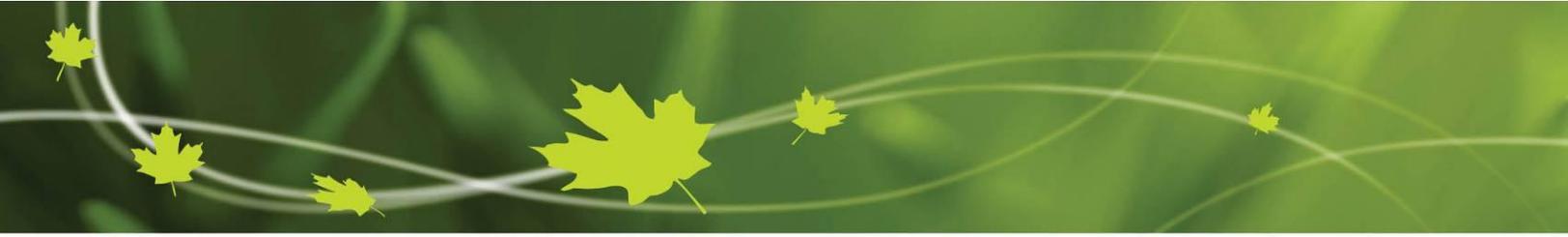




Environnement  
Canada

Environment  
Canada



Stratégie de conservation des oiseaux pour la région de  
conservation des oiseaux 10 :  
Rocheuses du Nord

février 2013



N° de cat.: CW66-316/4-2012F-PDF  
ISBN 978-1-100-99577-9

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](mailto:droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca).

Photos : © photos.com

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, 2013.

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.

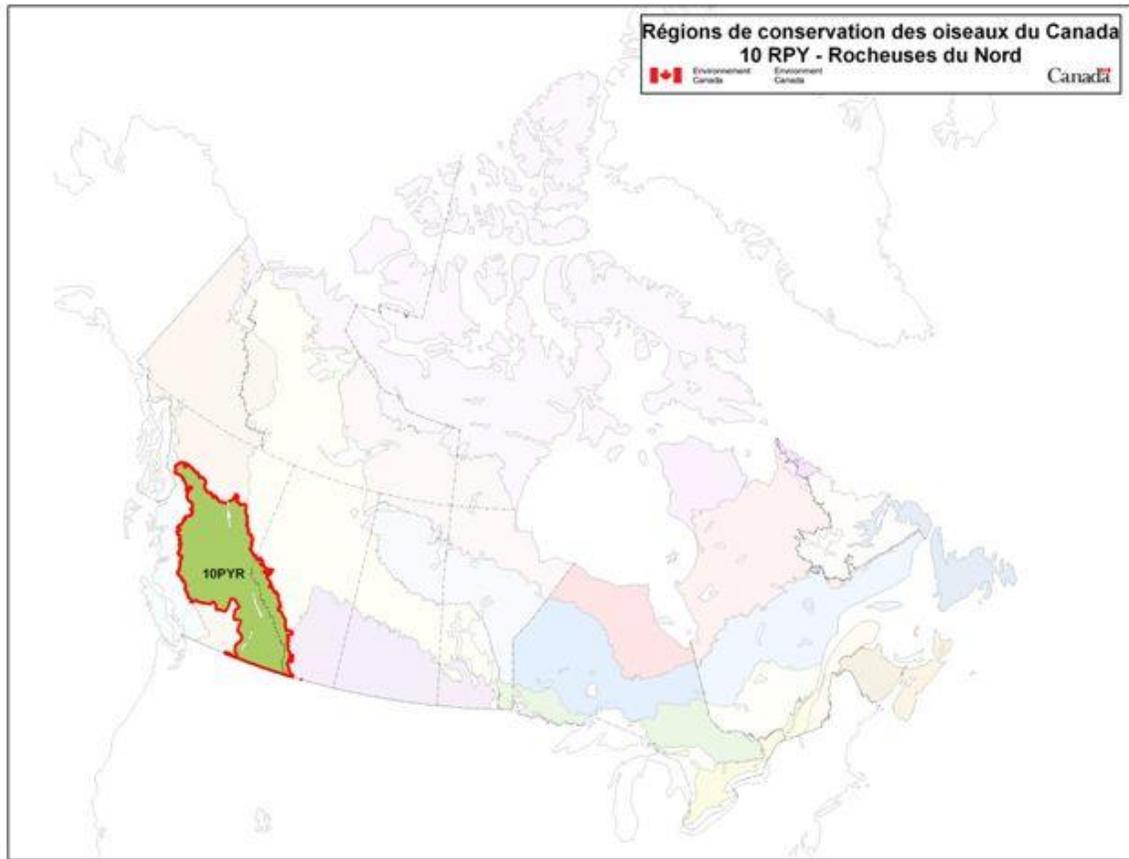
Pour assurer l'emploi d'une méthode uniforme dans toutes les RCO, Environnement Canada a établi des normes nationales pour la conception des stratégies. Les stratégies de conservation des oiseaux serviront de toile de fond à l'établissement, pour chaque RCO, de plans de mise en œuvre qui s'appuieront 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

Ivy Whitehorne, Alaine Camfield, Veronique Connolly, Alicia Newbury, Holly Middleton et Elsie Krebs 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 : Andre Breault, Fred Bunnell, Rob Butler, Dick Cannings, Myke Chutter, Krista De Groot, Orville Dyer, Wendy Easton, Kevin Fort, Les Gyug, Andrew Harcombe, Bruce Harrison, Tanya Luszcz, Ian Mackenzie, Nancy Mahony, Kathleen Moore, Sampath Seneviratne et Dominique Sigg.

## Stratégie de conservation des oiseaux pour la région de conservation des oiseaux 10 : Rocheuses du Nord



Citation recommandée :

Environnement Canada. 2013. *Stratégie de conservation des oiseaux pour la région de conservation des oiseaux 10 : Rocheuses du Nord*. Service canadien de la faune, Environnement Canada. Delta (Colombie-Britannique). 114 pages + annexes.

## Table des matières

Préface.....	iii
Remerciements .....	iii
Sommaire.....	1
<b>Introduction : Stratégies de conservation des oiseaux.....</b>	<b>4</b>
Contexte.....	4
Structure de la stratégie .....	5
Caractéristiques de la région de conservation des oiseaux 10 : Rocheuses du Nord ....	6
<b>Section 1 : Aperçu des résultats – tous les oiseaux, tous les habitats .....</b>	<b>8</b>
Élément 1 : Évaluation des espèces prioritaires.....	8
Élément 2 : Habitats importants pour les espèces prioritaires .....	18
Élément 3 : Objectifs en matière de population.....	19
Élément 4 : Évaluation des menaces pour les espèces prioritaires.....	20
Élément 5 : Objectifs en matière de conservation .....	25
Élément 6 : Mesures recommandées .....	26
<b>Section 2 : Besoins de conservation par habitat .....</b>	<b>28</b>
Conifères .....	28
Dendroctone du pin ponderosa.....	30
Forêt mixte.....	40
Arbustes et régénération .....	45
Herbacées .....	49
Urbain.....	56
Terres humides .....	60
Plans d’eau, neige et glace.....	67
Zone riveraine .....	75
Zone alpine.....	80
<b>Section 3 : Autres problématiques .....</b>	<b>85</b>
Problématiques généralisées.....	85
Collisions .....	85
Prédation par les chats domestiques .....	88
Pollution.....	89
Changements climatiques.....	95
Besoins en matière de recherche et de surveillance des populations .....	100
Surveillance des populations .....	100
Recherche .....	104
Menaces à l’extérieur du Canada .....	106
<b>Prochaines étapes .....</b>	<b>109</b>
<b>Références .....</b>	<b>110</b>
<b>Annexe 1 .....</b>	<b>115</b>
Liste de toutes les espèces d’oiseaux dans la RCO 10 : Rocheuses du Nord.....	115
<b>Annexe 2 .....</b>	<b>122</b>
Méthodologie générale de compilation des six éléments standard .....	122

Élément 1 : Évaluation des espèces prioritaires .....	122
Élément 2 : Habitats importants pour les espèces prioritaires .....	127
Élément 3 : Objectifs en matière de population pour les espèces prioritaires .....	128
Élément 4 : Évaluation des menaces pour les espèces prioritaires.....	129
Élément 5 : Objectifs en matière de conservation .....	130
Élément 6 : Mesures recommandées .....	131
<b>Annexe 3 .....</b>	<b>133</b>
Recommandations pour l'aménagement sylvicole des forêts touchées par le dendroctone du pin ponderosa .....	133

## Sommaire

L'étendue de la partie canadienne de la région de conservation des oiseaux (RCO) 10 est d'environ 44 millions d'hectares. Elle couvre au sud les montagnes Columbia et les montagnes Rocheuses à partir de la frontière canado-américaine jusqu'à l'extrémité sud de la forêt boréale dans le Nord, et s'étend vers l'ouest sur le plateau central de l'intérieur de la Colombie-Britannique jusqu'à la chaîne Côtière. La RCO 10 est l'une des régions du Canada les plus variées sur le plan écologique, puisque les extrêmes et les contrastes dans la topographie et le climat se combinent pour créer une variété considérable de types d'habitats à proximité les uns des autres, y compris des lacs et des étangs, des terres humides, des zones riveraines, des prairies, des steppes arbustives, des forêts de conifères sèches et humides et une toundra alpine. Les forêts de conifères dominantes sont la couverture terrestre dominante, et les zones alpines représentent le deuxième type d'habitat le plus courant.

La stratégie relative à la conservation de la RCO 10 dans la région du Pacifique et du Yukon (RPY) s'appuie sur les stratégies de conservation d'oiseaux existantes et complète celles créées pour les autres RCO dans tout le Canada. Les stratégies de conservation utilisées dans les régions serviront de cadre pour mettre en œuvre la conservation des oiseaux à l'échelle nationale, ainsi qu'à déterminer les problèmes de conservation associés aux oiseaux prioritaires au Canada. Cette stratégie ne se veut pas très normative, mais vise plutôt à guider les efforts futurs de mise en œuvre par les divers partenaires et intervenants.

La diversité des habitats présents dans la RCO se traduit par une faune tout aussi diversifiée d'oiseaux, car 230 espèces nichent régulièrement, hivernent, ou demeurent à l'année dans la région. Parmi celles-ci, 76 espèces ont été désignées comme espèces prioritaires. La liste des espèces prioritaires dans cette RCO est dominée par les oiseaux terrestres (66 % du total de la liste), mais comprend aussi des oiseaux aquatiques (13 %), de la sauvagine (16 %) et des oiseaux de rivage (5 %). Cependant, environ la moitié des oiseaux aquatiques, de la sauvagine et des oiseaux de rivage qui sont observés dans la RCO ont été désignées comme étant des espèces prioritaires (50 %, 50 % et 44 %, respectivement), par rapport à seulement 28 % des oiseaux terrestres. Parmi les espèces prioritaires, 42 % sont considérées comme étant en péril, soit à l'échelle fédérale, soit à l'échelle provinciale.

La détermination des besoins généraux en matière d'habitat de chaque espèce prioritaire au sein de la région de conservation des oiseaux a permis de regrouper les espèces qui, sur le plan de l'habitat, présentent les mêmes problèmes de conservation ou nécessitent les mêmes mesures. Dans la RCO 10, un maximum de deux associations d'habitats à grande échelle ont été déterminées pour chaque espèce prioritaire. Les habitats de forêts de conifères sont utilisés par le plus grand nombre d'espèces prioritaires (28 espèces), reflétant la prévalence de ce type d'habitat dans le paysage de la RCO 10. Les terres humides sont également un type d'habitat important dans la RCO, et sont utilisées par 20 espèces prioritaires. Les habitats herbacés (y compris les terres herbeuses indigènes, les steppes arbustives et les habitats agricoles) sont associés à 16 espèces prioritaires, et les plans d'eau sont également largement utilisés (18 espèces prioritaires).

Les objectifs de population pour cette stratégie reposent sur une évaluation quantitative ou qualitative des tendances associées aux différentes populations d'espèces. Si la tendance de la population d'une espèce est inconnue, on fixe habituellement comme objectif d'« évaluer et maintenir » cette population. Un total de 48 % des espèces prioritaires, composées de représentants provenant de tous les groupes d'oiseaux, se sont vu attribuer un objectif visant à « évaluer la situation de la population », et ce, tout en « maintenant » entre-temps les niveaux actuels. Pour 18 % des espèces prioritaires, on a jugé que l'objectif lié aux niveaux de population avait été atteint ou presque atteint. Pour 17 % et 13 % des espèces prioritaires, on a fixé respectivement les objectifs d'augmenter leur population de 50 % et de la doubler. Pour une petite proportion d'espèces (4 %), toutes inscrites sur la liste de la *Loi sur les espèces en péril*, on a utilisé les objectifs de population fixés dans les programmes de rétablissement.

Une évaluation des menaces a déterminé un certain nombre de problèmes de conservation auxquels doivent faire face les espèces prioritaires dans les divers habitats de RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon. La perte et la dégradation des habitats forestiers (catégories d'habitat de conifères, mixte et riverain) causées par l'exploitation forestière ont été désignées comme la menace la plus grave pour les espèces d'oiseaux prioritaires dans la RCO. De nombreuses espèces prioritaires sont touchées, notamment la Petite Nyctale, le Garrot d'Islande et le Roitelet à couronne dorée. Une autre menace importante dans cette RCO est la modification des systèmes naturels, qui est attribuable en grande partie aux changements importants de la structure de la forêt en raison de l'infestation par le dendroctone du pin ponderosa ou de l'extinction des incendies (touchant par exemple le Moucherolle sombre et le Viréo de Cassin), mais comprend également des changements relatifs aux terres humides et aux plans d'eau découlant des pratiques de gestion de l'eau (touchant le Grèbe élégant et l'Arlequin plongeur). Les menaces provenant des pratiques agricoles sont également importantes, découlant de la perte ou de la dégradation de l'habitat en raison d'une conversion ou d'une intensification agricoles (touchant l'Alouette hausse-col et l'Hibou des marais) ou d'une dégradation en raison d'un surpâturage (touchant le Tétràs à queue fine et le Busard Saint-Martin). Les répercussions associées aux changements climatiques présentent d'importantes menaces pour de nombreuses espèces prioritaires en raison, par exemple, de la perte ou de la dégradation de l'habitat (p. ex. le Bruant de Brewer *taverneri* et le Butor d'Amérique) et des disparités temporelles entre les périodes où la nourriture est la plus abondante (p. ex., l'Engoulevent d'Amérique et le Colibri roux).

Les objectifs de conservation ont été définis pour faire face aux menaces et aux lacunes en matière de renseignements qui ont été déterminées pour les espèces prioritaires. Ils décrivent les conditions environnementales, les études et la surveillance qui sont jugées nécessaires en vue d'atteindre les objectifs de population et de comprendre les problèmes sous-jacents relatifs à la conservation des espèces d'oiseaux prioritaires. La majorité des objectifs de conservation applicables à la RCO 10 consistent à maintenir ou à accroître la qualité et la quantité des habitats. Parmi ces objectifs, on retrouve le maintien de toute la gamme d'habitats naturels, la protection de la qualité des habitats existants et la préservation des caractéristiques importantes du paysage (p. ex. chicots morts laissés sur pied pour les oiseaux qui nichent dans les cavités). Il est également important de réduire la mortalité des espèces prioritaires (ce qui

comprend la réduction des collisions avec des structures construites par l'homme, de la destruction des nids, de l'empoisonnement par pesticides et de la mortalité causée par l'ingestion de grenaille de plomb) et de gérer les répercussions des changements climatiques sur la disponibilité et la qualité de l'habitat. D'autres objectifs sont associés à la réduction de la perturbation anthropique des oiseaux nicheurs, à l'assurance que l'utilisation des pesticides n'appauvrit pas l'approvisionnement en nourriture pour les oiseaux insectivores et à la gestion ciblée de certaines espèces d'oiseaux prioritaires en particulier.

Les mesures de conservation proposent des activités sur le terrain qui aideront à atteindre les objectifs de conservation. Ces mesures sont généralement établies d'un point de vue stratégique, au lieu d'être hautement détaillées et normatives et ne sont pas prioritisées. Dans la mesure du possible, les mesures recommandées ont été élaborées pour profiter à de multiples espèces ou pour lutter contre plus d'une menace. Les mesures liées à l'élaboration de pratiques de gestion bénéfiques ou d'autres codes de pratique volontaires du secteur privé représentent près de 50 % de la totalité des mesures recommandées. Cela tient en partie du fait que l'élaboration de pratiques bénéfiques volontaires est recommandée pour aborder la nécessité à la fois de la protection et de la gestion des eaux et des terres. Par exemple, une entreprise forestière peut mettre en place, pour sa région d'exploitation, des pratiques de gestion bénéfiques qui se traduisent par le maintien d'une mosaïque de types d'habitats, de stades de succession et de caractéristiques précises importantes pour les espèces prioritaires d'oiseaux de l'habitat. Comme autre exemple, les éleveurs peuvent utiliser une pratique de gestion bénéfique pour gérer le pâturage de façon à maintenir la composition, la densité et la vigueur des sous-bois naturels, ainsi qu'à minimiser le tassement du sol.

## 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 intégrées et clairement formulées, afin de soutenir l'exécution 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<sup>1</sup>, oiseaux aquatiques<sup>2</sup>, oiseaux de rivage<sup>3</sup> et oiseaux terrestres<sup>4</sup>) 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.

---

<sup>1</sup> Plan nord-américain de gestion de la sauvagine, Comité du plan (2004)

<sup>2</sup> Milko *et coll.* (2003)

<sup>3</sup> Donaldson *et coll.* (2000)

<sup>4</sup> Rich *et coll.* (2004)

## **Structure de la stratégie**

La [Section 1](#) : Aperçu des résultats – tous les oiseaux, tous les habitats de la stratégie contient de l'information générale sur la RCO et la sous-région, avec un survol des six éléments<sup>5</sup> qui résumait l'état de la conservation des oiseaux à l'échelle de la sous-région. La [Section 2](#) : Besoins de conservation par habitat 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](#) : Autres problématiques présente d'autres problématiques généralisées liés à la conservation qui ne s'appliquent pas à un habitat en particulier ou qui n'ont pas été pris 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 pesant sur 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](#)).

---

<sup>5</sup> 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 10 : Rocheuses du Nord

La portion canadienne de la RCO 10 a une étendue d'environ 44 millions d'hectares, et comprend la chaîne Columbia et les Rocheuses depuis la frontière canado-américaine vers le nord jusqu'à la bordure méridionale de la forêt boréale, et s'étend vers l'ouest sur le plateau central dans la partie intérieure de la Colombie-Britannique jusqu'à la chaîne Côtière (figure 1). La RCO 10 est l'une des régions les plus diversifiées sur le plan écologique au Canada (Groupe de travail sur la stratification écologique, 1995), les extrêmes et contrastes topographiques et climatiques s'y combinant pour créer une formidable variété d'habitats proches les uns des autres, comprenant lacs et étangs, terres humides, zones riveraines, prairies, steppe arbustive, forêts conifériennes sèches ou humides, et toundra alpine (CIJV Technical Committee, 2010). Les forêts conifériennes dominent la couverture terrestre (56 % de la RCO), les zones alpines constituant le deuxième type d'habitat le plus commun (10 %; CIJV, 2009). Il y a une diversité des habitats dans la RCO et un grand nombre des espèces d'oiseaux : 230 espèces se reproduisent régulièrement, hivernent et/ou demeurent toute l'année dans la région.

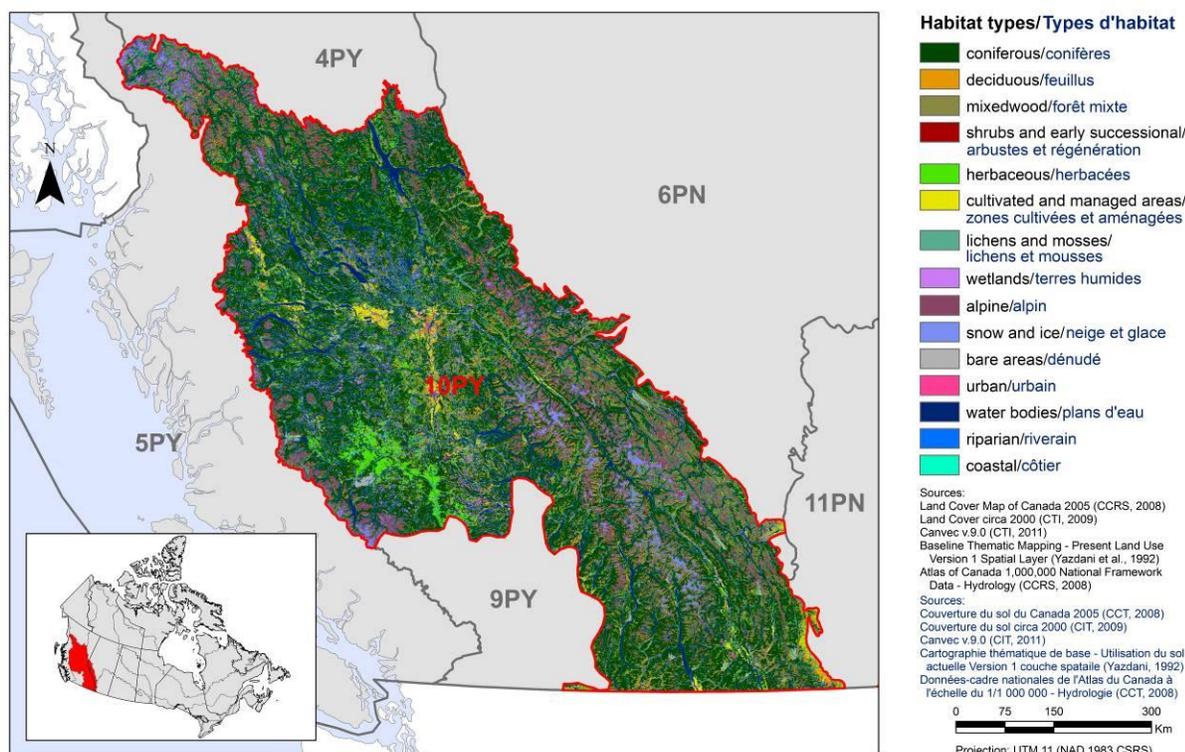
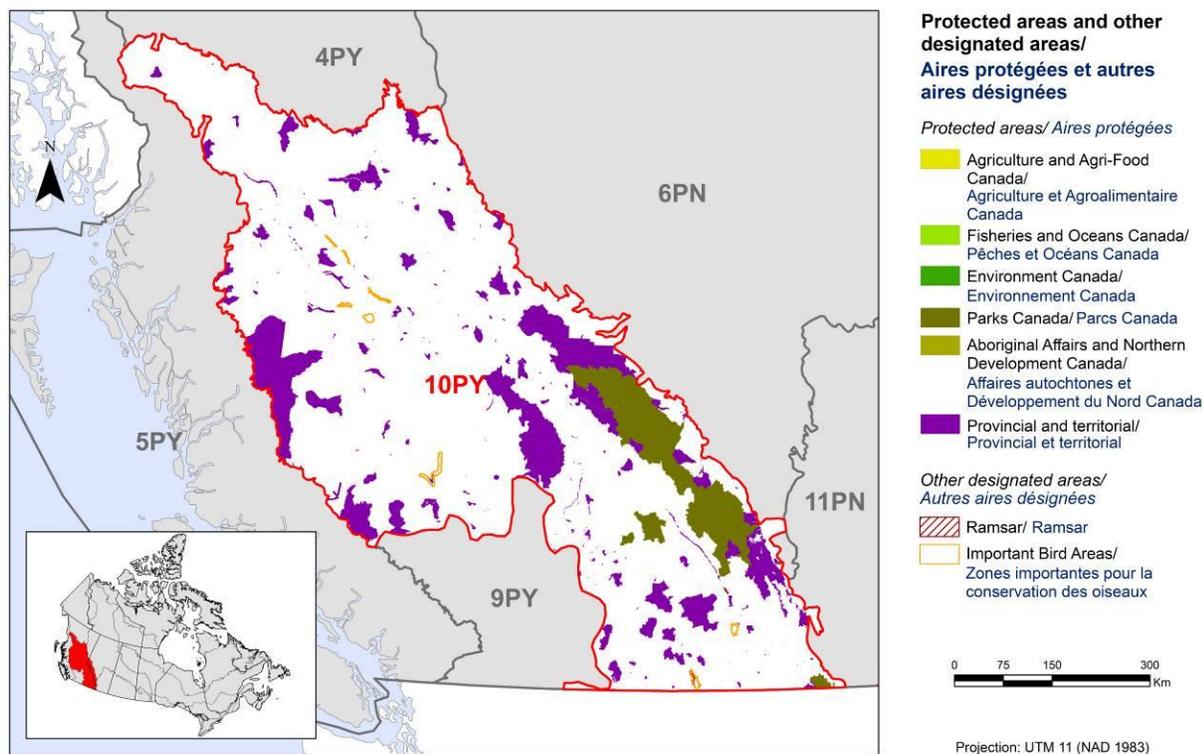


Figure 1. Couverture terrestre de la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon : Rocheuses du Nord.

La RCO 10 renferme une population humaine relativement faible; en 2006, on y comptait environ 400 000 habitants (Harding, 2009). Prince George (83 000 habitants) y est le plus grand centre urbain (Statistique Canada, 2008). Un pourcentage relativement élevé du territoire de la

RCO (19 %, soit plus de 8,3 millions d'hectares) est protégé dans parcs nationaux et provinciaux, et autres aires protégées (CIJV Technical Committee 2010; figure 2).



**Figure 2. Carte des aires protégées et désignées dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon : Rocheuses du Nord.**

Malgré que la RCO 10 renferme une faible population et qu'il s'agisse d'une région éloignée au terrain accidenté, une bonne partie de son territoire est aménagée et accueille diverses activités humaines. Le secteur primaire, notamment les cultures agricoles, l'élevage et l'exploitation forestière et minière, ainsi que le tourisme et les loisirs regroupent les principales activités économiques de la région (CIJV Technical Committee, 2010). Les menaces pesant sur les espèces d'oiseaux prioritaires de la RCO 10 découlent de ces activités. Par exemple, les prairies indigènes ont presque toutes été transformées en terres agricoles, et la structure des forêts a été fortement altérée par les importantes récoltes de bois. L'actuelle infestation de dendroctone du pin ponderosa en Colombie-Britannique, s'étendant sur l'ensemble de la RCO 10 et d'une ampleur sans précédent, menace de nombreuses espèces d'oiseaux prioritaires qui utilisent des habitats forestiers. Les changements climatiques devraient aussi avoir des impacts étendus dans l'ensemble de la RCO, et particulièrement dans les habitats alpins et les terres humides (Pojar, 2010; CIJV Technical Committee, 2010).

## 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 beaucoup 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 10, par groupe d'oiseaux et selon la justification de leur statut prioritaire.

Dans la RCO 10, la liste des espèces prioritaires (76 espèces) est dominée par les oiseaux terrestres (50 espèces), mais elle comprend aussi des oiseaux aquatiques (10 espèces), de la sauvagine (12 espèces) et des oiseaux de rivage (4 espèces). Environ la moitié de tous les oiseaux aquatiques, de toutes les espèces de sauvagine et de tous les oiseaux de rivage présents dans la RCO ont été désignés comme espèces prioritaires (50 %, 50 % et 44 %, respectivement), comparativement à seulement 28 % des oiseaux terrestres. Quarante-deux (42) pour cent des espèces prioritaires sont considérées comme en péril aux échelons fédéral ou provincial.

Dans la RCO 10, la Bernache du Canada a été désignée comme espèce prioritaire. Dans le passé, les populations de cette espèce dans le sud de la Colombie-Britannique présentaient de très faibles densités et une répartition éparse, mais des programmes de transplantation et la dispersion naturelle en ont accru l'aire de répartition et les effectifs de façon importante au cours des trois dernières décennies. Dans le présent plan, les objectifs de population, les menaces recensées et les mesures recommandées pour la Bernache du Canada se rapportent seulement aux populations migratrices et ne concernent pas les populations résidentes qui se reproduisent et hivernent dans les zones urbaines. Ces populations résidentes causent souvent des problèmes aux humains, de sorte que les autorités urbaines (comme les administrations municipales) peuvent fixer des objectifs de population pour la Bernache du Canada et s'efforcer de les atteindre en modifiant des habitats et en prenant d'autres mesures de lutte contre l'espèce.

Tableau 1. Espèces prioritaires dans la RCO 10, objectif de population et justification du statut prioritaire.

Espèce prioritaire	Groupe d'oiseaux	Cote de tendance démographique (PE <sup>1</sup> )	Cote de tendance démographique (PCCOR <sup>2</sup> , EOA <sup>3</sup> )	Objectif de population <sup>4</sup>	COSEPAC <sup>5</sup>	LEP <sup>6</sup>	Listes provinciales de la Colombie-Britannique <sup>7</sup>	Liste provinciale de l'Alberta <sup>8</sup>	Préoccupante – échelle nationale/continentale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Préoccupante – échelle régionale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle continentale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle régionale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Priorité selon le PNAGS <sup>9</sup> (sauvagine seulement)	Niveau de priorité selon le PNAGS (sauvagine seulement)	Examen par des experts (changements apportés à la liste d'espèces prioritaires)
Alouette hausse-col	Oiseaux terrestres	4		Augmenter de 50 %											
Autour des palombes	Oiseaux terrestres	4		Augmenter de 50 %					Oui			Oui			

<sup>1</sup> PE : Partenaires d'envol. PT 5 = < -50% changement total de la population, 4 = -50% to -15%, 3 = -15% to 0%, 2 = 0% to +50%, et 1 = > +50% (Rocky Mountain Bird Observatory 2005)

<sup>2</sup> PCCOR : Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson *et coll.*, 2000). Tendance démographique 5 = déclin significatif de la population, 3 = population apparemment stable ou situation inconnue, 1 = augmentation significative de la population

<sup>3</sup> EOA : Envolees d'oiseaux aquatiques (Milko *et coll.*, 2003). Tendance démographique 5 = diminution de la population importante sur le plan biologique; 3 = population apparemment stable; 1 = augmentation de la population importante sur le plan biologique

<sup>4</sup> De nombreux objectifs de population ont été modifiés après examen par les experts, et peuvent donc ne pas correspondre parfaitement à la cote de tendance démographique (TD). En outre, les objectifs concernant la sauvagine proviennent des documents *The Canadian Intermountain Joint Venture: Biological Foundation and Prospectus* (CIJV, 2003) et *Canadian Intermountain Joint Venture Implementation Plan: Wetlands and Associated Species* (CIJV Technical Committee, 2010).

<sup>5</sup> Évaluations réalisées par le COSEPAC ([Comité sur la situation des espèces en péril au Canada](#)) : VD = espèce en voie de disparition; M = espèce menacée; P = espèce préoccupante.

<sup>6</sup> Espèces inscrites à [l'Annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril](#) comme : en voie de disparition (VD), menacées (M) ou préoccupantes (P) (Registre public des espèces en péril 2012)

<sup>7</sup> Liste rouge et liste bleue du [Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique](#)

<sup>8</sup> Désignations établies par la [province d'Alberta](#) VD = espèce en voie de disparition; M = espèce menacée; P = espèce préoccupante.

<sup>9</sup> PNAGS : Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (North American Waterfowl Management Plan, Plan Committee, 2004).

Tableau 1 (suite)

Espèce prioritaire	Groupe d'oiseaux	Cote de tendance démographique (PE <sup>1</sup> )	Cote de tendance démographique (PCCOR <sup>2</sup> , EOA <sup>3</sup> )	Objectif de population <sup>4</sup>	COSEPA <sup>5</sup>	LEP <sup>6</sup>	Listes provinciales de la Colombie-Britannique <sup>7</sup>	Liste provinciale de l'Alberta <sup>8</sup>	Préoccupante – échelle nationale/continentale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Préoccupante – échelle régionale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle continentale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle régionale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Priorité selon le PNAGS <sup>9</sup> (sauvagine seulement)	Niveau de priorité selon le PNAGS (sauvagine seulement)	Examen par des experts (changements apportés à la liste d'espèces prioritaires)
Bec-croisé des sapins	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir						Oui		Oui			
Bruant à joues marron	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir			Liste rouge								
Bruant de Brewer ( <i>taverneri</i> )	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir					Oui	Oui					
Busard Saint-Martin	Oiseaux terrestres	4		Augmenter de 50 %						Oui					
Buse de Swainson	Oiseaux terrestres	5		Augmenter de 100 %			Liste rouge		Oui	Oui					
Buse rouilleuse	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir	M	M		VD		Oui					
Cassenoix d'Amérique	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir							Oui	Oui			
Chevêchette naine	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir								Oui			
Cinle d'Amérique	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir								Oui			
Colibri calliope	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir					Oui		Oui	Oui			
Colibri roux	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir					Oui		Oui	Oui			
Engouevent d'Amérique	Oiseaux terrestres	5		Augmenter de 100 %	M	M									
Faucon des prairies	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/			Liste	P							

Tableau 1 (suite)

Espèce prioritaire	Groupe d'oiseaux	Cote de tendance démographique (PE <sup>1</sup> )	Cote de tendance démographique (PCCOR <sup>2</sup> , EOA <sup>3</sup> )	Objectif de population <sup>4</sup>	COSEPA <sup>5</sup>	LEP <sup>6</sup>	Listes provinciales de la Colombie-Britannique <sup>7</sup>	Liste provinciale de l'Alberta <sup>8</sup>	Préoccupante – échelle nationale/continentale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Préoccupante – échelle régionale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle continentale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle régionale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Priorité selon le PNAGS <sup>9</sup> (sauvagine seulement)	Niveau de priorité selon le PNAGS (sauvagine seulement)	Examen par des experts (changements apportés à la liste d'espèces prioritaires)
				maintenir			rouge								
Faucon pèlerin ( <i>anatum</i> )	Oiseaux terrestres	3		Augmenter de 50 %	P	P	Liste rouge	M							
Gélinotte huppée	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir								Oui			
Goglu des prés	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir			Liste bleue								
Grive à dos olive	Oiseaux terrestres	4		Augmenter de 50 %					Oui			Oui			
Gros-bec errant	Oiseaux terrestres	5		Augmenter de 100 %					Oui						
Hibou des marais	Oiseaux terrestres	3		Augmenter de 50 %	P	P	Liste bleue		Oui						
Hirondelle rustique	Oiseaux terrestres	5		Augmenter de 100 %			Liste bleue								
Lagopède à queue blanche	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir								Oui			
Martinet à gorge blanche	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir					Oui						
Martinet sombre	Oiseaux terrestres	4		Augmenter de 50 %					Oui	Oui					
Moucherolle à côtés olive	Oiseaux terrestres	5		Augmenter de 100 %	M	M	Liste bleue		Oui	Oui					
Moucherolle de Hammond	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir								Oui			

Tableau 1 (suite)

Espèce prioritaire	Groupe d'oiseaux	Cote de tendance démographique (PE <sup>1</sup> )	Cote de tendance démographique (PCCOR <sup>2</sup> , EOA <sup>3</sup> )	Objectif de population <sup>4</sup>	COSEPA <sup>5</sup>	LEP <sup>6</sup>	Listes provinciales de la Colombie-Britannique <sup>7</sup>	Liste provinciale de l'Alberta <sup>8</sup>	Préoccupante – échelle nationale/continentale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Préoccupante – échelle régionale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle continentale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle régionale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Priorité selon le PNAGS <sup>9</sup> (sauvagine seulement)	Niveau de priorité selon le PNAGS (sauvagine seulement)	Examen par des experts (changements apportés à la liste d'espèces prioritaires)
Moucherolle des saules	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir					Oui			Oui			
Moucherolle sombre	Oiseaux terrestres	4		Augmenter de 50 %							Oui	Oui			
Paruline de Townsend	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir								Oui			
Paruline jaune	Oiseaux terrestres	5		Augmenter de 100 %					Oui						
Paruline polyglotte	Oiseaux terrestres	3		Objectif de rétablissement	VD	VD	Liste rouge								
Passerin azuré	Oiseaux terrestres	2		Maintenir au niveau actuel								Oui			
Petit-duc des montagnes ( <i>macfarlanei</i> )	Oiseaux terrestres	3		Objectif de rétablissement	VD	VD	Liste rouge								
Petit-duc nain	Oiseaux terrestres	3		Augmenter de 50 %	P	P	Liste bleue		Oui						
Petite Nyctale	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir								Oui			
Pic à nuque rouge	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/ maintenir							Oui	Oui			
Pic de Lewis	Oiseaux terrestres	4		Augmenter de 50 %	M	M	Liste rouge		Oui	Oui					
Pic de Williamson	Oiseaux terrestres	3		Objectif de rétablissement	VD	VD	Liste rouge			Oui	Oui	Oui			

Tableau 1 (suite)

Espèce prioritaire	Groupe d'oiseaux	Cote de tendance démographique (PE <sup>1</sup> )	Cote de tendance démographique (PCCOR <sup>2</sup> , EOA <sup>3</sup> )	Objectif de population <sup>4</sup>	COSEPAC <sup>5</sup>	LEP <sup>6</sup>	Listes provinciales de la Colombie-Britannique <sup>7</sup>	Liste provinciale de l'Alberta <sup>8</sup>	Préoccupante – échelle nationale/continentale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Préoccupante – échelle régionale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle continentale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle régionale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Priorité selon le PNAGS <sup>9</sup> (sauvagine seulement)	Niveau de priorité selon le PNAGS (sauvagine seulement)	Examen par des experts (changements apportés à la liste d'espèces prioritaires)
Quiscale rouilleux	Oiseaux terrestres	3		Augmenter de 100 %	P	P	Liste bleue		Oui						
Roitelet à couronne dorée	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/maintenir								Oui			
Roselin de Cassin	Oiseaux terrestres	5		Augmenter de 100 %						Oui	Oui	Oui			
Sittelle pygmée	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/maintenir						Oui					
Solitaire de Townsend	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/maintenir								Oui			
Tangara à tête rouge	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/maintenir								Oui			
Tarin des pins	Oiseaux terrestres	5		Augmenter de 100 %						Oui		Oui			
Tétras à queue fine	Oiseaux terrestres	3		Augmenter de 50 %			Liste bleue			Oui					
Tétras sombre	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/maintenir					Oui	Oui					
Troglodyte des canyons	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/maintenir			Liste bleue								
Viréo de Cassin	Oiseaux terrestres	3		Évaluer/maintenir								Oui			
Avocette d'Amérique	Oiseaux de rivage	3	3	Évaluer/maintenir			Liste rouge								
Courlis à long bec	Oiseaux de rivage	3	5	Maintenir au	P	P	Liste	P	Oui						

Tableau 1 (suite)

Espèce prioritaire	Groupe d'oiseaux	Cote de tendance démographique (PE <sup>1</sup> )	Cote de tendance démographique (PCCOR <sup>2</sup> , EOA <sup>3</sup> )	Objectif de population <sup>4</sup>	COSEPA <sup>5</sup>	LEP <sup>6</sup>	Listes provinciales de la Colombie-Britannique <sup>7</sup>	Liste provinciale de l'Alberta <sup>8</sup>	Préoccupante – échelle nationale/continentale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Préoccupante – échelle régionale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle continentale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle régionale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Priorité selon le PNAGS <sup>9</sup> (sauvagine seulement)	Niveau de priorité selon le PNAGS (sauvagine seulement)	Examen par des experts (changements apportés à la liste d'espèces prioritaires)
				niveau actuel			bleue								
Maubèche des champs	Oiseaux de rivage	3	2	Évaluer/ maintenir			Liste rouge								
Phalarope de Wilson	Oiseaux de rivage	3	4	Évaluer/ maintenir					Oui						
Butor d'Amérique	Oiseaux aquatiques	5	4	Augmenter de 100 %			Liste bleue								
Cormoran à aigrettes	Oiseaux aquatiques	3	1	Évaluer/ maintenir			Liste bleue								
Goéland de Californie	Oiseaux aquatiques	3	3	Évaluer/ maintenir			Liste bleue					Oui			
Grand Héron	Oiseaux aquatiques	3	1	Évaluer/ maintenir			Liste bleue								
Grèbe élégant	Oiseaux aquatiques	3	3	Augmenter de 50 %			Liste rouge	P				Oui			
Grèbe esclavon	Oiseaux aquatiques	3	4	Augmenter de 50 %	P										
Guifette noire	Oiseaux aquatiques	3	5	Évaluer/ maintenir					Oui			Oui			
Pélican d'Amérique	Oiseaux aquatiques	3	3	Évaluer/ maintenir			Liste rouge					Oui			
Plongeon huard	Oiseaux aquatiques	3	3	Évaluer/ maintenir								Oui			
Sterne de Forster	Oiseaux aquatiques	3	4	Évaluer/ maintenir			Liste rouge								

Tableau 1 (suite)

Espèce prioritaire	Groupe d'oiseaux	Cote de tendance démographique (PE <sup>1</sup> )	Cote de tendance démographique (PCCOR <sup>2</sup> , EOA <sup>3</sup> )	Objectif de population <sup>4</sup>	COSEPAC <sup>5</sup>	LEP <sup>6</sup>	Listes provinciales de la Colombie-Britannique <sup>7</sup>	Liste provinciale de l'Alberta <sup>8</sup>	Préoccupante – échelle nationale/continentale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Préoccupante – échelle régionale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle continentale (oiseaux terrestres seulement)	Intendance – échelle régionale (oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage)	Priorité selon le PNAGS <sup>9</sup> (sauvagine seulement)	Niveau de priorité selon le PNAGS (sauvagine seulement)	Examen par des experts (changements apportés à la liste d'espèces prioritaires)
Arlequin plongeur	Sauvagine	3		Maintenir au niveau actuel				P					Oui	Mod. élevé	
Bernache du Canada	Sauvagine	2		Maintenir au niveau actuel									Oui	Élevé	
Canard colvert	Sauvagine	3		Maintenir au niveau actuel									Oui	Élevé	
Canard d'Amérique	Sauvagine	3		Maintenir au niveau actuel									Oui	Mod. élevé	
Cygne trompette	Sauvagine	3		Maintenir au niveau actuel				M						Modéré	
Fuligule à collier	Sauvagine	3		Maintenir au niveau actuel									Oui	Mod. élevé	
Garrot d'Islande	Sauvagine	3		Maintenir au niveau actuel									Oui	Élevé	
Harle couronné	Sauvagine	3		Maintenir au niveau actuel										Modéré	Ajout
Macreuse brune	Sauvagine	3		Maintenir au niveau actuel									Oui	Mod. élevé	
Petit Fuligule	Sauvagine	1		Maintenir au niveau actuel									Oui	Mod. élevé	
Petit Garrot	Sauvagine	3		Maintenir au niveau actuel									Oui	Élevé	
Sarcelle cannelle	Sauvagine	3		Maintenir au niveau actuel									Oui	Mod. élevé	

**Tableau 2. Résumé du nombre d'espèces prioritaires, par groupe d'oiseaux, dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

Groupe d'oiseaux	Nombre total d'espèces	Nombre total d'espèces prioritaires	Pourcentage d'espèces désignées prioritaires	Pourcentage de la liste d'espèces prioritaires
Oiseaux terrestres	177	50	28 %	66 %
Oiseaux de rivage	9	4	44 %	5 %
Oiseaux aquatiques	20	10	50 %	13 %
Sauvagine	24	12	50 %	16 %
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>76</b>		<b>100 %</b>

**Tableau 3. Nombre d'espèces prioritaires dans la RCO 10, par motif d'inclusion de la région du Pacifique et du Yukon.**

Motif d'inclusion <sup>1</sup>	Oiseaux terrestres	Oiseaux de rivage	Oiseaux aquatiques	Sauvagine
COSEPAC <sup>2</sup>	13	1	1	0
Espèce inscrite à la LEP fédérale <sup>3</sup>	11	1	1	0
Espèce en péril à l'échelle provinciale <sup>4</sup>	17	3	7	2
PNAGS <sup>5</sup>	-	-	-	10
Espèce préoccupante à l'échelle nationale/continentale	13	2	1	-
Espèce préoccupante à l'échelle régionale	18	-	-	-
Intendance nationale/continentale	7	-	-	-
Intendance régionale	24	0	5	-

<sup>1</sup> 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 « - »).

