



Recueil d'informations sur une espèce en danger en lien avec la gestion de l'eau:

Le garrot d'Islande

À l'intention des
Organismes de bassins versants
et de leurs partenaires

12 novembre 2014

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de :
This project was undertaken with the financial support of:



Environnement
Canada

Environment
Canada



Mise en contexte

Les plans directeurs de l'eau des Organismes de bassins versants du Québec (OBV) sont des documents dans lesquels on retrouve des problématiques en lien avec la gestion de l'eau propres à chacune des zones de gestion intégrée de l'eau du Québec. Ces outils permettent de cibler les enjeux en lien avec ces problématiques ainsi que de proposer des orientations, des objectifs et des actions concrètes à prendre afin d'apporter des solutions aux problématiques identifiées.

Les écosystèmes sont un de ces enjeux de l'eau, dont un des aspects est l'intégrité de la biodiversité des écosystèmes aquatiques et riverains. Afin de préserver cette biodiversité, différentes mesures doivent être prises, particulièrement dans le cas des espèces à statut précaire puisque certaines de leurs populations locales sont fragiles sur des territoires en particulier. Il est donc primordial de veiller à rétablir ces espèces et leurs habitats afin de maintenir la biodiversité locale ainsi que tous les aspects positifs qui en découlent, comme par exemple le maintien du patrimoine naturel, des attraits touristiques, des activités économiques, de la chaîne alimentaire et de la résilience des écosystèmes.

De ce fait, le Regroupement des Organismes des bassins versants du Québec (ROBVQ) organise une série de cinq journées de formation dans le cadre du programme «Faune en danger» de la Fondation de la faune (petits Percidés et Cyprin; amphibiens; garrot d'Islande; tortues; oiseaux de milieux humides). Ces ateliers de formation et de transfert de connaissances sur les espèces menacées et vulnérables en lien avec la gestion de l'eau permettront d'outiller les OBV et leurs partenaires pour démarrer ou poursuivre un projet de conservation de la faune en danger sur leur territoire.

Ainsi, vous trouverez dans la pochette de formation plusieurs outils à votre disposition, soit des outils de sensibilisation, un document sur l'intégration des espèces en danger aux plans directeurs de l'eau, ainsi que le présent recueil d'informations sur l'espèce ciblée par l'atelier auquel vous participez. Une synthèse générale de la biologie du garrot d'Islande est d'abord présentée, qui est ensuite suivie d'un résumé du plan de rétablissement fédéral puisque c'est dans ce document que les objectifs et le plan d'action sont expliqués. Des exemples de projets réalisés sont aussi mentionnés afin de vous inspirer sur les actions que vous choisirez d'entreprendre. Finalement, une section a été conçue afin de vous rendre disponible les outils nécessaires au démarrage d'un projet (personnes-ressource à joindre, liens internet pertinents et exemples de recommandations d'actions à intégrer dans les plans directeurs de l'eau).

Nous espérons pouvoir répondre à vos attentes et nous vous souhaitons le meilleur succès pour l'entreprise de votre projet!



Table des matières

Le garrot d’Islande	5
1. Biologie	5
2. Critères d’identification	8
3. Aire de répartition au Québec	11
4. Zones de gestion intégrée de l’eau touchées	12
5. Statuts et limitations de l’espèce	12
6. Menaces	14
7. Objectifs du plan de gestion fédéral 2013	20
8. Stratégies générales du plan de gestion fédéral 2013	20
9. Protocole d’inventaire	23
10. Réalisations	26
11. Bibliographie	28





Outils

31

1. Aspects légaux

31

2. Personnes ressources

36

3. Recommandations d'actions

37

4. Références utilisées

39

5. Références complémentaires

40





Le garrot d'Islande

1. Biologie



Figure 1: Photographie d'un garrot d'Islande (Michel Robert, Environnement Canada)¹.





Tableau 1: Synthèse des éléments de biologie du garrot d'Islande.

Éléments de biologie	Caractéristiques
Nom latin²	- <i>Bucephala islandica</i> .
Poids moyen et taille moyenne³	- 1130 g (mâles). - 800 g (femelles) - 41-51 cm.
Habitat⁴⁻⁵	<ul style="list-style-type: none">- Hivernage (octobre à mai): rassemblement des couples dans les grandes zones intertidales rocheuses le long de la rive nord de l'estuaire du St-Laurent.- En mai, migration de 60 à 140 km vers les hauts plateaux de la rive nord de l'estuaire et du golfe du St-Laurent (lacs de nidification en forêt boréale). Les mâles restent environ 44 jours dans les aires de nidification.- Les mâles entreprennent ensuite une migration d'environ 1000 km vers le nord pour atteindre les aires de mue dans l'Arctique (estrans rocheux). Les femelles effectuent une plus courte migration, près des aires de nidification, en août et en septembre.- Les mâles demeurent dans les aires de mue jusqu'en octobre, après quoi ils retournent aux aires d'hivernage (environ 1200 km en moins de deux jours). Les femelles vont rejoindre les mâles durant la même période.