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Espèces inscrites à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* comme étant en voie de disparition, menacées ou préoccupantes.

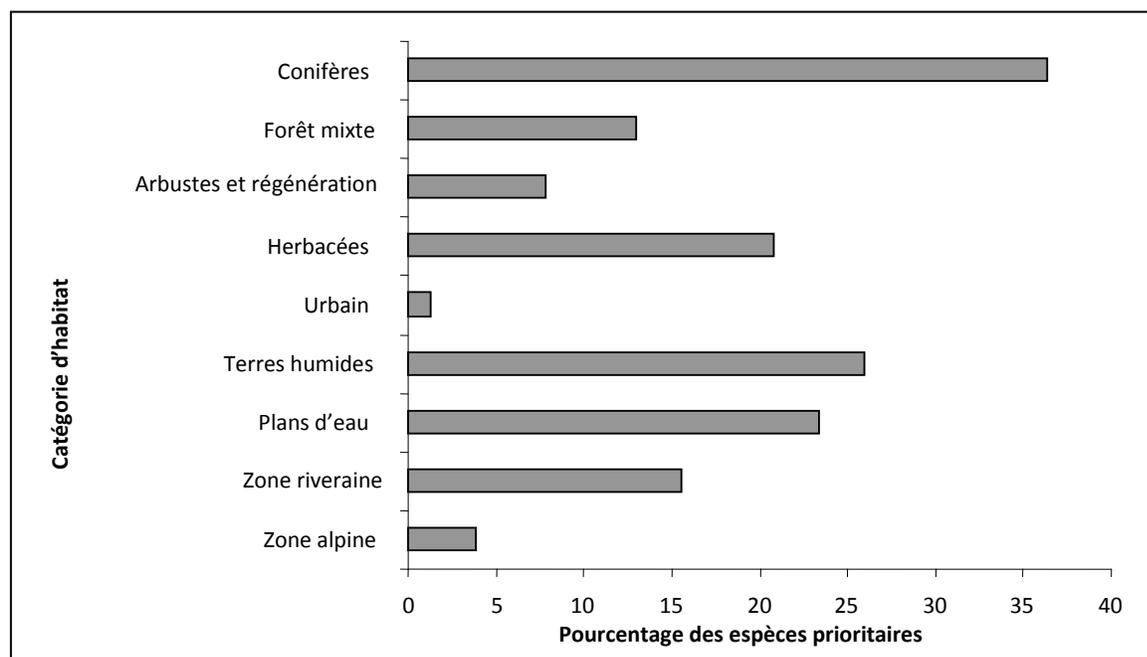
<sup>4</sup> La mention *Espèce en péril à l'échelle provinciale* désigne une espèce inscrite comme [catégories] en vertu de la [loi provinciale sur les espèces en péril].

<sup>5</sup> 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 plus élevé de conservation ou de surveillance en tant qu'oiseau nicheur ou non nicheur dans la RCO.

## 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'[Élément 2 : Habitats importants pour les espèces prioritaires](#)). 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. 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 10, un maximum de deux catégories d'habitat ont été associées à chaque espèce prioritaire. La forêt coniférienne est utilisée par le plus grand nombre d'espèces prioritaires (28), ce qui reflète le fait que ce type d'habitat est prévalent sur le paysage dans la RCO 10. Les terres humides constituent aussi un type d'habitat important dans la RCO et sont utilisés par 20 espèces prioritaires. Les herbaçaias (16 espèces prioritaires) et les plans d'eau (18 espèces prioritaires) sont aussi largement utilisés (figure 3).



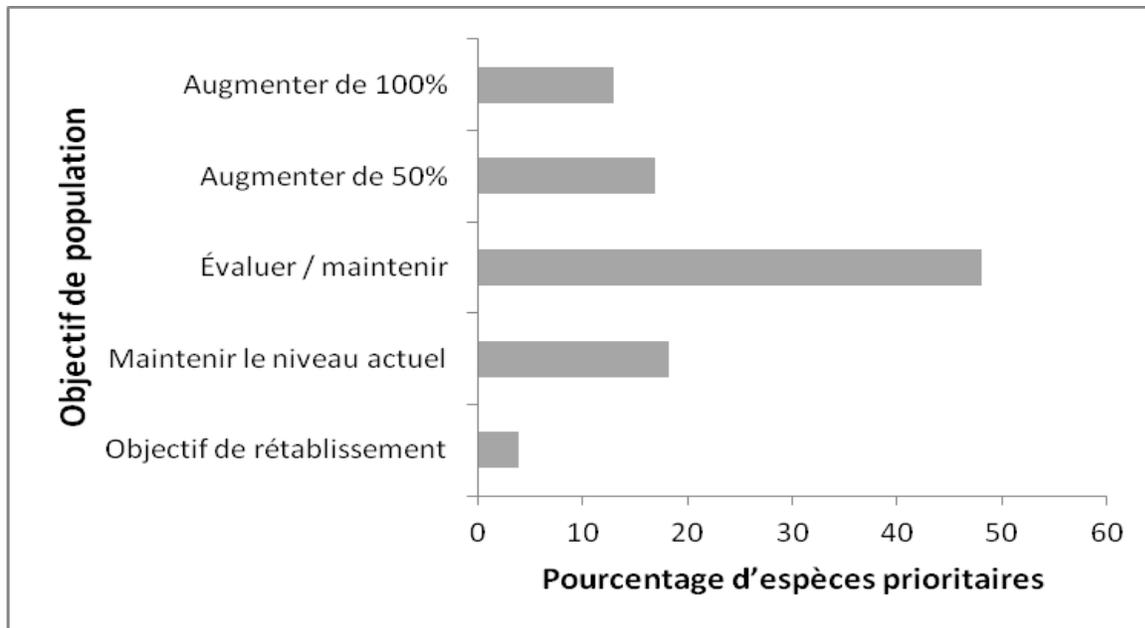
**Figure 3. Pourcentage d'espèces prioritaires utilisant chaque type d'habitats dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

*Nota* : Le total dépasse 100 % parce que jusqu'à deux catégories d'habitat ont été associées à chaque espèce.

### **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 (voir l'[Élément 3 : Objectifs en matière de population pour les espèces prioritaires](#)). 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.

Les objectifs de population pour cette stratégie reposent sur une évaluation quantitative ou qualitative des tendances associées aux différentes populations d'espèces. Si la tendance de la population d'une espèce est inconnue, on fixe habituellement comme objectif d'« évaluer et maintenir » cette population. Un total de 48 % des espèces prioritaires, composées de représentants provenant de tous les groupes d'oiseaux, se sont vu attribuer un objectif visant à « évaluer la situation de la population », et ce, tout en « maintenant » entre-temps les niveaux actuels. Pour 18 % des espèces, on a jugé que l'objectif lié aux niveaux de population avait été atteint ou presque atteint. Pour 17 % et 13 % des espèces, on a fixé respectivement les objectifs d'augmenter leur population de 50 % et de la doubler. Pour une petite proportion d'espèces (4 %), toutes inscrites sur la liste de la *Loi sur les espèces en péril*, on a utilisé les objectifs de population fixés dans les programmes de rétablissement.



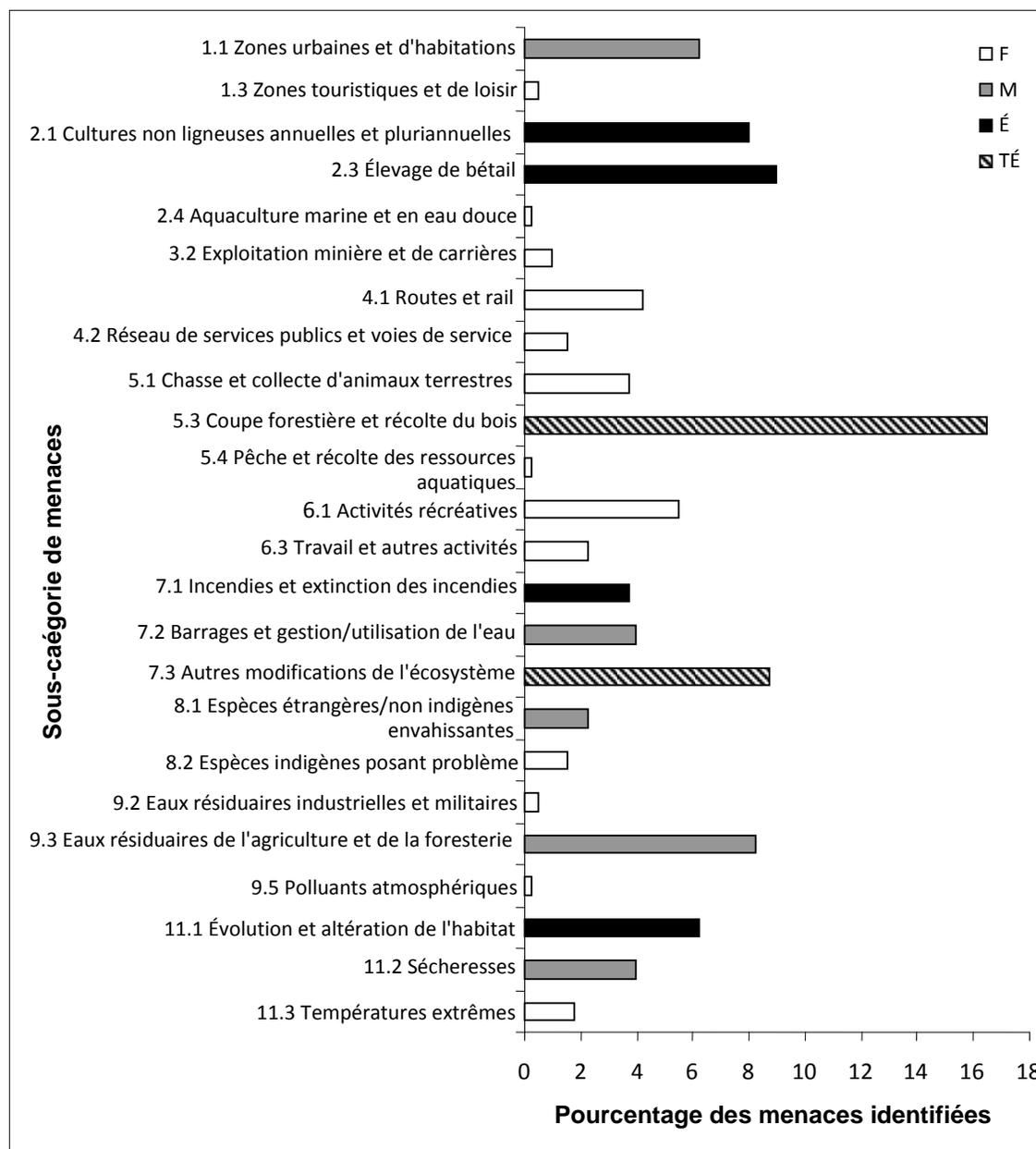
**Figure 4. Proportion d'espèces prioritaires par catégorie d'objectifs en matière de population dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

#### ***Élément 4 : Évaluation des menaces pour les espèces prioritaires***

Le processus d'évaluation des menaces (voir l'[Élément 4 : Évaluation des menaces pour les espèces prioritaires](#)) 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 séries d'espèces ou dans de grandes catégories d'habitats. Dans la documentation, 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.

Une évaluation des menaces a déterminé un certain nombre de problèmes de conservation auxquels doivent faire face les espèces prioritaires dans les divers habitats de RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon. La perte et la dégradation des habitats forestiers (catégories d'habitat de conifères, mixte et riverain) causées par l'exploitation forestière ont été désignées comme la menace la plus grave pour les espèces d'oiseaux prioritaires dans la RCO. De nombreuses espèces sont touchées, notamment la Petite Nyctale, le Garrot d'Islande et le

Roitelet à couronne dorée parmi les espèces prioritaires. Une autre menace importante dans cette RCO est la modification des systèmes naturels, qui est attribuable en grande partie aux changements importants de la structure de la forêt en raison de l'infestation par le dendroctone du pin ponderosa ou de l'extinction des incendies (touchant par exemple le Moucherolle sombre et le Viréo de Cassin), mais comprend également des changements relatifs aux terres humides et aux plans d'eau découlant des pratiques de gestion de l'eau (touchant le Grèbe élégant et l'Arlequin plongeur). Les menaces provenant des pratiques agricoles sont également importantes, découlant de la perte ou de la dégradation de l'habitat en raison d'une conversion ou d'une intensification agricoles (touchant l'Alouette hausse-col et l'Hibou des marais) ou d'une dégradation en raison d'un surpâturage (touchant le Tétràs à queue fine et le Busard Saint-Martin). Les répercussions associées aux changements climatiques présentent d'importantes menaces pour de nombreuses espèces en raison, par exemple, de la perte ou de la dégradation de l'habitat (p. ex., le Bruant de Brewer *taverneri* et le Butor d'Amérique) et des disparités temporelles entre les périodes où la nourriture est la plus abondante (p. ex., l'Engoulevent d'Amérique et le Colibri roux).



**Figure 5. Pourcentage des menaces identifiées pour les espèces prioritaires dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon, 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 10 (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires de la RCO 10 et que 10 d'entre elles étaient de la catégorie 1.1 – Zones urbaines et d'habitation, la barre indiquerait 10 %). Les nuances d'ombrage dans les barres (TÉ = très élevée, É = élevée, M = moyenne et F = faible) représentent l'ampleur globale de toutes les menaces dans chaque sous-catégorie de menaces dans la RCO. (Pour obtenir des détails sur l'évaluation de l'ampleur des menaces, voir [En ce](#) qui concerne la RCO 10, les objectifs de population applicables à la sauvagine ont été tirés des documents *The Canadian Intermountain Joint Venture: Biological Foundation and Prospectus* (CIJV, 2003) et *Canadian Intermountain Joint Venture Implementation Plan: Wetlands and Associated Species* (CIJV Technical Committee, 2010). Dans le cas des oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage, on a établi les objectifs de population en fonction de la cote de tendance démographique (TD) de l'espèce. Pour chaque espèce prioritaire, la cote TD pour l'ensemble de la RCO a été obtenue de Partenaires

d'envol, et celle de la portion canadienne de la RCO a été calculée à partir des données du Relevé des oiseaux nicheurs conformément aux protocoles de Partenaires d'envol (Panjabi et coll., 2005). Prudemment, on a employé la valeur la plus élevée des deux cotes TD pour établir l'objectif de population. Aux espèces prioritaires qui présentaient un recul (TD = 4), on a attribué l'objectif « augmenter de 50 % », alors qu'aux espèces qui présentaient un recul important (TD = 5), on a attribué l'objectif « augmenter de 100 % ». Pour ce qui est des espèces affichant une cote TD de 3 (tendance incertaine ou inconnue), on a fixé l'objectif « évaluer/maintenir ». Enfin, aux espèces dont la population est stable ou croissante (TD = 1 ou 2), on a attribué l'objectif « maintenir au niveau actuel ».

Élément 4 : Évaluation des menaces pour les espèces prioritaires). Les menaces de la sous-catégorie 5.1, *Chasse et collecte d'animaux terrestres*, concernent principalement l'intoxication de la sauvagine par ingestion de grenaille de plomb. Les menaces des sous-catégories 6.1, *Activités récréatives*, et 6.3, *Travail et autres activités*, concernent les impacts des perturbations anthropiques issues de ces activités. Les menaces de la sous-catégorie 7.3, *Autres modifications de l'écosystème*, concernent principalement les altérations de la structure forestière dues à l'infestation de dendroctone du pin ponderosa. Les menaces de la sous-catégorie 8.2, *Espèces indigènes posant problème*, concernent principalement le parasitisme exercé par le Vacher à tête brune. Les menaces de la sous-catégorie 9.3, *Eaux résiduelles de l'agriculture et de la foresterie*, concernent principalement les effets de l'utilisation des pesticides. Voir la pour une description détaillée des menaces dans chacune des catégories d'habitat.

**Tableau 4. Ampleur relative des menaces définies pour les espèces prioritaires dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon, 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 ».

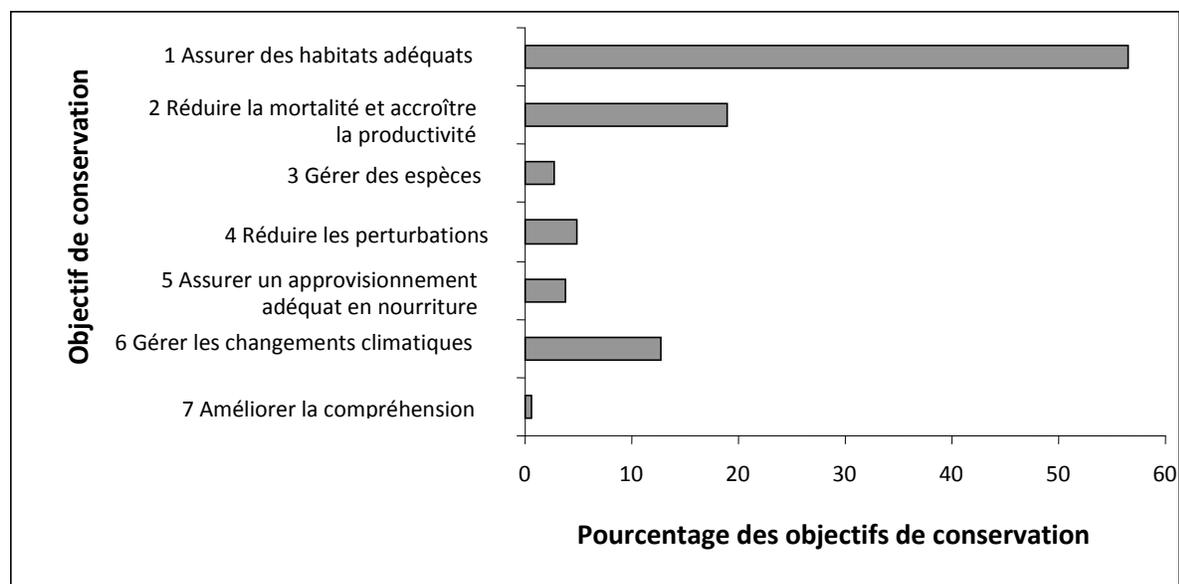
Catégorie de menaces	Catégorie d'habitat									Classement globale
	Conifères	Forêt mixte	Arbustes et régénération	Herbacées	Urbain	Terres humides	Plans d'eau	Zone riveraine	Zone alpine	
<b>Classement globale</b>	<b>TÉ</b>	<b>TÉ</b>	<b>M</b>	<b>É</b>	<b>F</b>	<b>É</b>	<b>É</b>	<b>É</b>	<b>M</b>	
1 Développement résidentiel et commercial	F	F		F	F	M	F	É	F	<b>M</b>
2 Agriculture et aquaculture	M	F		TÉ		É	M	É		<b>É</b>
3 Production d'énergie et exploitation minière	F					F	F			<b>F</b>
4 Couloirs de transport et de services	F	F	F	F		F	F	F		<b>F</b>
5 Utilisation des ressources biologiques	TÉ	TÉ		F	F	F	M	É		<b>TÉ</b>
6 Intrusions et perturbations humaines	F	F	F	F		F	M	F		<b>F</b>
7 Modifications du système naturel	TÉ	TÉ	É	É	F	M	É	M		<b>TÉ</b>
8 Espèces et gènes envahissants et posant d'autres problèmes	M			M		F	F	M		<b>M</b>
9 Pollution	M	F	F	É	M	M	É	F		<b>É</b>
11 Changements climatiques et temps violent	É	F	M	M	F	É	M	É	É	<b>É</b>

Les menaces pesant sur 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](#).

### 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 [Élément 5 : Objectifs en matière de conservation](#)).

La majorité des objectifs de conservation pour la RCO 10 concernent le maintien et l'amélioration de la qualité et de la quantité de l'habitat. Cela comprend le maintien de l'ensemble des types d'habitat naturels, le maintien de la qualité des habitats existants, et la préservation de caractéristiques importantes du paysage (p. ex. chicots morts sur pied pour les oiseaux qui nichent dans des cavités). Il est aussi important de réduire la mortalité chez les espèces prioritaires (ce qui comprend la réduction des collisions avec les structures anthropiques, de la destruction de nids, de l'empoisonnement par les pesticides, et de la mortalité causée par l'ingestion de grenaille de plomb), ainsi que de gérer les impacts des changements climatiques sur la disponibilité et la convenance des habitats. Les autres objectifs concernent notamment la réduction du dérangement par les humains des oiseaux en période de reproduction, la question de faire en sorte que l'utilisation des pesticides n'appauvrisse pas les ressources alimentaires des oiseaux insectivores, et la gestion ciblée de certaines espèces prioritaires.

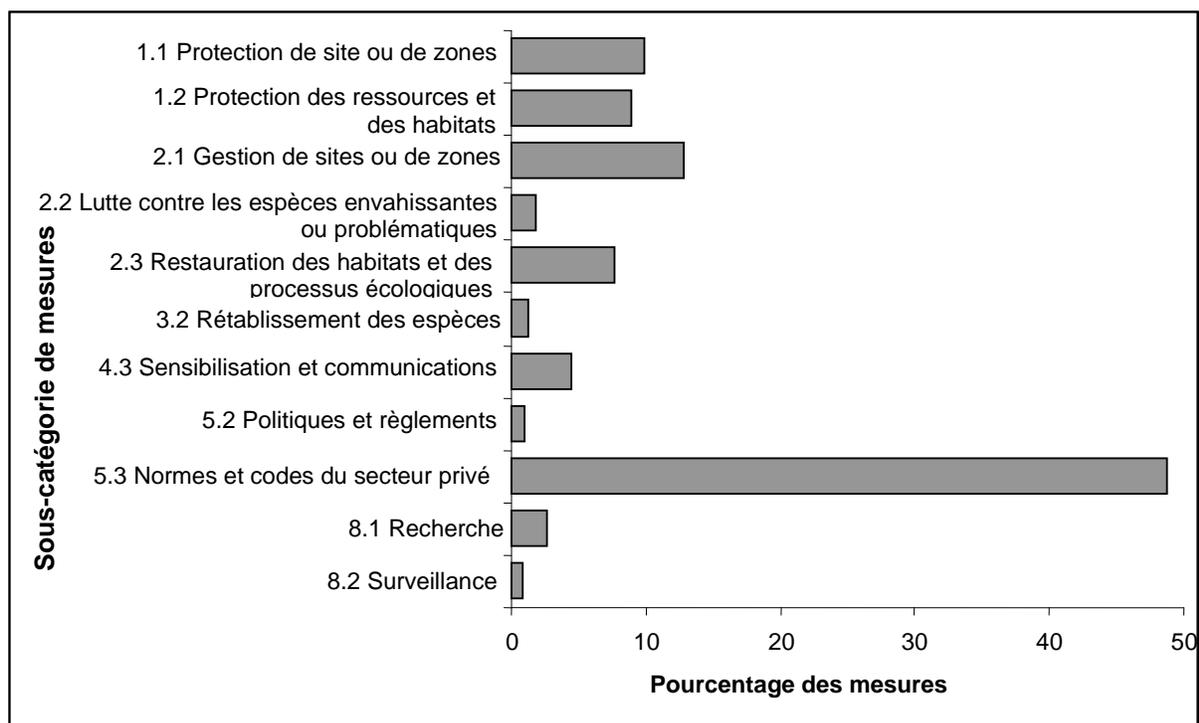


**Figure 6. Pourcentage de tous les objectifs de conservation assignés à chaque catégorie d'objectifs de conservation de la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

### ***Élément 6 : Mesures recommandées***

Les mesures recommandées ont trait aux activités sur le terrain qui contribueront à l'atteinte des objectifs de conservation (voir la figure 7). Ces mesures sont généralement établies d'un point de vue stratégique, au lieu d'être hautement détaillées et directives (voir l'[Élément 6 : Mesures recommandées](#)). 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.

Les mesures liées à l'élaboration de pratiques de gestion bénéfiques ou d'autres codes de pratique volontaires du secteur privé représentent près de 50 % de la totalité des mesures recommandées. Cela tient en partie du fait que l'élaboration de pratiques bénéfiques volontaires est recommandée pour aborder la nécessité à la fois de la protection et de la gestion des eaux et des terres. Par exemple, une entreprise forestière peut mettre en place, pour sa région d'exploitation, des pratiques de gestion bénéfiques qui se traduisent par le maintien d'une mosaïque de types d'habitats, de stades de succession et de caractéristiques précises importantes de l'habitat. Comme autre exemple, les éleveurs peuvent utiliser une pratique de gestion bénéfique pour gérer le pâturage de façon à maintenir la composition, la densité et la vigueur des sous-bois naturels, ainsi qu'à minimiser le tassement du sol.



**Figure 7. Pourcentage de mesures recommandées par sous-catégorie de mesures dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

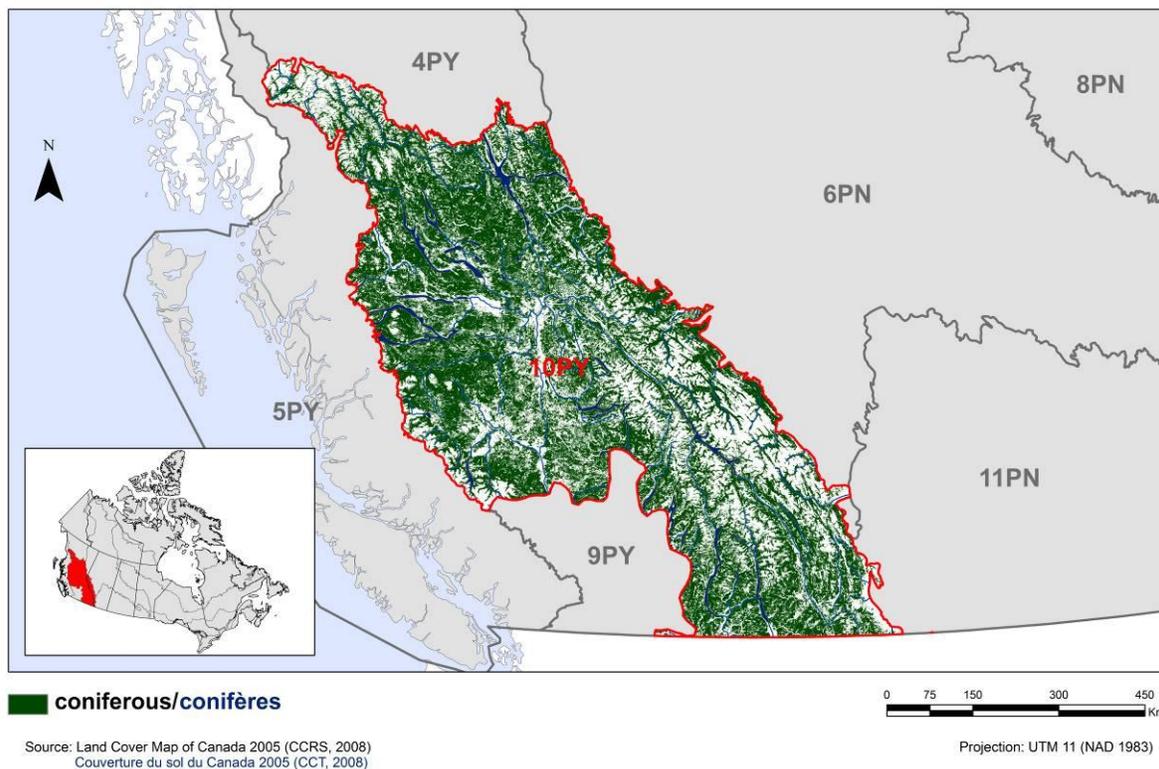
Les sous-catégories « Recherche » et « Surveillance » s’appliquent à des espèces données pour lesquelles on a besoin de plus d’information avant d’établir des mesures de conservation. Voir la section [Besoins en matière de recherche et de surveillance des populations](#) du Section 3 pour connaître les exigences en matière de recherche et de surveillance à grande échelle. La sous-catégorie 5.3, *Normes et codes du secteur privé*, comprend l’adoption volontaire de codes de pratiques, notamment de pratiques de gestion bénéfiques par secteur d’activité pour la conservation des oiseaux. Les sous-catégories 8.1, *Recherche*, et 8.2 *Surveillance* concernent des espèces prioritaires précises sur lesquelles de l’information doit être obtenue pour que puissent être formulées des mesures de conservation les concernant. La section « Besoins en matière de recherche et de surveillance » décrits les exigences générales dans ces deux domaines.

## 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 10 de la région du Pacifique et du Yukon. 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 prioritaires n'apparaissent pas dans les tableaux décrivant les menaces soit puisque leurs menaces d'ampleur faible n'ont pas été assigné des objectif, ni des mesures, ou puisque leurs menaces identifiées sont inclusent dans la section des [Problématiques généralisées](#) de la stratégie.

### **Conifères**

La RCO 10 est dominée par la forêt coniférienne (définie comme un habitat forestier où plus de 75 % de la surface terrière des arbres est constituée de conifères), qui occupe 56 % du territoire de la RCO (CIJV, 2009; figure 8). Dans la RCO 10, la variabilité extrême de l'altitude, des précipitations et de la fréquence des incendies donne lieu à une grande variété d'habitats forestiers conifériens : forêts de pin ponderosa (*Pinus ponderosa*) et de douglas de Menzies (*Pseudotsuga menziesii*) entretenues par le feu, forêts humides composées de thuyas et de pruches, vastes peuplements de pin tordu (*Pinus contorta*) et d'épinettes sur le plateau intérieur, et peuplements d'épinette d'Engelmann (*Picea engelmannii*) et de sapin subalpin (*Abies lasiocarpa*) à haute altitude. L'habitat coniférien dans la RCO 10 est utilisée par le plus grand nombre d'espèces prioritaires (28 espèces, soit 36 % des espèces prioritaires de la RCO, tous des oiseaux terrestres; Tableau 5). L'étendue des habitats forestiers conifériens font aussi qu'un grand nombre de leurs espèces prioritaires sont considérées comme des espèces « d'intendance », soit 20 espèces, ce qui est plus que dans tous les autres types d'habitat.



**Figure 8. Carte de l'habitat coniférien dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

Les principaux impacts anthropiques sur les habitats conifériens sont les altérations de la composition et de la structure de la forêt par la récolte de bois et la lutte contre les incendies (figure 10). La récolte de bois est effectuée principalement aux altitudes moyennes à faibles, les forêts des plus grandes altitudes étant moins touchées. On laisse paître le bétail dans des forêts claires de pin ponderosa et de douglas de Menzies, ce qui peut altérer la structure de la végétation au sol et favoriser la prolifération de plantes envahissantes. La RCO 10 connaît aussi une infestation de dendroctone du pin ponderosa (*Dendroctonus ponderosae*) d'une ampleur sans précédent. À ce jour, 16,3 millions d'hectares de forêt britanno-colombienne ont été touchés, dont la plus grande partie se trouve dans la RCO 10 (B.C. Ministry of Forests and Range, 2010). La mortalité étendue et intense chez plusieurs espèces de conifères, notamment chez le pin tordu et le pin ponderosa, et la coupe de récupération à grande échelle peuvent avoir une incidence négative sur de nombreux oiseaux forestiers et créent des problèmes de conservation particuliers pour la région (voir plus bas la section sur le dendroctone du pin ponderosa pour plus d'information à ce sujet). Les mesures de conservation les plus importantes dans les habitats conifériens sont la gestion de la récolte de bois régulière et des activités de coupe de récupération ainsi que de restauration associées au dendroctone du pin ponderosa aux fins de protection de la biodiversité, ce qui comprend le maintien de caractéristiques d'habitat importantes pour les espèces prioritaires (Tableau 6). La réinstauration des régimes de feu naturels, particulièrement pour les types de forêts entretenus par le feu, et la protection de zones essentielles d'habitat coniférien sont aussi importantes.

## Dendroctone du pin ponderosa

La Colombie-Britannique connaît actuellement une vaste infestation de dendroctone du pin ponderosa (*Dendroctonus ponderosae*). Les infestations de cet insecte sont certes naturelles, mais l'infestation actuelle est la plus importante jamais enregistrée ([BC Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations](#)). L'ampleur de cette dernière s'explique, du moins en partie, par les pratiques passées d'aménagement forestier et par la lutte contre les incendies, qui ont accru la disponibilité de pins tordus (*Pinus contorta*) sensibles (matures) dans la partie intérieure de la province. Le réchauffement climatique qui a cours depuis peu favorise aussi le dendroctone du pin ponderosa, une série d'hivers doux ayant donné lieu à de forts taux de survie hivernale des larves (Austin *et coll.*, 2008). En plus de tuer des pins tordus matures, la présente infestation détruit des pins ponderosas (*P. ponderosa*), des pins à écorce blanche (*P. albicaulis*), des pins argentés (*P. monticola*), des épinettes (*Picea* spp.), et des pins tordus plus jeunes (Westfall et Ebata, 2009). Environ 16,3 millions d'hectares de forêt britanno-colombienne sont actuellement touchés (B.C. Ministry of Forests and Range, 2010). Le coléoptère a déjà attaqué la plus grande partie des pins tordus matures de la région du plateau central de la RCO 10 et il est estimé qu'en 2010, plus de 60 % des pins de la RCO 10 avaient été tués (Hectares BC 2012; figure 9). L'infestation s'affaiblit actuellement dans les zones centrales, mais dans les régions fortement touchées, plus de 80 % des pins tordus matures sont morts, et l'infestation continue de s'étendre vers l'intérieur sud et en direction nord vers la forêt boréale (Walton, 2010).

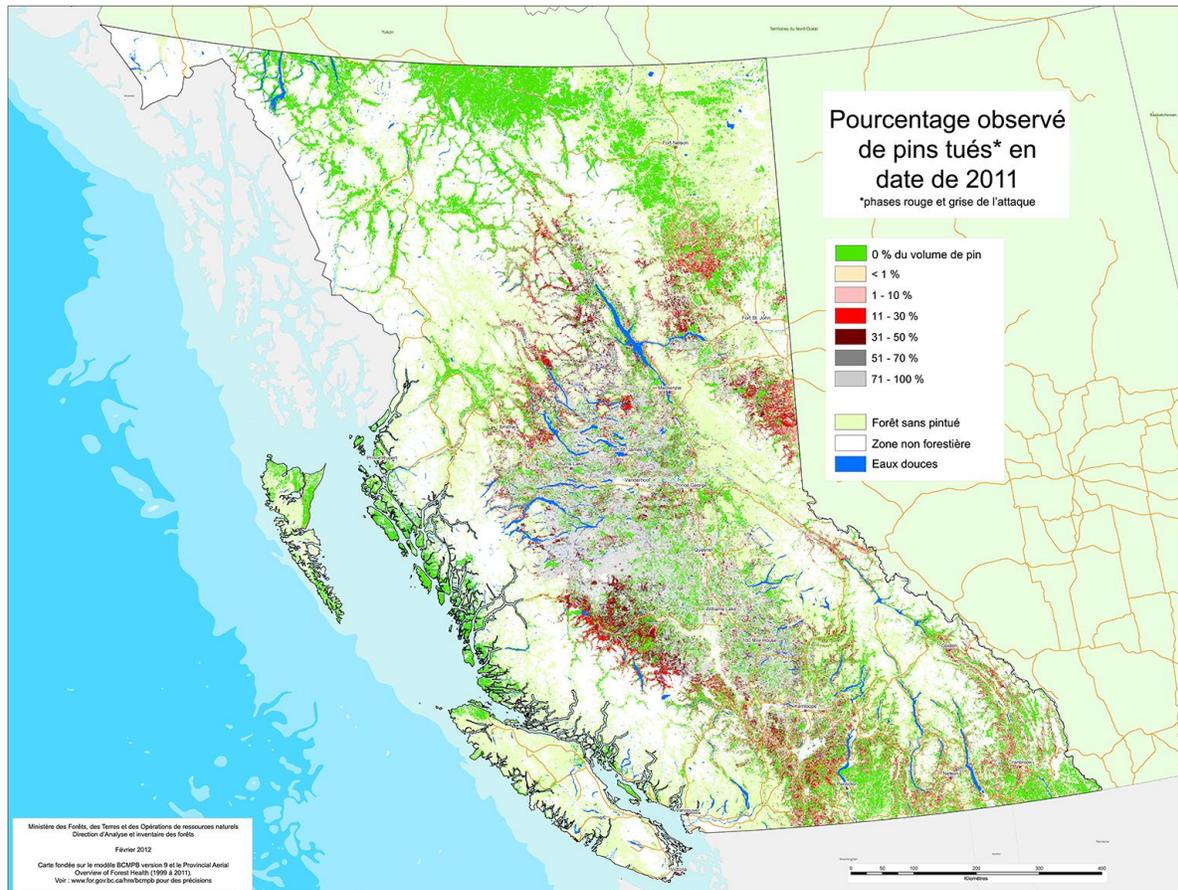
Les oiseaux qui se nourrissent d'adultes ou de larves du dendroctone du pin ponderosa (comme les pics, les mésanges et les sittelles) peuvent être avantagés durant les premiers stades d'infestation en raison d'un accroissement de leurs ressources alimentaires, mais leurs effectifs diminuent habituellement après que l'infestation a culminé (Adamson *et coll.*, 2009). Les espèces qui ont besoin du feuillage de la voûte forestière ou de forêt mature (comme le Roitelet à couronne dorée, la Paruline de Townsend et le Moucherolle de Hammond) devraient être désavantagées par la perte de pins tordus matures (Chan-McLeod, 2006). De plus, les arbres tués par ce dendroctone sont souvent non propices aux oiseaux qui creusent des cavités à cause de leurs profils de décomposition, tombant fréquemment avant d'avoir été suffisamment décomposés pour leur être utiles (Chan-McLeod, 2006).

Le dendroctone du pin ponderosa accroît le risque de feux de cime très intenses durant la phase rouge de l'attaque (quand les arbres sont secs et morts mais ont encore leurs aiguilles). Le risque de feu s'accroît aussi ultérieurement quand les arbres morts tombent et augmentent les charges de combustible sur le sol forestier (Hawkes, 2008). De plus, la perte étendue d'arbres due au dendroctone et à la coupe de récupération peuvent altérer notablement l'hydrologie de la forêt, accroissant le ruissellement, l'érosion et les débits de pointe dans les bassins hydrologiques fortement touchés par l'insecte (Austin *et coll.*, 2008).

Les coupes de récupération et les activités de restauration (plantation) enlèvent d'importants éléments d'habitat, comme de gros arbres vivants, de gros chicots, du bois au sol et de la végétation de sous-étage, et augmentent la fragmentation de la forêt. L'état des forêts

conifériennes futures dépendra des stratégies actuelles de récolte et de restauration, et il faudra éviter de transformer les peuplements hétérogènes en peuplements équiens homogènes qui seraient très vulnérables à d'éventuelles attaques futures du dendroctone du pin ponderosa ou à d'autres organismes nuisibles présentant une spécificité d'hôte (Klenner, 2006; Mahon et Martin, 2009; voir l'[Annexe 3](#) pour les recommandations).

La réponse à court terme à l'infestation de dendroctone du pin ponderosa en Colombie-Britannique est maintenant passée des mesures d'endigement de l'infestation à la coupe de récupération. On a fortement augmenté la possibilité annuelle de coupe dans les zones touchées pour accroître la quantité de bois tué par l'insecte pouvant être récoltée avant que ce bois perde sa valeur économique (B.C. Ministry of Forests and Range, 2006b). Bien qu'il existe des lignes directrices visant à assurer le maintien d'éléments de l'habitat et de la biodiversité dans le cadre de la coupe de récupération (Klenner, 2006; Snetsinger, 2005), elles ne sont pas juridiquement contraignantes et, à ce jour, leurs objectifs de préservation ne semblent pas atteints (Lewis *et coll.*, 2008). Par conséquent, la conservation de la biodiversité actuelle et future dans les zones faisant l'objet de coupes de récupération n'est pas assurée (Lewis *et coll.*, 2008). Pour le long terme, les plans d'atténuation des impacts de l'infestation de dendroctone du pin ponderosa prévoient une restauration et un reboisement à grande échelle des zones touchées pour assurer l'approvisionnement futur en bois et la diversification économique des collectivités dépendantes de la forêt dans les zones fortement dévastées (B.C. Ministry of Forests and Range, 2006a, b).



**Figure 9. Étendue et gravité de l'infestation de dendroctone du pin ponderosa en Colombie-Britannique.**

La carte de fond provient de la direction d'Analyse et inventaire des forêts du ministère des Forêts, des Terres et des Opérations de ressources naturelles de la Colombie-Britannique, et est disponible à l'adresse [www.for.gov.bc.ca/hfp/mountain\\_pine\\_beetle/maps.htm](http://www.for.gov.bc.ca/hfp/mountain_pine_beetle/maps.htm). Page Web visitée le 29 novembre 2012 (disponible seulement en anglais).

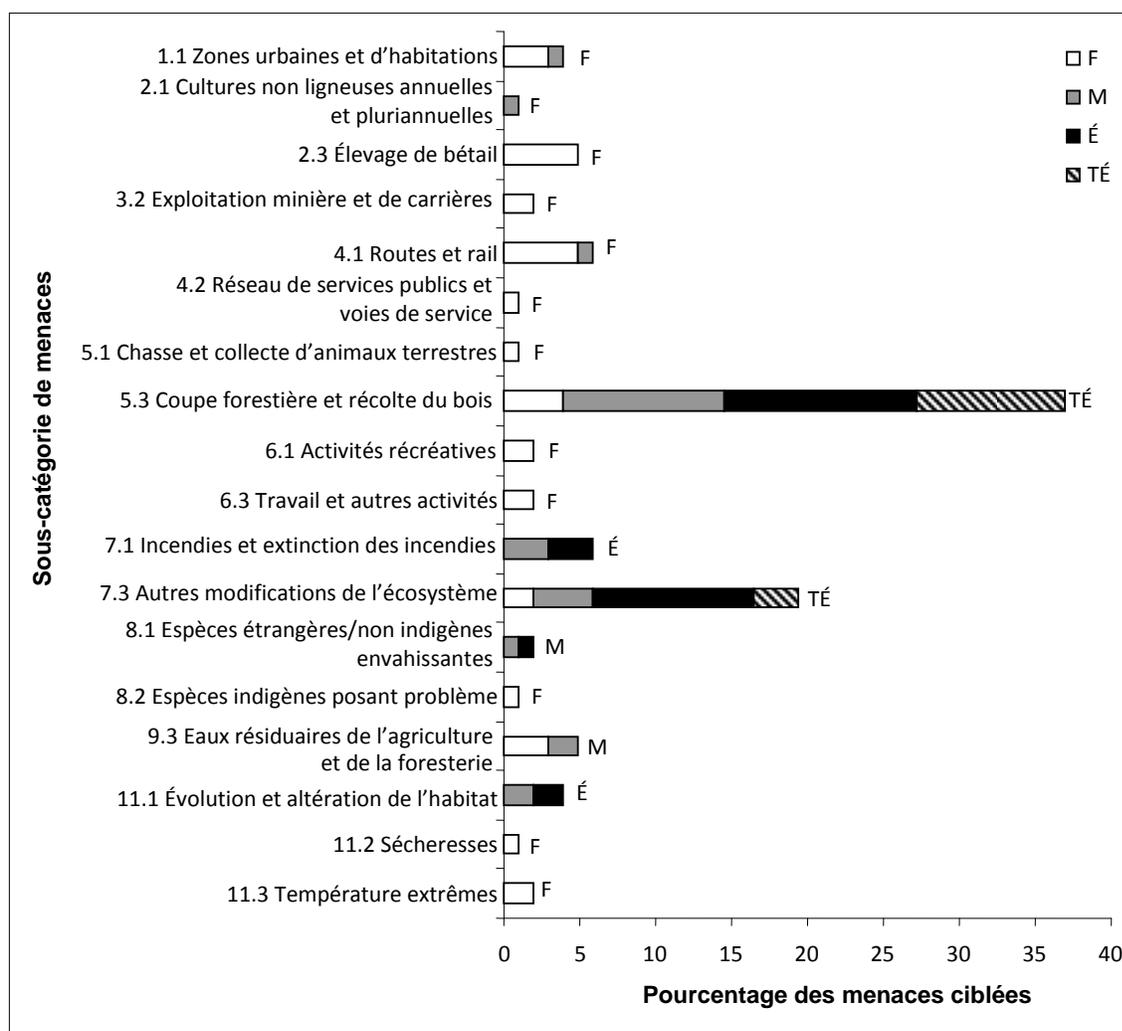
**Tableau 5. Espèces prioritaires qui utilisent l'habitat coniférien, sous-catégorie d'habitats régionaux, caractéristiques d'habitat importantes pour les oiseaux, objectifs en matière de population et motif justifiant le statut prioritaire.**

Espèce prioritaire	Sous-catégories d'habitat régional	Caractéristiques d'habitat importantes pour l'espèce	Objectif de population	Motif du statut prioritaire			
				En péril	P	I	PNAGS
Autour des palombes	forêt mature/ancienne		Augmenter de 50 %		Oui	Oui	
Bec-croisé des sapins	forêt mature, forêt ancienne	présence de cônes	Évaluer/maintenir		Oui	Oui	
Cassenois d'Amérique	pin à écorce blanche, pin ponderosa	pins à écorce blanche, brûlis	Évaluer/maintenir			Oui	
Chevêchette naine	forêt mature	cavités	Évaluer/maintenir	Oui		Oui	
Colibri calliope	pin ponderosa	clairières/ouvertures	Évaluer/maintenir		Oui	Oui	
Colibri roux	forêt mature, forêt ancienne	clairières/ouvertures	Évaluer/maintenir		Oui	Oui	
Grive à dos olive	forêt mature, forêt ancienne		Augmenter de 50 %		Oui	Oui	
Gros-bec errant	forêt mature, douglas de Menzies, pin ponderosa	arbustes à fruits dans le sous-étage	Augmenter de 100 %		Oui		
Lagopède à queue blanche		champs de neige	Évaluer/maintenir			Oui	
Martinet à gorge blanche	douglas de Menzies, pin ponderosa	falaises/canyons	Évaluer/maintenir		Oui		
Moucherolle à côtés olive	forêt mature, douglas de Menzies, pin ponderosa	brûlis, chicots, ouvertures	Augmenter de 100 %	Oui	Oui		
Moucherolle de Hammond	forêt mature, forêt ancienne		Évaluer/maintenir			Oui	
Moucherolle sombre	douglas de Menzies, pin ponderosa	clairières/ouvertures, parterres de coupe à blanc, brûlis, taillis de jeunes trembles	Augmenter de 50 %			Oui	
Paruline de Townsend	forêt mature, forêt ancienne, douglas de Menzies		Évaluer/maintenir			Oui	
Petit-duc nain	douglas de Menzies, pin ponderosa	cavités	Augmenter de 50 %	Oui	Oui		
Petite Nyctale	forêt mature, forêt ancienne	cavités, chicots	Évaluer/maintenir	Oui		Oui	
Pic de Lewis	pin ponderosa, douglas de Menzies	chicots, brûlis récents, clairières/ouvertures, faible densité de tiges, peupliers	Augmenter de 50 %	Oui	Oui		
Pic de Williamson	forêt ancienne, forêt mature, pin ponderosa, douglas de Menzies	chicots, arbres vétérans, tremblaies, mélèzes	Objectif de rétablissement	Oui	Oui	Oui	
Quiscale rouilleux	forêt mature, forêt ancienne	terres humides boisés, tourbières, ouvertures	Augmenter de 100 %		Oui	Oui	
Roitelet à couronne dorée	forêt mature, forêt ancienne		Évaluer/maintenir			Oui	
Roselin de Cassin	pin ponderosa, douglas de Menzies	présence de cônes	Augmenter de 100 %		Oui	Oui	
Sittelle pygmée	pin ponderosa, douglas de Menzies	cavités, brûlis	Évaluer/maintenir		Oui		
Solitaire de Townsend	forêt mature	tremblaies, brûlis récents, clairières/ouvertures, parterres de coupe à blanc, berges terreuses abruptes, arbustes à fruits dans le sous-étage	Évaluer/maintenir			Oui	
Tangara à tête rouge	forêt ancienne		Évaluer/maintenir			Oui	
Tarin des pins	forêt mature, forêt ancienne, pin ponderosa, pin tordu, douglas de Menzies	présence de cônes	Augmenter de 100 %		Oui	Oui	

Tableau 5 (suite)

Espèce prioritaire	Sous-catégories d'habitat régional	Caractéristiques d'habitat importantes pour l'espèce	Objectif de population	Motif du statut prioritaire			
				En péril	P	I	PNAGS
Tétràs sombre	forêt mature, pin ponderosa, douglas de Menzies	prairies subalpines, tremblais, clairières/ouvertures, brûlis	Évaluer/maintenir		Oui		
Troglodyte des canyons	pin ponderosa	falaises/canyons, affleurements rocheux/escarpements	Évaluer/maintenir	Oui			
Viréo de Cassin	pin ponderosa, douglas de Menzies		Évaluer/maintenir			Oui	

*Nota* : Voici les motifs d'inscription à la liste des espèces prioritaires. En péril : l'espèce est jugée en voie de disparition, menacée ou préoccupante par le COSEPAC ou par la LEP ou par ou à l'échelle provinciale (AB), ou bien elle figure sur la liste rouge ou la liste bleue en Colombie-Britannique; P : la conservation de l'espèce est jugée préoccupante selon les critères applicables à son groupe d'oiseaux; I : l'espèce répond aux critères d'intendance applicables à son groupe d'oiseaux; PNAGS : le PNAGS attribué à l'espèce un niveau de priorité « modérément élevé », « élevé » ou « plus élevé » dans la RCO.



**Figure 10. Pourcentage de menaces ciblées pesant sur 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 (ainsi que dans le tableau 4 sur l'ampleur relative des menaces définies pour les espèces prioritaires dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon, par catégorie de menaces et par grande catégorie d'habitats).

*Nota* : Les menaces de toute ampleur sont incluses, sauf que pour les menaces faibles qui ne touchent qu'une seule espèce, aucun objectif de conservation n'a été attribué et aucune mesure n'a été recommandée. Les menaces de la sous-catégorie 7.3, *Autres modifications de l'écosystème*, concernent les altérations de la structure forestière dues à l'infestation actuelle de dendroctone du pin ponderosa. Les menaces de la sous-catégorie 9.3, *Eaux résiduares de l'agriculture et de la foresterie*, concernent les effets des pesticides.

**Tableau 6. Menaces visées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées de l'habitat coniférien dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

Menaces visées	Sous-catégories de menaces	Objectifs	Sous-catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
Perte d'habitats conifériens propices en raison de l'expansion des grands pâturages libres, de la conversion en terres agricoles et du développement urbain.	1.1 Zones urbaines et d'habitations 2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pluriannuelles 2.3 Élevage de bétail	Maintenir la qualité et la quantité des habitats conifériens.	1.2 Maintenir l'étendue, la forme et la configuration de l'habitat dans la gamme naturelle de variation.	Établir et gérer des zones essentielles d'habitat coniférien pour les oiseaux prioritaires de diverses façons : création de zones protégées, de zones de préservation d'arbres pour la faune, de zones d'habitat faunique et de zones de gestion de la forêt ancienne, et autres. Veiller à ce que tous les stades de succession et types d'habitat soient représentés de façon à aider une grande variété d'espèces prioritaires.	1.1 Protection de sites ou de zones 5.2 Politiques et règlements	Pic de Lewis, Pic de Williamson, Sittelle pygmée, Tétràs sombre
Perte d'arbres due à l'infestation de dendroctone du pin ponderosa.  Perte d'habitats conifériens à cause de la coupe de récupération post-infestation.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois 7.3 Autres modifications de l'écosystème	Maintenir la qualité et la quantité des habitats conifériens.	1.2 Maintenir l'étendue, la forme et la configuration de l'habitat dans la gamme naturelle de variation.	Éviter les coupes de récupération dans les zones où l'habitat résiduel a une valeur élevée, comme les zones présentant des étages arbustifs bien développés et des arbres, autres que les pins, qui ont survécu.  Là où des coupes de récupération sont réalisées, effectuer des rétentions d'arbres partielles, et, parmi les groupes d'arbres retenus, préserver des éléments structuraux, comme des feuillus, des chicots, des arbres vétérans et des arbres à cavités, pour maintenir les valeurs d'habitat pour une grande variété d'espèces d'oiseaux prioritaires.  Centrer les efforts de restauration sur les peuplements qui ne sont pas encore en régénération. Transformer les peuplements homogènes en peuplements plurispécifiques en préservant les arbres vivants autres que les pins et en plantant un mélange d'espèces d'arbres.	5.3 Normes et codes du secteur privé	Autour des palombes, Bec-croisé des sapins, Cassenoix d'Amérique, Chevêchette naine, Grive à dos olive, Gros-bec errant, Moucherolle à côtés olive, Moucherolle de Hammond, Moucherolle sombre, Petit-duc nain, Petite Nyctale, Pic de Lewis, Pic de Williamson, Rotelet à couronne dorée, Roselin de Cassin, Sittelle pygmée, Tarin des pins, Tétràs sombre, Viréo de Cassin

<sup>†</sup> Le cas échéant, voici les raisons pour lesquelles certaines espèces prioritaires pourraient ne pas être mentionnées dans ce tableau : 1) aucune menace identifiée pour cet habitat; 2) les menaces identifiées sont abordées dans la section [Problématiques généralisées](#); 3) les menaces identifiées dans cet habitat sont de faible importance.

Tableau 6 (suite)

Menaces visées	Sous-catégories de menaces	Objectifs	Sous-catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
Perte d'habitats conifériens propices et changements de la diversité structurale en raison de l'aménagement forestier.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des habitats conifériens.	<p>1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.</p> <p>1.4 Maintenir des éléments importants pour les oiseaux dans le paysage.</p>	<p>Recourir à divers moyens, comme la création de zones protégées, de zones de préservation d'arbres pour la faune, de zones d'habitat faunique et de zones de gestion de la forêt ancienne, pour gérer la forêt de façon à maintenir une mosaïque de tous les types d'habitat et stades de succession.</p> <p>Utiliser des techniques de récolte comme la coupe sélective et la rétention partielle, qui imitent les régimes naturels de perturbation et préservent des éléments d'habitat importants pour les espèces prioritaires.</p> <p>Maintenir la diversité structurale en aménageant des peuplements plurispécifiques d'arbres d'âges divers, à sous-étage arbustif bien développé et voûte fermée. Maintenir des éléments d'habitat essentiels comme de gros arbres vétérans et des chicots.</p> <p>Protéger tous les peuplements anciens restants et maintenir de grandes étendues continues d'arbres matures. Maximiser la connectivité des secteurs de forêt ancienne et de forêt mature.</p>	5.3 Normes et codes du secteur privé	Autour des palombes, Bec-croisé des sapins, Chevêchette naine, Grive à dos olive, Gros-bec errant, Moucherolle à côtés olive, Moucherolle de Hammond, Paruline de Townsend, Petite Nyctale, Pic de Lewis, Pic de Williamson, Quiscale rouilleux, Roitelet à couronne dorée, Roselin de Cassin, Sittelle pygmée, Tangara à tête rouge, Tarin des pins, Tétras sombre, Viréo de Cassin
Changements de la structure forestière en raison de la lutte contre les incendies.	7.1 Incendies et extinction des incendies	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des habitats conifériens.	1.3 Assurer la continuité des processus naturels qui maintiennent l'habitat des oiseaux.	<p>Là où cela est possible, réintroduire ou imiter les régimes d'incendie passés dans les écosystèmes dépendant du feu pour maintenir la gamme complète des stades et éléments structuraux, comme des chicots créés par le feu. Effectuer des brûlages dirigés au début du printemps, à l'automne ou en hiver.</p> <p>Éviter les récoltes de récupération post-incendie.</p>	2.3 Restauration des habitats et des processus écologiques	Cassenoix d'Amérique, Petit-duc nain, Pic de Lewis, Pic de Williamson, Sittelle pygmée, Tarin des pins
Dégradation des habitats forestiers conifériens en raison des pratiques de pâturage.	2.3 Élevage de bétail	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des habitats conifériens.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.	Gérer le pâturage de façon à maintenir la composition, la densité et la vigueur du sous-bois naturel et à prévenir l'endommagement des sols. Maintenir un sous-étage ligneux et herbacé bien développé.	5.3 Normes et codes du secteur privé	Moucherolle à côtés olive, Moucherolle de Hammond, Moucherolle sombre, Petit-duc nain, Pic de Lewis, Tétras sombre

Tableau 6 (suite)

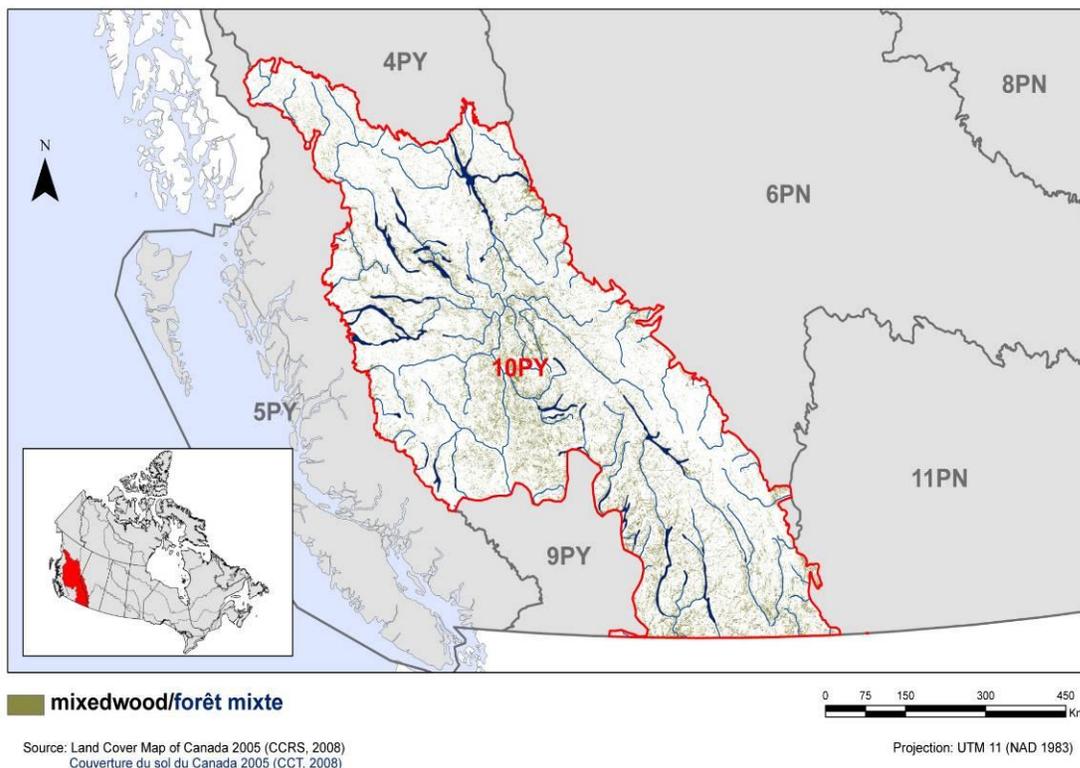
Menaces visées	Sous-catégories de menaces	Objectifs	Sous-catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
Réduction de la disponibilité de proies invertébrées en raison de la lutte antiparasitaire.	9.3 Eaux résiduelles de l'agriculture et de la foresterie	Adopter des mesures de lutte antiparasitaire intégrée pour réduire au minimum l'utilisation de pesticides.	5.1 Maintenir les réseaux trophiques naturels et les sources de proies.	Éviter l'utilisation des pesticides. S'ils s'avèrent nécessaires, ne les utiliser que dans le cadre d'un régime de lutte antiparasitaire intégrée pour réduire au minimum la destruction des invertébrés non ciblés.  Si possible, utiliser des méthodes de lutte biologique ciblant des espèces nuisibles bien précises, plutôt que des méthodes de lutte chimique.	5.3 Normes et codes du secteur privé	Martinet à gorge blanche, Petit-duc nain, Pic de Lewis, Pic de Williamson
Perte de pins à écorce blanche, source de nourriture essentielle pour le Cassenoix d'Amérique, à cause de la rouille vésiculeuse.	8.1 Espèces étrangères/non indigènes envahissantes	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des habitats conifériens.	5.1 Maintenir les réseaux trophiques naturels et les sources de proies.	Soutenir et accroître les recherches sur le développement de pins à écorce blanche résistants à la rouille vésiculeuse ainsi que les initiatives de rétablissement de l'espèce en cours.	8.1 Recherche	Cassenoix d'Amérique
Les zones récoltées peuvent constituer des trappes écologiques.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des habitats conifériens.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.	Réaliser des recherches visant à déterminer si les parterres de coupe à blanc constituent des trappes écologiques pour le Moucherolle à côtés olive, et, le cas échéant, de quelle manière.	8.1 Recherche	Moucherolle à côtés olive
Manque de cavités de nidification et perte d'espèces qui creusent des cavités.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois 7.3 Autres modifications de l'écosystème	Veiller à ce qu'il y ait suffisamment de sites de nidification pour les espèces prioritaires cavicoles.	1.4 Maintenir des éléments importants pour les oiseaux dans le paysage.	Maintenir dans le paysage des éléments attirant les espèces qui creusent des cavités, comme de gros arbres vétérans et des chicots (dont des feuillus). Préserver des arbres à cavités en place et l'habitat d'alimentation environnant.  Envisager la mise en œuvre de programmes de nichoirs bien gérés dans les secteurs où il manque d'arbres à cavités.	1.2 Protection des ressources et des habitats 3.2 Rétablissement des espèces 5.3 Normes et codes du secteur privé	Chevêchette naine, Petit-duc nain

Tableau 6 (suite)

Menaces visées	Sous-catégories de menaces	Objectifs	Sous-catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
La compétition exercée par les Étourneaux sansonnets limite la disponibilité de cavités de nidification.	8.1 Espèces étrangères/non indigènes envahissantes	Veiller à ce que la compétition pour les sites de nidification ne limite pas les populations de Pics de Lewis.	3.1 Réduire la compétition exercée par les espèces envahissantes.	Réaliser des recherches pour comprendre dans quelles conditions et dans quelle mesure la compétition pour les sites de nidification exercée par les Étourneaux sansonnets peut limiter les populations de Pics de Lewis.  En attendant les résultats de recherche, préserver des arbres à cavités et des chicots comme sites de nidification. Mettre en œuvre des programmes de nichoirs dans les secteurs où il manque d'arbres à cavités et de chicots.	1.2 Protection des ressources et des habitats 3.2 Rétablissement des espèces 8.1 Recherche	Pic de Lewis
Productivité réduite et nidification infructueuse ou abandonnée en raison de perturbations issues de l'exploitation de carrières ou d'activités d'escalade de paroi rocheuse.	3.2 Exploitation minière et de carrières 6.1 Activités récréatives 6.3 Travail et autres activités	Faire en sorte que la nidification des espèces prioritaires nicheuses ne soit pas perturbée.	4.1 Réduire les perturbations associées aux activités récréatives.  4.2 Réduire les perturbations associées au travail et aux activités industrielles.	Empêcher l'escalade de paroi rocheuse dans l'habitat de nidification occupé du Troglodyte des canyons et du Martinet à gorge blanche, ou à proximité, de mai jusqu'en juillet. Accroître la sensibilisation du public aux impacts des perturbations anthropiques sur les espèces prioritaires et aux pratiques qui permettent de réduire au minimum ces perturbations.  Empêcher l'enlèvement des pierres d'éboulis dans les habitats de nidification et d'alimentation de ces espèces prioritaires.  Mettre en œuvre des programmes pour surveiller l'utilisation des falaises par les grimpeurs et évaluer les changements spatiaux et temporels du nombre d'oiseaux, dont les changements du nombre d'espèces envahissantes.	4.3 Sensibilisation et communications 5.3 Normes et codes du secteur privé 8.2 Surveillance	Martinet à gorge blanche, Troglodyte des canyons

## Forêt mixte

Les habitats de forêt mixte (définis comme les habitats où moins de 75 % de la surface terrière des arbres est constituée de conifères) sont présents dans l'ensemble de la RCO 10, habituellement dispersés au sein de plus vastes forêts conifériennes, là où les perturbations ou les sols ont permis l'établissement d'une importante composante de feuillus (figure 11). Les forêts mixtes sont modérément communes dans la RCO, y occupant 7,7 % du territoire (CIJV, 2009). Dix espèces d'oiseaux ont été jugées prioritaires dans les habitats de forêt mixte (neuf oiseaux terrestres et un oiseau aquatique; Tableau 7).



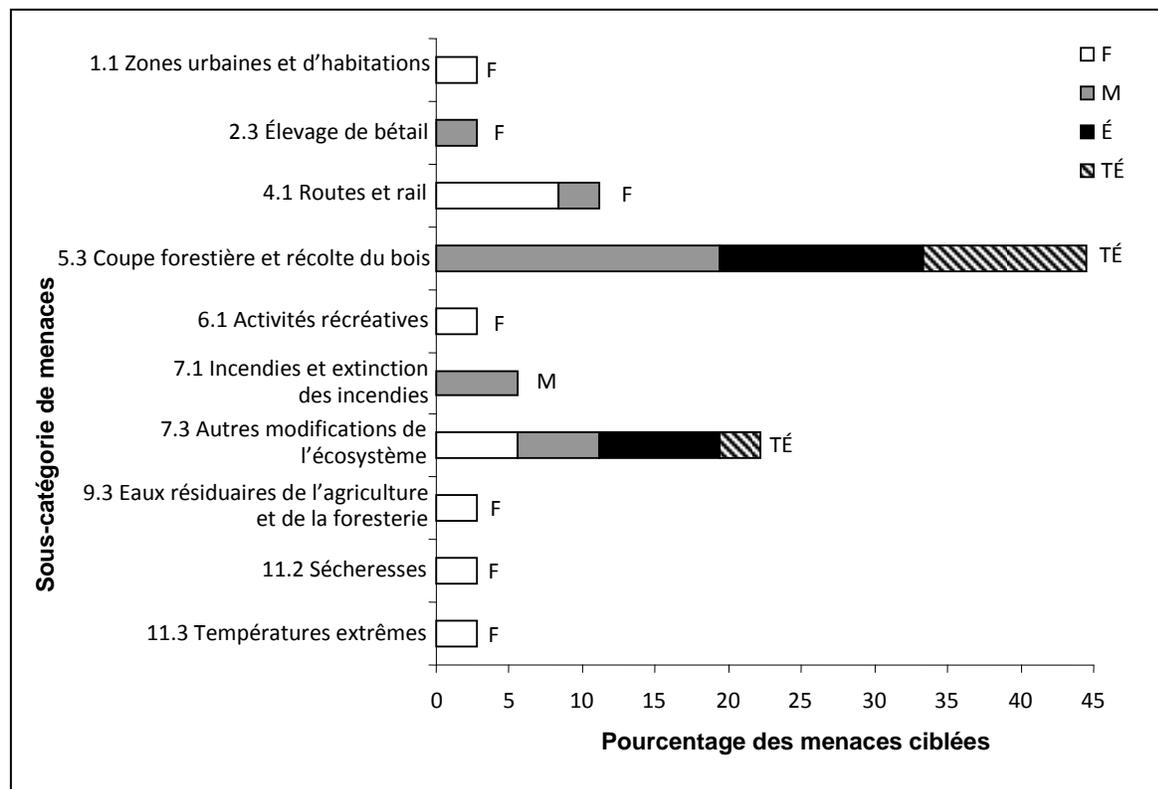
**Figure 11. Carte de l'habitat de forêt mixte dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

Les principales menaces recensées dans les forêts mixtes sont les mêmes que celles trouvées dans les forêts conifériennes, soit la récolte de bois, la mortalité étendue des conifères matures due à l'infestation actuelle de dendroctone du pin ponderosa en Colombie-Britannique et les activités associées de coupe de récupération (voir la section sur le dendroctone du pin ponderosa sous *Conifères*; figure 12). Et comme dans les habitats conifériens, les mesures de conservation les plus importantes pour ces habitats concernent la gestion de la récolte de bois régulière et des activités de coupe de récupération ainsi que de restauration associées au dendroctone du pin ponderosa (p. ex. efforts de reboisement) aux fins de protection de la biodiversité, ce qui comprend le maintien de caractéristiques d'habitat importantes pour les espèces prioritaires (Tableau 8).

**Tableau 7. Espèces prioritaires qui utilisent l'habitat de forêt mixte, sous-catégorie d'habitats régionaux, caractéristiques d'habitat importantes pour les oiseaux, objectifs en matière de population et motif justifiant le statut prioritaire.**

Espèce prioritaire	Sous-catégories d'habitat régional	Caractéristiques d'habitat importantes pour l'espèce	Objectif de population	Motif du statut prioritaire			
				En péril	P	I	PNAGS
Chevêchette naine	forêt mature	cavités	Évaluer/maintenir	Oui		Oui	
Gélinotte huppée	forêt mature		Évaluer/maintenir			Oui	
Grand Héron	forêt mature	arbres vétérans, peupliers riverains	Évaluer/maintenir	Oui			
Gros-bec errant	forêt mature	arbustes à fruits dans le sous-étage	Augmenter de 100 %		Oui		
Moucherolle à côtés olive	forêt mature	brûlis, chicots, ouvertures	Augmenter de 100 %	Oui	Oui		
Paruline de Townsend	forêt mature, forêt ancienne		Évaluer/maintenir			Oui	
Petite Nyctale	forêt mature, forêt ancienne	cavités, clairières/ouvertures, chicots	Évaluer/maintenir	Oui		Oui	
Pic à nuque rouge	forêt mature	cavités, taillis de trembles	Évaluer/maintenir			Oui	
Tarin des pins	forêt mature, forêt ancienne	présence de cônes	Augmenter de 100 %		Oui	Oui	
Viréo de Cassin	forêt mature		Évaluer/maintenir			Oui	

Nota : Voici les motifs d'inscription à la liste des espèces prioritaires. En péril : l'espèce est jugée en voie de disparition, menacée ou préoccupante par le COSEPAC ou à l'échelle provinciale (AB), ou bien elle figure sur la liste rouge ou la liste bleue en Colombie-Britannique; P : la conservation de l'espèce est jugée préoccupante selon les critères applicables à son groupe d'oiseaux; I : l'espèce répond aux critères d'intendance applicables à son groupe d'oiseaux; PNAGS : le PNAGS attribué à l'espèce un niveau de priorité « modérément élevé », « élevé » ou « plus élevé » dans la RCO.



**Figure 12. Pourcentage et ampleur des menaces ciblées qui pèsent sur les espèces prioritaires de l'habitat de forêt mixte dans la RCO 10, par sous-catégorie de menaces de l'UICN.**

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 amplitudes 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 (ainsi que dans le tableau 4 sur l'ampleur relative des menaces définies pour les espèces prioritaires dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon, par catégorie de menaces et par grande catégorie d'habitats).

*Nota* : L'ampleur globale des menaces est indiquée au bout de chacune des barres. Les menaces de toute ampleur sont incluses, sauf que pour les menaces faibles qui ne touchent qu'une seule espèce, aucun objectif de conservation n'a été attribué et aucune mesure n'a été recommandée. Les menaces de la sous-catégorie 7.3, *Autres modifications de l'écosystème*, concernent principalement les altérations de la structure forestière dues à l'infestation actuelle de dendroctone du pin ponderosa.

**Tableau 8. Menaces visées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans l'habitat de forêt mixte de la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

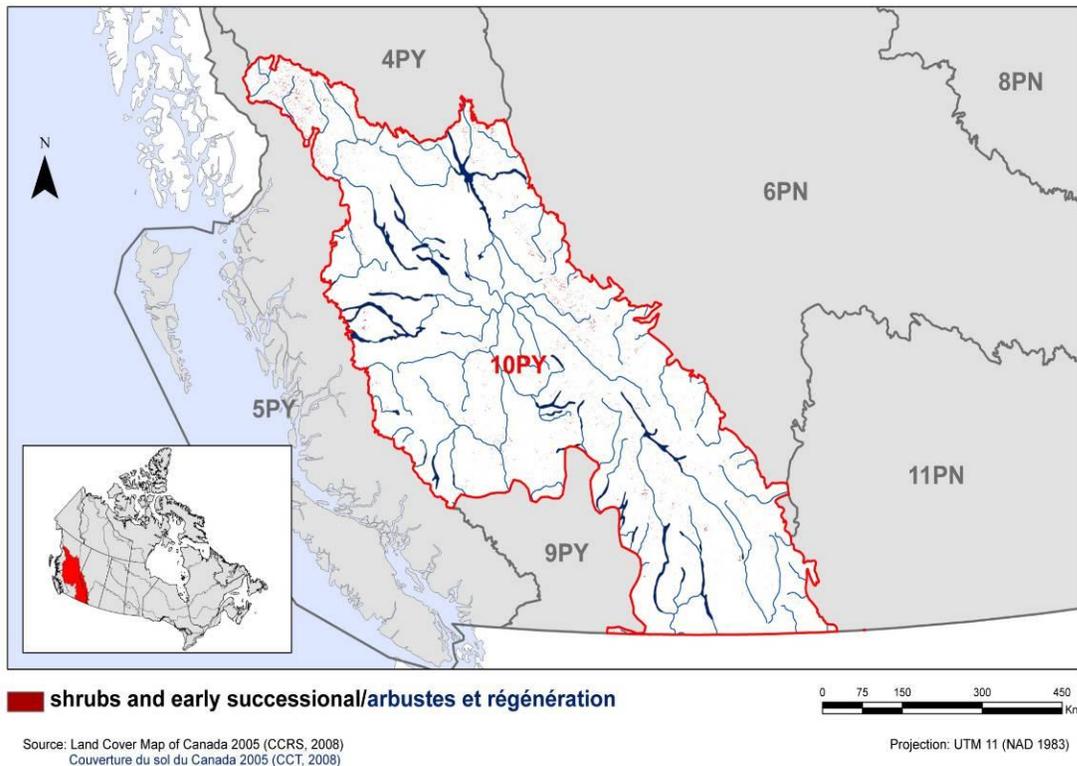
Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées
<p>Perte d'arbres due à l'infestation de dendroctone du pin ponderosa.</p> <p>Perte d'habitats de forêt mixte due aux coupes de récupération post-infestation.</p>	<p>5.3 Coupe forestière et récolte du bois</p> <p>7.3 Autres modifications de l'écosystème</p>	Maintenir la quantité et la qualité des habitats de forêt mixte.	1.2 Maintenir l'étendue, la forme et la configuration de l'habitat dans la gamme naturelle de variation.	<p>Éviter les coupes de récupération dans les zones où l'habitat résiduel a une valeur élevée, comme les zones présentant des étages arbustifs bien développés et des arbres, autres que les pins, qui ont survécu.</p> <p>Là où des coupes de récupération sont réalisées, effectuer des rétentions d'arbres partielles, et, parmi les groupes d'arbres retenus, préserver des éléments structuraux, comme des feuillus, des chicots, des arbres vétérans et des arbres à cavités, pour maintenir les valeurs d'habitat pour une grande variété d'espèces prioritaires.</p> <p>Centrer les efforts de restauration sur les peuplements qui ne sont pas encore en régénération. Transformer les peuplements homogènes en peuplements plurispécifiques en préservant les arbres vivants autres que les pins et en plantant un mélange d'espèces.</p>	5.3 Normes et codes du secteur privé	Chevêchette naine, Gros-bec errant, Moucherolle à côtés olive, Petite Nyctale, Tarin des pins, Viréo de Cassin,
<p>Modifications de la diversité structurale dues à l'aménagement forestier.</p> <p>Perte d'éléments importants de l'habitat due à l'aménagement forestier.</p>	<p>5.3 Coupe forestière et récolte du bois</p> <p>7.3 Autres modifications de l'écosystème</p>	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des habitats de forêt mixte.	<p>1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.</p> <p>1.4 Maintenir des éléments importants pour les oiseaux dans le paysage.</p>	<p>Recourir à divers moyens, comme la création de zones protégées, de zones de préservation d'arbres pour la faune, de zones d'habitat faunique et de zones de gestion de la forêt ancienne, pour gérer la forêt de façon à maintenir une mosaïque de tous les types d'habitat et stades de succession.</p> <p>Utiliser des techniques de récolte comme la coupe sélective et la rétention partielle, qui imitent les régimes naturels de perturbation et préservent des éléments d'habitat importants, comme des feuillus, des chicots, des arbres vétérans et des arbres à cavités.</p> <p>Accroître la diversité structurale dans les zones aménagées en favorisant la croissance du sous-étage et en faisant en sorte que les peuplements renferment des arbres d'âges divers.</p>	5.3 Normes et codes du secteur privé	Gélinotte huppée, Chevêchette naine, Grand Héron, Gros-bec errant, Moucherolle à côtés olive, Paruline de Townsend, Petite Nyctale, Pic à nuque rouge, Tarin des pins, Viréo de Cassin
Modifications de la diversité structurale dues à la lutte contre les incendies.	7.1 Incendies et extinction des incendies	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des habitats de forêt mixte.	1.3 Assurer la continuité des processus naturels qui maintiennent l'habitat des oiseaux.	<p>Là où cela est possible, réintroduire ou imiter les régimes d'incendie passés dans les écosystèmes dépendant du feu pour maintenir la gamme complète des stades et éléments structuraux, comme des chicots créés par le feu. Effectuer des brûlages dirigés au début du printemps, à l'automne ou en hiver.</p> <p>Éviter les récoltes de récupération post-incendie.</p>	2.3 Restauration des habitats et des processus écologiques	Gélinotte huppée, Pic à nuque rouge

Tableau 8 (suite)

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées
Dégradation de l'habitat boisé due à l'activité du bétail.	2.3 Élevage de bétail	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des habitats de forêt mixte.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.	Gérer le pâturage de façon à maintenir la composition, la densité et la vigueur du sous-bois naturel et à prévenir l'endommagement des sols. Maintenir un sous-étage ligneux et herbacé bien développé.	5.3 Normes et codes du secteur privé	Pic à nuque rouge
Les zones récoltées peuvent constituer des trappes écologiques.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des habitats de forêt mixte.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.	Réaliser des recherches visant à déterminer si les parterres de coupe à blanc constituent des trappes écologiques pour le Moucherolle à côtés olive, et, le cas échéant, de quelle manière.	8.1 Recherche	Moucherolle à côtés olive
Manque de cavités de nidification et perte d'espèces qui creusent des cavités.	7.3 Autres modifications de l'écosystème	Adopter des mesures de lutte antiparasitaire intégrée pour réduire au minimum l'utilisation de pesticides.	1.4 Maintenir des éléments importants pour les oiseaux dans le paysage.	Maintenir dans le paysage des éléments attirant les espèces qui creusent des cavités, comme de gros arbres vétérans et des chicots (dont des feuillus). Préserver les arbres à cavités existants et l'habitat d'alimentation environnant.  Envisager la mise en œuvre de programmes de nichoirs bien gérés dans les secteurs où il manque d'arbres à cavités.	1.2 Protection des ressources et des habitats 3.2 Rétablissement des espèces	Chevêchette naine

## Arbustes et régénération

Les habitats d'arbustes et de régénération sont transitoires, et sont présents là où des perturbations ont éliminé le couvert arboré et où la végétation est dominée par des formes arbustives des premiers stades de succession (figure 13). On a recensé six espèces prioritaires, toutes des oiseaux terrestres, qui utilisent ce type d'habitat (Tableau 9).