Éléments de biologie	Caractéristiques
Reproduction ⁶⁻⁷	<ul style="list-style-type: none">- Espèce monogame, se reproduisant pour la première fois vers l'âge de deux ans.- Petits lacs (< 15 ha) sans poisson, situés en tête de bassin versant, en altitude (> 500 m) et en terrain accidenté (période nuptiale et élevage des jeunes) dans la forêt boréale (épinette noire, sapin baumier, bouleau à papier).- Nids en milieu forestier (dans des cavités apicales ou latérales de gros arbres à un stade de décomposition avancé; DHP moyen: 38 cm, hauteur du nid: 2-15 mètres), à une distance de l'eau variant de 90 à 246 mètres.- Couvée une fois par année, de 6 à 12 oeufs.- Les mâles quittent les aires de nidification peu de temps après le début de la période de couvaison, en juin, et passent l'été et le début de l'automne dans les aires de mue (les aires de mue fréquentées par les femelles sont peu connues).- Incubation pendant 30 jours.- 24 à 48 heures après l'éclosion, la femelle conduit les canetons vers un étang ou un lac proche.
Régime alimentaire ⁸⁻⁹	<ul style="list-style-type: none">- Insectes aquatiques et crustacés dans les eaux intérieures (importance des lacs sans poisson: les poissons sont des prédateurs des invertébrés).- Mollusques (ex. moules bleues et bigorneaux) et crustacés dans les eaux côtières peu profondes (moins de 4 mètres de profondeur).
Importance écologique ¹⁰	<ul style="list-style-type: none">- La population de l'est de l'Amérique du Nord est importante sur le plan de la conservation puisqu'elle est isolée des autres populations (population de l'Ouest et population de l'Islande). Ces trois populations sont en train de devenir génétiquement distinctes.





2. Critères d'identification

Tableau 2: Critères utilisés pour identifier le garrot d'Islande¹¹.

Critères d'identification	Caractéristiques
Caractéristiques physiques	<ul style="list-style-type: none">- Mâles: plumage noir et blanc, tête noire violacée, tache blanche en forme de croissant à la base du bec.- Femelles: dos brun grisâtre, flancs et ventre blanchâtres et tête brun chocolat foncé. Le bec est orange vif durant l'hiver et le printemps et il devient plus foncé au début de la ponte.- Jeunes: brunâtres, yeux et bec foncés.
Confusion possible avec d'autres espèces	<ul style="list-style-type: none">- Semblable au garrot à oeil d'or.- En période nuptiale, le garrot à oeil d'or mâle a une tache blanche ovale à la base du bec (vs en forme de croissant pour le garrot d'Islande mâle).- La tête du garrot à oeil d'or mâle est bleu-vert (vs violacée pour le garrot d'Islande mâle).- Les ailes du garrot à oeil d'or mâle sont blanches et noires (vs blanches et noires également pour le garrot d'Islande mâle, mais avec une bande noire traversant la section blanche).- Les ailes du garrot à oeil d'or contiennent d'avantage de plumage blanc que celles du garrot d'Islande.- En période d'hivernage, le bec du garrot à oeil d'or femelle est noir avec l'extrémité jaunâtre (vs entièrement orange vif pour le garrot d'Islande femelle).





Garrot d'Islande

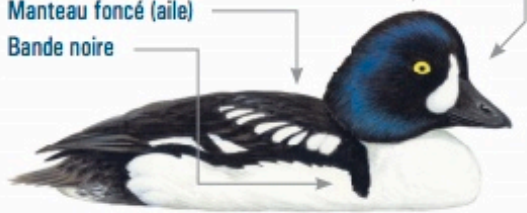
Mâle adulte

Croissant blanc, bec court et front abrupt

Reflets violacés

Manteau foncé (aile)

Bande noire



Femelle adulte

Bec orangé et court, front abrupt

Tête d'un brun plus foncé que chez la femelle du Garrot à œil d'or (plumage sec)



Garrot à œil d'or

Mâle adulte

Rond blanc, bec long et front fuyant

Reflets verdâtres

Beaucoup de blanc au flanc et à l'aile



Femelle adulte

Bec long au bout jaune et front fuyant

Tête d'un brun plus pâle que chez la femelle du Garrot d'Islande (plumage sec)



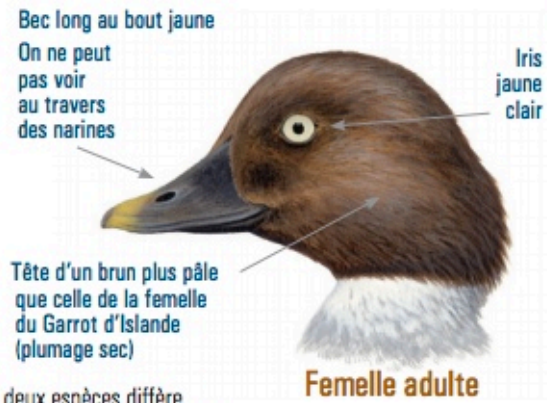
Figure 2: Illustration et critères permettant de distinguer le garrot d'Islande du garrot à œil d'or (Ghislain Caron)¹².



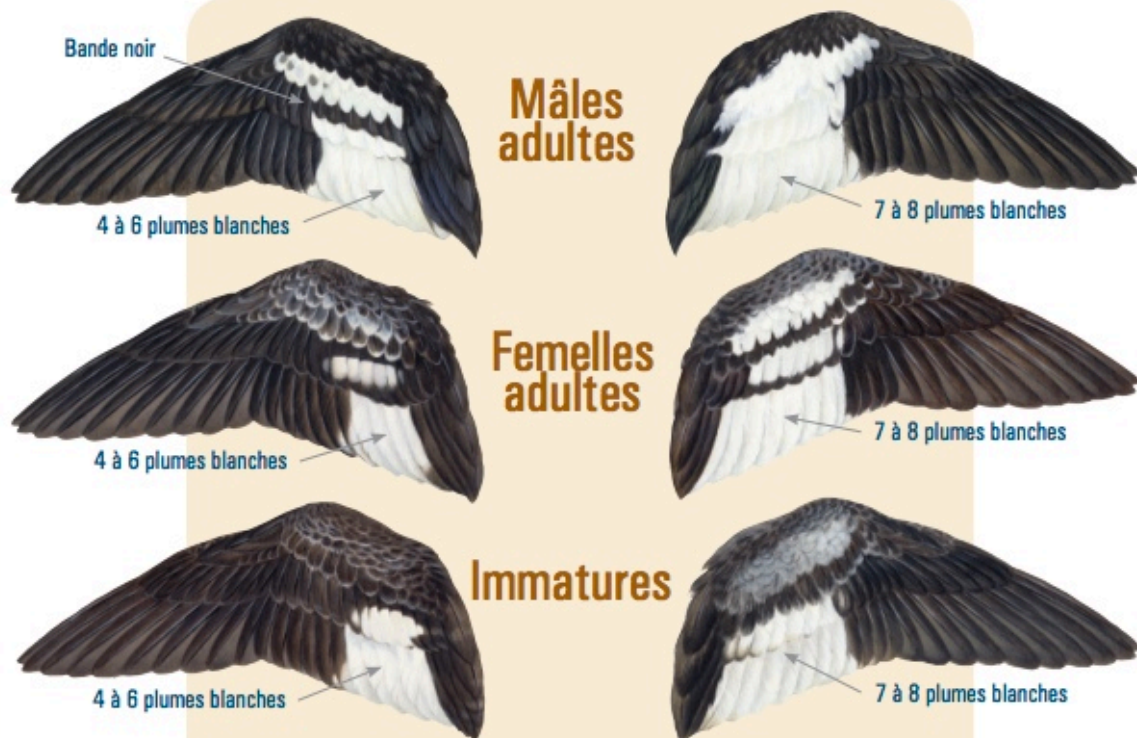


GARROT D'ISLANDE

GARROT À ŒIL D'OR



La forme des narines des deux espèces diffère et on peut voir au travers de celles du Garrot d'Islande, mais pas au travers de celles du Garrot à œil d'or.



La répartition et l'étendue des plumes blanches sur les ailes des garrots constituent également un moyen de distinguer le Garrot d'Islande du Garrot à œil d'or.

Figure 2 (suite): Illustration et critères permettant de distinguer le garrot d'Islande du garrot à œil d'or (Ghislain Caron)¹².





3. Aire de répartition au Québec

- Aire de répartition mondiale: trois populations distinctes: population de l'ouest de l'Amérique du Nord, population de l'est de l'Amérique du Nord et population d'Islande.
- Aire de répartition au Québec: population de l'est de l'Amérique du Nord.
 - Environ 6800 individus (2100 couples).
 - Aire de nidification: dans la forêt boréale, au nord de l'estuaire et du golfe du St-Laurent.
 - Aire d'hivernage: estuaire et golfe du St-Laurent (majorité des individus) et le long des côtes des provinces de l'Atlantique et du Maine (certains individus).
 - Aire de mue: dans l'Arctique, le long des côtes de la baie d'Hudson, de la baie d'Ungava, du nord du Labrador et du sud de l'île de Baffin (mâles).
 - La plupart des sites de nidification se trouvent sur des terres publiques provinciales faisant l'objet d'une exploitation forestière¹³.

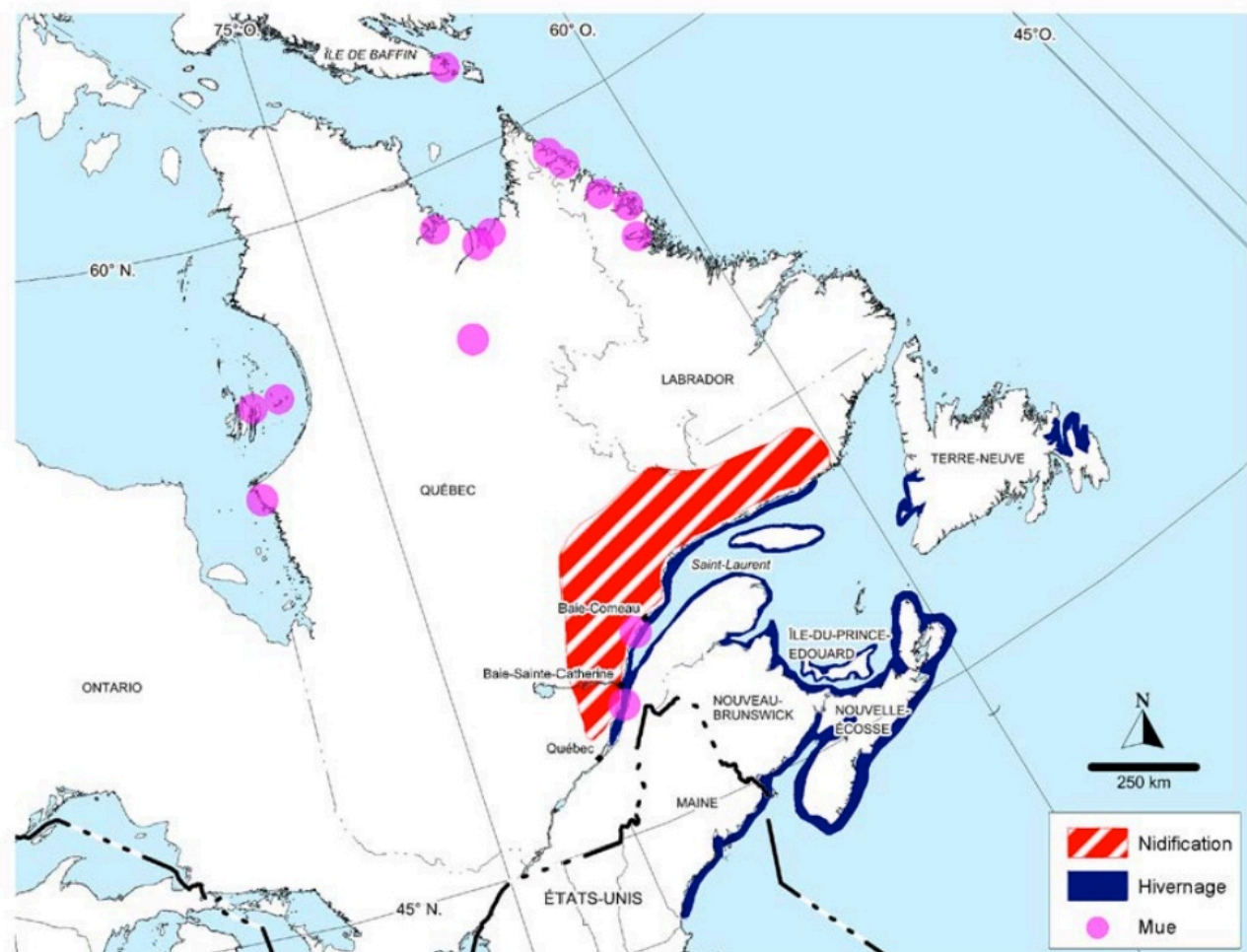


Figure 3: Aire de répartition de la population de l'Est du garrot d'Islande¹⁴.