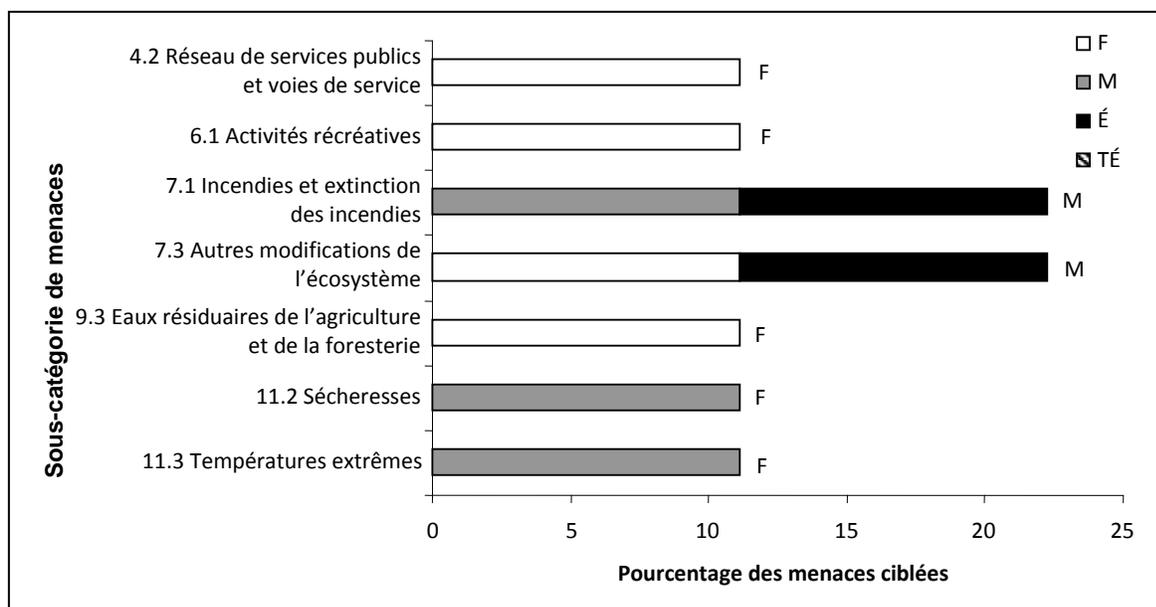
**Figure 13. Carte de l'habitat d'arbustes et de régénération dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

Les premiers stades de la succession forestière apparaissent à l'intérieur des forêts dans les ouvertures créées par le feu, la récolte de bois ou d'autres perturbations. Ce type d'habitat disparaît au fur et à mesure que progresse la succession végétale, jusqu'à la maturation de la forêt jeune. La lutte contre les incendies réduit aussi la formation de nouvelles ouvertures naturelles de succession (figure 14). Quand de nouvelles étendues de ce type d'habitat sont créées par la coupe de bois, on s'y efforce habituellement d'accélérer la régénération des conifères, ce qui peut en réduire la convenance pour divers oiseaux prioritaires (Betts *et coll.*, 2010). Les principales mesures visant à réduire ces menaces consistent en une gestion de la récolte de bois assurant le maintien d'habitats de régénération de haute qualité pour les oiseaux qui les utilisent, et en la réintroduction des régimes d'incendie naturels (Tableau 10).

**Tableau 9. Espèces prioritaires qui utilisent l'habitat d'arbustes et de régénération, sous-catégorie d'habitats régionaux, caractéristiques d'habitat importantes pour les oiseaux, objectifs en matière de population et motif justifiant le statut prioritaire.**

Espèce prioritaire	Sous-catégories d'habitat régional	Caractéristiques d'habitat importantes pour l'espèce	Objectif de population	Motif du statut prioritaire			
				En péril	P	I	PNAGS
Engoulevent d'Amérique	début de succession	brûlis récents, parterres de coupe à blanc, ouvertures rocheuses, affleurements rocheux/escarpements	Augmenter de 100 %	Oui			
Gélinotte huppée	début de succession		Évaluer/maintenir			Oui	
Moucherolle des saules	début de succession	clairières/ouvertures	Évaluer/maintenir		Oui	Oui	
Moucherolle sombre	début de succession	clairières/ouvertures, parterres de coupe à blanc, brûlis, taillis de jeunes trembles	Augmenter de 50 %			Oui	
Passerin azuré	début de succession	tremblaies, peupliers riverains, brûlis récents, ravines humides dans la steppe arbustive	Maintenir au niveau actuel			Oui	
Tétras à queue fine	début de succession	arbustaie dense, habitat riverain adjacent à des ouvertures, sites de leks (arènes de parade), taillis de trembles	Augmenter de 50 %	Oui	Oui		

*Nota* : Voici les motifs d'inscription à la liste des espèces prioritaires. En péril : l'espèce est jugée en voie de disparition, menacée ou préoccupante par le COSEPAC ou à l'échelle provinciale (AB), ou bien elle figure sur la liste rouge ou la liste bleue en Colombie-Britannique; P : la conservation de l'espèce est jugée préoccupante selon les critères applicables à son groupe d'oiseaux; I : l'espèce répond aux critères d'intendance applicables à son groupe d'oiseaux; PNAGS : le PNAGS attribué à l'espèce un niveau de priorité « modérément élevé », « élevé » ou « plus élevé » dans la RCO.



**Figure 14. Pourcentage et ampleur des menaces ciblées qui pèsent sur les espèces prioritaires de l'habitat d'arbustes et de régénération dans la RCO 10, par sous-catégorie de menaces de l'UICN.**

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans l'habitat d'arbustes et de régénération (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans l'habitat d'arbustes et de 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 d'arbustes et de régénération est indiquée à l'extrémité de chaque barre (ainsi que dans le tableau 4 sur l'ampleur relative des menaces définies pour les espèces prioritaires dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon, par catégorie de menaces et par grande catégorie d'habitats).

*Nota* : L'ampleur globale des menaces est indiquée au bout de chacune des barres. Les menaces de toute ampleur sont incluses, sauf que pour les menaces faibles qui ne touchent qu'une seule espèce, aucun objectif de conservation n'a été attribué et aucune mesure n'a été recommandée. Les menaces de la sous-catégorie 7.3, *Autres modifications de l'écosystème*, concernent les altérations de la structure forestière et la perte d'habitat de début de succession due à la régénération forestière.

**Tableau 10. Menaces visées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans l'habitat d'arbustes et de régénération de la RCO 10 de la région de la Pacifique et du Yukon.**

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
<p>Envahissement par la forêt dû à la lutte contre les incendies.</p> <p>Régénération forestière dans les ouvertures en cours de succession.</p>	<p>7.1 Incendies et extinction des incendies</p> <p>7.3 Autres modifications de l'écosystème</p>	<p>Maintenir des éléments essentiels de l'habitat dans les forêts, dont des étages arbustifs décidus dans les ouvertures en cours de succession.</p>	<p>1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.</p> <p>1.3 Assurer la continuité des processus naturels qui maintiennent l'habitat des oiseaux.</p>	<p>Là où cela est possible, réintroduire ou imiter les régimes d'incendie passés pour créer des ouvertures de succession.</p> <p>Aménager les forêts de façon à maintenir la gamme naturelle complète des espèces et stades de succession, dont la forêt jeune et en régénération. Aménager les forêts en reproduisant les régimes naturels quant à la structure, à la composition et aux perturbations des peuplements.</p>	<p>2.3 Restauration des habitats et des processus écologiques</p> <p>5.3 Normes et codes du secteur privé</p>	<p>Engoulevant d'Amérique, Gélinoite huppée</p>

<sup>†</sup> Le cas échéant, voici les raisons pour lesquelles certaines espèces prioritaires pourraient ne pas être mentionnées dans ce tableau : 1) aucune menace identifiée pour cet habitat; 2) les menaces identifiées sont abordées dans la section [Problématiques généralisées](#); 3) les menaces identifiées dans cet habitat sont de faible importance.

## Herbacées

L'habitat herbacé comprend la prairie, la steppe arbustive et les terres agricoles. Dans la RCO 10, la plupart des prairies et de steppes arbustives se trouvent dans le fond des vallées du fleuve Fraser et des rivières Chilcotin et Kootenay et sur les replats voisins. On trouve également de petites parcelles de prairie très éparses sur des pentes abruptes exposées au sud dans l'ensemble de la RCO (Wikeem et Wikeem, 2004; figure 15). Les pâturages, champs de foin et cultures annuelles, dont la présence est tributaire des sols et des conditions hydriques, sont plus largement répartis. Les terres agricoles telles les pâturages et les cultures en rangs couvrent 0,7 % de la RCO (CIJV, 2009), et la prairie indigène et la steppe arbustive, environ 0,6 % actuellement (Grasslands Conservation Council of BC, 2004). Les oiseaux associés à la prairie connaissent des déclinés à la grandeur du continent, et ces déclinés sont plus marqués que ceux observés chez tous les autres groupes d'oiseaux (North American Bird Conservation Initiative, U.S. Committee, 2009). Douze des seize espèces prioritaires associées aux habitats herbacés de la RCO 10 (13 oiseaux terrestres, 2 oiseaux de rivage et 1 espèce de sauvagine; Tableau 11) figurent sur les listes d'espèces en péril fédérale ou provinciales (Alberta ou Colombie-Britannique).

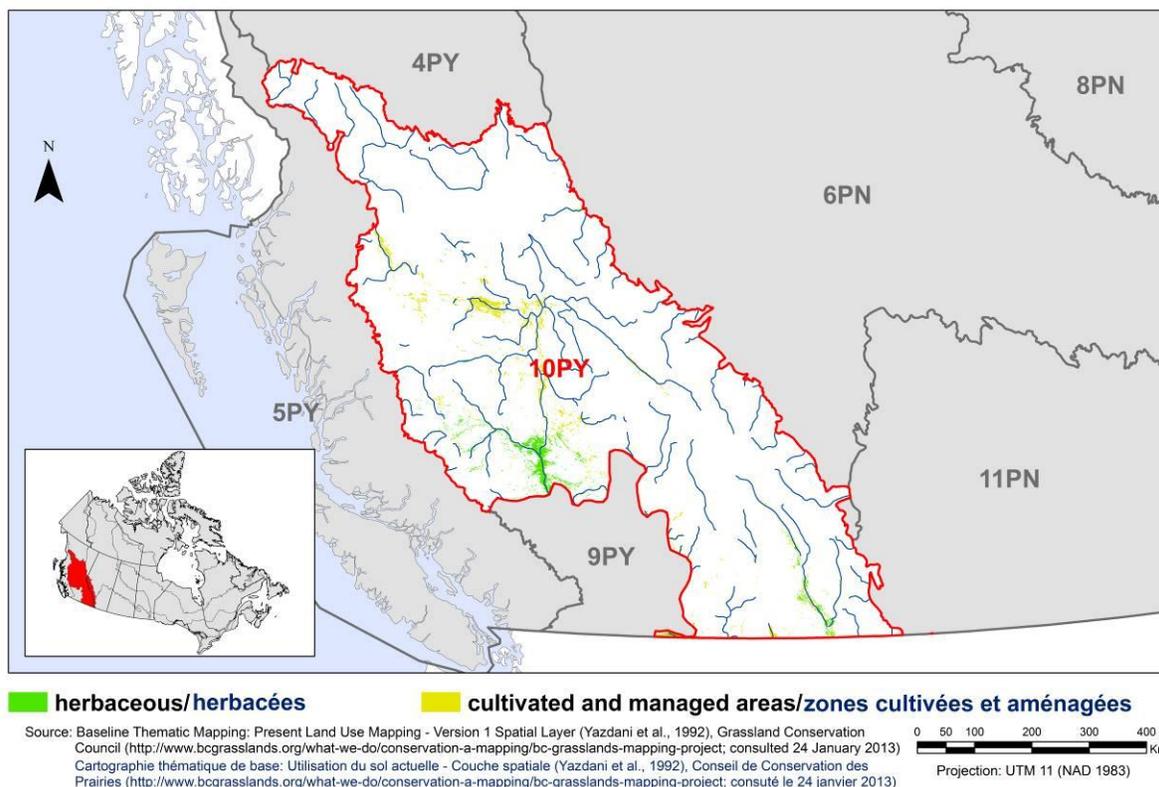


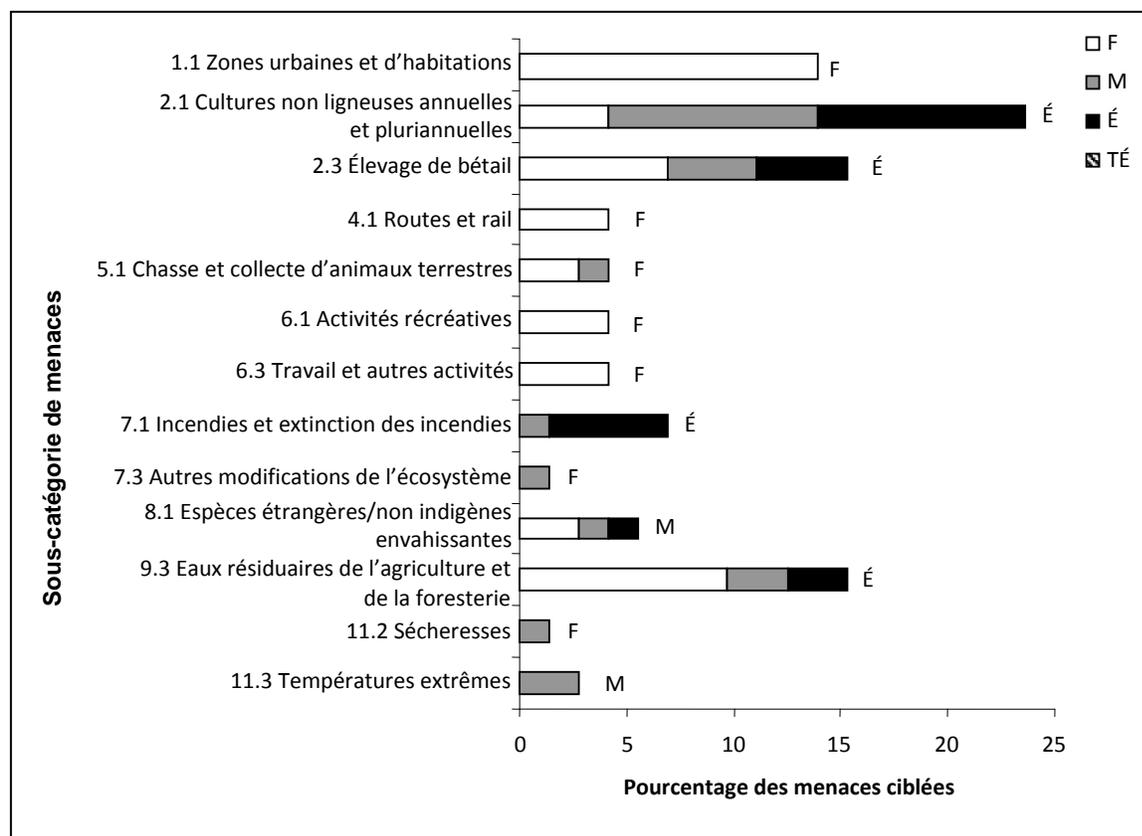
Figure 15. Carte de l'habitat herbacé dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.

Globalement, les prairies et les steppes arbustives ne constituent qu'une faible portion de la RCO. Cependant, ces habitats sont parmi les plus touchés par les activités humaines. Moins de 1 % des prairies indigènes de la Colombie-Britannique sont demeurées intactes. La grande majorité de ces prairies ont été utilisées à des fins de développement urbain ou converties en terres agricoles (pâturages ou champs de foin principalement), ou constituent aujourd'hui de grands pâturages libres (Harding, 2009). Bien qu'une bonne partie de la conversion des prairies et des steppes arbustives ait été déjà effectuée, ce type de menace continue de toucher les prairies restantes. La perte de prairie et de steppe arbustive due à l'expansion et à l'intensification de l'agriculture, les pratiques de pâturage qui dégradent ces deux types d'habitat et favorisent la prolifération de plantes envahissantes, et les pratiques agricoles comme l'épandage de pesticides et la fauche des champs de foin durant la période de reproduction constituent les principales menaces pesant actuellement sur les oiseaux prioritaires qui utilisent les habitats herbacés dans la RCO 10 (figure 16). L'envahissement de la prairie et de la steppe arbustive par la forêt dû à la lutte contre les incendies contribue aussi à la perte d'habitat herbacé. Les principales mesures recommandées pour la conservation des oiseaux prioritaires de prairie comprennent la protection des prairies indigènes et steppes arbustives restantes, une gestion du pâturage visant à empêcher la dégradation de l'habitat et à maintenir sa convenance pour les espèces prioritaires, l'utilisation accrue des pratiques de gestion bénéfiques pour la conservation de la biodiversité et des oiseaux en agriculture, et la réintroduction des régimes naturels d'incendie (Tableau 12).

**Tableau 11. Espèces prioritaires qui utilisent l'habitat herbacé, sous-catégorie d'habitats régionaux, caractéristiques d'habitat importantes pour les oiseaux, objectifs en matière de population et motif justifiant le statut prioritaire.**

Espèce prioritaire	Sous-catégories d'habitat régional	Caractéristiques d'habitat importantes pour l'espèce	Objectif de population	Motif du statut prioritaire			
				En péril	P	I	PNAGS
Alouette hausse-col	prairie indigène		Augmenter de 50 %	Oui			
Bernache du Canada	champ de foin/prairie artificielle, culture en rangs, champ laissé à l'abandon, prairie indigène		Maintenir au niveau actuel				Oui
Bruant à joues marron	prairie indigène, pâturage, steppe arbustive		Évaluer/maintenir	Oui			
Busard Saint-Martin	champ laissé à l'abandon, prairie indigène		Augmenter de 50 %		Oui		
Buse de Swainson	prairie indigène, champ de foin/prairie artificielle, champ laissé à l'abandon	arbres de nidification en prairie ou en bordure de prairie	Augmenter de 100 %	Oui	Oui		
Buse rouilleuse	prairie indigène, champ de foin/prairie artificielle	arbres de nidification en prairie ou en bordure de prairie	Évaluer/maintenir	Oui	Oui		
Courlis à long bec	prairie indigène, champ de foin/prairie artificielle, culture en rangs, champ laissé à l'abandon		Maintenir au niveau actuel	Oui	Oui		
Engoulevent d'Amérique	champ laissé à l'abandon, prairie indigène, champ de foin/prairie artificielle	brûlis récents, parterres de coupe à blanc, ouvertures rocheuses, affleurements rocheux/escarpements	Augmenter de 100 %	Oui			
Faucon des prairies	prairie indigène, champ laissé à l'abandon, steppe arbustive	falaises/canyons, affleurements rocheux/escarpements	Évaluer/maintenir	Oui			
Goglu des prés	prairie indigène, champ de foin/prairie artificielle		Évaluer/maintenir	Oui			
Hibou des marais	prairie indigène, champ laissé à l'abandon		Augmenter de 50 %	Oui	Oui		
Hirondelle rustique	prairie indigène	clairières/ouvertures, corniches artificielles	Augmenter de 100 %	Oui			
Martinet à gorge blanche	prairie indigène	falaises/canyons	Évaluer/maintenir		Oui		
Maubèche des champs	prairie indigène		Évaluer/maintenir	Oui			
Tétras à queue fine	prairie indigène, steppe arbustive	arbustaie dense, habitat riverain adjacent à des ouvertures, sites de leks (arènes de parade), taillis de trembles	Augmenter de 50 %	Oui	Oui		
Tétras sombre	prairie indigène, steppe arbustive	prairies subalpines, tremblaies, clairières/ouvertures, brûlis	Évaluer/maintenir		Oui		

*Nota* : Voici les motifs d'inscription à la liste des espèces prioritaires. En péril : l'espèce est jugée en voie de disparition, menacée ou préoccupante par le COSEPAC ou à l'échelle provinciale (AB), ou bien elle figure sur la liste rouge ou la liste bleue en Colombie-Britannique; P : la conservation de l'espèce est jugée préoccupante selon les critères applicables à son groupe d'oiseaux; I : l'espèce répond aux critères d'intendance applicables à son groupe d'oiseaux; PNAGS : le PNAGS attribué à l'espèce un niveau de priorité « modérément élevé », « élevé » ou « plus élevé » dans la RCO.



**Figure 16. Pourcentage et ampleur des menaces ciblées qui pèsent sur les espèces prioritaires de l'habitat herbacé dans la RCO 10, par sous-catégorie de menaces de l'UICN.**

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans l'habitat herbacé (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans l'habitat herbacé 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 herbacé est indiquée à l'extrémité de chaque barre (ainsi que dans le tableau 4 sur l'ampleur relative des menaces définies pour les espèces prioritaires dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon, par catégorie de menaces et par grande catégorie d'habitats).

*Nota* : L'ampleur globale des menaces est indiquée au bout de chacune des barres. Les menaces de toute ampleur sont incluses, sauf que pour les menaces faibles qui ne touchent qu'une seule espèce, aucun objectif de conservation n'a été attribué et aucune mesure n'a été recommandée. Les menaces des sous-catégories 6.1, *Activités récréatives*, et 6.3, *Travail et autres activités*, concernent les perturbations anthropiques des oiseaux issues de ces activités. Les menaces de la sous-catégorie 8.1, *Espèces étrangères/non indigènes envahissantes*, concernent principalement la dégradation de l'habitat due à des espèces végétales envahissantes. Les menaces de la sous-catégorie 9.3, *Eaux résiduares de l'agriculture et de la foresterie*, concernent les effets de l'utilisation des pesticides.

**Tableau 12. Menaces visées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans l'habitat herbacé de la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
Perte d'habitat due au développement urbain.  Perte d'habitat due aux activités agricoles.	1.1 Zones urbaines et d'habitations 2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pluriannuelles	Maintenir la quantité et la qualité des prairies.	1.2 Maintenir l'étendue, la forme et la configuration de l'habitat dans la gamme naturelle de variation.	Établir et gérer des habitats herbacés pour les oiseaux prioritaires de diverses façons : création de zones protégées, acquisition de terres privées, servitudes de conservation, plans communautaires de conservation, ententes d'intendance, plans agroenvironnementaux, et autres.  Éviter la fragmentation des étendues de prairie existantes. Une seule grande réserve est préférable à plusieurs petites réserves pour les espèces d'oiseaux prioritaires sensibles aux effets de lisière.  Les réserves doivent être de forme plus ou moins ronde ou carrée pour maximiser l'étendue d'habitat continu et réduire au minimum les effets de lisière pour les espèces d'oiseaux prioritaires sensibles à ces derniers.	1.1 Protection de sites ou de zones	Alouette hausse-col, Bruant à joues marron, Busard Saint-Martin, Buse de Swainson, Buse rouilleuse, Courlis à long bec, Engoulevent d'Amérique, Faucon des prairies, Goglu des prés, Hibou des marais, Maubèche des champs, Tétràs à queue fine, Tétràs sombre
Envahissement par la forêt dû à la lutte contre les incendies.	7.1 Incendies et extinction des incendies	Maintenir la quantité et la qualité des prairies.	1.3 Assurer la continuité des processus naturels qui maintiennent l'habitat des oiseaux.	Là où cela est possible, réintroduire ou imiter les régimes d'incendie passés pour maintenir les écosystèmes dépendant du feu. Effectuer des brûlages dirigés au début du printemps, à l'automne ou en hiver.	2.3 Restauration des habitats et des processus écologiques	Bruant à joues marron, Courlis à long bec, Faucon des prairies, Maubèche des champs, Tétràs à queue fine
Dégradation de l'habitat herbacé due aux pratiques de pâturage.	2.3 Élevage de bétail	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des prairies.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.	Utiliser des régimes de pâturage avec repos, rotation, ajournement et brûlage dirigé pour produire dans le paysage une mosaïque de peuplements de densités et de hauteurs variées, qui pourront abriter une grande variété d'oiseaux de prairie.  Planifier le pâturage de façon à ce que la structure et la densité de la communauté végétale demeurent favorables aux espèces prioritaires. Les niveaux de pâturage appropriés peuvent différer selon les espèces prioritaires.	5.3 Normes et codes du secteur privé	Busard Saint-Martin, Buse rouilleuse, Goglu des prés, Hibou des marais, Maubèche des champs, Tétràs à queue fine, Tétràs sombre

<sup>†</sup> Le cas échéant, voici les raisons pour lesquelles certaines espèces prioritaires pourraient ne pas être mentionnées dans ce tableau : 1) aucune menace identifiée pour cet habitat; 2) les menaces identifiées sont abordées dans la section [Problématiques généralisées](#); 3) les menaces identifiées dans cet habitat sont de faible importance.

Tableau 12 (suite)

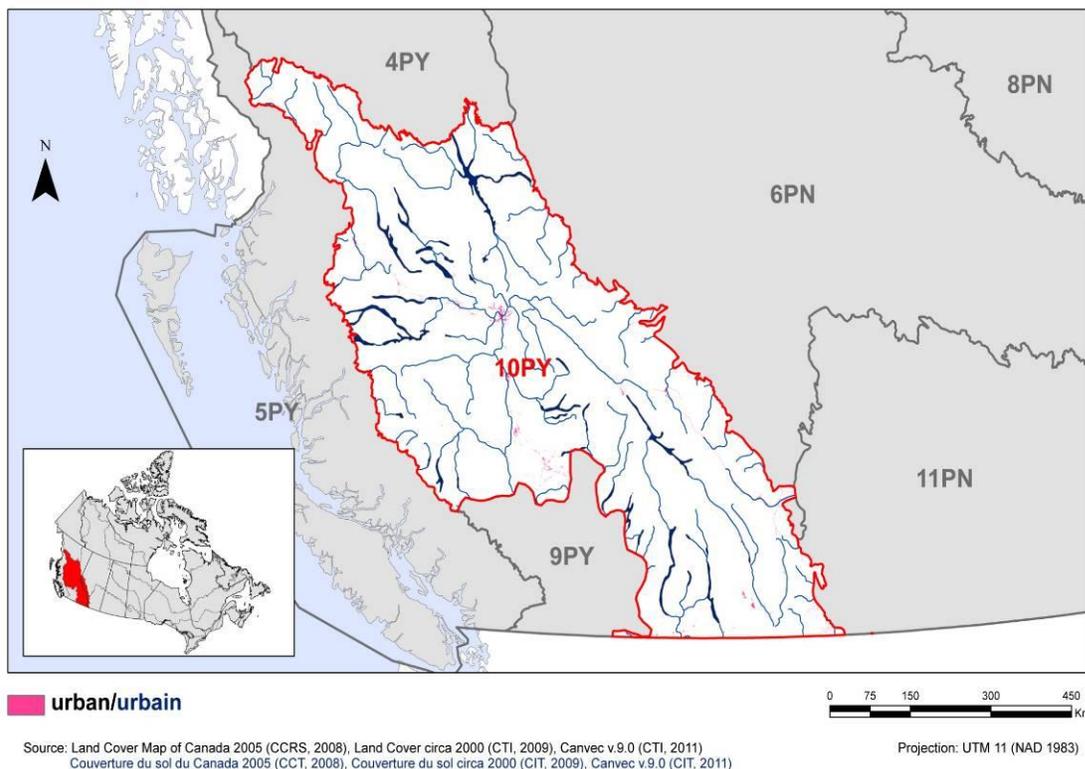
Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
				Si nécessaire, utiliser des clôtures pour protéger les habitats contre le bétail.		
Réduction de la disponibilité de proies due à l'utilisation de pesticides.	9.3 Eaux résiduelles de l'agriculture et de la foresterie	Adopter des mesures de lutte antiparasitaire intégrée pour réduire au minimum l'utilisation de pesticides.	5.1 Maintenir les réseaux trophiques naturels et les sources de proies.	Éviter l'utilisation des pesticides. S'ils s'avèrent nécessaires, ne les utiliser que dans le cadre d'un régime de lutte antiparasitaire intégrée pour réduire au minimum la destruction des invertébrés non ciblés.  Si possible, utiliser des méthodes de lutte biologique ciblant des espèces nuisibles bien précises, plutôt que des méthodes de lutte chimique.	5.3 Normes et codes du secteur privé	Bruant à joues marron, Busard Saint-Martin, Buse de Swainson, Buse rouilleuse, Engoulevent d'Amérique, Goglu des prés, Hirondelle rustique, Martinet à gorge blanche
Nids détruits par les pratiques de fauche et de récolte.	2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pluriannuelles	Empêcher la destruction de nids d'oiseaux, en conformité avec la <i>Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrants</i> .	2.9 Réduire la destruction de nids.	Éviter l'utilisation d'équipement lourd dans les champs abritant des oiseaux de prairie nicheurs durant la saison de reproduction.  Remettre la fenaison de printemps jusqu'à ce que la période post-reproduction (milieu ou à la fin de juillet).  Pour réduire au minimum le risque de nuire aux nicheurs tardifs, faucher ou labourer du centre du champ vers l'extérieur, utiliser des barres d'effarouchement montées sur le tracteur, et ralentir à l'approche d'oiseaux effarouchés pour donner le temps de s'enfuir aux adultes et aux jeunes qui ne peuvent encore voler ou qui ont récemment quitté le nid.	5.3 Normes et codes du secteur privé	Busard Saint-Martin, Courlis à long bec, Goglu des prés, Hibou des marais, Maubèche des champs, Tétràs à queue fine
Enlèvement de nids par les propriétaires.  Perte de sites de nidification (modification ou enlèvement de bâtiments).	5.1 Chasse et collecte d'animaux terrestres 7.3 Autres modifications de l'écosystème	Empêcher la destruction de nids d'oiseaux, en conformité avec la <i>Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrants</i> .	1.4 Maintenir des éléments importants pour les oiseaux dans le paysage.  2.9 Réduire la destruction de nids.	Réaliser des recherches pour quantifier la répartition et l'intensité de l'enlèvement de nids, et évaluer la menace que présente ce comportement pour les populations d'Hirondelles rustiques.  Accroître la sensibilisation du public à l'égard de l'Hirondelle rustique, des avantages qu'elle présente et de la protection juridique dont elle jouit actuellement pour en assurer une meilleure intendance et empêcher la destruction de ses nids.  Encourager les propriétaires à installer des corniches de nidification sur l'extérieur des bâtiments dans les	4.3 Sensibilisation et communications 8.1 Recherche	Hirondelle rustique

Tableau 12 (suite)

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
				habitats propices à l'Hirondelle rustique..		
La perturbation des rapaces durant leur nidification peut leur faire abandonner leurs nids.	6.3 Travail et autres activités	Empêcher la perturbation des rapaces durant leur nidification.	4.2 Réduire les perturbations associées au travail et aux activités industrielles.	Maintenir une végétation naturelle non perturbée autour de tout site de nidification de rapaces connu ou présumé.  Établir une zone tampon autour des sites de nidification occupés durant la période de reproduction.  Accroître la sensibilisation du public aux impacts des perturbations anthropiques sur les espèces prioritaires et aux pratiques qui permettent de réduire au minimum ces perturbations.	1.1 Protection de sites ou de zones 4.3 Sensibilisation et communications	Buse rouilleuse, Faucon des prairies
Le bétail peut piétiner et détruire des nids d'oiseaux nichant au sol.	2.3 Élevage de bétail	Réduire au minimum la perte de nids au sol due au piétinement par le bétail.	2.9 Réduire la destruction de nids.	Allonger les périodes de repos (six semaines ou plus) durant la période de reproduction dans les zones de pâturages avec rotation. Durant la période de reproduction, maintenir certains pâturages à l'abri de toute perturbation, lesquels pourront servir de refuges.	5.3 Normes et codes du secteur privé	Alouette hausse-col, Bruant à joues marron, Busard Saint-Martin, Maubèche des champs
Les plantes envahissantes altèrent la structure et la convenance des prairies.	8.1 Espèces étrangères/non indigènes envahissantes	Éradiquer ou contenir les plantes envahissantes, et empêcher les nouvelles introductions.	3.5 Prévenir et limiter la prolifération d'espèces envahissantes et exotiques.	Éradiquer ou contenir les mauvaises herbes non indigènes à l'aide de moyens mécaniques, de la lutte biologique, du broutage ou, en dernier recours, d'herbicides. À certains endroits, le brûlage dirigé pourrait favoriser la croissance de plantes indigènes et contenir les mauvaises herbes envahissantes non indigènes.  Accroître la sensibilisation du public aux plantes envahissantes et aux mesures permettant de limiter leur prolifération (p. ex. nettoyer régulièrement les bateaux, véhicules et équipements, et n'utiliser que des plantes indigènes dans les activités de jardinage, d'aménagement paysager et de revégétalisation), pour prévenir l'établissement de nouvelles espèces envahissantes.	2.2 Lutte contre les espèces envahissantes ou problématiques 4.3 Sensibilisation et communications	Courlis à long bec, Maubèche des champs, Tétràs à queue fine

## Urbain

L'habitat urbain comprend les zones urbaines, suburbaines et industrielles où les aménagements tels que les bâtiments, les routes, les parcs de stationnement et d'autres surfaces imperméables sont communs. La RCO 10 compte relativement peu d'aménagements urbains, les zones urbaines y occupant seulement 0,1 % du territoire (CIJV, 2009; figure 17). Prince George (83 000 habitants) y est le plus grand centre urbain (Statistique Canada, 2008). Une seule espèce prioritaire, soit l'Hirondelle rustique, utilise des habitats urbains dans la RCO 10 (Tableau 13).



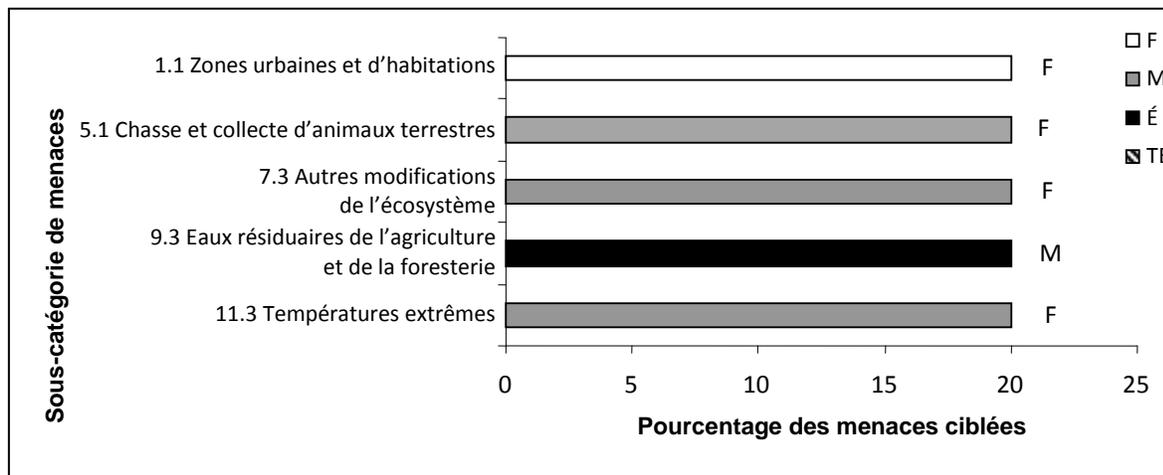
**Figure 17. Carte de l'habitat urbain dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

Dans les habitats urbains, les principales menaces pesant sur l'Hirondelle rustique sont la perte de sites de nidification sur les bâtiments et l'enlèvement de ses nids sur ces derniers, ainsi que la perte potentielle de proies due à l'utilisation de pesticides et aux changements climatiques (figure 18). Les principales mesures recommandées pour atténuer ces menaces sont la réduction de l'utilisation de pesticides et la sensibilisation du public à l'espèce et à ses besoins pour réduire sa persécution (Tableau 14). La section « [Problématiques généralisées](#) » présente les objectifs de conservation relatifs aux changements climatiques.