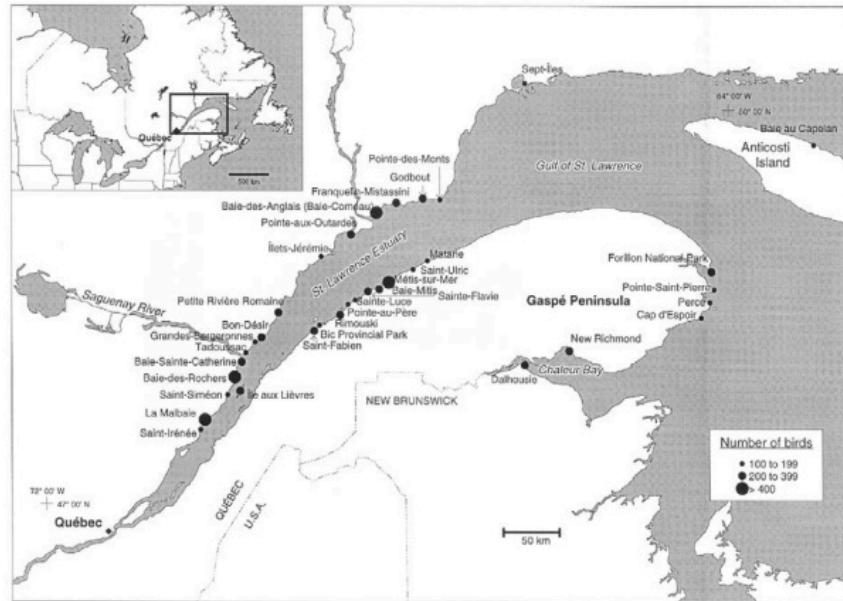


Figure 4: Principaux sites d'hivernage de la population de l'Est du garrot d'Islande¹⁵.

4. Zones de gestion intégrée de l'eau touchées

- La Capitale
- Jacques-Cartier
- Charlevoix-Montmorency
- Saguenay
- Haute-Côte-Nord
- Manicouagan
- Gaspésie-Sud
- Gaspésie-Nord
- Nord-Est du Bas-St-Laurent
- Kamouraska-L'Islet-du-Loup
- Côte-du-Sud
- Duplessis

5. Statuts et limitations de l'espèce

Il est à noter que la nomenclature des statuts des espèces en danger diffère selon leur attribution provinciale ou fédérale, et qu'il existe des rangs de priorité établis à l'échelle provinciale qui sont reconnus internationalement (ces informations sont écrites **en orange dans le texte; voir les tableaux 1 à 3 de la section «Outils» pour plus d'informations sur les statuts et les lois**).

Au fédéral, les membres du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) se réunissent à chaque année pour évaluer le statut des espèces sauvages. Les espèces sauvages désignées par le COSEPAC pourront ensuite possiblement bénéficier d'une protection légale. Suite aux recommandations du COSEPAC, le gouvernement fédéral décide d'ajouter l'espèce ou non à la Loi sur les espèces en péril, en fonction des facteurs politiques, sociaux et économiques non pris en compte par le COSEPAC¹⁶.



Tableau 3: Statuts légaux du garrot d'Islande selon le système provincial et le système fédéral¹⁷⁻¹⁸.

Système provincial		Système fédéral			
Statut légal	Garrot d'Islande	Évaluation par le COSEPAC	Garrot d'Islande	Statut légal	Garrot d'Islande
Espèce susceptible d'être désignée (statut non officiel)	-----	Espèce préoccupante	Depuis 2000 (confirmation du statut en 2011)	Espèce préoccupante	Depuis 2003
Espèce vulnérable	Depuis 2009 (S3 G5T3)	Espèce menacée	-----	Espèce menacée	-----
Espèce menacée	-----	Espèce en voie de disparition	-----	Espèce en voie de disparition	-----

- Justifications de la désignation:

- Nombre d'individus limités dans la population.
- Disponibilité limitée de l'habitat.
- Concentration de l'espèce dans quelques sites de l'estuaire du St-Laurent en période hivernale, où le risque de déversements pétroliers est considéré comme élevé.
- L'exploitation forestière et l'ensemencement des lacs sans poissons constituent des menaces importantes au maintien de la qualité de l'habitat de reproduction.
- Cette espèce peut facilement être confondue avec le garrot à oeil d'or en période de chasse¹⁹⁻²⁰.





- Limitations:

- Densité limitée des effectifs reproducteurs (oiseau territorial).
- Compétition avec le garrot à oeil d'or pour les sites de nidification (cavités de nidification et aires d'alimentation et d'élevage).
- Taille de la population influencée par la disponibilité des cavités de nidification (s'il n'y a pas assez de cavités disponibles, certaines femelles ne peuvent nicher, et d'autres peuvent déposer leurs oeufs dans le nid de d'autres femelles (parasitisme: augmentation de la compétition interspécifique)).
- Grande fidélité des femelles à l'égard des sites de nidification (même secteur, voire même dans la même cavité d'une année à l'autre): l'abondance de l'espèce dans un secteur donné pourrait dépendre en grande partie du succès de nidification des femelles occupant ce secteur, quel que soit le succès enregistré ailleurs dans l'aire de nidification²¹.

6. Menaces

Les menaces pesant sur l'espèce peuvent être interprétées de différentes façons, selon le type d'impacts qu'on veut analyser.

Ci-dessous sont présentées les **menaces** pesant directement sur l'espèce, ainsi que les **répercussions** sur l'eau et l'écosystème en général. Cette première analyse permet de mieux comprendre l'écologie de l'espèce et les raisons de son déclin.

Une autre échelle d'analyse vise plutôt à cibler les **causes** générales de la problématique ainsi que les **conséquences** sur les différents enjeux touchant l'humain. Ces aspects sont davantage traités dans le document de l'intégration d'espèces en danger aux plans directeurs de l'eau.

Néanmoins, une bonne compréhension des deux types d'impacts est fondamentale afin d'établir des liens entre les répercussions sur l'eau et les espèces traitées et les enjeux touchant l'humain dans le but de mieux cibler les actions à prendre pour rétablir la situation.





Tableau 4: Menaces pesant sur le garrot d'Islande et les répercussions engendrées.

Menaces	Exemples	Répercussions sur l'eau et l'écosystème	Répercussions sur l'espèce
<p><u>Exploitation forestière</u>²²⁻²³</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Coupe forestière. - Élimination des chicots. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction à long terme de la taille moyenne des arbres. - Accès accru aux lacs vierges (jusqu'à là inaccessibles par voie terrestre) pour les pêcheurs et les chasseurs. - Perte d'habitat pour de nombreuses espèces. - Dégradation de l'habitat résiduel (augmentation des populations de castors dans les secteurs en régénération). - Augmentation des niveaux d'eau des lacs: impacts sur les populations d'invertébrés aquatiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Récolte des arbres de nidification durant la période de couvain: destruction de nids. - Réduction à court et à long terme du nombre d'arbres et de chicots propices à la nidification: perte d'habitat. - Intensification de la compétition pour les cavités de nidification disponibles. - Augmentation de la mortalité due à la prédation chez les jeunes et les femelles, forcées de nicher à une distance plus grande des lacs d'élevage. - Impacts sur les populations d'invertébrés aquatiques (source de nourriture). - Diminution des effectifs de la population.





Menaces	Exemples	Répercussions sur l'eau et l'écosystème	Répercussions sur l'espèce
<p><u>Ensemencement des lacs sans poissons</u>²⁴⁻²⁵</p>	<p>- Pour des fins récréatives (pêche, ex. omble de fontaine).</p>	<p>- Modification de la chaîne trophique.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Diminution des populations d'invertébrés aquatiques (compétition pour la nourriture avec les poissons prédateurs introduits).- Perturbation des nids par les pêcheurs: incite les jeunes à abandonner les nids (augmentation de la prédation des canetons).- Diminution des effectifs de la population.





Menaces	Exemples	Répercussions sur l'eau et l'écosystème	Répercussions sur l'espèce
<p><u>Déversements d'hydrocarbures</u> 26-27</p>	<ul style="list-style-type: none">- Estuaire et golfe du St-Laurent: voie navigable très importante dans le nord-est de l'Amérique du Nord.- Eaux arctiques (trafic maritime moins intense, mais intensification dans les années à venir: développement industriel et ouverture du passage du Nord-Ouest).	<ul style="list-style-type: none">- Mortalité directe de plusieurs individus de plusieurs espèces.- Dégradation de la qualité de l'eau.- Perte de biodiversité.- Modification de la chaîne trophique.	<ul style="list-style-type: none">- Un seul déversement (risque plus élevé durant l'hiver dû aux formations d'embâcles de glace ou de glace flottante) peut causer la mort d'une portion importante de la population en période d'hivernage (concentration d'individus dans quelques secteurs): empoisonnement et diminution des propriétés thermorégulatrices et aérodynamiques des plumes.- Réduction ou contamination des mollusques (principale source de nourriture en hiver).- Diminution des effectifs de la population.





Menaces	Exemples	Répercussions sur l'eau et l'écosystème	Répercussions sur l'espèce
<p>Chasse²⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chasse au garrot à oeil d'or en octobre: (aire d'hivernage commune avec celle du garrot d'Islande et grande ressemblance entre les deux espèces). - Chasse au garrot d'Islande dans l'aire de nidification. - Chasse de subsistance aux canards de mer par les communautés autochtones côtières dans les sites de mue. 	<ul style="list-style-type: none"> - Une pression de chasse, si trop élevée, peut finir par nuire aux effectifs des populations des espèces ciblées. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chasse au garrot à oeil d'or dans l'aire d'hivernage: abattage de garrots d'Islande par inadvertance. - Chasse au garrot d'Islande dans l'aire de nidification: des jeunes garrots peu farouches et faciles à tuer peuvent encore se trouver dans le secteur où ils ont été élevés durant les premières semaines de la période de chasse. - L'abattage, même d'un petit nombre, de garrots d'Islande peut contribuer à entraîner le déclin de la population puisque celle-ci est déjà précaire. - Diminution des effectifs de la population.





Menaces	Exemples	Répercussions sur l'eau et l'écosystème	Répercussions sur l'espèce
Contamination des sédiments²⁹⁻³⁰	<ul style="list-style-type: none">- Rejets directs d'effluents urbains, industriels et agricoles, opérations portuaires et dragage.- En face de Baie-Comeau (BPC et hydrocarbures aromatiques polycycliques).- En face de Dalhousie (mercure et plomb).	<ul style="list-style-type: none">- Dégradation de la qualité de l'eau.	<ul style="list-style-type: none">- Contamination des mollusques (source de nourriture).- Concentration d'individus durant plusieurs mois dans les sites d'hivernage reconnus pour leurs sédiments fortement contaminés: effets peu connus pour l'instant (concentrations de BPC plus élevées dans le foie des oiseaux capturés dans le secteur de Baie-Comeau que dans les autres secteurs le long de l'estuaire, mais inférieures aux niveaux pouvant causer des effets néfastes).- Diminution potentielle des effectifs de la population.