**Tableau 13. Espèces prioritaires qui utilisent l'habitat urbain, sous-catégorie d'habitats régionaux, caractéristiques d'habitat importantes pour les oiseaux, objectifs en matière de population et motif justifiant le statut prioritaire.**

Espèce prioritaire	Sous-catégories d'habitat régional	Caractéristiques d'habitat importantes pour l'espèce	Objectif de population	Motif du statut prioritaire			
				En péril	P	I	PNAGS
Hirondelle rustique	s.o.	clairières/ouvertures, corniches artificielles	Augmenter de 100 %	Oui			

*Nota* : Voici les motifs d'inscription à la liste des espèces prioritaires. En péril : l'espèce est jugée en voie de disparition, menacée ou préoccupante par le COSEPAC ou à l'échelle provinciale (AB), ou bien elle figure sur la liste rouge ou la liste bleue en Colombie-Britannique; P : la conservation de l'espèce est jugée préoccupante selon les critères applicables à son groupe d'oiseaux; I : l'espèce répond aux critères d'intendance applicables à son groupe d'oiseaux; PNAGS : le PNAGS attribué à l'espèce un niveau de priorité « modérément élevé », « élevé » ou « plus élevé » dans la RCO.



**Figure 18. Pourcentage et ampleur des menaces ciblées qui pèsent sur les espèces prioritaires de l'habitat urbain dans la RCO 10, par sous-catégorie de menaces de l'UICN.**

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 (ainsi que dans le tableau 4 sur l'ampleur relative des menaces définies pour les espèces prioritaires dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon, par catégorie de menaces et par grande catégorie d'habitats).

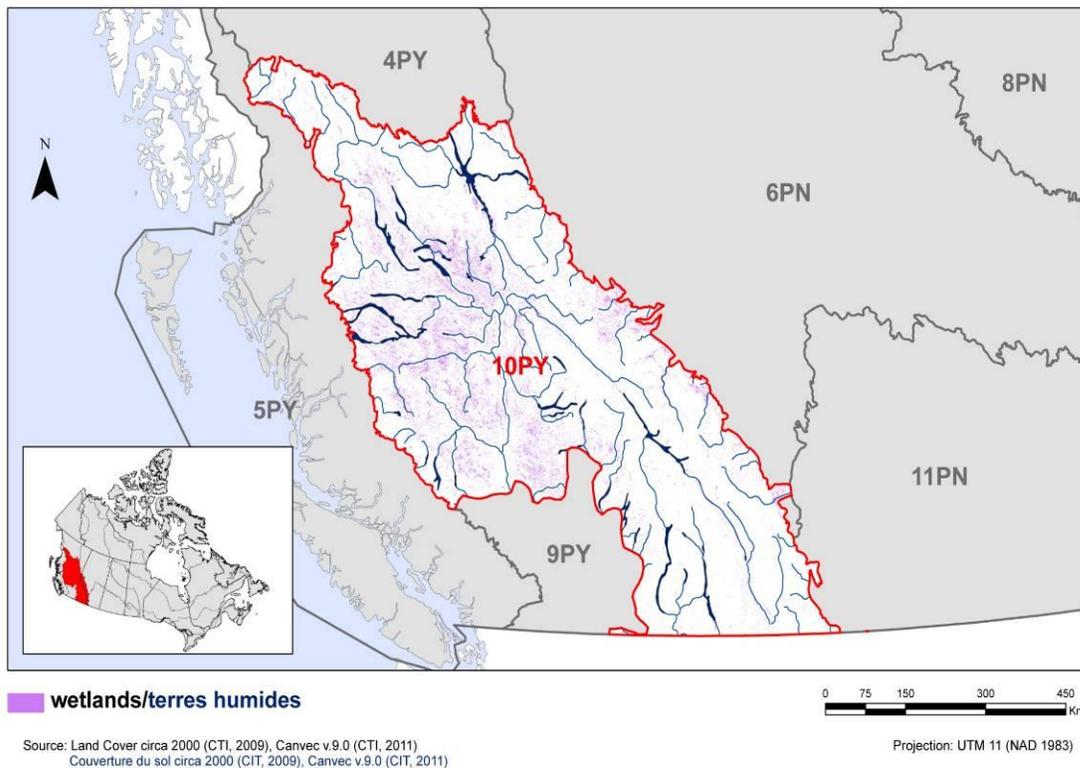
*Nota* : L'ampleur globale des menaces est indiquée au bout de chacune des barres. Les menaces de toute ampleur sont incluses, sauf que pour les menaces faibles qui ne touchent qu'une seule espèce, aucun objectif de conservation n'a été attribué et aucune mesure n'a été recommandée. Les menaces de la sous-catégorie 5.1 *Chasse et collecte d'animaux terrestres* concernent l'enlèvement ou la destruction de nids. Les menaces de la sous-catégorie 7.3, *Autres modifications de l'écosystème*, concernent la perte de sites de nidification. Les menaces de la sous-catégorie 9.3, *Eaux résiduares de l'agriculture et de la foresterie*, concernent les effets de l'utilisation des pesticides.

**Tableau 14. Menaces visées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans l'habitat urbain de la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées
Enlèvement de nids par les propriétaires.  Pertes de sites de nidification (modification ou enlèvement de bâtiments).	5.1 Chasse et collecte d'animaux terrestres 7.3 Autres modifications de l'écosystème	Empêcher la destruction de nids d'oiseaux, en conformité avec la <i>Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrants</i> .	1.4 Maintenir des éléments importants pour les oiseaux dans le paysage.  2.9 Réduire la destruction de nids.	Réaliser des recherches pour quantifier la répartition et l'intensité de l'enlèvement de nids, et évaluer la menace que présente ce comportement pour les populations d'Hirondelles rustiques.  Accroître la sensibilisation du public à l'égard de l'Hirondelle rustique, des avantages qu'elle présente et de la protection juridique dont elle jouit actuellement pour en assurer une meilleure intendance et empêcher la destruction de ses nids.  Encourager les propriétaires à installer des corniches de nidification sur l'extérieur des bâtiments dans les habitats propices à l'Hirondelle rustique.	4.3 Sensibilisation et communications 8.1 Recherche	Hirondelle rustique
Réduction de la disponibilité de proies due à l'utilisation de pesticides.	9.3 Eaux résiduaire de l'agriculture et de la foresterie	Adopter des mesures de lutte antiparasitaire intégrée pour réduire au minimum l'utilisation de pesticides.	5.1 Maintenir les réseaux trophiques naturels et les sources de proies.	Éviter l'utilisation des pesticides. S'ils s'avèrent nécessaires, ne les utiliser que dans le cadre d'un régime de lutte antiparasitaire intégrée pour réduire au minimum la destruction des invertébrés non ciblés.  Si possible, utiliser des méthodes de lutte biologique ciblant des espèces nuisibles bien précises, plutôt que des méthodes de lutte chimique.	5.3 Normes et codes du secteur privé	Hirondelle rustique

## Terres humides

Les terres humides comprennent les tourbières ombrotrophes et minérotrophes, les marais, les marécages et les eaux libres peu profondes (eaux de moins de 2 m de profondeur, dont la surface est largement dépourvue de végétation). Ce type d'habitat couvre environ 2,4 % de la RCO 10 (CIJV, 2009; figure 19). Quoique les terres humides occupent une superficie totale relativement faible, ils sont très importants pour les oiseaux, 20 espèces prioritaires utilisant ces habitats dans la RCO (Tableau 15). Il s'agit de la seule catégorie d'habitat de la RCO 10 qui est utilisée à la fois par des espèces prioritaires de chaque groupe d'oiseaux : des oiseaux terrestres, (4 espèces), des oiseaux aquatiques (5), de la sauvagine (8), et des oiseaux de rivage (2).



**Figure 19. Carte de terres humides dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

Une grande variété de menaces pèsent sur les oiseaux des terres humides. Dans le passé, des pertes de terres humides ont été causées par le drainage et la conversion en terres agricoles, et de telles pertes se produisent encore, quoiqu'à un plus faible rythme (CIJV Technical Committee, 2010). Actuellement, le broutage intense par le bétail peut détruire la végétation des rives et des terres humides, et, avec le ruissellement agricole, dégrader la qualité des eaux (figure 20). La dérivation des eaux pour l'irrigation ou à d'autres fins et les mesures de lutte contre les inondations altèrent l'hydrologie des terres humides, et la création de réservoirs a détruit des terres humides productives. De plus, les terres humides sont très vulnérables aux changements climatiques. On s'attend à ce que les changements des précipitations et

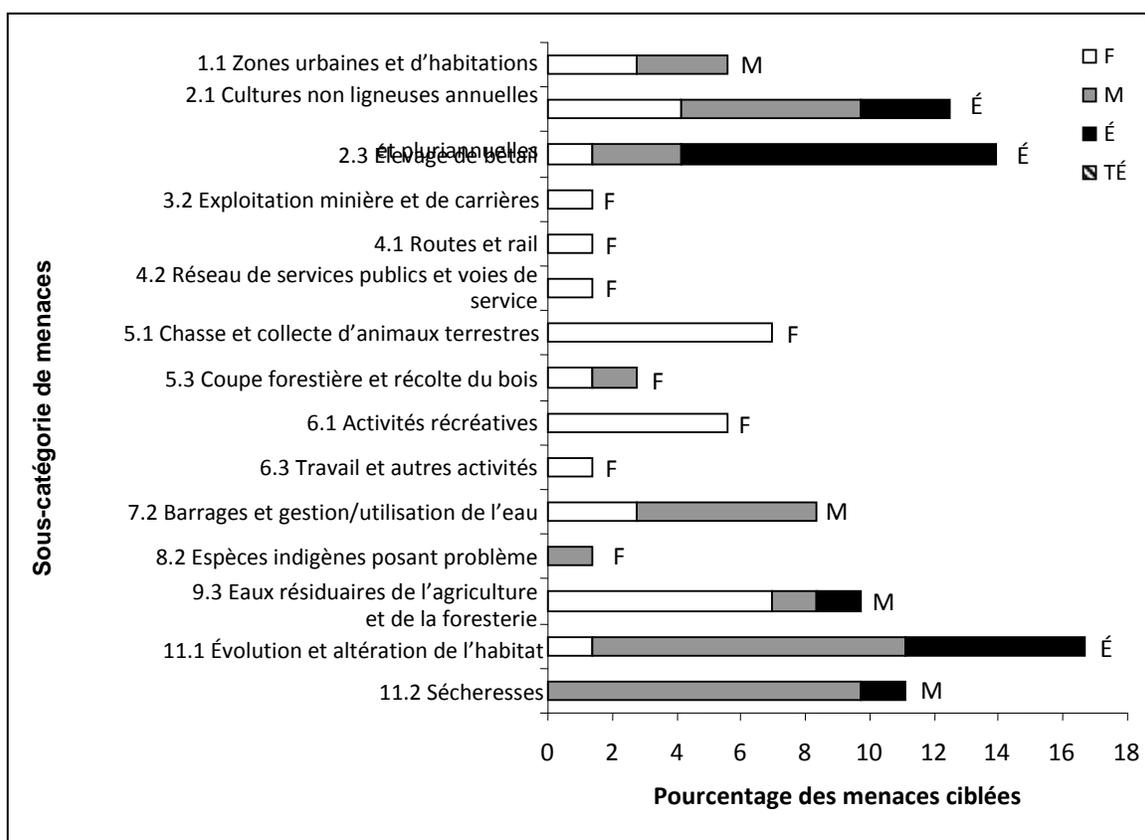
l'accroissement des températures abaissent les niveaux d'eau, ce qui pourrait entraîner la disparition complète de terres humides de faible étendue ou peu profonds (qui sont parmi les plus productifs). On s'attend aussi à ce que les caractéristiques biologiques, chimiques et thermiques des terres humides changent (p. ex. ils pourraient être libres de glace plus tôt, devenir plus chauds et s'eutrophiser en raison d'un accroissement de la productivité primaire [CIJV Technical Committee, 2010]; voir la section « [Problématiques généralisées](#) » pour plus d'information sur les effets des changements climatiques dans la RCO 10 et sur les objectifs de conservation relatifs à ces derniers). Les principales mesures recommandées pour lutter contre les menaces pesant sur les espèces prioritaires dans les terres humides comprennent le soutien des efforts de réduction et d'atténuation des effets des changements climatiques, la protection des terres humides essentielles, le maintien ou le rétablissement des régimes hydrologiques naturels, et l'accroissement de l'utilisation des pratiques de gestion bénéfiques pour la conservation de la biodiversité et des oiseaux dans les élevages et les cultures agricoles, ce qui comprend l'établissement et le maintien de zones tampons adéquates pour protéger la qualité des eaux (Tableau 16).

**Tableau 15. Espèces prioritaires qui utilisent les terres humides, sous-catégorie d'habitats régionaux, caractéristiques d'habitat importantes pour les oiseaux, objectifs en matière de population et motif justifiant le statut prioritaire.**

Espèce prioritaire	Sous-catégories d'habitat régional	Caractéristiques d'habitat importantes pour l'espèce	Objectif de population	Motif du statut prioritaire			
				En péril	P	I	PNAGS
Avocette d'Amérique	marais		Évaluer/maintenir	Oui			
Busard Saint-Martin	marais		Augmenter de 50 %		Oui		
Butor d'Amérique	marais		Augmenter de 100 %	Oui			
Canard colvert	marais		Maintenir au niveau actuel				Oui
Canard d'Amérique	marais		Maintenir au niveau actuel				Oui
Cygne trompette	marais		Maintenir au niveau actuel	Oui			Oui
Faucon pèlerin ( <i>anatum</i> )	marais	falaises/canyons, affleurements rocheux/escarpements	Augmenter de 50 %	Oui			
Fuligule à collier	marais		Maintenir au niveau actuel				Oui
Grand Héron	marais	arbres vétérans, peupliers riverains	Évaluer/maintenir	Oui			
Grèbe esclavon	marais		Augmenter de 50 %	Oui			
Guifette noire	marais		Évaluer/maintenir		Oui	Oui	
Harle couronné	marais	cavités	Maintenir au niveau actuel				Oui <sup>1</sup>
Hibou des marais	marais		Augmenter de 50 %	Oui	Oui		
Macreuse brune	marais		Maintenir au niveau actuel				Oui
Petit Fuligule	marais		Maintenir au niveau actuel				Oui
Phalarope de Wilson	marais		Évaluer/maintenir		Oui		
Quiscale rouilleux	marais, tourbières ombrotrophe et minérotrophe, marécage	terres humides boisés, tourbières ombrotrophes, ouvertures	Augmenter de 100 %	Oui	Oui		
Sarcelle cannelle	marais		Maintenir au niveau actuel				Oui
Sterne de Forster	marais		Évaluer/maintenir	Oui			

*Nota* : Voici les motifs d'inscription à la liste des espèces prioritaires. En péril : l'espèce est jugée en voie de disparition, menacée ou préoccupante par le COSEPAC ou à l'échelle provinciale (AB), ou bien elle figure sur la liste rouge ou la liste bleue en Colombie-Britannique; P : la conservation de l'espèce est jugée préoccupante selon les critères applicables à son groupe d'oiseaux; I : l'espèce répond aux critères d'intendance applicables à son groupe d'oiseaux; PNAGS : le PNAGS attribue à l'espèce un niveau de priorité « modérément élevé », « élevé » ou « plus élevé » dans la RCO.

<sup>1</sup> Le Harle couronné s'est vu attribuer une priorité seulement modérée par le PNAGS, mais il a été inclus sur la base de l'opinion d'experts.



**Figure 20. Pourcentage et ampleur des menaces ciblées qui pèsent sur les espèces prioritaires des terres humides dans la RCO 10, par sous-catégorie de menaces de l'UICN.**

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans les terres humides (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans les terres 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 amplitudes faible, moyenne, élevée et très élevée dans la sous-catégorie. L'ampleur globale de la sous-catégorie de menaces dans les terres humides est indiquée à l'extrémité de chaque barre (ainsi que dans le tableau 4 sur l'ampleur relative des menaces définies pour les espèces prioritaires dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon, par catégorie de menaces et par grande catégorie d'habitats).

*Nota :* L'ampleur globale des menaces est indiquée au bout de chacune des barres. Les menaces de toute ampleur sont incluses, sauf que pour les menaces faibles qui ne touchent qu'une seule espèce, aucun objectif de conservation n'a été attribué et aucune mesure n'a été recommandée. Les menaces des sous-catégories 6.1, *Activités récréatives*, et 6.3, *Travail et autres activités*, concernent les perturbations anthropiques des oiseaux en période de reproduction issues de ces activités. Les menaces de la sous-catégorie 9.3, *Eaux résiduaires de l'agriculture et de la foresterie*, concernent les effets de l'utilisation des pesticides.

**Tableau 16. Menaces visées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans les terres humides de la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées
Perte de terres humides due au développement urbain ou à la conversion en terres agricoles.	1.1 Zones urbaines et d'habitations 2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pluriannuelles	Maintenir la quantité de terres humides, en conformité avec la Politique fédérale sur la conservation des terres humides.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.	Établir et gérer des terres humides pour les oiseaux prioritaires de diverses façons : création de zones protégées, acquisition de terres privées, servitudes de conservation, plans communautaires de conservation, ententes d'intendance, et autres.  Protéger et maintenir une bonne diversité de terres humides dans le paysage, dont des terres humides de petite taille et des terres humides saisonnières.  Conserver des milieux humides de toutes tailles.	1.1 Protection de sites ou de zones 1.2 Protection des ressources et des habitats	Butor d'Amérique, Busard Saint-Martin, Canard d'Amérique, Canard colvert, Cygne trompette, Faucon pèlerin ( <i>anatum</i> ), Grèbe esclavon, Guifette noire, Hibou des marais, Phalarope de Wilson
Perte d'habitat due à la création de réservoirs hydroélectriques.	7.2 Barrages et gestion/utilisation de l'eau	Maintenir la quantité de terres humides, en conformité avec la Politique fédérale sur la conservation des terres humides.	1.2 Maintenir l'étendue, la forme et la configuration de l'habitat dans la gamme naturelle de variation.	Réaliser des recherches visant à déterminer si les terres humides créées dans le cadre de programmes d'atténuation sont propices au Quiscale rouilleux.	8.1 Recherche	Quiscale rouilleux
Dégradation des terres humides due à l'activité du bétail.	2.3 Élevage de bétail	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des terres humides, en conformité avec la Politique fédérale sur la conservation des terres humides.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.	Maintenir ou établir des bandes tampons riveraines végétalisées appropriées autour des terres humides pour réduire l'érosion et empêcher l'envasement.  Tenir le bétail éloigné des zones riveraines. Limiter l'accès du bétail aux eaux de surface au moyen de clôtures lui offrant des points d'accès restreints ou en mettant à sa disposition des sources d'eau d'abreuvement situées à distance de ces eaux.	5.3 Normes et codes du secteur privé	Avocette d'Amérique, Canard d'Amérique, Canard colvert, Cygne trompette, Fuligule à collier, Harle couronné, Macreuse brune, Petit Fuligule, Sarcelle canelle

Tableau 16 (suite)

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées
Eutrophisation des terres humides.	9.3 Eaux résiduaires de l'agriculture et de la foresterie	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des terres humides, en conformité avec la Politique fédérale sur la conservation des terres humides.	1.5 Réduire la dégradation de l'habitat causée par les contaminants.	Maintenir des zones tampons non fertilisées autour des terres humides et des zones riveraines.  Gérer les eaux de ruissellement de façon à empêcher la contamination des eaux de surface par les produits d'ensilage, les fumiers et les engrais.  Utiliser des techniques d'épandage des pesticides et des engrais qui réduisent le risque de dérive directe dans les plans d'eau ou de contamination des eaux de ruissellement qui entrent dans les habitats aquatiques.	2.1 Gestion de sites ou de zones 5.3 Normes et codes du secteur privé	Butor d'Amérique, Grèbe esclavon, Guifette noire
Altération du ruissellement et de la qualité de l'eau due à la déforestation.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des terres humides, en conformité avec la Politique fédérale sur la conservation des terres humides.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.	Maintenir ou établir des bandes tampons riveraines végétalisées appropriées autour des terres humides pour assurer une filtration des eaux de ruissellement et empêcher l'envasement.  Accroître la rétention d'arbres autour des terres humides essentiels, et procéder aux coupes par étapes pour désynchroniser le ruissellement.	5.3 Normes et codes du secteur privé	Avocette d'Amérique
Dégradation des terres humides due à l'altération des cycles hydrologiques et à la régulation du niveau des eaux.  Perte de terres humides due à la dérivation des eaux pour des utilisations urbaines, industrielles ou agricoles.	7.2 Barrages et gestion/utilisation de l'eau	Maintenir les régimes hydrologiques naturels.	1.3 Assurer la continuité des processus naturels qui maintiennent l'habitat des oiseaux.	Gérer les terres humides de façon à maintenir les cycles et la connectivité hydrologiques naturels. Dans la mesure du possible, laisser se produire les inondations saisonnières pour maintenir les habitats dépendant des crues.  Veiller à ce que la dérivation des eaux n'entraîne pas un rabattement de la nappe phréatique ou une perte de terres humides. Veiller à ce que la qualité des habitats humides soit maintenue.	1.2 Protection des ressources et des habitats 2.3 Restauration des habitats et des processus écologiques 5.3 Normes et codes du secteur privé	Avocette d'Amérique, Cygne trompette, Petit Fuligule, Sarcelle cannelle

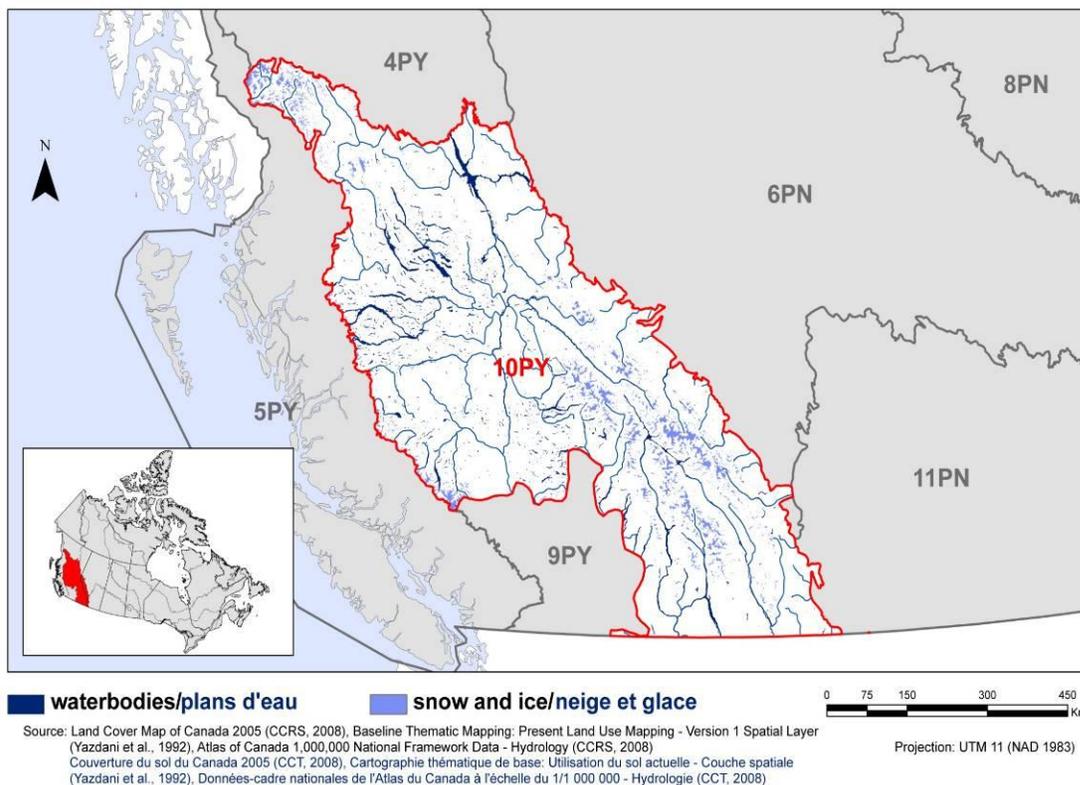
Tableau 16 (suite)

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées
<p>Abandon d'aires d'alimentation, échec accru de la reproduction et/ou abandon de colonies dus aux perturbations anthropiques.</p> <p>Destruction par les vagues des bateaux de nids se trouvant en terrain bas ou proches de la surface de l'eau.</p>	6.1 Activités récréatives	Empêcher les perturbations anthropiques des espèces prioritaires, notamment celles qui pourraient modifier leur utilisation des habitats.	4.1 Réduire les perturbations associées aux activités récréatives.	<p>Établir des zones tampons et des périodes de fermeture pour empêcher le dérangement de la sauvagine et des oiseaux aquatiques prioritaires durant les périodes de reproduction et d'alimentation.</p> <p>Limiter la vitesse des bateaux et établir des zones sans vague autour des colonies de nidification des espèces d'oiseaux prioritaires.</p> <p>Accroître la sensibilisation du public aux impacts des perturbations anthropiques sur les espèces prioritaires et aux pratiques qui permettent de réduire au minimum ces perturbations.</p>	1.1 Protection de sites ou de zones 4.3 Sensibilisation et communications	Cygne trompette, Guifette noire, Petit Fuligule
Certaines pratiques forestières favorisent la propagation du Carouge à épaulettes dans l'habitat du Quiscale rouilleux.	8.2 Espèces indigènes posant problème	Veiller à ce que la compétition ne limite pas les populations de Quiscales rouilleux.	3.2 Réduire la compétition exercée par les espèces indigènes posant problème.	<p>Réaliser des recherches visant à déterminer si la compétition exercée par les Carouges à épaulettes limite les populations de Quiscales rouilleux, et établir les mesures d'atténuation possibles à cet égard.</p> <p>En attendant les résultats de recherche, maintenir des zones tampons de forêt continue non exploitée autour des tourbières où nichent des Quiscales rouilleux.</p>	2.1 Gestion de sites ou de zones 8.1 Recherche	Quiscale rouilleux

## Plans d'eau, neige et glace

La catégorie d'habitat regroupant les plans d'eau et les étendues de neige et de glace comprend les eaux stagnantes ou courantes comme les réservoirs, les lacs, les étangs, les rivières et les ruisseaux, de même que les zones couvertes de neige ou de glace pendant la majeure partie de l'année. Cependant, les zones couvertes de neige ou de glace de façon permanente ne sont pas considérées comme des habitats d'oiseaux en soi dans la RCO 10, de sorte que la présente section ne traite que des réservoirs, des lacs, des étangs, des ruisseaux et des rivières.

Les plans d'eau couvrent 3,6 % de la RCO 10 (CIJV, 2009; figure 21). Les espèces prioritaires qui utilisent ces habitats dans la RCO sont principalement des oiseaux aquatiques (7 espèces) et de la sauvagine (8), auxquels s'ajoutent 3 espèces d'oiseaux terrestres (Tableau 17).



**Figure 21. Carte de plans d'eau, neige et glace dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

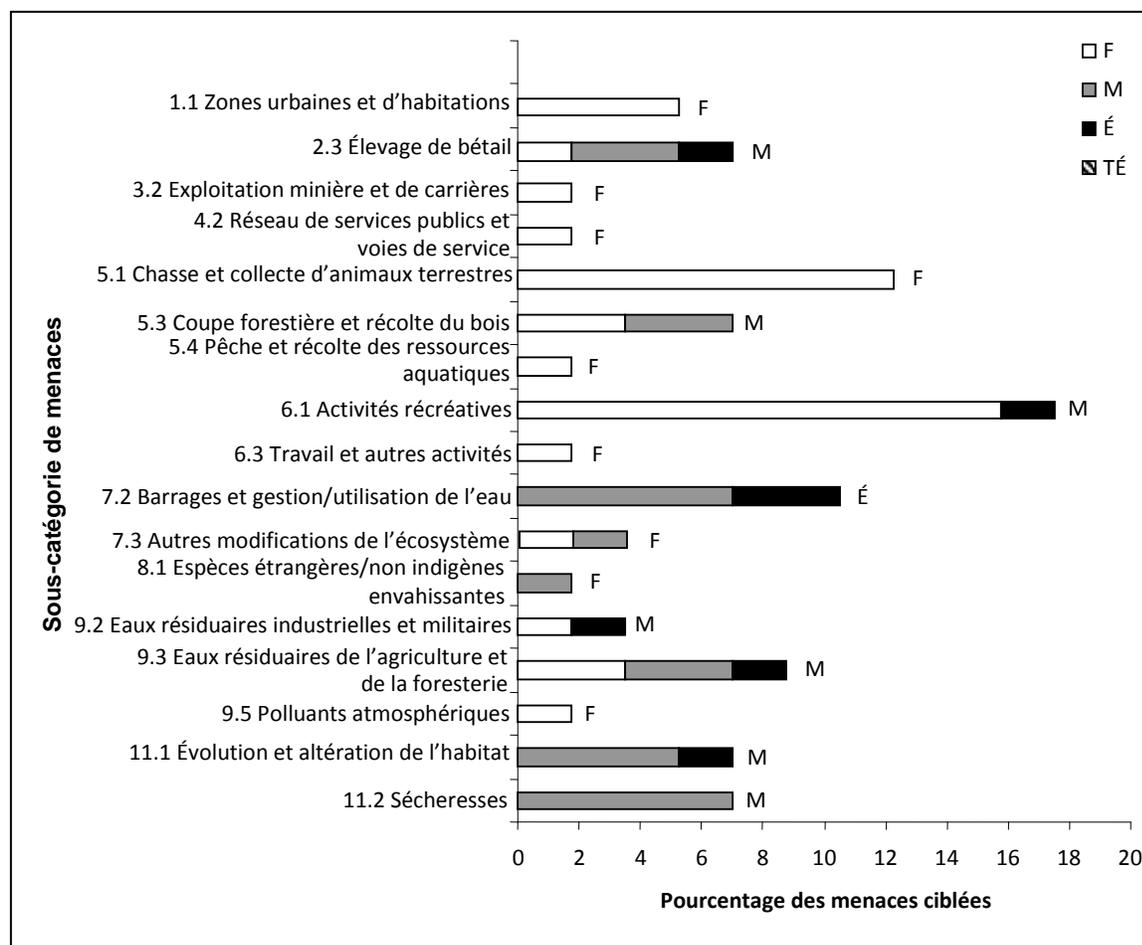
Les espèces prioritaires de ces habitats sont exposées à diverses menaces (figure 22), dont les changements climatiques. L'altération des régimes de précipitation devraient faire que les crues printanières seront plus hâtives et plus fortes, et les débits estivaux et automnaux plus faibles (CIJV Technical Committee, 2010; voir la section « [Problématiques généralisées](#) » pour plus d'information sur les effets des changements climatiques dans la RCO 10 et sur les objectifs de conservation relatifs à ces derniers). Les changements des niveaux d'eau et des régimes

hydrologiques, dus aux changements climatiques, à la gestion des eaux (p. ex., barrages, mesures de lutte contre les inondations, utilisations par l'homme) ou à l'exploitation forestière à grande échelle, menacent les espèces prioritaires en altérant la qualité et la quantité des habitats d'alimentation et de nidification. Les espèces prioritaires sont aussi menacées par la dégradation de la qualité des eaux due au ruissellement agricole et industrielle et au surpâturage dans les zones riveraines. Nombre d'espèces prioritaires, particulièrement celles qui nichent en colonie, sont aussi sensibles aux perturbations anthropiques durant leur période de reproduction. Les principales mesures recommandées pour lutter contre les menaces pesant sur les espèces prioritaires dans ce type d'habitat comprennent la protection de la qualité de l'eau, le maintien ou le rétablissement des cycles hydrologiques naturels, et le soutien des efforts de réduction et d'atténuation des effets des changements climatiques. Il est aussi important de sensibiliser davantage le public aux besoins des espèces prioritaires de la sauvagine et des oiseaux aquatiques durant leur période de reproduction pour qu'ils soient dérangés le moins possible (Tableau 18).

**Tableau 17. Espèces prioritaires qui utilisent les plans d'eau, sous-catégorie d'habitats régionaux, caractéristiques d'habitat importantes pour les oiseaux, objectifs en matière de population et motif justifiant le statut prioritaire.**

Espèce prioritaire	Sous-catégories d'habitat régional	Caractéristiques d'habitat importantes pour l'espèce	Objectif de population	Motif du statut prioritaire			
				En péril	P	I	PNAGS
Arlequin plongeur	ruisseau, rivière	Cavités	Maintenir au niveau actuel	Oui			Oui
Avocette d'Amérique	lac, étang		Évaluer/maintenir	Oui			
Bernache du Canada	lac, rivière, étang		Maintenir au niveau actuel				Oui
Canard colvert	lac, étang, ruisseau		Maintenir au niveau actuel				Oui
Canard d'Amérique	lac, rivière, étang		Maintenir au niveau actuel				Oui
Cinle d'Amérique	ruisseau		Évaluer/maintenir			Oui	
Cormoran à aigrettes	lac	falaises, îles	Évaluer/maintenir	Oui			
Cygne trompette	lac, rivière		Maintenir au niveau actuel	Oui			Oui
Faucon pèlerin ( <i>anatum</i> )	rivière, lac	falaises/canyons, affleurements rocheux/escarpements	Augmenter de 50 %	Oui			
Garrot d'Islande	lac, étang	cavités	Maintenir au niveau actuel				Oui
Goéland de Californie	lac, rivière		Évaluer/maintenir	Oui		Oui	
Grèbe élégant	marais		Augmenter de 50 %	Oui		Oui	
Grèbe esclavon	lac		Augmenter de 50 %	Oui			
Martinet sombre	rivière, ruisseau	chutes, falaises/canyons	Augmenter de 50 %		Oui		
Pélican d'Amérique	lac	îles	Évaluer/maintenir	Oui		Oui	
Petit Fuligule	lac, étang		Maintenir au niveau actuel				Oui
Petit Garrot	lac, étang	cavités	Maintenir au niveau actuel				Oui
Plongeon huard	lac		Évaluer/maintenir			Oui	

*Nota* : Voici les motifs d'inscription à la liste des espèces prioritaires. En péril : l'espèce est jugée en voie de disparition, menacée ou préoccupante par le COSEPAC ou à l'échelle provinciale (AB), ou bien elle figure sur la liste rouge ou la liste bleue en Colombie-Britannique; P : la conservation de l'espèce est jugée préoccupante selon les critères applicables à son groupe d'oiseaux; I : l'espèce répond aux critères d'intendance applicables à son groupe d'oiseaux; PNAGS : le PNAGS attribue à l'espèce un niveau de priorité « modérément élevé », « élevé » ou « plus élevé » dans la RCO.



**Figure 22. Pourcentage et ampleur des menaces ciblées qui pèsent sur les espèces prioritaires des plans d'eau dans la RCO 10, par sous-catégorie de menaces de l'UICN.**

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 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 (ainsi que dans le tableau 4 sur l'ampleur relative des menaces définies pour les espèces prioritaires dans la RCO de la région du Pacifique et du Yukon, par catégorie de menaces et par grande catégorie d'habitats).

*Nota :* L'ampleur globale des menaces est indiquée au bout de chacune des barres. Les menaces de toute ampleur sont incluses, sauf que pour les menaces faibles qui ne touchent qu'une seule espèce, aucun objectif de conservation n'a été attribué et aucune mesure n'a été recommandée. Les menaces des sous-catégories 5.1, *Chasse et collecte d'animaux terrestres*, et 5.4, *Pêche et récolte des ressources aquatiques*, concernent principalement l'empoisonnement au plomb dû à l'ingestion de grenaille, de pesées et de turlutttes de plomb. Les menaces des sous-catégories 6.1, *Activités récréatives*, et 6.3, *Travail et autres activités*, concernent les perturbations anthropiques des oiseaux en période de reproduction issues de ces activités. Les menaces de la sous-catégorie 9.3, *Eaux résiduaires de l'agriculture et de la foresterie*, concernent l'envasement des cours d'eau et les effets de l'utilisation des pesticides.

**Tableau 1. Menaces visées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans les plans d'eau de la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
Dégradation des zones riveraines et diminution de la qualité des eaux dues à l'activité du bétail.	2.3 Élevage de bétail	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des habitats de lac, étang, ruisseau et rivière.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.	Faire en sorte que le bétail ne surutilise pas les zones riveraines. Restaurer et améliorer les habitats dégradés en installant des clôtures et en gérant le bétail de façon appropriée.  Limiter l'accès du bétail aux eaux de surface au moyen de clôtures lui offrant des points d'accès restreints ou en mettant à sa disposition des sources d'eau d'abreuvement situées à distance de ces eaux.	5.3 Normes et codes du secteur privé	Avocette d'Amérique, Pélican d'Amérique, Petit Fuligule, Petit Garrot
Altération de la qualité des eaux due à des activités industrielles comme l'exploitation minière, forestière et agricole.	3.2 Exploitation minière et de carrières 5.3 Coupe forestière et récolte du bois 9.3 Eaux résiduaires de l'agriculture et de la foresterie	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des habitats de lac, étang, ruisseau et rivière.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.	Établir et maintenir des zones tampons végétalisées autour des lacs et étangs et le long des cours d'eau pour assurer une filtration des sédiments, des éléments nutritifs trop abondants et d'autres contaminants présents dans les eaux de ruissellement.  Gérer la répartition temporelle et spatiale des activités (construction de chemins, coupe de bois, etc.) de façon à réduire au minimum le ruissellement de sédiments dans les eaux de surface, et utiliser des mesures de lutte contre l'érosion. Utiliser les pratiques de gestion bénéfiques pour les travaux et aménagements en cours d'eau.	5.3 Normes et codes du secteur privé	Arlequin plongeur, Cincle d'Amérique, Pélican d'Amérique
Eutrophisation des étangs et des lacs.	9.3 Eaux résiduaires de l'agriculture et de la foresterie	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des habitats de lac, étang, ruisseau et rivière.	1.5 Réduire la dégradation de l'habitat causée par les contaminants.	Maintenir des zones tampons non fertilisées autour des terres humides et dans les zones riveraines.  Gérer les eaux de ruissellement de façon à empêcher la contamination des eaux de surface par les produits d'ensilage, les fumiers et les engrais.  Utiliser des techniques d'épandage des pesticides et des engrais qui réduisent le risque de dérive directe dans les plans d'eau ou de contamination des eaux de ruissellement qui entrent dans les habitats aquatiques.	2.1 Gestion de sites ou de zones 5.3 Normes et codes du secteur privé	Grèbe esclavon

<sup>†</sup> Le cas échéant, voici les raisons pour lesquelles certaines espèces prioritaires pourraient ne pas être mentionnées dans ce tableau : 1) aucune menace identifiée pour cet habitat; 2) les menaces identifiées sont abordées dans la section [Problématiques généralisées](#); 3) les menaces identifiées dans cet habitat sont de faible importance.

Tableau 18 (suite)

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
Dégradation ou perte d'habitats de lac ou d'étang dues au développement urbain des rives.	1.1 Zones urbaines et d'habitations	Maintenir et accroître la qualité et la diversité des habitats de lac, étang, ruisseau et rivière.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.	Conserver la végétation émergente ou riveraine naturelle et des zones tampons riveraines non développées pour fournir des habitats aux espèces prioritaires. Réduire au minimum les points d'accès aux rives. Empêcher les projets de développement dans les îles où nichent des espèces de sauvagine ou d'autres oiseaux aquatiques, ou à proximité de colonies d'oiseaux aquatiques prioritaires.	1.1 Protection de sites ou de zones 5.3 Normes et codes du secteur privé	Bernache du Canada, Grèbe élégant, Plongeon huard
Altération de l'écoulement fluvial due au développement hydroélectrique, de même qu'à l'infestation de dendroctone du pin ponderosa et aux coupes de récupération associées.	7.2 Barrages et gestion/utilisation de l'eau 7.3 Autres modifications de l'écosystème	Maintenir les régimes hydrologiques naturels.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.  1.3 Assurer la continuité des processus naturels qui maintiennent l'habitat des oiseaux.	Dans la mesure du possible, maintenir les régimes hydrologiques naturels des cours d'eau. Dans les cours d'eau régulés, imiter le mieux possible les régimes hydrologiques passés. À tout le moins, respecter les débits minimaux recommandés.  Accroître la rétention d'arbres dans les zones attaquées par le dendroctone du pin ponderosa, particulièrement dans celles renfermant des arbres vivants ou un sous-étage. Laisser en place les débris ligneux au sol, et ne pas récolter d'arbres dans les zones riveraines. Procéder par étapes aux coupes de récupération pour désynchroniser le ruissellement.	1.2 Protection des ressources et des habitats 5.3 Normes et codes du secteur privé	Arlequin plongeur, Cincle d'Amérique
L'altération des régimes hydrologiques due à la récolte de bois à grande échelle ou au développement hydroélectrique réduit la convenance des sites de nidification au	5.3 Coupe forestière et récolte du bois 7.2 Barrages et gestion/utilisation de l'eau	Maintenir les régimes hydrologiques naturels.	1.3 Assurer la continuité des processus naturels qui maintiennent l'habitat des oiseaux.	Réaliser des inventaires des sites de nids du Martinet sombre dans la RCO 10. Élaborer et mettre en œuvre des programmes de surveillance pour déterminer les tendances démographiques.  Localiser les installations hydroélectriques de manière à réduire le moins possible les débits aux chutes. Gérer la récolte de bois en veillant à maintenir les cycles hydrologiques naturels aux sites de nids connus du Martinet sombre.	5.3 Normes et codes du secteur privé 8.1 Recherche 8.2 Surveillance	Martinet sombre

Tableau 18 (suite)

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
voisinage des chutes.				Entreprendre des recherches visant à déterminer les impacts de l'altération des débits sur le succès et la densité de nidification chez le Martinet sombre.		
Les perturbations anthropiques aux colonies de nidification peuvent entraîner l'échec de la reproduction et l'abandon des nids ou des colonies.	6.1 Activités récréatives	Empêcher les perturbations anthropiques des espèces prioritaires nicheuses durant leur période de reproduction.	4.1 Réduire les perturbations associées aux activités récréatives.	Établir des zones tampons non perturbées (minimum de 100 m) autour des colonies de reproduction des espèces d'oiseaux prioritaires pour prévenir les perturbations comportementales. Instituer des fermetures saisonnières si nécessaire.  Maintenir les restrictions actuelles concernant l'accès et les activités au parc provincial White Pelican (lac Stum).	1.1 Protection de sites ou de zones 5.4 Conformité et application de la loi	Cormoran à aigrettes, Goéland de Californie, Grèbe élégant, Pélican d'Amérique,
Les perturbations anthropiques peuvent chasser des individus d'habitats de haute qualité, réduire le succès de reproduction ou entraîner l'échec complet de la reproduction.	6.1 Activités récréatives	Empêcher les perturbations anthropiques des espèces prioritaires, notamment celles qui pourraient modifier leur utilisation des habitats.	4.1 Réduire les perturbations associées aux activités récréatives.	Établir des zones tampons autour des aires d'alimentation, de repos, de nidification et d'élevage des petits importantes pour les espèces prioritaires de la sauvagine et les oiseaux aquatiques.  Réduire ou empêcher des activités comme la descente en eaux vives, la navigation ou la pêche dans les tronçons de cours d'eau utilisés par des Arlequins plongeurs dans leur période de reproduction, particulièrement dans le cas des cours d'eau étroits.  Accroître la sensibilisation du public aux impacts des perturbations anthropiques sur les espèces prioritaires et aux pratiques qui permettent de réduire au minimum ces perturbations.	1.1 Protection de sites ou de zones 4.3 Sensibilisation et communications 5.3 Normes et codes du secteur privé	Arlequin plongeur, Cygne trompette, Garrot d'Islande, Petit Fuligule, Plongeon huard
Le changement des niveaux d'eau détruit des nids, des colonies ou des aires de repos, ou permet à des prédateurs d'y accéder.  Le changement des niveaux d'eau altère la disponibilité d'aires d'alimentation ou de repos.	7.2 Barrages et gestion/utilisation de l'eau	Empêcher la destruction de nids d'oiseaux, en conformité avec la <i>Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrants</i> .	2.9 Réduire la destruction de nids.	Gérer les niveaux d'eau dans les étangs et les lacs utilisés par les espèces prioritaires de façon à maintenir et protéger la convenance des habitats de nidification, d'alimentation et de repos. Si nécessaire, installer des clôtures anti-prédateurs comme mesure d'urgence si les eaux deviennent suffisamment basses pour que les prédateurs terrestres (particulièrement les coyotes) puissent accéder à la colonie de nidification du Pélican d'Amérique du lac Stum.  Aux réservoirs où la fluctuation des niveaux d'eau menace les nids, installer des plateformes de nidification artificielles pour le Plongeon huard. Empêcher le rabattement du niveau des réservoirs utilisés par le Grèbe élégant durant sa période de reproduction.	1.2 Protection des ressources et des habitats 2.1 Gestion de sites ou de zones 3.2 Rétablissement des espèces 5.3 Normes et codes du secteur privé	Grèbe élégant, Pélican d'Amérique, Plongeon huard

Tableau 18 (suite)

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
Certaines espèces envahissantes (p. ex. myriophylle) altèrent la structure et la convenance de l'habitat.	8.1 Espèces étrangères/non indigènes envahissantes	Éradiquer ou contenir les plantes envahissantes, et empêcher les nouvelles introductions.	3.5 Prévenir et limiter la prolifération d'espèces envahissantes et exotiques.	Éradiquer ou contenir les mauvaises herbes non indigènes à l'aide de moyens mécaniques, de la lutte biologique ou, en dernier recours, d'herbicides.  Accroître la sensibilisation du public aux plantes envahissantes et aux mesures permettant de limiter leur prolifération (p. ex. nettoyer régulièrement les bateaux, véhicules et équipements, et n'utiliser que des plantes indigènes dans les activités de jardinage, d'aménagement paysager et de revégétalisation), pour prévenir l'établissement de nouvelles espèces envahissantes.	2.2 Lutte contre les espèces envahissantes ou problématiques 4.3 Sensibilisation et communications	Grèbe élégant

### ***Zone riveraine***

L'habitat riverain borde les eaux stagnantes ou courantes, dans la zone où la végétation est influencée par la présence de l'eau et est distincte de celle du terrain sec adjacent. Les zones riveraines peuvent être boisées, arbustives ou herbacées, selon les conditions du site. La superficie totale des zones riveraines n'a pas été estimée dans la RCO 10, mais ces zones sont géographiquement confinées et n'occupent qu'une faible portion de l'ensemble du paysage (il n'y a pas de carte de l'habitat riveraine disponible). Malgré cela, elles sont importantes en termes de biodiversité. Les zones riveraines sont souvent utilisées comme habitat de reproduction et d'hivernage et comme halte migratoire par de nombreuses espèces. Elles servent aussi de corridors entre habitats, qui facilitent les déplacements des espèces sauvages. On a répertorié 12 espèces prioritaires dans les zones riveraines de la RCO 10, soit 8 espèces d'oiseaux terrestres et 4 espèces de sauvagine (Tableau 19).

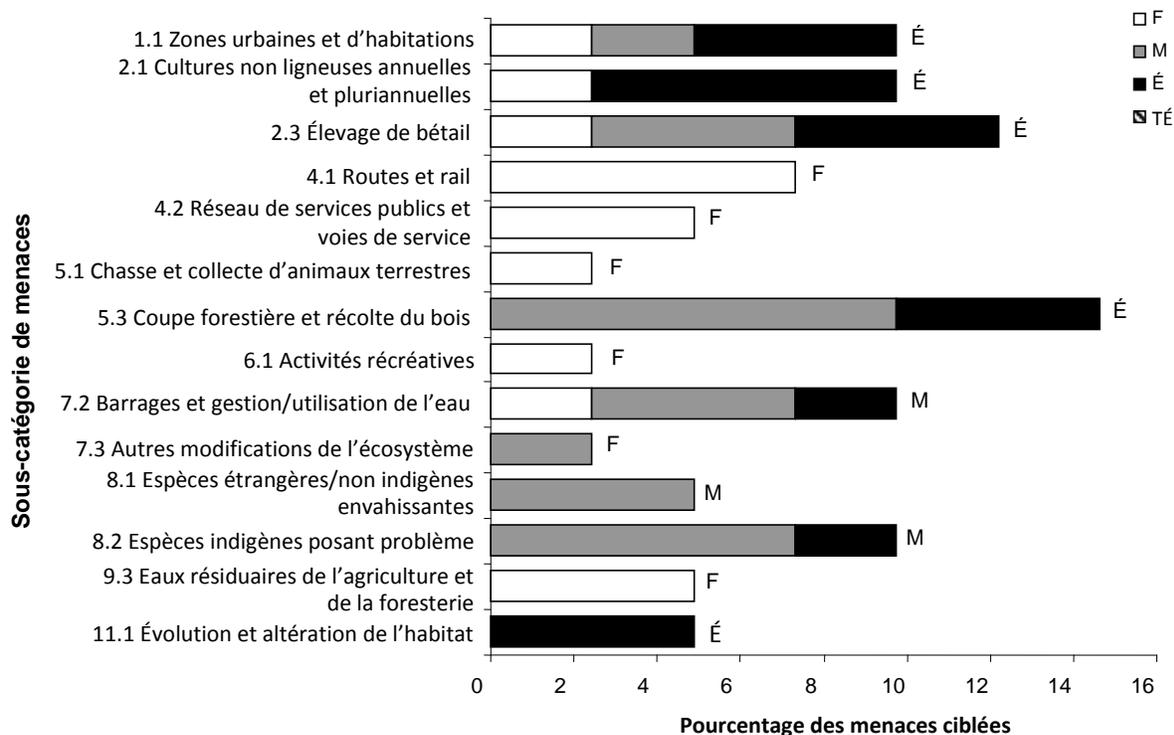
Les zones riveraines, et par conséquent les oiseaux prioritaires qui les utilisent, sont exposés à une grande variété de menaces à cause de leur localisation dans des fonds de vallée peu accidentés et relativement accessibles, de la proximité de l'eau et des caractéristiques des sols. Le développement urbain et agricole continue de menacer les zones riveraines (figure 23). L'altération des régimes hydrologiques et la disparition de crues naturelles dues aux mesures de régulation des eaux peuvent aussi entraîner la dégradation ou la perte d'habitat riverain. Le broutage par le bétail peut altérer la structure de la végétation. De plus, l'infestation de dendroctone du pin ponderosa qui sévit actuellement en Colombie-Britannique et les activités de coupe de récupération associées peuvent nuire aux oiseaux prioritaires des zones riveraines en éliminant des arbres et en modifiant l'hydrologie des bassins versants (voir la section sur le dendroctone du pin ponderosa pour de l'information plus détaillée). Les principales mesures visant la conservation des oiseaux prioritaires des habitats riverains comprennent la protection des zones riveraines importantes, une gestion de la récolte de bois et des activités associées à l'infestation de dendroctone du pin ponderosa soucieuse de la conservation de la biodiversité, le maintien ou la restauration des régimes hydrologiques naturels, et une gestion du pâturage veillant à empêcher la dégradation des habitats riverains (Tableau 20).

**Tableau 19. Espèces prioritaires qui utilisent l'habitat riverain, sous-catégorie d'habitats régionaux, caractéristiques d'habitat importantes pour les oiseaux, objectifs en matière de population et motif justifiant le statut prioritaire.**

Espèce prioritaire	Sous-catégories d'habitat régional	Caractéristiques d'habitat importantes pour l'espèce	Objectif de population	Motif du statut prioritaire			
				En péril	P	I	PNAGS
Arlequin plongeur	arbustaie, forêt	cavités	Maintenir au niveau actuel	Oui			Oui
Colibri calliope	arbustaie, forêt	clairières/ouvertures	Évaluer/maintenir		Oui	Oui	
Colibri roux	arbustaie, forêt	clairières/ouvertures	Évaluer/maintenir		Oui	Oui	
Garrot d'Islande	forêt	cavités	Maintenir au niveau actuel				Oui
Harle couronné	forêt	cavités	Maintenir au niveau actuel				Oui <sup>1</sup>
Moucherolle des saules	arbustaie	clairières/ouvertures	Évaluer/maintenir		Oui	Oui	
Paruline jaune	arbustaie		Augmenter de 100 %		Oui		
Paruline polyglotte	arbustaie	fouffrés arbustifs denses	Objectif de rétablissement	Oui			
Passerin azuré	arbustaie	tremblaies, peupliers riverains, brûlis récents, ravines humides en steppe arbustive	Maintenir au niveau actuel			Oui	
Petit Garrot	forêt	cavités	Maintenir au niveau actuel				Oui
Petit-duc des montagnes ( <i>macfarlanei</i> )	forêt	cavités, peupliers riverains	Objectif de rétablissement	Oui			
Pic de Lewis	forêt	chicots, brûlis récents, clairières/ouvertures, faible densité de tiges, peupliers	Augmenter de 50 %	Oui	Oui		

*Nota* : Voici les motifs d'inscription à la liste des espèces prioritaires. En péril : l'espèce est jugée en voie de disparition, menacée ou préoccupante par le COSEPAC ou à l'échelle provinciale (AB), ou bien elle figure sur la liste rouge ou la liste bleue en Colombie-Britannique; P : la conservation de l'espèce est jugée préoccupante selon les critères applicables à son groupe d'oiseaux; I : l'espèce répond aux critères d'intendance applicables à son groupe d'oiseaux; PNAGS : le PNAGS attribué à l'espèce un niveau de priorité « modérément élevé », « élevé » ou « plus élevé » dans la RCO.

<sup>1</sup> Le Harle couronné s'est vu attribuer une priorité seulement modérée par le PNAGS dans la région de conservation de la sauvagine 10, mais il a été inclus sur la base de l'opinion d'experts.



**Figure 23. Pourcentage et ampleur des menaces ciblées qui pèsent sur les espèces prioritaires de l'habitat riverain dans la RCO 10, par sous-catégorie de menaces de l'UICN.**

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 l'habitat riverain 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 (ainsi que dans le tableau 4 sur l'ampleur relative des menaces définies pour les espèces prioritaires dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon, par catégorie de menaces et par grande catégorie d'habitats).

*Nota* : L'ampleur globale des menaces est indiquée au bout de chacune des barres. Les menaces de toute ampleur sont incluses, sauf que pour les menaces faibles qui ne touchent qu'une seule espèce, aucun objectif de conservation n'a été attribué et aucune mesure n'a été recommandée. Les menaces de la sous-catégorie 7.3, *Autres modifications de l'écosystème*, concernent les altérations de la structure forestière dues à l'infestation de dendroctone du pin ponderosa. Les menaces de la sous-catégorie 8.1, *Espèces étrangères/non indigènes envahissantes*, concernent la prédation par les chats domestiques et la compétition exercée par les Étourneaux sansonnets. Les menaces de la sous-catégorie 8.2, *Espèces indigènes posant problème*, concernent le parasitisme exercé par les Vachers à tête brune. Les menaces de la sous-catégorie 9.3, *Eaux résiduaires de l'agriculture et de la foresterie*, concernent les effets de l'utilisation des pesticides.

**Tableau 20. Menaces visées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans l'habitat riverain de la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
Perte d'habitat riverain et de caractéristiques importantes de l'habitat due au développement urbain, à la conversion en terres agricoles ou à l'exploitation forestière.	1.1 Zones urbaines et d'habitations 2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pluriannuelles 5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Maintenir la quantité et la qualité des habitats riverains.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux. 1.4 Maintenir des éléments importants pour les oiseaux dans le paysage.	Établir et gérer des habitats riverains pour les espèces prioritaires de diverses façons : création de zones protégées, acquisition de terres, ententes d'intendance, et engagements de conservation.  Maintenir, restaurer, et si possible, étendre les zones tampons riveraines existantes dans les secteurs agricoles et développés. À tout le moins, maintenir la végétation riveraine naturelle dans des bandes tampons (d'au moins 30 m de large) sur les deux rives des cours d'eau, la végétation naturelle riveraine et du terrain adjacent devant s'étendre sur une largeur d'au moins 300 m sur au moins 10 % de la longueur du cours d'eau. Gérer les forêts riveraines afin de maintenir les caractéristiques clés de l'habitat pour les espèces prioritaires, particulièrement les grands arbres âgés, les chicots et les arbres à cavités.	1.1 Protection de sites ou de zones 2.1 Gestion de sites ou de zones 5.3 Normes et codes du secteur privé	Arlequin plongeur, Garrot d'Islande, Harle couronné, Paruline polyglotte, Petit-duc des montagnes ( <i>macfarlanei</i> ), Petit Garrot, Pic de Lewis
Perte d'habitat riverain due à l'altération des régimes hydrologiques.	7.2 Barrages et gestion/utilisation de l'eau	Maintenir la quantité et la qualité des habitats riverains.	1.3 Assurer la continuité des processus naturels qui maintiennent l'habitat des oiseaux.	Maintenir la gamme naturelle de variation des débits, des niveaux et des crues dans les rivières, les ruisseaux et les terres humides. Enlever les barrages, digues et levées inutiles pour rétablir les connexions hydrologiques entre les habitats riverains et les habitats de plaine inondable. Pour les cours d'eau régulés, imiter le mieux possible les régimes hydrologiques passés.  Rétablir des méandres dans les cours d'eau canalisés.	2.3 Restauration des habitats et des processus écologiques 5.3 Normes et codes du secteur privé	Arlequin plongeur, Harle couronné, Moucherolle des saules, Petit-duc des montagnes ( <i>macfarlanei</i> )
Dégradation des habitats riverains due à l'activité du bétail.	2.3 Élevage de bétail	Maintenir et accroître la qualité et la diversité de l'habitat riverain.	1.1 Veiller à ce que les politiques et pratiques d'utilisation des terres et des ressources permettent de	Faire en sorte que le bétail ne s'attarde pas dans les zones riveraines et ne les surutilise pas, en mettant à sa disposition de l'eau d'abreuvement, des aliments et des abris à distance de ces zones.  Dans les régimes de pâturage avec rotation, prévoir des périodes de repos supplémentaires (ou plus	2.1 Gestion de sites ou de zones 2.3 Restauration des habitats et des processus écologiques 5.3 Normes et codes	Moucherolle des saules, Paruline jaune, Paruline polyglotte, Petit-duc des montagnes ( <i>macfarlanei</i> ), Pic

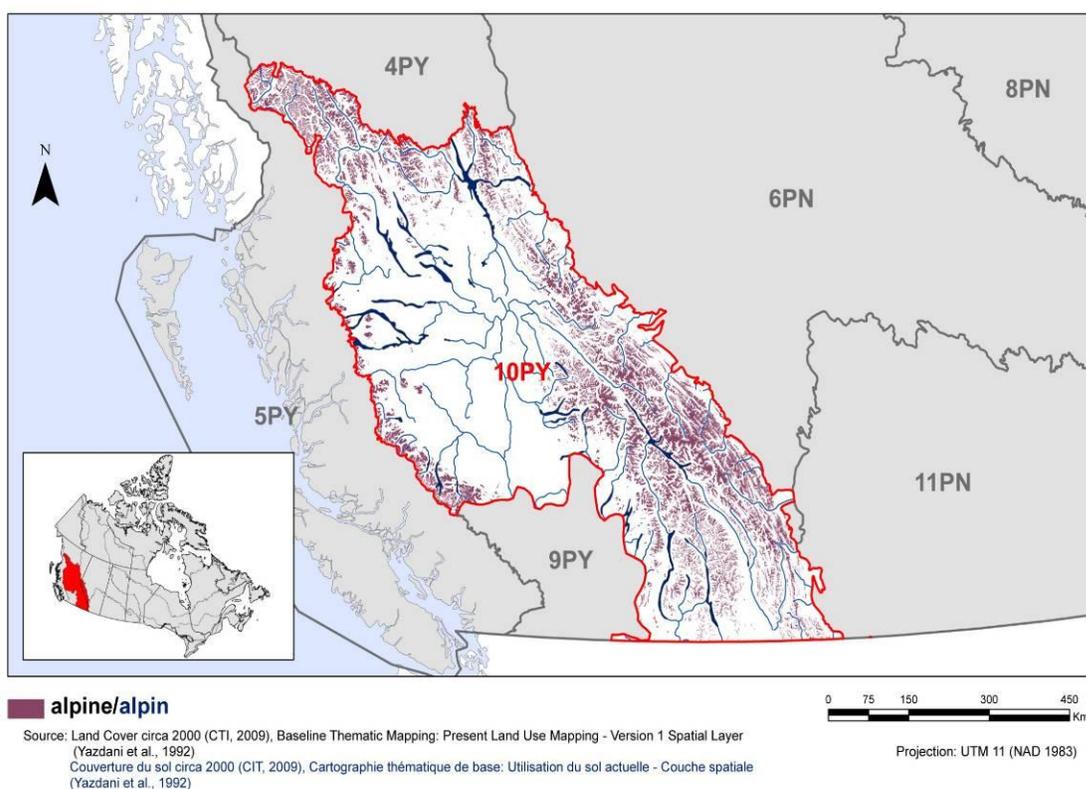
<sup>†</sup> Le cas échéant, voici les raisons pour lesquelles certaines espèces prioritaires pourraient ne pas être mentionnées dans ce tableau : 1) aucune menace identifiée pour cet habitat; 2) les menaces identifiées sont abordées dans la section [Problématiques généralisées](#); 3) les menaces identifiées dans cet habitat sont de faible importance.

Tableau 20 (suite)

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
			préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux.	longues) pour les zones riveraines.  Dans les zones riveraines dégradées par l'activité du bétail, restaurer et améliorer l'habitat en installant des clôtures, en appliquant des mesures de gestion du bétail appropriées et en plantant des végétaux riverains indigènes.	du secteur privé	de Lewis
Parasitisme exercé par le Vacher à tête brune.	8.2 Espèces indigènes posant problème	Veiller à ce que le parasitisme des couvées ne limite pas les populations d'espèces prioritaires.	3.3 Réduire le parasitisme et la prédation.	Réduire au minimum la fragmentation des habitats riverains.  Maximiser la distance entre, d'une part, les parcs d'engraissement, les aires de repos du bétail et d'autres éléments pouvant attirer les vachers, et, d'autre part, les zones riveraines.  Empêcher le pâturage dans les zones riveraines durant la période de reproduction.	2.2 Lutte contre les espèces envahissantes ou problématiques 5.3 Normes et codes du secteur privé	Moucherolle des saules, Paruline polyglotte, Passerin azuré,
Réduction progressive de la convenance de l'habitat due à la succession végétale.	7.3 Autres modifications de l'écosystème	Maintenir suffisamment d'habitat propice à la Paruline polyglotte.	1.2 Maintenir l'étendue, la forme et la configuration de l'habitat dans la gamme naturelle de variation.	Continuer d'établir, de restaurer et d'améliorer de nouveaux habitats pour la Paruline polyglotte par l'entremise d'acquisitions de terres, d'ententes d'intendance et d'engagements de conservation.  Maintenir et protéger un vaste réseau de sites riverains de basses terres en veillant à assurer une présence adéquate des stades de succession végétale dont a besoin la Paruline polyglotte.	1.1 Protection de sites ou de zones	Paruline polyglotte
La compétition exercée par les Étourneaux sansonnets limite la disponibilité de cavités de nidification.	8.1 Espèces étrangères/non indigènes envahissantes	Veiller à ce que la compétition pour les sites de nidification ne limite pas les populations de Pics de Lewis.	3.1 Réduire la compétition exercée par les espèces envahissantes.	Réaliser des recherches pour comprendre dans quelles conditions et dans quelle mesure la compétition pour les sites de nidification exercée par les Étourneaux sansonnets peut limiter les populations de Pics de Lewis.  Dans l'intervalle, préserver des arbres à cavités et des chicots comme sites de nidification. Mettre en œuvre des programmes de nichoirs dans les secteurs où il manque d'arbres à cavités et de chicots.	1.2 Protection des ressources et des habitats 3.2 Rétablissement des espèces 8.1 Recherche	Pic de Lewis

## Zone alpine

Les habitats alpins se trouvent aux plus hautes altitudes des Rocheuses et de la chaîne Côtière dans la RCO 10 (figure 24). Ils débutent à environ 2 250 m d'altitude dans le sud-est et à des altitudes légèrement inférieures vers le nord et vers l'ouest. La végétation de la zone alpine est principalement composée d'arbustes nains, de graminées, de plantes herbacées non graminoides et de lichens. Les arbres, présents seulement aux plus basses altitudes de la zone, sont habituellement rabougris (B.C. Ministry of Forests, 1998). Les zones alpines constituent la deuxième catégorie d'habitat en importance après la forêt coniférienne dans la RCO 10, y couvrant environ 10 % du territoire (CIJV, 2009).



**Figure 24. Carte de l'habitat alpin dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

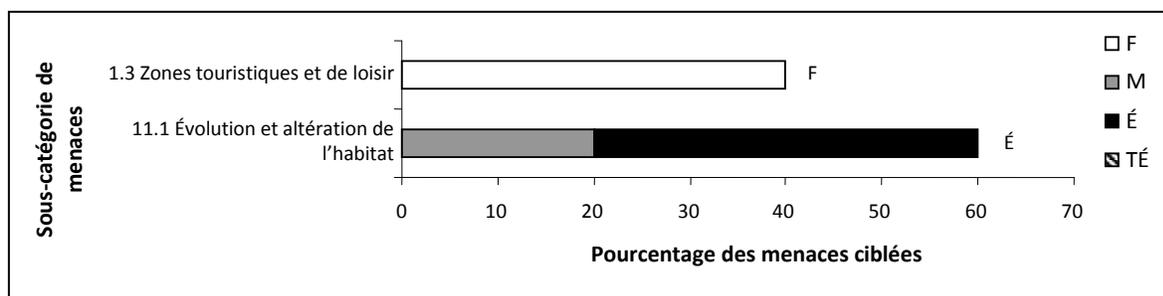
La zone alpine offre des habitats de reproduction et de migration à diverses espèces d'oiseaux et sont relativement intacts et non perturbés comparativement à d'autres habitats de la RCO 10. Les trois espèces prioritaires des oiseaux terrestres répertoriées dans ce type d'habitat (Tableau 21) sont néanmoins exposées à des pertes d'habitat dues à certains aménagements. La plus grande menace qui pèse sur elles est cependant les changements climatiques (figure 25). Ceux-ci devraient donner lieu à un déplacement des habitats vers le nord et vers des altitudes plus élevées, d'où une perte nette d'habitat alpin. Les mesures recommandées pour lutter contre ces menaces comprennent la localisation des aménagements alpins en dehors des

zones d'habitat essentiel pour les espèces prioritaires et le soutien des efforts visant à réduire et à atténuer les effets des changements climatiques. La section « [Problématiques généralisées](#) » présente de l'information plus détaillée sur les effets des changements climatiques dans la RCO 10 et sur les objectifs de conservation relatifs à ces derniers.

**Tableau 21. Espèces prioritaires qui utilisent l'habitat alpin, sous-catégorie d'habitats régionaux, caractéristiques d'habitat importantes pour les oiseaux, objectifs en matière de population et motif justifiant le statut prioritaire.**

Espèce prioritaire	Sous-catégories d'habitat régional	Caractéristiques d'habitat importantes pour l'espèce	Objectif de population	Motif du statut prioritaire			
				En péril	P	I	PNAGS
Alouette hausse-col	subalpines/alpines		Augmenter de 50 %	Oui			
Bruant de Brewer ( <i>taverneri</i> )	prairies subalpines/alpines	fourrés d'arbustes	Évaluer/maintenir		Oui		
Lagopède à queue blanche	toundra, roche/glace	champs de neige	Évaluer/maintenir			Oui	

*Nota* : Voici les motifs d'inscription à la liste des espèces prioritaires. En péril : l'espèce est jugée en voie de disparition, menacée ou préoccupante par le COSEPAC ou à l'échelle provinciale (AB), ou bien elle figure sur la liste rouge ou la liste bleue en Colombie-Britannique; P : la conservation de l'espèce est jugée préoccupante selon les critères applicables à son groupe d'oiseaux; I : l'espèce répond aux critères d'intendance applicables à son groupe d'oiseaux; PNAGS : le PNAGS attribue à l'espèce un niveau de priorité « modérément élevé », « élevé » ou « plus élevé » dans la RCO.



**Figure 25. Pourcentage et ampleur des menaces ciblées qui pèsent sur les espèces prioritaires de l'habitat alpin dans la RCO 10, par sous-catégorie de menaces de l'UICN.**

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans l'habitat alpin (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans l'habitat alpin 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 alpin est indiquée à l'extrémité de chaque barre (ainsi que dans le tableau 4 sur l'ampleur relative des menaces définies pour les espèces prioritaires dans la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon, par catégorie de menaces et par grande catégorie d'habitats).

*Nota* : L'ampleur globale des menaces est indiquée au bout de chacune des barres. Les menaces de toute ampleur sont incluses, sauf que pour les menaces faibles qui ne touchent qu'une seule espèce, aucun objectif de conservation n'a été attribué et aucune mesure n'a été recommandée.

**Tableau 22. Menaces visées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans l'habitat alpin de la RCO 10 de la région du Pacifique et du Yukon.**

Menaces visées	Catégories de menaces	Objectifs	Catégories d'objectifs	Mesures recommandées	Catégories de mesures	Espèces prioritaires touchées <sup>†</sup>
Perte d'habitat alpin due aux projets de développement (p. ex. pentes de ski).	1.3 Zones touristiques et de loisir	Maintenir la quantité et la qualité des habitats alpins.	1.2 Maintenir l'étendue, la forme et la configuration de l'habitat dans la gamme naturelle de variation.	Effectuer des inventaires des oiseaux aux sites des projets de développement avant leur réalisation pour repérer les zones d'habitat essentiel pour les espèces prioritaires. Faire en sorte que les projets de développement soient réalisés à des endroits où ils auront le moins d'effets néfastes sur les espèces d'oiseaux prioritaires.	2.1 Gestion de sites ou de zones	Bruant de Brewer ( <i>taverneri</i> ), Lagopède à queue blanche

<sup>†</sup> Les espèces prioritaires qui ne sont pas mentionnées dans ce tableau sont absentes pour une des raisons suivantes : 1) aucune menace identifiée dans l'habitat; 2) les menaces identifiées sont présentées plutôt dans la section [Problématiques généralisées](#); 3) les menaces identifiées dans l'habitat sont de faible ampleur.

## Section 3 : Autres problématiques

### *Problématiques généralisées*

Il se peut que certains problématiques généralisées de conservation ne soient pas recensés dans la documentation 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 problématiques, qu'elles soient ou non un facteur limitatif 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 considérés comme étant « généralisées ». En voici quelques exemples :

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

Puisqu'ils ne cadrent 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 la version finale des études auront fait l'objet d'un examen par les pairs et seront prêts à être publiés.

### **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* (pinsons et alliés) 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 23 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.*, 2010). Voir le tableau 23 pour connaître les objectifs de conservation et les mesures à prendre.

### *Tours de communication*

Il existe présentement 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. Toutefois, on estime que la RCO 10 contribue assez faiblement à la mortalité aviaire totale par collision 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 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 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 23 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 23 pour connaître les objectifs de conservation et les mesures à prendre.

#### *Clôtures*

Les oiseaux qui frappent des clôtures de fils barbelés ou s'y prennent peuvent en mourir. Ce problème concerne particulièrement les gros oiseaux volant bas, mais une vaste gamme d'oiseaux aquatiques, de rapaces, de passereaux et d'espèces de sauvagine et autre gibier à plumes peuvent être touchés (Paige, 2008; Allen et Ramirez, 1990). Il existe peu de données quantitatives sur les impacts des collisions avec les clôtures, mais on pense qu'il pourrait s'agir d'une importante cause de mortalité pour certaines espèces (p. ex. le Tétraz pâle; Wolfe *et coll.*, 2007). Voir le tableau 23 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 et les 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 23 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 (fourchette de 105 à 348 millions) sont tués chaque année au Canada par les chats domestiques et les chats errants (Blancher, 2013). La grande fourchette 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) où les chats sont abondants. La proportion des oiseaux tués par des chats au Canada serait plus haute si on considérait la prédation additionnelle des chats qui a lieu lorsque les oiseaux migrent 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 23 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 persistante peut mener à des déclinés marqués des populations aviaires, tels qu'en ont subis les faucons pèlerins de l'est du Canada avant l'interdiction du DDT.

### *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 sublétaux 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 végétatifs 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 23 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 turlottes 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 turlottes peut être responsable d'environ la moitié de la mortalité des plongeurs 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 23 pour connaître les objectifs de conservation et les mesures à prendre.

Tableau 23. Objectifs et mesures de conservation associés à la mortalité aviaire causée par les collisions, les chats et les contaminants

Menaces visées	Catégorie de menaces	Objectif	Catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Catégorie de mesures	Exemples d'espèces prioritaires touchées
<b>Mortalité causée par les collisions</b>						
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 causée par les 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 du site ou de la zone 5.3 Secteur privé – normes et codes	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 causée par les 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 Exécuter 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 du site ou de la zone 5.3 Secteur privé – normes et codes  1.2 Protection des ressources et de l'habitat  8.2 Surveillance	Toutes les espèces

Tableau 23 (suite)

Menaces visées	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 causée par les 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 du site ou de la zone 5.3 Secteur privé – normes et codes	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 et voies de service	Réduire la mortalité causée par les collisions avec les câbles de service public et les tours de transmission	2.7 Réduire la mortalité accidentelle causée par les 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 terres humides.	2.1 Gestion du site ou de la zone	Sauvagine, hérons, rapaces
Mortalité aviaire causée par les collisions avec les véhicules	4.1 Routes et rail	Réduire la mortalité causée par les collisions avec les véhicules	2.7 Réduire la mortalité accidentelle causée par les collisions	Installer des panneaux de signalisation ou aménager des ralentisseurs pour réduire la vitesse des véhicules dans les secteurs à grande activité aviaire	2.1 Gestion du site ou de la zone	Bec-croisé des sapins, Buse de Swainson, Chevêchette naine,

Tableau 23 (suite)

Menaces visées	Catégorie de menaces	Objectif	Catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Catégorie de mesures	Exemples d'espèces prioritaires touchées
			collisions	Éliminer les végétaux qui attirent les oiseaux dans les bordures routières et les terre pleins centraux  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	1.1 Protection du site ou de la zone	Engoulement d'Amérique, Grosbec errant, Hibou des marais, Hirondelle rustique, Paruline polyglotte, Petit-duc des montagnes ( <i>macfarlanei</i> ), Petite Nyctale, Pic de Lewis, Tarin des pins
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 déclin des populations	Évaluer l'importance biologique de la mortalité aviaire imputable à toutes les sources de collisions.	8.1 Recherche	Toutes les espèces
<b>Prédation par les chats domestiques</b>						
Prédation par les chats domestiques et les chats errants	8.1 Espèces non indigènes/exotiques envahissantes	Réduire la mortalité causée par les chats domestiques et les chats errants	2.4 Réduire la mortalité accidentelle	Instituer une campagne de type « <u>Gardons les chats à l'intérieur!</u> » 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 Secteur privé – normes et codes  5.2 Politiques et règlements	Espèces nichant ou s'alimentant au sol; espèces attirées par les mangeoires; espèces habitant en milieu urbain ou suburbain
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 déclin 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	8.1 Recherche	Espèces nichant ou s'alimentant au sol; espèces attirées par les mangeoires; espèces habitant en milieu urbain ou suburbain

Tableau 23 (suite)

Menaces visées	Catégorie de menaces	Objectif	Catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Catégorie de mesures	Exemples d'espèces prioritaires touchées
				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	8.2 Surveillance	
<b>Contaminants environnementaux</b>						
Mortalité, effets sublétaux, 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 Eaux résiduelles de l'agriculture et de la foresterie	Réduire la mortalité et les effets sublétaux des pesticides sur les oiseaux  Réduire les effets des pesticides sur les espèces proies	2.1 Réduire la mortalité et/ou les effets sublétaux découlant de l'application de pesticides  5.1 Maintenir les réseaux alimentaires naturels 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	5.2 Politiques et règlements 5.3 Secteur privé – normes et codes	<b>Empoisonnement direct ou indirect par les pesticides</b> Alouette hausse-col, Bernache du Canada, Buse rouilleuse, Canard d'Amérique, Faucon des prairies, Grèbe esclavon, Paruline polyglotte, Pic de Lewis, Pic de Williamson, Tarin des pins, <b>Réduction des espèces proies imputable à l'application de pesticides</b> Bruant à joues marron, Buse de Swainson, Busard Saint-Martin, Buse rouilleuse, Engoulevent d'Amérique, Guifette noire, Hirondelle rustique, Martinet à gorge blanche, Petit-duc nain, Pic de Lewis, Pic de Williamson

Tableau 23 (suite)

Menaces visées	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 prélèvement d'animaux terrestres 5.4 Pêche et récolte de ressources aquatiques	Réduire la mortalité et les effets sublétaux des grenailles de plomb et des agrès de pêche sur les oiseaux	2.2 Réduire la mortalité et/ou les effets sublétaux découlant 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 turluttés 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	Bernache du Canada, Canard d'Amérique, Canard colvert, Cygne trompette, Fuligule à collier, Petit Garrot, Petit fuligule, Plongeon huard
Mortalité causée par des métaux lourds et d'autres contaminants	9.2 Eaux résiduelles industrielles et militaires	Réduire la mortalité causée par des métaux lourds et d'autres contaminants	2.2 Réduire la mortalité et/ou les effets sublétaux découlant 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 Secteur privé – normes et codes 5.2 Politiques et règlements	Cinle d'Amérique, Cormoran à aigrettes, Plongeon huard
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 déclinés des populations	Évaluer les effets du PBDE et d'autres substances chimiques sur les indices vitaux des oiseaux Évaluer la mesure dans laquelle 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 24 et 25, 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.*, 2010). 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 roulement 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. Dans la RCO 10, le modèle prévoit un gain de 50 espèces et une perte de 24 espèces, pour un roulement total (gains d'espèces + pertes d'espèces) de 32 % d'ici la période de 2071-2100.

Dans la RCO 10, les effets des changements climatiques sont déjà apparents. Les températures printanières, estivales et hivernales se sont accrues, et les glaciers reculent. Les précipitations printanières et automnales ont aussi augmenté, et il tombe davantage de pluie et moins de neige. Ces changements ont raccourci les hivers, hâté et accru le ruissellement hivernal ou printanier, et réduit les débits estivaux et automnaux. On prévoit que les températures annuelles moyennes vont continuer de s'accroître en Colombie-Britannique. Comme les précipitations hivernales seront de plus en plus sous forme de pluie plutôt que de neige, les glaciers continueront de reculer, l'enneigement va diminuer, et la fréquence et l'ampleur des crues vont probablement augmenter. On prévoit également un déplacement géographique de nombreuses espèces végétales du fait du déplacement marqué des enveloppes climatiques en altitude et vers le nord, d'où une redistribution des écosystèmes dans le paysage. Les vitesses de déplacement des différentes espèces varieront cependant fortement. Nombre d'espèces (p. ex. les arbres) seront probablement des décennies ou des siècles à la traîne sur le déplacement des enveloppes climatiques, tandis que certains oiseaux présents dans la RCO 10 se sont déjà déplacés vers le nord ou montrent des densités accrues dans la partie nord de leurs

aires de répartition. Les accroissements des températures et les baisses des débits estivaux auront un impact négatif sur les terres humides en abaissant le niveau de leurs eaux et en asséchant les plus petits d'entre eux. La prairie, la steppe arbustive et la forêt sèche devraient s'étendre en altitude et vers le nord. Les forêts conifériennes humides de l'intérieur devraient aussi s'étendre en altitude et vers le nord en empiétant sur les zones subalpine et sub-boréale, et il se pourrait bien que la progression de la forêt en altitude se solde par une perte d'habitats alpins. En outre, on s'attend à un accroissement du nombre et de la diversité des ravageurs forestiers, les changements climatiques ayant d'ailleurs déjà contribué à l'intensification des infestations. Par exemple, les hivers plus doux et les printemps plus hâtifs accroissent la survie hivernale des dendroctone du pin ponderosa et permettent des pontes et des éclosions plus hâtives, ce qui amplifie l'infestation qui sévit actuellement dans la RCO 10 (CIJV Technical Committee, 2010; Pojar, 2010).