7. Objectifs du plan de gestion fédéral 2013

1. Maintenir la taille de la population ainsi que l'aire de répartition du garrot d'Islande, population de l'Est, au Canada (maintenir, pour les dix prochaines années, la taille de la population à au moins 6800 individus à l'échelle de son aire de répartition canadienne).
2. Si possible, augmenter la taille de la population ainsi que l'aire de répartition du garrot d'Islande, population de l'Est, au Canada³¹.

8. Stratégies générales du plan de gestion fédéral 2013

Le plan d'action est constitué de 3 thèmes de stratégies.

- A. Gestion, conservation et intendance de l'espèce et de son habitat.
- B. Recherche et suivi.
- C. Vulgarisation et communication³².





Tableau 5: Orientation stratégique pour la gestion et calendrier de mise en oeuvre des actions visant à protéger le garrot d'Islande, tirée du plan de gestion fédéral 2013³³.

Activité	Priorité	Menaces** ou préoccupations abordées	Calendrier
Stratégie 1 : Gestion, conservation et intendance de l'espèce et de son habitat			
Élaborer, adopter et mettre en œuvre de bonnes pratiques de gestion forestière	Élevée	1	2013-2018
Identifier les lacs sans poissons propices à l'espèce et travailler avec les autorités responsables afin d'appliquer l'interdiction d'ensemencer à ces lacs	Élevée	2	2013-2018
Examiner les possibilités de restaurer les lacs propices à la reproduction de l'espèce, qui ont déjà été ensemencés par le passé	Élevée	2	2013-2018
Accorder la priorité à l'espèce dans les plans d'intervention d'urgence lors de déversements d'hydrocarbures, particulièrement sur les aires d'hivernage et de mue	Élevée	3	2013-2018
Mettre en place des mesures afin de s'assurer que la chasse se pratique sans nuire au maintien de la population (incluant l'élaboration de méthodes permettant d'estimer le nombre de prise) et, si nécessaire, effectuer les révisions réglementaires requises	Élevée	5	2013-2018
Promouvoir l'attribution de statuts de protection aux aires d'hivernage (p. ex. aires de concentration d'oiseaux aquatiques en vertu de la <i>Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1)</i>)	Moyenne	3, 4, 5	2013-2014
Prendre les règlements nécessaires en vertu de l'article 71 de la <i>Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, ch. 29)</i> pour protéger les zones importantes de mue, d'hivernage et de nidification	Moyenne	3	2013-2018
Collaborer avec les autorités nordiques afin de délimiter et protéger les aires de mue importantes	Moyenne	5	2013-2018





Activité	Priorité	Menaces** ou préoccupations abordées	Calendrier
Stratégie 2 : Recherche et suivi sur l'espèce et son habitat			
Mettre en place des programmes de suivi des effectifs nicheurs et d'évaluation de la productivité	Élevée	Lacunes dans les connaissances	2013-2018
Élaborer des protocoles d'inventaires de l'aire d'hivernage et effectuer des inventaires aux trois ans	Élevée	Lacunes dans les connaissances	2014 et 2017
Encourager la tenue d'inventaires printaniers dans les aires de nidification potentielles	Moyenne	Lacunes dans les connaissances	2013-2018
Évaluer la pertinence de mettre en place des nichoirs pour augmenter la productivité de l'espèce	Moyenne	Lacunes dans les connaissances	2013-2018
Caractériser l'habitat utilisé durant les périodes de nidification, de mue et d'hivernage	Moyenne	Lacunes dans les connaissances	2013-2018
Promouvoir d'autres activités de recherche appliquée afin de favoriser le rétablissement de la population (p. ex. interactions avec le Garrot à œil d'or; effets des sédiments contaminés)	Moyenne	Lacunes dans les connaissances, 4	2013-2018
Effectuer le monitoring des niveaux de contaminants chez les proies principales de l'espèce dans les zones les plus fréquentées du Saint-Laurent	Moyenne	Lacunes dans les connaissances, 4	2013-2018
Déterminer les relations génétiques entre les populations de l'Est, de l'Ouest et d'Islande	Basse	Lacunes dans les connaissances	2013-2018
Stratégie 3 : Vulgarisation et communication			
Élaborer des outils à l'intention des gestionnaires de territoires, des chasseurs et des agents chargés de l'application de la loi (p. ex. identifier l'espèce, les raisons de sa précarité, ses besoins)	Moyenne	1, 2, 3, 4, 5	2013-2018
Effectuer des patrouilles annuelles dans les aires de concentration afin d'assurer le respect des limites de prise et de possession prévues par la loi	Moyenne	5	2013-2018
Encourager les groupes d'intérêt à participer aux activités visant à réduire les menaces qui pèsent sur l'espèce et à signaler les observations pertinentes	Moyenne	1, 2, 3, 5	2013-2018

* Les responsabilités quant à la mise en oeuvre des activités énumérées dans le tableau 2 seront établies par un processus de concertation impliquant les compétences responsables et les organisations concernées.

** 1 : exploitation forestière, 2 : ensemencement des lacs sans poissons, 3 : déversements d'hydrocarbures, 4 : contamination des sédiments, 5 : chasse.



9. Protocole d'inventaire

Tableau 6: Éléments importants à considérer lors des inventaires du garrot d'Islande; voir l'intégralité du rapport d'inventaire pour les étapes complètes.

Éléments	Description (aire de nidification ³⁴)	Description (aire d'hivernage ³⁵)
Période d'inventaires	<ul style="list-style-type: none">- Première semaine du mois de juin (possibilité d'inventorier une semaine plus tôt).	<ul style="list-style-type: none">- 3 méthodes:- Inventaires aériens: 2 fois durant l'hiver (entre la mi-janvier et le début du mois de février).- Inventaires terrestres simultanés: entre la mi-janvier et la mi-février; 1 fois par semaine durant 6 semaines consécutives sur 5 sites côtiers (dénombrement 3 fois à intervalle de 1h pour le recensement d'une journée).- Recensement terrestre des oiseaux de Noël: recensement annuel vers le 28 décembre.
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none">- Sélection de parcelles de 2 x 2 km (4 km²) favorables au garrot d'Islande (élimination des parcelles dans lesquelles l'aire couverte par l'eau était plus petite que 1,5 ha et plus grande que 75 ha, élimination des lacs situés à moins de 200-300 mètres d'altitude).- Inventaire effectué dans certaines parcelles déterminées aléatoirement pour chacune de classes d'altitude (201-300 mètres, 301-500 mètres, plus de 500 mètres).	<ul style="list-style-type: none">- Inventaires aériens:- Vision globale mais ponctuelle de l'abondance des oiseaux.- Identification moins fine et précise que pour les inventaires terrestres (difficile de distinguer le garrot d'Islande du garrot à oeil d'or).- Secteurs non accessibles au sol.- Confirmation de la répartition et de l'abondance relative des espèces observées dans les inventaires terrestres.





Éléments	Description (aire de nidification ³⁴)	Description (aire d'hivernage ³⁵)
<p>Conditions d'inventaires</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Inventaires à bord d'un hélicoptère muni de bulles à l'arrière. - Survol de tous les lacs contenus dans les parcelles sélectionnées, à une altitude entre 20 et 75 mètres et à une vitesse entre 50 et 100 km/h. - Navigation avec un ordinateur portable (cartes numériques de l'aire d'étude, etc.). - Deux observateurs (un à l'avant et un à l'arrière, mais assis du même côté) sont chargés d'identifier, de dénombrer et de sexer tous les oiseaux aquatiques observés, ainsi que de noter la position des oiseaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inventaires aérien: <ul style="list-style-type: none"> - Avion bimoteur à ailes élevées. - Survol à environ 60 mètres d'altitude et entre 80 et 100 km/h. - Deux observateurs à l'arrière, assis de chaque côté de l'appareil. - Lorsque les glaces sont abondantes, la ligne de vol suit les zones d'eau libre et en absence de glaces, l'avion vole entre 100 mètres et 200 mètres du rivage; retour au large). - Inventaires terrestres simultanés: <ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs observateurs postés aux 5 sites au même moment (identification, dénombrement, détermination du sexe-ratio). - Recensement terrestre des oiseaux de Noël: <ul style="list-style-type: none"> - Dénombrement maximal d'individus et d'espèces observées à l'intérieur d'un cercle d'environ 15 km de diamètre pendant une journée (effort similaire à chaque année: bon aperçu de l'abondance relative des espèces au fil des ans).





Éléments	Description (aire de nidification ³⁴)	Description (aire d'hivernage ³⁵)
Recommandations	<ul style="list-style-type: none">- Inventorier des parcelles plus grandes (ex. 3 x 3 km).- Ne pas recenser les petits lacs (< 3 ha) afin d'éviter les milieux aquatiques tourbeux non utilisés par le garrot d'Islande.- Recenser seulement des parcelles dont l'altitude moyenne est plus grande que 300 mètres.- Recenser les parcelles qui se trouvent autour de celles où le garrot d'Islande a déjà été trouvé.	<ul style="list-style-type: none">- Pour être efficace, un inventaire aérien devrait se concentrer sur une seule espèce.





10. Réalisations

Tableau 7: Exemples de projets réalisés visant la protection du garrot d'Islande.

Type de projet	Organisme	Description
Acquisition de connaissances ³⁶	Environnement Canada	- Suivi télémétrique d'oiseaux munis d'émetteurs satellitaires pour localiser certaines aires de mue.
Protection de l'habitat ³⁷	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF)	- Mesures pour interdire l'ensemencement des lacs sans poissons situés sur les terres du gouvernement du Québec, dans l'aire de nidification du garrot d'Islande (ex. moratoire imposé au Saguenay-Lac-St-Jean, dans les zones d'exploitation contrôlée (ZEC) et dans les réserves fauniques des régions concernées). - Possibilité d'interdire éventuellement toute activité piscicole dans une zone qui occupe un vaste secteur dans l'est de la Côte-Nord.
Protection de l'habitat ³⁸	Canards Illimités Canada	- Élaboration d'un plan de conservation des milieux humides basé sur quatre scénarios de conservation. - Utilisation de critères établis par le Service canadien de la faune pour repérer les lacs potentiels à la nidification du garrot d'Islande: altitude de plus de 500 mètres, lac entre 0,2 et 16 ha, pente moyenne (> 10%) dans un rayon de 500 mètres autour du lac, position du lac dans le bassin versant (< 4 lacs en amont). - Élaboration d'une liste de recommandations de bonnes pratiques.



Type de projet	Organisme	Description
<p>Protection de l'espèce et de l'habitat³⁹</p>	<p>Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Canada: ZICO de Baie Comeau</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Élaboration d'un plan de conservation et déterminations d'objectifs de conservation: - S'assurer que les plans d'urgence déjà prévus en cas de déversement d'hydrocarbure tiennent compte de la distribution des oiseaux (entre autres le garrot d'Islande), particulièrement en période de migration et d'hivernage. - Déterminer des mesures qui seraient favorables à la restauration d'un habitat pour le garrot d'Islande (ex. restauration du substrat pauvre en oxygène en diminuant la pollution industrielle et municipale. - Planifier des mesures de protection et d'aménagement (restauration) de l'habitat principal d'hivernage de la population de l'Est du garrot d'Islande. - Évaluer les effets physiologiques et biochimiques des substances toxiques (bioaccumulation: sédiments, mollusques et crustacés) sur le garrot d'Islande.
<p>Restauration d'habitat⁴⁰</p>	<p>Environnement Canada</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Installation de 105-133 nichoirs sur 60 lacs dans la ZEC Chauvin, dans la forêt boréale, et évaluation de l'utilisation par le garrot d'Islande et le garrot à oeil d'or entre 1999 et 2004. - Résultats: la prédation par l'ours noir, l'écureuil roux et la martre ne semble pas être un facteur majeur de mortalité. - Capture de femelles du garrot d'Islande et installation de radio-transmetteurs sur leur dos afin de mieux étudier les couvées. - Les nichoirs situés dans les coupes forestières ont eu moins de succès que les nichoirs placés en forêt. - Une augmentation du nombre de couples de garrot d'Islande a été notée. - Les nichoirs peuvent être utilisés dans les régions d'exploitation forestière intensive, là où les sites naturels de nidification sont limités, pour tenter de rétablir la population de garrot d'Islande.