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 24. Espèces prioritaires de la RCO 10 pour lesquelles les changements climatiques ont été reconnu comme une menace.**

Risque associé aux changements climatiques	Catégories de menaces	Exemples d'espèces prioritaires touchées
Mortalité aviaire directe due aux températures extrêmes.	11.3 Températures extrêmes	Engoulevant d'Amérique, Hirondelle rustique, Moucherolle à côtés olive, Troglodyte des canyons
Réduction de la disponibilité de nourriture (p. ex. nectar, invertébrés) ou décalages entre la période de reproduction et la période où la nourriture est plus abondante dus à des changements phénologiques ,la sécheresse ou aux températures extrêmes.	11.1 Évolution et altération de l'habitat 11.2 Sécheresses 11.3 Températures extrêmes	Colibri calliope, Colibri roux, Engoulevant d'Amérique, Hirondelle rustique, Martinet sombre, Moucherolle à côtés olive, Troglodyte des canyons
Perte ou altération d'habitat dues aux changements climatiques (p. ex. perte d'habitats alpins ou subalpins, altération de l'hydrologie, assèchement ou rétrécissement de terres humides).	11.1 Évolution et altération de l'habitat 11.2 Sécheresses	<p><b>Habitat alpin et subalpin :</b> Alouette hausse-col, Bruant de Brewer (<i>taverneri</i>), Cassenoix d'Amérique, Lagopède à queue blanche, Tétrass sombre</p> <p><b>Plans d'eau :</b> Arlequin plongeur, Garrot d'Islande, Martinet sombre, Pélican d'Amérique, Petit Garrot</p> <p><b>Terres humides :</b> Avocette d'Amérique, Butor d'Amérique, Canard colvert, Cygne trompette, Fuligule à collier, Grèbe esclavon, Harle couronné, Macreuse brune, Petit Fuligule, Phalarope de Wilson, Quiscale rouilleux, Sarcelle cannelle</p>

Tableau 25. Objectifs et mesures de conservation proposés pour affronter les changements climatiques

Menaces visées	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 Déplacement et modification de l'habitat	Réduire les émissions de gaz à effet de serre  Atténuer les effets des changements climatiques sur l'habitat des oiseaux	6.1 Appuyer les initiatives visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre  6.2 Gérer les habitats de façon à en accroître la résilience au rythme des changements climatiques	Appuyer les initiatives du Canada 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 stressors 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	5.2 Politiques et règlements  1.1 Protection du site ou de la zone  2.1 Gestion du site ou de la zone  5.2 Politiques et règlements	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 auxquelles 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.

À titre d'exemple, la base de données d'évaluation des espèces de Partenaires d'envol (Rocky Mountain Bird Observatory, 2005) et la réanalyse locale des données du Relevé des oiseaux nicheurs ont fourni une cote TD de 3 pour la grande majorité des espèces prioritaires de sauvagine (10 espèces sur 12) dans la RCO 10. Cependant, étant donné que la sauvagine fait l'objet d'une surveillance étendue et intense dans ses aires de reproduction et que c'est généralement à l'échelle de la voie migratoire que ses tendances démographiques sont bien comprises, nous avons fixé ses objectifs de population sur la base des documents *The Canadian Intermountain Joint Venture: Biological Foundation and Prospectus* (CIJV, 2003) et *Canadian Intermountain Joint Venture Implementation Plan: Wetlands and Associated Species* (CIJV Technical Committee, 2010) plutôt que directement sur la base des cotes TD locales.

De façon analogue, la base de données d'évaluation des espèces de Partenaires d'envol et la réanalyse locale des données du Relevé des oiseaux nicheurs ont fourni des cotes TD de 3 pour toutes les espèces prioritaires d'oiseaux de rivage (4 espèces) et pour la grande majorité des espèces prioritaires d'oiseaux aquatiques (9 espèces sur 10). Il faut savoir que les oiseaux de rivage et les oiseaux aquatiques sont mal couverts par le Relevé des oiseaux nicheurs. En outre, pour plusieurs de ces espèces (3 espèces d'oiseaux de rivage sur 4, et 6 espèces d'oiseaux aquatiques sur 10), les tendances démographiques sont mieux comprises à l'échelle nationale (voir les cotes TD tirées des évaluations nationales présentées dans le document *Envolées d'oiseaux aquatiques : Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada* [Milko et coll., 2003] et le *Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage* [Donaldson et coll., 2000]). Par ailleurs, pour certains oiseaux aquatiques coloniaux (p. ex. Pélican d'Amérique, Cormoran à aigrettes, Grèbe élégant), la surveillance se fait le plus efficacement par dénombrement des colonies, mais l'information ainsi obtenue ne couvre pas toujours l'ensemble de la RCO.

Les données du Relevé des oiseaux nicheurs sont bien meilleures dans le cas des oiseaux terrestres, bien que les tendances démographiques qu'elles indiquent demeurent incertaines pour certaines espèces à l'échelle de la RCO. Notre incapacité d'évaluer de façon précise les tendances démographiques pour ces espèces peut découler d'un manque de surveillance dans les régions éloignées ou difficiles d'accès. En outre, bon nombre des oiseaux terrestres présentant une cote TD de 3 appartiennent à des groupes connus pour être mal couverts par le Relevé des oiseaux nicheurs (p. ex. rapaces diurnes et nocturnes, et les pics). Le caractère éloigné et accidenté d'une bonne part de la RCO 10, et sa faible population humaine, font que de nombreux secteurs sont peu couverts, voire pas du tout, par les initiatives de surveillance menées par des bénévoles, comme le Relevé des oiseaux nicheurs et le Recensement des oiseaux de Noël. Malgré ces lacunes, ces initiatives fournissent une grande partie des données démographiques dont on dispose actuellement, et leur maintien est essentiel. Le fait d'étendre ces initiatives aux habitats insuffisamment couverts et aux régions éloignées, particulièrement les zones situées dans le nord ou à haute altitude, pourra augmenter leur utilité.

Des recommandations spécifiques concernant certains groupes d'espèces prioritaires dont les tendances démographiques sont inconnues ou incertaines sont présentées dans le tableau 26.

**Tableau 26. Catégories d'espèces faisant l'objet d'une surveillance insuffisante dans la RCO 10, exemples d'espèces prioritaires concernées et stratégies de surveillance possibles.**

Catégorie	Exemples d'espèces prioritaires mal couvertes	Stratégies de surveillance possibles
Insectivores aériens	Martinet à gorge blanche	Effectuer régulièrement le dénombrement des colonies de Martinets à gorge blanche. Il pourrait être nécessaire de procéder à des relevés préalables pour localiser les lieux de reproduction.
Rapaces diurnes	Buse rouilleuse, Faucon pèlerin ( <i>anatum</i> ), Faucon des prairies	Pour les espèces rares, effectuer une surveillance périodique des aires connues ou présumées pour en vérifier l'occupation (Buse rouilleuse, Faucon des prairies, Faucon pèlerin [ <i>anatum</i> ]).
Rapaces nocturnes	Chevêchette naine, Petit-duc nain, Petit-duc des montagnes ( <i>macfarlanei</i> ), Petite Nyctale	Appuyer, continuer et étendre les relevés des rapaces nocturnes. Des relevés ciblant des espèces précises pourraient être nécessaires dans certains cas, par exemple des relevés des Chevêchettes naines à l'aube et des relevés des Petits-ducs nains en mai et juin.
Colibris	Colibri calliope, Colibri roux	Collaborer avec le Western Hummingbird Partnership et le Hummingbird Monitoring Network pour concevoir et mettre en œuvre un programme de surveillance efficace des colibris tirant profit des programmes existants.
Espèces des terres humides	Grèbe esclavon, Guifette noire, Harle couronné, Quiscale rouilleux	Mettre en œuvre, appuyer et étendre des programmes de surveillance des marais semblables à ceux menés dans le bassin des Grands Lacs.
Oiseaux aquatiques coloniaux	Cormoran à aigrettes, Grèbe élégant, Pélican d'Amérique, Sterne de Forster	Effectuer régulièrement des dénombrements au lac Stum (Pélican d'Amérique et Cormoran à aigrettes), au lac Shuswap (Grèbe élégant) et dans la vallée de Creston (Cormoran à aigrettes, Sterne de Forster, Grèbe élégant).  Effectuer périodiquement des relevés dans les sites où s'est déjà reproduit le Grèbe élégant pour vérifier s'il s'y reproduit encore.
Espèces vivant dans des habitats insuffisamment couverts	Arlequin plongeur, Bruant de Brewer ( <i>taverneri</i> ), Cassenoix d'Amérique, Cincle d'Amérique, Lagopède à queue blanche, Plongeon huard, Quiscale rouilleux,	Accroître la couverture du Relevé des oiseaux nicheurs dans les habitats éloignés ou insuffisamment couverts, comme les habitats alpins ou subalpins (Bruant de Brewer [ <i>taverneri</i> ], Cassenoix d'Amérique, Lagopède à queue blanche), les terres humides boisées (Quiscale rouilleux) et des habitats aquatiques comme des lacs (Plongeon huard) et des cours d'eau (Cincle d'Amérique, Arlequin plongeur). Pour certains habitats, il pourrait être nécessaire de modifier la méthodologie ou d'en adopter une autre.
Autres espèces recensées dans le cadre du Relevé des oiseaux nicheurs mais pour lesquelles les données actuelles sont insuffisantes aux fins d'analyse de leurs tendances démographiques dans la RCO.	Bruant à joues marron, Courlis à long bec, Gélinotte huppée, Goglu des prés, Maubèche des champs, Moucherolle de Hammond, Moucherolle des saules, Paruline de Townsend, Pic à nuque rouge, Roitelet à couronne dorée, Sittelle pygmée, Solitaire de Townsend, Tangara à tête rouge, Tétràs à queue fine, Tétràs sombre, Viréo de Cassin	Accroître la couverture du Relevé des oiseaux nicheurs dans tous les habitats (densité de parcours et étendue géographique), particulièrement dans les prairies, pour obtenir davantage de données sur les espèces insuffisamment couvertes et améliorer l'information sur leurs tendances démographiques.

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

- achever la première vague des relevés d'oiseaux de rivage nicheurs dans le cadre du programme PRISM dans l'Arctique afin de recueillir des estimations fiables des populations et des données de base sur leur répartition dans l'Arctique;
- 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;
- accroître la participation de l'Amérique latine à la surveillance des oiseaux de rivage dans leurs quartiers d'hiver, notamment le bécasseau maubèche.

#### 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 oies de l'Arctique et des canards;
- réduire le nombre de composantes des relevés de la grande oie des neiges;
- restructurer les relevés du cygne trompette;
- revoir les ressources consacrées à la surveillance des eiders et des macreuses dans le but d'obtenir un ensemble de relevés plus efficace.

## 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 27 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 recherches nous permettra de bonifier les versions futures des stratégies s'appliquant aux RCO, de focaliser les efforts futurs de mise en œuvre et de concevoir de nouveaux outils de conservation.

**Tableau 27. Objectifs généraux de recherche dans la RCO 10.**

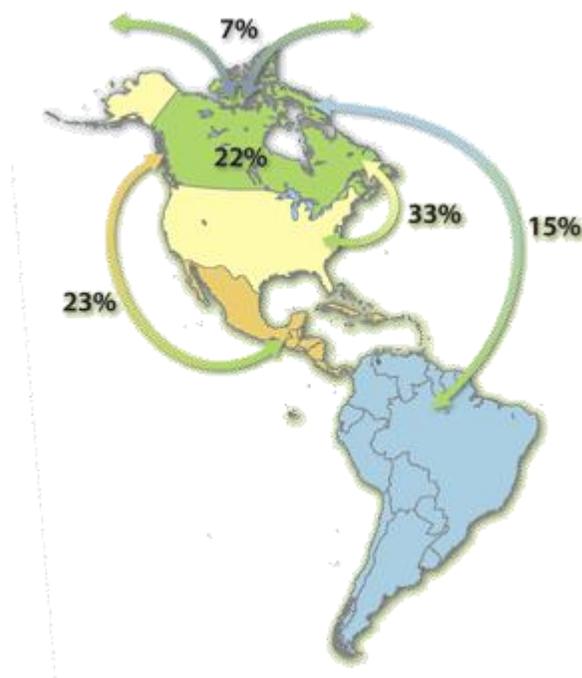
Objectif	Exemples d'espèces prioritaires concernées
<p>Chez toutes les espèces d'oiseaux prioritaires qui présentent une tendance à la baisse dans la RCO 10, ou dont le recul est attesté aux échelles nationale ou continentale :</p>	<p><b>Espèces présentant un recul dans la RCO 10 :</b>            Alouette hausse-col, Autour des palombes, Busard Saint-Martin, Buse de Swainson, Butor d'Amérique, Engoulevent d'Amérique, Grive à dos olive, Gros-bec errant, Hirondelle rustique, Martinet sombre, Moucherolle à côtés olive, Moucherolle sombre, Paruline jaune, Pic de Lewis, Roselin de Cassin, Tarin des pins</p>
<p>Déterminer quels sont les principaux facteurs responsables du recul des populations (p. ex. productivité, survie des jeunes, survie des adultes pendant la saison de reproduction, survie en hiver) pour déterminer quand et où les espèces sont limitées.</p>	<p><b>Autres espèces présentant un recul aux échelles nationale ou continentale :</b>            Colibri roux, Courlis à long bec, Gélinothèque huppée, Goglu des prés, Grèbe esclavon, Guifette noire, Hibou des marais, Macreuse brune, Martinet à gorge blanche, Moucherolle des saules, Petit Fuligule, Phalarope de Wilson, Quiscale rouilleux, Sterne de Forster, Troglodyte des canyons</p>
<p>Mener, appuyer et poursuivre des recherches sur les reculs étendus des insectivores aériens.</p>	<p>Engoulevent d'Amérique, Hirondelle rustique, Martinet à gorge blanche, Martinet sombre, Moucherolle à côtés olive, Moucherolle de Hammond, Moucherolle des saules, Moucherolle sombre</p>
<p>Mener, appuyer et poursuivre des recherches sur les reculs étendus des espèces de prairie.</p>	<p>Alouette hausse-col, Bruant à joues marron, Courlis à long bec, Goglu des prés, Maubèche des champs, Tétràs à queue fine            Toutes les espèces pour lesquelles des baisses d'effectifs liées à l'habitat sont attestées ou présumées.</p>
<p>Cartographier les changements de couverture terrestre qui sont survenus dans la RCO entre les périodes de référence établies dans les plans de la RCO et aujourd'hui afin de vérifier la corrélation entre les pertes d'habitat et les reculs des espèces, et d'évaluer les principaux types de transformation des habitats (p. ex. terres humides transformées en terres agricoles, prairie ou steppe arbustive indigènes utilisées pour le pâturage ou la culture de plantes agricoles, changements de la structure et de l'âge des forêts dus à la récolte forestière, aux incendies et aux infestations d'insectes).</p> <p>Combiner l'information à jour sur la couverture terrestre avec des données supplémentaires sur les densités d'oiseaux et les relations détaillées entre oiseaux et habitats pour toutes les espèces prioritaires afin d'établir des objectifs quantitatifs en matière d'habitat et relier directement les objectifs de conservation et les objectifs de population.</p>	<p>Toutes les espèces prioritaires.</p>

Tableau 27 (suite)

Objectif	Exemples d'espèces prioritaires concernées
Recenser les secteurs prioritaires pour la mise en œuvre des recommandations formulées dans les plans de la RCO.	Toutes les espèces prioritaires.
Déterminer la connectivité des populations et les voies migratoires entre les aires de reproduction et d'hivernage en ayant recours, entre autres, à l'analyse génétique, aux isotopes stables et à la géolocalisation.	Toutes les espèces non résidentes.
Là où il y a lieu, mener des recherches visant à élaborer des pratiques de gestion bénéfiques propres aux différents secteurs d'activité, en prêtant une attention particulière à la conservation des oiseaux et de la biodiversité. Surveiller le respect de ces pratiques et en évaluer l'efficacité en ce qui a trait à la préservation ou à l'accroissement des populations d'espèces prioritaires.	Toutes les espèces prioritaires.
Déterminer l'importance, à l'échelle des populations, de la mortalité aviaire imputable aux collisions avec les structures artificielles de tous types et à la prédation par les chats domestiques. Dresser la liste des espèces particulièrement vulnérables.	Toutes les espèces prioritaires.
<p>Poursuivre et encourager les recherches sur les changements climatiques en ce qui touche les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les changements dans l'hydrologie (quantité et moment des chutes de neige et de pluie, moment de la fonte printanière, et recul des glaciers) et leurs impacts sur la superficie, la nature et la qualité des terres humides;</li> <li>- l'altération et la perte habitats, particulièrement l'évolution des types de forêts, la modification de l'interface entre prairie et forêt, et la perte d'habitats alpins et subalpins;</li> <li>- l'accroissement potentiel de la fréquence et de l'intensité des proliférations d'insectes ou de maladies (p. ex. dendroctone du pin ponderosa);</li> <li>- l'agrandissement ou le rétrécissement de l'aire de répartition des espèces d'oiseaux prioritaires;</li> <li>- l'établissement de la liste des espèces vulnérables.</li> </ul>	Toutes les espèces prioritaires.

### **Menaces à l'extérieur du Canada**

Bon nombre d'espèces aviaires observées au Canada passent une grande partie de leur cycle de vie en dehors du pays (figure 26). Ces espèces font face à différentes menaces lorsqu'elles sont à l'extérieur du Canada. D'ailleurs, les menaces pesant sur certaines espèces migratrices peuvent être plus graves en dehors de la saison de reproduction (Calvert *et coll.*, 2009). Sur les 79 espèces prioritaires de la RCO 10, 59 (75 %) sont des espèces migratrices et passent une partie de leur cycle annuel — la moitié de l'année sinon plus — hors du Canada.



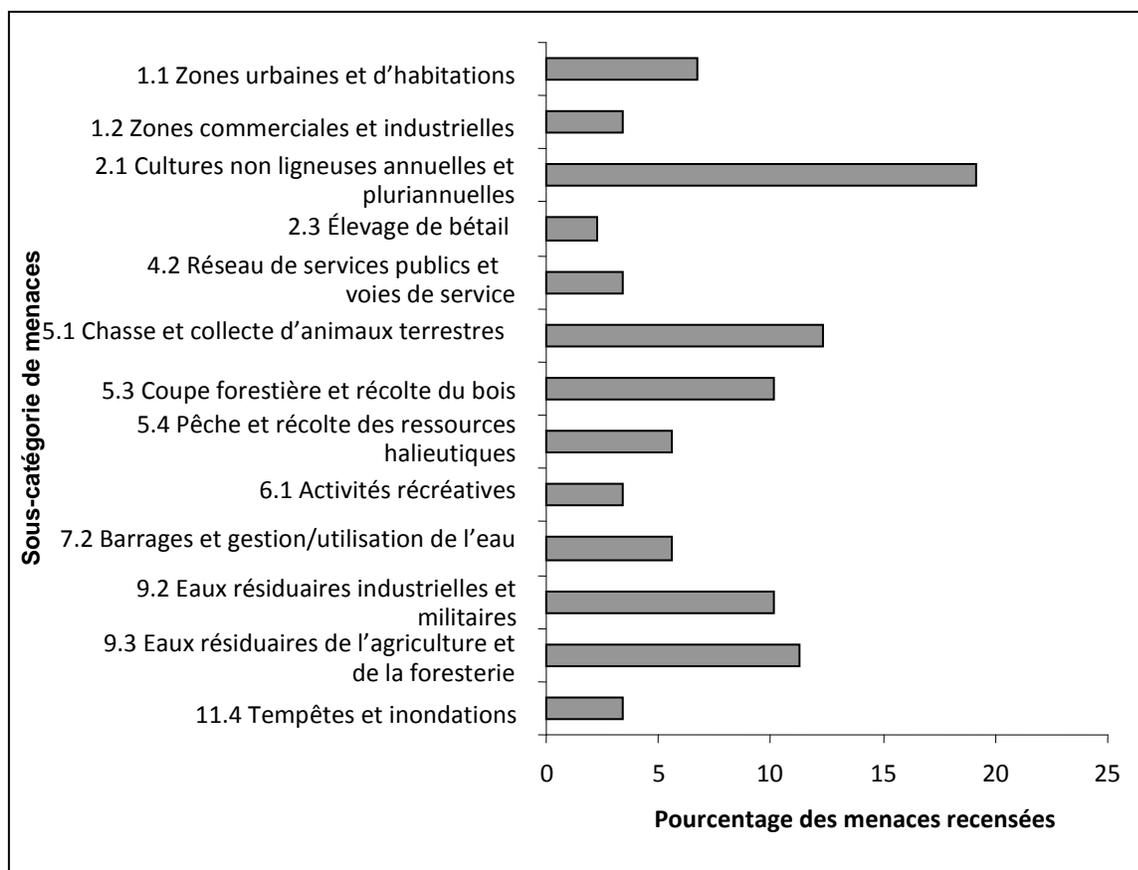
**Figure 26. Pourcentage des oiseaux nicheurs canadiens qui migrent à l'extérieur du Canada durant une partie de leur cycle de vie (ICOAN 2012).**

Les oiseaux sont parmi les animaux les plus mobiles de la planète, et certains sont de véritables globe-trotteurs. Bon nombre des oiseaux prioritaires de la RCO 10 parcourent de grandes distances en Amérique du Nord et certains se rendent en Amérique centrale et en Amérique du Sud. Les oiseaux chanteurs migrateurs de la RCO 10 séjournent particulièrement dans le centre et l'ouest du Mexique, nombre d'espèces y hivernent, comme le Viréo de Cassin, le Moucherolle sombre, le Passerin azuré, la Paruline de Townsend, et le Tangara à tête rouge. Certaines espèces se rendent encore plus loin, comme le Goglu des prés, la Buse de Swainson et la Maubèche des champs, qui migrent vers la pampa d'Argentine, d'Uruguay et du sud du Brésil.

Nos espèces migratrices prioritaires sont exposées à des menaces sur l'ensemble de leur cycle vital, tant au Canada qu'à l'extérieur. En dehors du pays, les habitats de migration, d'hivernage et de reproduction essentiels peuvent être détruits ou détériorés par le développement urbain, l'agriculture, l'exploitation forestière, l'extraction de ressources et d'autres activités humaines.

Certaines espèces, comme le Colibri calliope, hivernent dans des petites zones bien précises, où toute détérioration ou perte d'habitat peut avoir une incidence majeure sur la population. D'autres sont particulièrement vulnérables parce que de fortes proportions de leurs effectifs n'utilisent qu'un très faible nombre de haltes migratoires, dont la détérioration ou la perte pourrait être lourde de conséquences. Par ailleurs, les oiseaux peuvent être tués accessoirement s'ils percutent des structures artificielles, les tours de communication ou les grands édifices éclairés constituant un important danger pour les oiseaux qui migrent la nuit. Les oiseaux peuvent aussi être exposés à des polluants toxiques, y compris des produits chimiques interdits ou faisant l'objet d'une réglementation stricte au Canada et aux États-Unis mais qui sont plus répandus ailleurs. Bien que les États-Unis et le Mexique aient adopté des lois similaires à la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* du Canada, qui offre une protection juridique à de nombreux oiseaux, d'autres pays ne l'ont pas fait, et les oiseaux migrateurs peuvent être menacés par la chasse excessive ou illégale et par la persécution.

Comme pour l'évaluation des menaces pesant sur 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 déclin 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 et la gravité des menaces qui pèsent sur les espèces prioritaires lorsqu'elles sont hors du Canada.



**Figure 27. Pourcentage des menaces recensées qui pèsent sur les espèces prioritaires de la RCO 10 à l'extérieur du Canada, par sous-catégorie de menaces de l'UICN.**

*Nota :* L'ampleur des menaces à l'extérieur du Canada n'a pu être établie par manque d'information sur leur portée et leur gravité. Les catégories représentant 1 % ou moins des menaces recensées sont omises pour ne pas encombrer le graphique. Les menaces de la sous-catégorie 5.1, *Chasse et collecte d'animaux terrestres*, comprennent la chasse, l'empoisonnement par le plomb dû à l'ingestion de grenaille de plomb, et la mortalité accidentelle d'espèces non ciblées par les programmes de lutte contre les oiseaux nuisibles. Les menaces de la sous-catégorie 5.4, *Pêche et récolte des ressources halieutiques*, concernent principalement les prises accidentelles d'oiseaux dans les engins de pêche. Les menaces de la sous-catégorie 9.2, *Eaux résiduelles industrielles et militaires*, concernent les effets du pétrole, des métaux lourds et d'autres contaminants, comme les PCB, et celles de la sous-catégorie 9.3, *Eaux résiduelles de l'agriculture et de la foresterie*, concernent les pesticides.

La perte d'aires de repos, de migration et d'hivernage due à l'urbanisation, à la récolte de bois, à certaines mesures de gestion de l'eau, et particulièrement à l'empiètement et à l'intensification des activités agricoles, a souvent été reconnue comme une menace pour les espèces prioritaires migratrices de la RCO 10 (figure 27). De plus, divers facteurs peuvent causer la mort accidentelle d'oiseaux appartenant aux espèces prioritaires, comme l'exposition aux hydrocarbures, aux pesticides et à d'autres contaminants, la collision avec des structures artificielles durant les migrations, les prises accidentelles dans les pêches, et la chasse ou la persécution. L'information dont on dispose sur nombre des menaces pesant sur les oiseaux prioritaires durant leurs migrations et dans leurs aires d'hivernage est pauvre, de sorte qu'il a

été impossible d'en bien évaluer la portée et la gravité; par manque d'information, on n'a pas pu établir l'ampleur des diverses menaces qui pèsent sur les espèces prioritaires de la RCO 10 à l'extérieur du Canada.

## 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 livrer 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

- Adamson, C., M. Drever, et K. Martin. 2009. *Species richness and population trends of forest wildlife species in interior BC in response to an outbreak of mountain pine beetles and other habitat change*. Rapport inédit [ébauche].
- Allen, G. T., and P. Ramirez. 1990. *A review of bird deaths on barbed-wire fences*. Wilson Bulletin 102(3): 553-558.
- American Bird Conservancy. 2012. *Bird Collisions at Communication Towers*. [www.abcbirds.org/abcprograms/policy/collisions/towers.html](http://www.abcbirds.org/abcprograms/policy/collisions/towers.html). Consulté le 19 mars 2012.
- Austin, M. A., D. A. Buffett, D. J. Nicholson, G. G. E. Scudder, et V. Stevens (dir.) 2008. *Taking nature's pulse: the status of biodiversity in British Columbia*. Biodiversity B.C., Victoria, C-B. 268p. [www.biodiversitybc.org](http://www.biodiversitybc.org).
- B.C. Ministry of Forests. 1998. *The ecology of the alpine tundra zone*. BC Ministry of Forests Research Branch, Victoria, B.C. 6p. [www.for.gov.bc.ca/hfd/library/documents/treebook/biogeo/biogeo.htm](http://www.for.gov.bc.ca/hfd/library/documents/treebook/biogeo/biogeo.htm)
- B.C. Ministry of Forests and Range. 2010. *Facts about B.C.'s mountain pine beetle*. B.C. Ministry of Forests and Range fact sheet. Updated March 2010. 2p. [www.for.gov.bc.ca/hfp/mountain\\_pine\\_beetle/Updated-Beetle-Facts\\_Mar2010.pdf](http://www.for.gov.bc.ca/hfp/mountain_pine_beetle/Updated-Beetle-Facts_Mar2010.pdf)
- B.C. Ministry of Forests and Range. 2006a. *Forests for tomorrow: responding to catastrophic wildfires and the mountain pine beetle epidemic*. B.C. Ministry of Forests and Range brochure. 7p [http://forestsfortomorrow.com/fft/sites/default/files/Documents/ForestsForTomorrow\\_webVersion.pdf](http://forestsfortomorrow.com/fft/sites/default/files/Documents/ForestsForTomorrow_webVersion.pdf)
- B.C. Ministry of Forests and Range. 2006b. *Mountain pine beetle action plan 2006-2011: sustainable forests, sustainable communities*. B.C. Ministry of Forests and Range. 22p. [www.for.gov.bc.ca/hfp/mountain\\_pine\\_beetle/actionplan/2006/Beetle\\_Action\\_Plan.pdf](http://www.for.gov.bc.ca/hfp/mountain_pine_beetle/actionplan/2006/Beetle_Action_Plan.pdf)
- Betts, M. G, J. C Hagar, J. W. Rivers, J. D. Alexander, K. McGarigal, et B. C. McComb. 2010. *Thresholds in forest bird occurrence as a function of the amount of early-seral broadleaf forest at landscape scales*. Ecological Applications 20(8): 2116-2130.
- Bevanger, K. 1998. *Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: A review*. Biological Conservation, 86 : 67-76.
- 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.
- Blancher, P. J. 2013. *Estimated number of birds killed by house cats (Felis catus) in Canada*. Avian Conservation and Ecology - Écologie et conservation des oiseaux. Sous presse.
- 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. Sur le Web : [www.ace-eco.org/vol4/iss2/art5/](http://www.ace-eco.org/vol4/iss2/art5/)
- Campbell, R. W., N. K. Dawe, I. McTaggart-Cowan, J. M. Cooper, G. W. Kaiser, et M. C. E. McNall. 1990. *The Birds of British Columbia. Volumes 1-2*. Service canadien de la faune, Delta, C-B, et British Columbia Wildlife Branch, Victoria, C-B.
- Campbell, R. W., N. K. Dawe, I. McTaggart-Cowan, J. M. Cooper, G. W. Kaiser, M. C. E. McNall, et G. E. J. Smith. 1997. *The Birds of British Columbia. Volume 3*. Service canadien de la faune, Delta, C-B, et British Columbia Wildlife Branch, Victoria, C-B.

- Campbell, R. W., N. K. Dawe, I. McTaggart-Cowan, J. M. Cooper, G. W. Kaiser, A. C. Stewart, et M. C. E. McNall. 2001. *The Birds of British Columbia. Volume 4*. Service canadien de la faune, Delta, C-B, et British Columbia Wildlife Branch, Victoria, C-B.
- Chan-McLeod, A. C. A. 2006. *A review and synthesis of the effects of unsalvaged mountain-pine-beetle-attacked stands on wildlife and implications for forest management*. BC Journal of Ecosystems and Management. 7(2):119-132. [www.forrex.org/publications/jem/ISS35/vol7\\_no2\\_art12.pdf](http://www.forrex.org/publications/jem/ISS35/vol7_no2_art12.pdf)
- CIJV. 2009. *EOSDmod land cover dataset*. Accessed 9 November 2009.
- CIJV. 2003. *The Canadian Intermountain Joint Venture: Biological Foundation and Prospectus*. Canadian Intermountain Joint Venture. 71pp.
- CIJV Technical Committee. 2010. *Canadian Intermountain Joint Venture Implementation Plan: Wetlands and Associated Species*. viii+ 64pp.
- 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](http://www.ec.gc.ca/Publications/4A90A2A1-1260-41CC-B4F2-4E736D6F6E0E/PlanCanadienDeConservationDesOiseauxDeRivagePublicationsSpeciales.pdf)
- 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](http://www.ec.gc.ca/Publications/A793CA48-2A8C-4F38-8B1C-B3AEBEAE2342/EffetsSurLaSanteDesPoissonsEtDeLaFauneDansLesSecteursPreoccupantsDesGrandsLacs.pdf)
- 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.
- Federation of Alberta Naturalists. 2007. *The Atlas of Breeding Birds of Alberta: a second look*. Federation of Alberta Naturalists, Edmonton, AB.
- 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.
- Grasslands Conservation Council of BC. 2004. *BC Grasslands Mapping Project: A Conservation Risk Assessment. Final Report*. <http://www.bcgrasslands.org/docs/97903647B7DBD4D8.pdf>.
- Groupe de travail sur la stratification écologique. 1995. *Cadre écologique nationale pour le Canada. Rapport et carte nationale à l'échelle de 1/7 500 000*. Ottawa : Agriculture et Agroalimentaire Canada, Direction générale de la recherche, Centre de recherches sur les terres et les ressources biologiques, et Hull : Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, Direction de l'analyse des écozones.
- Harding, L. 2009. *Montane Cordillera Ecozone<sup>plus</sup> Status and Trends Assessment [draft June 2009]*. Prepared by SciWrite Environmental Sciences Ltd. Coquitlam, B.C.
- Harrison, M. 2009. *Birds in Mountain Pine Beetle-Infested Forests: Summary and Recommendations*. Préparé pour le Pacific Wildlife Research Centre, Environnement Canada. Rapport inédit. 25pp.
- Hawkes, B. 2008. *Effects of the mountain pine beetle on fuels and fire behaviour*. In « Mountain Pine Beetle: From Lessons Learned to Community-based Solutions Conference Proceedings », June 10-11, 2008. BC Journal of Ecosystems and Management 9(3): 77-83 [www.forrex.org/publications/jem/ISS49/vol9\\_no3\\_MPBconference.pdf](http://www.forrex.org/publications/jem/ISS49/vol9_no3_MPBconference.pdf)

- Hectares BC. [www.hectaresbc.org](http://www.hectaresbc.org). Consulté le 2 février 2012.
- 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.).
- Klenner, W. 2006. *Retention strategies to maintain habitat structure and wildlife diversity during the salvage harvesting of mountain pine beetle attack areas in the Southern Interior forest region*. B.C. Ministry of Forests and Range, Southern Interior Forest Region, Forest Science Program, Kamloops, B.C. Extension Program Note No. 04. [www.for.gov.bc.ca/hfd/Pubs/RSI/FSP/EN/RSI\\_En04.htm](http://www.for.gov.bc.ca/hfd/Pubs/RSI/FSP/EN/RSI_En04.htm)
- Lawler, J. J., S. L. Shafer, D. White, P. Kareiva, E. P. Maurer, A. R. Blaustein, and 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.
- Lewis, D., C. St Pierre, et A. McCrone. 2008. *Trends in salvage-logging practices in mountain pine beetle-affected landscapes: implications for biodiversity conservation*. In « Mountain pine beetle: from lessons learned to community-based solutions » conference proceedings, June 10-11, 2008. BC Journal of Ecosystems and Management 9(3):115-119. [www.forrex.org/publications/jem/ISS49/vol9\\_no3\\_MPBconference.pdf](http://www.forrex.org/publications/jem/ISS49/vol9_no3_MPBconference.pdf)
- 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 - Écologie et conservation des oiseaux. Sous presse.
- Mahon, L., et K. Martin. 2009. *Best management practices for avian communities during and after outbreaks of forest insects*. Rapport inédit préparé pour le Service canadien de la faune.
- 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/EnvolesDoiseauxAquatiquesPlanDeConservationDesOiseauxAquatiquesDuCanada.pdf](http://www.ec.gc.ca/Publications/282C1520-A184-45E4-8B69-3D39E146B765/EnvolesDoiseauxAquatiquesPlanDeConservationDesOiseauxAquatiquesDuCanada.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.
- 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 (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](http://www.fao.org/docrep/003/x0596e/x0596e00.htm)
- Paige, C. 2008. *A landowner's guide to wildlife friendly fences*. Landowner/Wildlife Resource Program, Montana Fish, Wildlife and Parks. Helena, MT. 44pp.
- 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, et T. C. Will. 2005. *The Partners in Flight handbook on species assessment*. Version 2005. Partners in Flight Technical Series No. 3.  
[www.rmbo.org/pubs/downloads/Handbook2005.pdf](http://www.rmbo.org/pubs/downloads/Handbook2005.pdf)
- Plan nord-américain de gestion de la sauvagine, Comité du plan. 2004. *Plan nord-américain de gestion de la sauvagine 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>
- Pojar, J. 2010. *A new climate for conservation - Nature, carbon and climate change in British Columbia*. 100pp.
- Registre public des espèces en péril. Consulté le 4 avril 2012. *Annexe 1 : Liste des espèces en péril*.  
[www.sararegistry.gc.ca/species/schedules\\_f.cfm?id=1](http://www.sararegistry.gc.ca/species/schedules_f.cfm?id=1)
- 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. 2008. *Plan nord-américain de conservation des oiseaux terrestres de Partenaires d'envol*. Environnement Canada, Ottawa.
- Rocky Mountain Bird Observatory. 2005. *Partners in Flight Species Assessment database* (en ligne). Disponible à : [www.rmbo.org/pif/pifdb.html](http://www.rmbo.org/pif/pifdb.html)
- 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., S.L. Money, D.A. Kirk et G. Donaldson. 2003. *Les pesées et les turluttés 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.
- Scheuhammer, A.M., et S.L. Norris. 1996. *The ecotoxicology of lead shot and lead fishing weights*, Ecotoxicology, 5 : 279-295.
- Schonewille, B., M. Settingington, et C. Machtans. 2007. *Draft Priority Species for Conservation Planning in Bird Conservation Regions 6, 7 and 8 west of the Ontario/Manitoba Border*. Préparé pour Environnement Canada, Service canadien de la faune, Yellowknife TNO. Mars 2007.
- Snetsinger, J. 2005. *Guidance on landscape- and stand-level structural retention in large-scale mountain pine beetle salvage operations*. Décembre 2005.  
[www.for.gov.bc.ca/hfp/mountain\\_pine\\_beetle/tewardship/cf\\_retention\\_guidance\\_dec2005.pdf](http://www.for.gov.bc.ca/hfp/mountain_pine_beetle/tewardship/cf_retention_guidance_dec2005.pdf)
- Statistique Canada. 2008. *Profils de communauté de 2006. Produit no 92-591-XWF au catalogue de Statistique Canada*. Ottawa. Diffusé le 24 juillet 2008.  
<http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/index.cfm?Lang=F>
- Walton, A. 2010. *Provincial-level projection of the current mountain pine beetle outbreak: update of the infestation projection based on the 2009 provincial aerial overview of forest health and BCMPB model (year 7)*. Research Branch, B.C. Forest Service, B. C. Ministry of Forests and Range. 15pp.  
[www.for.gov.bc.ca/hre/bcmpb/BCMPB.v7.BeeleProjection.Update.pdf](http://www.for.gov.bc.ca/hre/bcmpb/BCMPB.v7.BeeleProjection.Update.pdf)

- Westfall, J., et T. Ebata. 2009. *2009 summary of forest health conditions in British Columbia*. Pest management report No. 15., B.C. Forest Service, B.C. Ministry of Forests and Range. 72pp.  
[www.for.gov.bc.ca/ftp/HFP/external/!publish/Aerial\\_Overview/2009/Aerial%20OV%202009%20Final.pdf](http://www.for.gov.bc.ca/ftp/HFP/external/!publish/Aerial_Overview/2009/Aerial%20OV%202009%20Final.pdf)
- Wikeem, B. et S. Wikeem. 2004. *The Grasslands of British Columbia*. Grasslands Conservation Council of British Columbia. Kamloops, B.C. 479pp. [www.bcgrasslands.org/publications.htm](http://www.bcgrasslands.org/publications.htm).
- 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](http://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 10 : Rocheuses du Nord

Tableau A1. Dresser la liste des espèces dans la RCO 10 (en précisant s'il s'agit d'une espèce nicheuse, migratrice ou hivernante) et de leur statut prioritaire

Nom scientifique	Nom français	Nom anglais	Groupe d'oiseaux	Nicheur	Hivernant	Prioritaire
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	Golden Eagle	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Eremophila alpestris</i>	Alouette hausse-col	Horned Lark	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	Northern Goshawk	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	Osprey	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Loxia leucoptera</i>	Bec-croisé bifascié	White-winged Crossbill	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	Red Crossbill	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Bruant à couronne blanche	White-crowned Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Zonotrichia atricapilla</i>	Bruant à couronne dorée	Golden-crowned Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Zonotrichia albicollis</i>	Bruant à gorge blanche	White-throated Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Chondestes grammacus</i>	Bruant à joues marron	Lark Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Melospiza melodia</i>	Bruant chanteur	Song Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Spizella breweri taverneri</i>	Bruant de Brewer ( <i>taverneri</i> )	Brewer's Sparrow ( <i>taverneri</i> )	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Melospiza lincolnii</i>	Bruant de Lincoln	Lincoln's Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Melospiza georgiana</i>	Bruant des marais	Swamp Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Plectrophenax nivalis</i>	Bruant des neiges	Snow Bunting	Oiseaux terrestres		Oui	
<i>Spizella pallida</i>	Bruant des plaines	Clay-colored Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Passerculus sandwichensis</i>	Bruant des prés	Savannah Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Spizella passerina</i>	Bruant familier	Chipping Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Passerella iliaca</i>	Bruant fauve	Fox Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Spizella arborea</i>	Bruant hudsonien	American Tree Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Poocetes gramineus</i>	Bruant vespéral	Vesper Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Northern Harrier	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Buteo jamaicensis</i>	Buse à queue rousse	Red-tailed Hawk	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Buteo swainsoni</i>	Buse de Swainson	Swainson's Hawk	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Buteo lagopus</i>	Buse pattue	Rough-legged Hawk	Oiseaux terrestres		Oui	
<i>Buteo regalis</i>	Buse rouilleuse	Ferruginous Hawk	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Cardinal à poitrine rose	Rose-breasted Grosbeak	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Cardinal à tête noire	Black-headed Grosbeak	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Agelaius phoeniceus</i>	Carouge à épaulettes	Red-winged Blackbird	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Xanthocephalus xanthocephalus</i>	Carouge à tête jaune	Yellow-headed Blackbird	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Nucifraga columbiana</i>	Cassenoix d'Amérique	Clark's Nutcracker	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui

Tableau A1 (suite)

Nom scientifique	Nom français	Nom anglais	Groupe d'oiseaux	Nicheur	Hivernant	Prioritaire
<i>Carduelis tristis</i>	Chardonneret jaune	American Goldfinch	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Athene cunicularia</i>	Chevêche des terriers	Burrowing Owl	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Glucidium gnoma</i>	Chevêchette naine	Northern Pygmy-Owl	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Surnia ulula</i>	Chouette épervière	Northern Hawk Owl	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Strix nebulosa</i>	Chouette lapone	Great Gray Owl	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Strix varia</i>	Chouette rayée	Barred Owl	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Cinclus mexicanus</i>	Cinle d'Amérique	American Dipper	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Archilochus alexandri</i>	Colibri à gorge noire	Black-chinned Hummingbird	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Stellula calliope</i>	Colibri calliope	Calliope Hummingbird	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Selasphorus rufus</i>	Colibri roux	Rufous Hummingbird	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Callipepla californica</i>	Colin de Californie	California Quail	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Corneille d'Amérique	American Crow	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Falco sparverius</i>	Crécerelle d'Amérique	American Kestrel	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Meleagris gallopavo</i>	Dindon sauvage	Wild Turkey	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Pinicola enucleator</i>	Durbec des sapins	Pine Grosbeak	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Chordeiles minor</i>	Engoulevent d'Amérique	Common Nighthawk	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	Engoulevent de Nuttall	Common Poorwill	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Accipiter striatus</i>	Épervier brun	Sharp-shinned Hawk	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Accipiter cooperii</i>	Épervier de Cooper	Cooper's Hawk	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	European Starling	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	Ring-necked Pheasant	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Falco mexicanus</i>	Faucon des prairies	Prairie Falcon	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	Merlin	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Falco peregrinus anatum</i>	Faucon pèlerin ( <i>anatum</i> )	Peregrine Falcon ( <i>anatum</i> )	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Cyanocitta cristata</i>	Geai bleu	Blue Jay	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Cyanocitta stelleri</i>	Geai de Steller	Steller's Jay	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Bonasa umbellus</i>	Gélinotte huppée	Ruffed Grouse	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Goglu des prés	Bobolink	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	Common Raven	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Dryocopus pileatus</i>	Grand Pic	Pileated Woodpecker	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Bubo virginianus</i>	Grand-duc d'Amérique	Great Horned Owl	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Certhia americana</i>	Grimpereau brun	Brown Creeper	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Ixoreus naevius</i>	Grive à collier	Varied Thrush	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Catharus ustulatus</i>	Grive à dos olive	Swainson's Thrush	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Catharus fuscescens</i>	Grive fauve	Veery	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Catharus guttatus</i>	Grive solitaire	Hermit Thrush	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Coccothraustes vespertinus</i>	Gros-bec errant	Evening Grosbeak	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	Short-eared Owl	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui

Tableau A1 (suite)

Nom scientifique	Nom français	Nom anglais	Groupe d'oiseaux	Nicheur	Hivernant	Prioritaire
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	Long-eared Owl	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Hirondelle à ailes hérissées	Northern Rough-winged Swallow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Tachycineta thalassina</i>	Hirondelle à face blanche	Violet-green Swallow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Hirondelle à front blanc	Cliff Swallow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Tachycineta bicolor</i>	Hirondelle bicolore	Tree Swallow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	Bank Swallow	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Barn Swallow	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Bombycilla garrulus</i>	Jaseur boréal	Bohemian Waxwing	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Bombycilla cedrorum</i>	Jaseur d'Amérique	Cedar Waxwing	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Junco hyemalis</i>	Junco ardoisé	Dark-eyed Junco	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Lagopus leucurus</i>	Lagopède à queue blanche	White-tailed Ptarmigan	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Lagopus muta</i>	Lagopède alpin	Rock Ptarmigan	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Lagopus lagopus</i>	Lagopède des saules	Willow Ptarmigan	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Aeronautes saxatalis</i>	Martinet à gorge blanche	White-throated Swift	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Chaetura vauxi</i>	Martinet de Vaux	Vaux's Swift	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Cypseloides niger</i>	Martinet sombre	Black Swift	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Megaceryle alcyon</i>	Martin-pêcheur d'Amérique	Belted Kingfisher	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Turdus migratorius</i>	Merle d'Amérique	American Robin	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Sialia currucoides</i>	Merlebleu azuré	Mountain Bluebird	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Sialia mexicana</i>	Merlebleu de l'Ouest	Western Bluebird	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Poecile rufescens</i>	Mésange à dos marron	Chestnut-backed Chickadee	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Poecile hudsonica</i>	Mésange à tête brune	Boreal Chickadee	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Poecile atricapillus</i>	Mésange à tête noire	Black-capped Chickadee	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Poecile gambeli</i>	Mésange de Gambel	Mountain Chickadee	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Perisoreus canadensis</i>	Mésangeai du Canada	Gray Jay	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	House Sparrow	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Dumetella carolinensis</i>	Moqueur chat	Gray Catbird	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Contopus cooperi</i>	Moucherolle à côtés olive	Olive-sided Flycatcher	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Empidonax flaviventris</i>	Moucherolle à ventre jaune	Yellow-bellied Flycatcher	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Sayornis saya</i>	Moucherolle à ventre roux	Say's Phoebe	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Empidonax difficilis</i>	Moucherolle côtier	Pacific-slope Flycatcher	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Empidonax hammondii</i>	Moucherolle de Hammond	Hammond's Flycatcher	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Empidonax alnorum</i>	Moucherolle des aulnes	Alder Flycatcher	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Empidonax traillii</i>	Moucherolle des saules	Willow Flycatcher	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Empidonax oberholseri</i>	Moucherolle sombre	Dusky Flycatcher	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Empidonax minimus</i>	Moucherolle tchébec	Least Flycatcher	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Aegolius funereus</i>	Nyctale de Tengmalm	Boreal Owl	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Icterus bullockii</i>	Oriole de Bullock	Bullock's Oriole	Oiseaux terrestres	Oui		

Tableau A1 (suite)

Nom scientifique	Nom français	Nom anglais	Groupe d'oiseaux	Nicheur	Hivernant	Prioritaire
<i>Wilsonia pusilla</i>	Paruline à calotte noire	Wilson's Warbler	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Dendroica coronata</i>	Paruline à croupion jaune	Yellow-rumped Warbler	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Oreothlypis ruficapilla</i>	Paruline à joues grises	Nashville Warbler	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Dendroica magnolia</i>	Paruline à tête cendrée	Magnolia Warbler	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Seiurus aurocapilla</i>	Paruline couronnée	Ovenbird	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Dendroica townsendi</i>	Paruline de Townsend	Townsend's Warbler	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Oporornis tolmiei</i>	Paruline des buissons	MacGillivray's Warbler	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Parkesia noveboracensis</i>	Paruline des ruisseaux	Northern Waterthrush	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Setophaga ruticilla</i>	Paruline flamboyante	American Redstart	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Dendroica petechia</i>	Paruline jaune	Yellow Warbler	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Geothlypis trichas</i>	Paruline masquée	Common Yellowthroat	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Vermivora peregrina</i>	Paruline obscure	Tennessee Warbler	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Icteria virens</i>	Paruline polyglotte	Yellow-breasted Chat	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Dendroica striata</i>	Paruline rayée	Blackpoll Warbler	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Oreothlypis celata</i>	Paruline verdâtre	Orange-crowned Warbler	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Passerina amoena</i>	Passerin azuré	Lazuli Bunting	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Megascops kennicottii macfarlanei</i>	Petit-duc des montagnes ( <i>macfarlanei</i> )	Western Screech-Owl ( <i>macfarlanei</i> )	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Otus flammeolus</i>	Petit-duc nain	Flammulated Owl	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Aegolius acadicus</i>	Petite Nyctale	Northern Saw-whet Owl	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Picoides arcticus</i>	Pic à dos noir	Black-backed Woodpecker	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Picoides dorsalis</i>	Pic à dos rayé	American Three-toed Woodpecker	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Sphyrapicus nuchalis</i>	Pic à nuque rouge	Red-naped Sapsucker	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Sphyrapicus ruber</i>	Pic à poitrine rouge	Red-breasted Sapsucker	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Picoides villosus</i>	Pic chevelu	Hairy Woodpecker	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Melanerpes lewis</i>	Pic de Lewis	Lewis's Woodpecker	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Sphyrapicus thyroideus</i>	Pic de Williamson	Williamson's Sapsucker	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Colaptes auratus</i>	Pic flamboyant	Northern Flicker	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Sphyrapicus varius</i>	Pic maculé	Yellow-bellied Sapsucker	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Picoides pubescens</i>	Pic mineur	Downy Woodpecker	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Pica hudsonia</i>	Pie d'Amérique	Black-billed Magpie	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	Rock Pigeon	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Contopus sordidulus</i>	Pioui de l'Ouest	Western Wood-Pewee	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Anthus rubescens</i>	Pipit d'Amérique	American Pipit	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Pygargue à tête blanche	Bald Eagle	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Quiscalus quiscula</i>	Quiscale bronzé	Common Grackle	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Euphagus cyanocephalus</i>	Quiscale de Brewer	Brewer's Blackbird	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Euphagus carolinus</i>	Quiscale rouilleux	Rusty Blackbird	Oiseaux terrestres	Oui		Oui

Tableau A1 (suite)

Nom scientifique	Nom français	Nom anglais	Groupe d'oiseaux	Nicheur	Hivernant	Prioritaire
<i>Regulus satrapa</i>	Roitelet à couronne dorée	Golden-crowned Kinglet	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Regulus calendula</i>	Roitelet à couronne rubis	Ruby-crowned Kinglet	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Leucosticte tephrocotis</i>	Roselin à tête grise	Gray-crowned Rosy-Finch	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Carpodacus cassinii</i>	Roselin de Cassin	Cassin's Finch	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Carpodacus mexicanus</i>	Roselin familier	House Finch	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Carpodacus purpureus</i>	Roselin pourpré	Purple Finch	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Sitta carolinensis</i>	Sittelle à poitrine blanche	White-breasted Nuthatch	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Sitta canadensis</i>	Sittelle à poitrine rousse	Red-breasted Nuthatch	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Sitta pygmaea</i>	Sittelle pygmée	Pygmy Nuthatch	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Carduelis hornemanni</i>	Sizerin blanchâtre	Hoary Redpoll	Oiseaux terrestres		Oui	
<i>Carduelis flammea</i>	Sizerin flammé	Common Redpoll	Oiseaux terrestres		Oui	
<i>Myadestes townsendi</i>	Solitaire de Townsend	Townsend's Solitaire	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Sturnella neglecta</i>	Sturnelle de l'Ouest	Western Meadowlark	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Piranga ludoviciana</i>	Tangara à tête rouge	Western Tanager	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Carduelis pinus</i>	Tarin des pins	Pine Siskin	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Tympanuchus phasianellus</i>	Tétras à queue fine	Sharp-tailed Grouse	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Falcipecten canadensis</i>	Tétras du Canada	Spruce Grouse	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Dendragapus obscurus</i>	Tétras sombre	Dusky Grouse	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	Oui
<i>Pipilo maculatus</i>	Tohi tacheté	Spotted Towhee	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Zenaidura macroura</i>	Tourterelle triste	Mourning Dove	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Catherpes mexicanus</i>	Troglodyte des canyons	Canyon Wren	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Cistothorus palustris</i>	Troglodyte des marais	Marsh Wren	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Salpinctes obsoletus</i>	Troglodyte des rochers	Rock Wren	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Troglodytes aedon</i>	Troglodyte familier	House Wren	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Troglodytes pacifica</i>	Troglodyte mignon	Pacific Wren	Oiseaux terrestres	Oui	Oui	
<i>Tyrannus verticalis</i>	Tyran de l'Ouest	Western Kingbird	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Tyrannus tyrannus</i>	Tyran tritri	Eastern Kingbird	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Cathartes aura</i>	Urubu à tête rouge	Turkey Vulture	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Molothrus ater</i>	Vacher à tête brune	Brown-headed Cowbird	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Vireo solitarius</i>	Viréo à tête bleue	Blue-headed Vireo	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Vireo olivaceus</i>	Viréo aux yeux rouges	Red-eyed Vireo	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Vireo cassinii</i>	Viréo de Cassin	Cassin's Vireo	Oiseaux terrestres	Oui		Oui
<i>Vireo gilvus</i>	Viréo mélodieux	Warbling Vireo	Oiseaux terrestres	Oui		
<i>Recurvirostra americana</i>	Avocette d'Amérique	American Avocet	Oiseaux de rivage	Oui		Oui
<i>Gallinago delicata</i>	Bécassine de Wilson	Wilson's Snipe	Oiseaux de rivage	Oui		
<i>Actitis macularia</i>	Chevalier grivelé	Spotted Sandpiper	Oiseaux de rivage	Oui		
<i>Tringa solitaria</i>	Chevalier solitaire	Solitary Sandpiper	Oiseaux de rivage	Oui		
<i>Numenius americanus</i>	Courlis à long bec	Long-billed Curlew	Oiseaux de rivage	Oui		Oui

Tableau A1 (suite)

Nom scientifique	Nom français	Nom anglais	Groupe d'oiseaux	Nicheur	Hivernant	Prioritaire
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier	Greater Yellowlegs	Oiseaux de rivage	Oui		
<i>Bartramia longicauda</i>	Maubèche des champs	Upland Sandpiper	Oiseaux de rivage	Oui		Oui
<i>Phalaropus tricolor</i>	Phalarope de Wilson	Wilson's Phalarope	Oiseaux de rivage	Oui		Oui
<i>Charadrius vociferus</i>	Pluvier kildir	Killdeer	Oiseaux de rivage	Oui		
<i>Botaurus lentiginosus</i>	Butor d'Amérique	American Bittern	Oiseaux aquatiques	Oui		Oui
<i>Phalacrocorax auritus</i>	Cormoran à aigrettes	Double-crested Cormorant	Oiseaux aquatiques	Oui	Oui	Oui
<i>Fulica americana</i>	Foulque d'Amérique	American Coot	Oiseaux aquatiques	Oui	Oui	
<i>Larus delawarensis</i>	Goéland à bec cerclé	Ring-billed Gull	Oiseaux aquatiques	Oui	Oui	
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	Herring Gull	Oiseaux aquatiques	Oui	Oui	
<i>Larus californicus</i>	Goéland de Californie	California Gull	Oiseaux aquatiques	Oui		Oui
<i>Ardea herodias</i>	Grand Héron	Great Blue Heron	Oiseaux aquatiques	Oui	Oui	Oui
<i>Podilymbus podiceps</i>	Grèbe à bec bigarré	Pied-billed Grebe	Oiseaux aquatiques	Oui	Oui	
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	Eared Grebe	Oiseaux aquatiques	Oui		
<i>Aechmophorus occidentalis</i>	Grèbe élégant	Western Grebe	Oiseaux aquatiques	Oui	Oui	Oui
<i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon	Horned Grebe	Oiseaux aquatiques	Oui	Oui	Oui
<i>Podiceps grisegena</i>	Grèbe jougris	Red-necked Grebe	Oiseaux aquatiques	Oui	Oui	
<i>Grus canadensis</i>	Grue du Canada	Sandhill Crane	Oiseaux aquatiques	Oui		
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	Black Tern	Oiseaux aquatiques	Oui		Oui
<i>Porzana carolina</i>	Marouette de Caroline	Sora	Oiseaux aquatiques	Oui		
<i>Larus pipixcan</i>	Mouette de Franklin	Franklin's Gull	Oiseaux aquatiques			
<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Pélican d'Amérique	American White Pelican	Oiseaux aquatiques	Oui		Oui
<i>Gavia immer</i>	Plongeon huard	Common Loon	Oiseaux aquatiques	Oui		Oui
<i>Rallus limicola</i>	Râle de Virginie	Virginia Rail	Oiseaux aquatiques	Oui		
<i>Sterna forsteri</i>	Sterne de Forster	Forster's Tern	Oiseaux aquatiques	Oui		Oui
<i>Histrionicus histrionicus</i>	Arlequin plongeur	Harlequin Duck	Sauvagine	Oui		Oui
<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada	Canada Goose	Sauvagine	Oui	Oui	Oui
<i>Aix sponsa</i>	Canard branchu	Wood Duck	Sauvagine	Oui		
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau	Gadwall	Sauvagine	Oui	Oui	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Mallard	Sauvagine	Oui	Oui	Oui
<i>Anas americana</i>	Canard d'Amérique	American Wigeon	Sauvagine	Oui	Oui	Oui
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	Northern Pintail	Sauvagine	Oui	Oui	
<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet	Northern Shoveler	Sauvagine	Oui		
<i>Cygnus buccinator</i>	Cygne trompette	Trumpeter Swan	Sauvagine	Oui		Oui
<i>Oxyura jamaicensis</i>	Érismature rousse	Ruddy Duck	Sauvagine	Oui		
<i>Aythya collaris</i>	Fuligule à collier	Ring-necked Duck	Sauvagine	Oui		Oui
<i>Aythya valisineria</i>	Fuligule à dos blanc	Canvasback	Sauvagine	Oui	Oui	
<i>Aythya americana</i>	Fuligule à tête rouge	Redhead	Sauvagine	Oui		
<i>Bucephala clangula</i>	Garrot à oeil d'or	Common Goldeneye	Sauvagine	Oui	Oui	

Tableau A1 (suite)

Nom scientifique	Nom français	Nom anglais	Groupe d'oiseaux	Nicheur	Hivernant	Prioritaire
<i>Bucephala islandica</i>	Garrot d'Islande	Barrow's Goldeneye	Sauvagine	Oui	Oui	Oui
<i>Mergus merganser</i>	Grand Harle	Common Merganser	Sauvagine	Oui	Oui	
<i>Lophodytes cucullatus</i>	Harle couronné	Hooded Merganser	Sauvagine	Oui		Oui
<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé	Red-breasted Merganser	Sauvagine	Oui		
<i>Melanitta fusca</i>	Macreuse brune	White-winged Scoter	Sauvagine	Oui		Oui
<i>Aythya affinis</i>	Petit Fuligule	Lesser Scaup	Sauvagine	Oui		Oui
<i>Bucephala albeola</i>	Petit Garrot	Bufflehead	Sauvagine	Oui	Oui	Oui
<i>Anas discors</i>	Sarcelle à ailes bleues	Blue-winged Teal	Sauvagine	Oui		
<i>Anas cyanoptera</i>	Sarcelle cannelle	Cinnamon Teal	Sauvagine	Oui		Oui
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	Green-winged Teal	Sauvagine	Oui		

## 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<sup>15</sup>.

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.

Dans la RCO 10, les espèces dont la présence a été signalée au cours des dix dernières années dix fois ou plus et chaque année ou presque ont été considérées comme des espèces « régulièrement observées » et ont fait l'objet d'une évaluation pour en déterminer le statut prioritaire. Les mentions retenues proviennent de Partenaires d'envol, de l'ouvrage *The Birds of British Columbia* (Campbell et coll. 1990, 1997, 2001), de la base de données BC BIRDS (Wendy Easton, SCF - Pacifique et Yukon), de données préliminaires de [l'Atlas des oiseaux nicheurs de Colombie-Britannique](#), de *l'Atlas of Breeding Birds of Alberta: A Second Look* (Federation of Alberta Naturalists, 2007), de [eBird Canada](#), et des données du [Recensement des oiseaux de Noël](#). Les espèces qui figuraient sur une liste fédérale ou provinciale d'espèces en péril ont également été prises en considération même si leur présence avait été signalée moins de dix fois.

On a d'abord dressé la liste des espèces prioritaires en fonction des deux critères suivants : a) inclusion dans les plans concernant les groupes piliers applicables (oiseaux terrestres, oiseaux aquatiques, oiseaux de rivage, sauvagine); b) espèces considérées « en péril » par des autorités provinciales ou fédérales. Les oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage ont également été placés sur la liste selon qu'il s'agissait d'espèces préoccupantes à l'échelle régionale ou dont la conservation requiert une intendance régionale selon les critères décrits ci-dessous. La liste initiale d'espèces prioritaires a ensuite été examinée par des spécialistes locaux, et d'autres espèces préoccupantes sur le plan de la conservation ont été ajoutées.

---

<sup>15</sup> Partenaires d'envol (oiseaux terrestres), Envolees 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).

### Critères de Partenaires d'envol applicables aux oiseaux terrestres

Les oiseaux terrestres de la RCO 10 désignés comme des espèces préoccupantes à l'échelle continentale ou dont la conservation requiert une intendance continentale selon la base de données d'évaluation des espèces de Partenaires d'envol (Rocky Mountain Bird Observatory, 2005) ont été ajoutés à la liste d'espèces prioritaires dans la portion canadienne de la RCO 10.

Le processus d'établissement de la liste des oiseaux terrestres préoccupants à l'échelle régionale ou dont la conservation requiert une intendance régionale dans la portion canadienne de la RCO 10 comprenait une réévaluation des cotes « menaces aux populations reproductrices » (MR), « menaces aux populations non reproductrices » (MNR) et « tendance démographique » (TD) fournies dans la base de données d'évaluation des espèces de Partenaires d'envol (2005), cela afin de refléter les données propres à la zone de planification. Les cotes MR et MNR ont été réévaluées par des spécialistes locaux et les cotes TD l'ont été en fonction des données sur les tendances de 1968-2007 du Relevé des oiseaux nicheurs (BBS) relativement à la portion canadienne de la RCO 10 et des critères applicables aux cotes TD fournis dans le *Guide sur l'évaluation des espèces de Partenaires d'envol* (Panjabi et coll., 2005). Quand une cote était modifiée, on a retenu la valeur la plus élevée des cotes applicables à l'ensemble de la RCO et aux échelles inférieures. De nouvelles cotes régionales combinées pour la période de reproduction (CRC-r) et la période de non-reproduction (CRC-nr) ont été calculées à partir de la répartition pendant la reproduction (RR), de la répartition en période de non-reproduction (RNR), de la taille de la population (TP), de la densité relative pendant la reproduction (DR-r) et des cotes TD mondiales de la base de données d'évaluation des espèces de Partenaires d'envol, les cotes de densité relative en période de non-reproduction (DR-nr) fournies par Peter Blancher (SCF – administration centrale), et les cotes MR, MNR et TD régionales tirées de la réévaluation régionale (voir les formules ci-dessous).

Oiseaux qui sont présents dans la portion canadienne de la RCO 10 seulement durant la période de reproduction :

$$\text{CRC-r} = \text{RR}_{\text{mondiale}} + \text{TP}_{\text{mondiale}} + \text{TD}_{\text{RCO 10}} + \text{MR}_{\text{RCO 10}} + \text{DR-r}_{\text{RCO 10}}$$

Oiseaux qui sont présents dans la portion canadienne de la RCO 10 seulement en dehors de la période de reproduction :

$$\text{CRC-nr} = \text{RNR}_{\text{mondiale}} + \text{TP}_{\text{mondiale}} + \text{TD}_{\text{mondiale}} + \text{MNR}_{\text{RCO 10}} + \text{DR-nr}_{\text{RCO 10}}$$

Oiseaux qui sont présents dans la portion canadienne de la RCO 10 pendant la période de reproduction et en dehors de cette période (espèces résidentes) :

$$\text{CRC-nr} = \text{RNR}_{\text{mondiale}} + \text{TP}_{\text{mondiale}} + \text{TD}_{\text{RCO 10}} + \text{MNR}_{\text{RCO 10}} + \text{DR-r}_{\text{RCO 10}}$$

Les critères employés par Panjabi et coll. (2005) pour dresser la liste des espèces préoccupantes à l'échelle régionale ou dont la conservation requiert une intendance régionale ont ensuite été appliqués afin d'établir les espèces prioritaires dans la portion canadienne de la RCO 10 (voir les explications ci-dessous).

Espèce préoccupante à l'échelle régionale – l'espèce doit remplir l'ensemble des critères suivants pendant la saison ou les saisons pour lesquelles elle est inscrite :

- Cote régionale combinée > 13
- Menaces régionales élevées (> 3), ou menaces régionales modérées (3) avec recul important de la population (TD > 3)
- L'espèce est régulièrement observée en nombre important dans la RCO, c'est-à-dire DR > 1

Intendance régionale – l'espèce doit remplir l'ensemble des critères suivants pendant la saison ou les saisons pour lesquelles elle est inscrite :

- Cote régionale combinée > 13
- La RCO a une grande importance pour l'espèce; % de la population reproductrice de l'hémisphère occidental présente dans la RCO 10  $\geq$  25 OU (DR = 5 et % de la population reproductrice de l'hémisphère occidental présente dans la RCO 10  $\geq$  5). Nota : on s'est servi du pourcentage de la population reproductrice de l'hémisphère occidental plutôt que du pourcentage de la population reproductrice mondiale parce que pour la majorité des oiseaux autres que les oiseaux terrestres, on ne disposait d'aucune donnée sur la population mondiale.
- Les conditions ne s'amélioreront pas sous l'effet des activités humaines, c'est-à-dire cote de menace > 1

### **Sauvagine**

Pour ce qui est de la sauvagine, la priorisation présentée dans le document *Implementation Framework: Strengthening the Biological Foundation* (North American Waterfowl Management Plan, Plan Committee, 2004) a été utilisée pour établir les espèces prioritaires de sauvagine dans la portion canadienne de la RCO 10. Les espèces de la RCO 10 pour lesquelles les besoins en matière de conservation pendant la période de reproduction ou en période de non-reproduction sont considérés de niveau de priorité « modérément élevé », « élevé » ou « plus élevé » dans la priorisation du PNAGS ont été retenues comme des espèces prioritaires.

### **Oiseaux aquatiques et de rivage**

Contrairement aux plans du groupe d'oiseaux de la sauvagine, ceux qui s'appliquent aux oiseaux aquatiques et de rivage ont une portée nationale et ne comprennent aucune liste d'espèces prioritaires par région. Par ailleurs, il n'existe aucune méthode normalisée permettant de modifier les listes d'espèces de façon à tenir compte des

espèces préoccupantes à l'échelle régionale ou dont la conservation requiert une intendance régionale, ce que l'on peut faire dans le cas des oiseaux terrestres. On a donc dû élaborer des méthodes qui permettent d'évaluer les oiseaux aquatiques et de rivage à l'échelle régionale. Ces méthodes s'inspirent de celles qui ont été conçues par Schonewille et coll. (2007), avec certaines modifications liées aux données dont on dispose pour la RCO.

#### *Oiseaux aquatiques :*

Les cotes TD, TP, MR, MNR, RR et RNR sont tirées directement du Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada d'Envolées d'oiseaux aquatiques (EOA) (Milko *et coll.*, 2003). Les espèces appartenant aux catégories 1 (très en péril) et 2 (très préoccupante) d'EOA sont placées automatiquement sur la liste d'espèces prioritaires. Pour les autres espèces, afin d'établir des cotes à l'échelle de la région, on a utilisé le pourcentage de l'aire de répartition des espèces compris dans la RCO, établi à l'aide des données relatives aux aires de répartition de [NatureServe](#). Ces pourcentages comprennent les portions des aires de répartition où les espèces sont considérées comme présentes ou possiblement présentes. Les catégories de données de NatureServe dont on s'est servi comprennent :

- Indigène (espèce présente tout au long de l'année)
- Indigène (espèce présente pendant la période de reproduction seulement)
- Indigène (espèce présente en dehors de la période de reproduction seulement)
- Indigène (espèce de passage en migration, ou visiteur)

Le plus élevé des pourcentages associés à ces quatre catégories de données a été utilisé pour classer l'espèce dans l'une des cinq catégories suivantes, reflétant le pourcentage de l'aire de répartition compris dans la RCO :

- 1 – < 1 %
- 2 – 1-9 %
- 3 – 10-24 %
- 4 – 25-49 %
- 5 – ≥ 50 %

La cote régionale combinée (CRC\_RCO) est calculée comme suit :

$$\text{CRC\_RCO} = \text{TD} + \text{TP} + \text{MR} + \text{MNR} + \text{RR} + \text{RNR} + \% \text{ de l'aire de répartition compris dans la RCO}$$

Si la valeur de CRC\_RCO est égale ou supérieure à 18, l'espèce est placée sur la liste des espèces prioritaires. On considère que la conservation de ces espèces requiert une intendance régionale.

Pour un certain nombre d'espèces d'oiseaux aquatiques, les données sont insuffisantes, et aucune cote TD, TP, MR, MNR, RR et RNR n'a été établie. Pour évaluer ces espèces, on s'en est remis à l'approche utilisée par Partenaires d'envol pour les oiseaux terrestres, décrite plus haut. Dans la RCO 10, le Grèbe à bec bigarré, la Marouette de Caroline et le Râle de Virginie tombaient dans cette catégorie. Aucun de ces oiseaux n'a été placé sur la liste des espèces prioritaires sur la base des données et des méthodes d'évaluation de Partenaires d'envol.

#### *Oiseaux de rivage :*

Les espèces qui s'inscrivent dans les catégories 4 (très préoccupante) et 5 (grandement en péril) dans le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson *et coll.*, 2000) ont été placées automatiquement sur la liste des espèces prioritaires. Comme pour les oiseaux aquatiques, on a utilisé le pourcentage de l'aire de répartition des espèces compris dans la RCO afin d'établir les cotes à l'échelle de la région pour les autres espèces. Si ce pourcentage s'inscrivait dans la catégorie 4 ou 5 (ci-dessus), la cote globale attribuée à l'espèce dans le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage était augmentée de 1.

Si la nouvelle cote est égale ou supérieure à 4, l'espèce est placée sur la liste des espèces prioritaires. Les espèces dont 25 % ou plus de l'aire de répartition est comprise dans la RCO sont considérées comme des espèces dont la conservation requiert une intendance régionale.

#### **Espèces en péril**

Parmi les espèces présentes dans la portion canadienne de la RCO 10, celles qui figuraient sur la liste rouge ou la liste bleue de la Colombie-Britannique ou qui avaient été désignées comme des espèces en voie de disparition, menacées ou préoccupantes par la province d'Alberta ou le COSEPAC ont été considérées comme des espèces prioritaires.

#### **Examen par des experts**

Des experts ont examiné la liste qui a été produite dans le cadre de l'évaluation décrite ci-dessus. Sur leur avis, d'autres espèces pour lesquelles des mesures de conservation sont souhaitables dans la zone de planification y ont été ajoutées.

#### **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. Dans la RCO 10, un maximum de deux catégories d'habitat ont été associées à chaque espèce prioritaire. 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 déclinés 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.

En ce qui concerne la RCO 10, les objectifs de population applicables à la sauvagine ont été tirés des documents *The Canadian Intermountain Joint Venture: Biological Foundation and Prospectus* (CIJV, 2003) et *Canadian Intermountain Joint Venture Implementation Plan: Wetlands and Associated Species* (CIJV Technical Committee, 2010). Dans le cas des oiseaux terrestres, aquatiques et de rivage, on a établi les objectifs de population en fonction de la cote de tendance démographique (TD) de l'espèce. Pour chaque espèce prioritaire, la cote TD pour l'ensemble de la RCO a été obtenue de Partenaires d'envol, et celle de la portion canadienne de la RCO a été calculée à partir des données du Relevé des oiseaux nicheurs conformément aux protocoles de Partenaires d'envol (Panjabi *et coll.*, 2005). Prudemment, on a employé la valeur la plus élevée des deux cotes TD pour établir l'objectif de population. Aux espèces prioritaires qui présentaient un recul (TD = 4), on a attribué l'objectif « augmenter de 50 % », alors qu'aux espèces qui présentaient un recul important (TD = 5), on a attribué l'objectif « augmenter de 100 % ». Pour ce qui est des espèces affichant une cote TD de 3 (tendance incertaine ou inconnue), on a fixé l'objectif « évaluer/maintenir ». Enfin, aux espèces dont la population est stable ou croissante (TD = 1 ou 2), on a attribué l'objectif « maintenir au niveau actuel ».

#### **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 déclin 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.

### **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 déclin 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 bénéfiques, 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 étayeront 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

### ***Recommandations pour l'aménagement sylvicole des forêts touchées par le dendroctone du pin ponderosa***

(D'après : Harrison, M. 2009.)

#### **Quand et comment effectuer une coupe de récupération**

- Ne pas effectuer de coupe de récupération dans le court terme (3 à 5 ans), dans la période où le dendroctone du pin ponderosa constitue temporairement une source de nourriture supplémentaire et où la structure de l'habitat résiduel demeure intacte.
- Ne pas effectuer de coupe de récupération dans les secteurs ne faisant pas partie du territoire d'exploitation forestière.
- Ne pas effectuer de coupe de récupération dans les secteurs où les pins mêlés à d'autres espèces d'arbres représentent moins de 40 % du mélange d'espèces (pour maintenir de l'habitat pour les espèces qui ont besoin de stades de succession avancés et maintenir les peuplements moins vulnérables au dendroctone du pin ponderosa).
- Limiter les coupes de récupération dans les secteurs où la qualité de l'habitat résiduel est élevée :
  - peuplements d'arbres d'âges divers (présence de jeunes arbres ayant survécu);
  - peuplements renfermant des arbres autres que des pins et ayant survécu (dominants et codominants);
  - peuplements présentant des étages arbustifs bien développés;
  - écosystèmes qui présentaient une forte biodiversité avant l'infestation de dendroctone du pin ponderosa;
  - écosystèmes humides où les chicots résiduels (arbres tués par le dendroctone) pourront atteindre un degré de décomposition favorable aux oiseaux nichant dans des cavités;
  - peuplements renfermant une proportion élevée d'arbres vivants résiduels.

#### **Quoi préserver**

##### *Choix des arbres*

- Préserver les conifères autres que les pins tordus (pour maintenir une certaine structure forestière dans le court terme et créer des peuplements qui seront dans l'avenir moins susceptibles au dendroctone du pin ponderosa).
- Préserver tous les peupliers et autres feuillus possibles (dont les sujets morts ou en train de mourir), préférablement en groupes avec des conifères (pour maintenir de l'habitat pour les oiseaux cavicoles).
- Préserver de gros arbres (ceux de plus de 30 cm de diamètre conviennent à la plupart des cavicoles).

- Préserver une gamme de classes de taille et d'âge en ce qui concerne les arbres morts ou en train de mourir (pour assurer une disponibilité soutenue de bois mort ou mourant, dont la décomposition pourra avoir lieu à de bons moments pour les oiseaux).
- Sélectionner les arbres résiduels qui se trouvent sur des sols profonds, près des zones riveraines ou dans des groupes d'arbres renfermant une forte proportion de chicots.

#### *Configuration et ampleur de la rétention*

- Attribuer des cibles de rétention aux grandes réserves non exploitées, plutôt que de préserver des parcelles multiples dans des blocs de coupe, quand le maintien d'espèces dépendantes de la forêt mature est une priorité.
- Accroître les cibles de rétention à 30-40 % pour favoriser les espèces sensibles à la récolte.
- Préserver les arbres en groupes plutôt que de façon dispersée.
- Veiller à ce que les parcelles de rétention soient d'au moins 1 ha, et inclure quelques grandes parcelles (> 10–50 ha) pour les espèces dépendantes de la forêt mature; la taille des parcelles de rétention devrait varier en raison inverse de la proportion de vieille forêt dans le paysage.
- Préserver de petites bandes tampons de pins tordus morts autour des îlots préservés d'arbres d'autres espèces (pour prévenir le chablis).
- Suivre les lignes directrices de l'ancien Code d'exploitation forestière pour la récolte près des cours d'eau (pour préserver les parcelles forestières présentant le meilleur potentiel d'habitat).
- Accroître la superficie de rétention dans les zones de coupe en proportion de la taille de ces dernières.

#### *Autres éléments à préserver*

- Ne pas trop détruire la végétation basse (pour maintenir l'habitat de sous-étage et la régénération avancée).
- Laisser en place tous les rémanents de plus de 15 cm de diamètre (bois au sol servant d'habitat).
- Laisser sur pied tous les arbres restants dans les parterres de coupe à blanc pour l'alimentation et la nidification des pics. S'il s'avère nécessaire de prévenir la compétition que pourraient exercer les semis en croissance, les feuillus vivants peuvent être tués (avec des herbicides ou par annelage), mais ils devraient être laissés sur pied.
- Créer des chicots par annelage, écimage ou réduction directe des arbres à l'état de chicots là où les normes de sécurité le permettent et où les conditions sont propices à la création d'habitat pour les cavicoles (diamètre à hauteur de poitrine > 30 cm, sol profond, et conditions humides).
- Préférentiellement, laisser ou créer des chicots là où des cavités sont déjà présentes.

### *Restauration*

- Ne pas effectuer de travaux de restauration là où existe une régénération avancée d'espèces d'arbres autres que des pins.
- Ne pas enlever le bois au sol.
- Concentrer les efforts de restauration dans les peuplements où il y a peu de régénération avancée (pour promouvoir le développement d'un sous-étage).
- Convertir les peuplements homogènes de pins en peuplements ne renfermant pas de pins (par plantation et rétention des arbres autres que les pins).

### *Recommandations relatives au paysage*

- Équilibrer les mosaïques sylvicoles à l'échelle du paysage de façon à imiter les régimes naturels de perturbation, à maximiser le nombre d'espèces disposant d'un habitat adéquat (sachant que les diverses options sylvicoles diffèrent quant aux espèces qu'elles avantagent), et à réduire au minimum la vulnérabilité du paysage au dendroctone du pin ponderosa.
- Laisser ce qui avait été prévu au départ dans les plans établis à l'échelle des paysages (comme les dispositions concernant les zones de gestion de la forêt ancienne, étant donné que les secteurs renfermant beaucoup de pins morts conservent une valeur sur le plan de la biodiversité).
- Respecter les dispositions établies concernant les zones de gestion riveraines et les zones de réserve riveraine.
- Varier l'ampleur et la configuration de la rétention selon le type de forêt (c'est-à-dire la composition de la matrice environnante) et le régime naturel de perturbation.
- Accroître le rôle du brûlage dirigé à titre d'outil de gestion. Le feu, sans coupe de récupération, peut contribuer à la lutte contre les coléoptères et à la régénération forestière beaucoup plus efficacement et plus économiquement que les activités sylvicoles intensives nécessitant par exemple la construction de routes, la coupe forestière et la plantation d'arbres.
- Allonger les rotations pour permettre aux arbres d'atteindre une taille suffisante pour offrir un habitat de nidification et d'alimentation aux oiseaux qui nichent dans des cavités.

**[www.ec.gc.ca](http://www.ec.gc.ca)**

Pour des renseignements supplémentaires :

Environnement Canada

Informathèque

10, rue Wellington, 23<sup>e</sup> 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](mailto:enviroinfo@ec.gc.ca)