11. Bibliographie

Les références ci-dessous montrent la source exacte utilisée pour chacun des informations recueillies sur le garrot d'Islande. Celles qui sont **en bleu** sont celles qui proviennent de source distincte.

¹ Environnement Canada, *Plan de gestion du Garrot d'Islande (Bucephala islandica), population de l'Est, au Canada*, Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, 2013, page couverture. [En ligne]
http://www.sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/plans/mp_barrow%27s_goldeneye_eastern_population_f_final.pdf

² *Ibid.*, page couverture.

³ Michel Robert, Réjean Benoit et Jean-Pierre Savard, *Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, in *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 2000, p.6. [En ligne]
http://www.sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/cosewic/Barrow%E2%80%99s%20Goldeneye_2000_f.pdf

⁴ *Ibid.*, p. 15.

⁵ Environnement Canada, *Plan de gestion du Garrot d'Islande (Bucephala islandica), population de l'Est, au Canada*, Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, 2013, p. 3-5.

⁶ *Ibid.*, p. 3-5.

⁷ Michel Robert, Réjean Benoit et Jean-Pierre Savard, *Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, in *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 2000, p. iv-v.

⁸ *Ibid.*, p.v.

⁹ Environnement Canada, *Plan de gestion du Garrot d'Islande (Bucephala islandica), population de l'Est, au Canada*, Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, 2013, p. 5.

¹⁰ Michel Robert, Réjean Benoit et Jean-Pierre Savard, *Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, in *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 2000, p. 55.

¹¹ *Ibid.*, p.6.

¹² Environnement Canada, *Avis aux chasseurs: le garrot d'Islande, sachez le reconnaître!*, dépliant information. [En ligne]
http://publications.gc.ca/collections/collection_2014/ec/En4-106-2009-fra.pdf



¹³ Environnement Canada, *Plan de gestion du Garrot d'Islande (Bucephala islandica), population de l'Est, au Canada*, Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, 2013, p. 2-4.

¹⁴ *Ibid.*, p.4-7.

¹⁵ Michel Robert, Réjean Benoit et Jean-Pierre Savard, *Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, in *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 2000, p. 30.

¹⁶ Gouvernement du Canada, *Au sujet du du COSEPAC, Le COSEPAC et la Loi sur les espèces en péril*, 2009. [En ligne] http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct6/sct6_6_f.cfm

¹⁷ Environnement Canada, *Plan de gestion du Garrot d'Islande (Bucephala islandica), population de l'Est, au Canada*, Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, 2013, p. 1.

¹⁸ Gouvernement du Québec, *Garrot d'Islande, population de l'Est*, Fiche descriptive, Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), mise à jour en 2010. [En ligne] <http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=83>

¹⁹ MFFP, *Éléments retenus par les spécialistes pour attribuer aux espèces le statut menacé ou vulnérable: le garrot d'Islande (espèce vulnérable)*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, mise à jour en 2009. [En ligne] <http://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/definitions.htm#garrot>

²⁰ Environnement Canada, *Plan de gestion du Garrot d'Islande (Bucephala islandica), population de l'Est, au Canada*, Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, 2013, p. 1.

²¹ *Ibid.*, p.5-6.

²² *Ibid.*, p.7.

²³ Michel Robert, Réjean Benoit et Jean-Pierre Savard, *Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, in *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 2000, p. 44.

²⁴ *Ibid.*, p.53.

²⁵ Environnement Canada, *Plan de gestion du Garrot d'Islande (Bucephala islandica), population de l'Est, au Canada*, Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, 2013, p. 7.

²⁶ *Ibid.*, p.7.





²⁷ Michel Robert, Réjean Benoit et Jean-Pierre Savard, *Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, in *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 2000, p. 33-34.

²⁸ Environnement Canada, *Plan de gestion du Garrot d'Islande (Bucephala islandica), population de l'Est, au Canada*, Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, 2013, p. 8.

²⁹ *Ibid.*, p.8.

³⁰ Michel Robert, Réjean Benoit et Jean-Pierre Savard, *Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, in *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 2000, p. 41.

³¹ Environnement Canada, *Plan de gestion du Garrot d'Islande (Bucephala islandica), population de l'Est, au Canada*, Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, 2013, p. 9.

³² *Ibid.*, p.9.

³³ *Ibid.*, p.11-12.

³⁴ Jean-Pierre Savard et Michel Robert, *Inventaire du Garrot d'Islande dans le sud du Labrador et sur la Côte-Nord du Québec (printemps 2008)*, Rapport final, Institut pour la Surveillance et la Recherche Environnementale, Moncton, 2008, p.1-13. [En ligne].
http://www.iemr.org/pdfs/R_Waterfowl/BAGO-Report-2008-French.pdf

³⁵ Jean-Pierre Savard, *Diversité, abondance et répartition des oiseaux aquatiques hivernant dans les eaux côtières et pélagiques du Parc marin Saguenay-St-Laurent*, Revue des sciences de l'eau, Volume 22, numéro 2, 2009, p. 353-371. [En ligne]
<http://www.erudit.org/revue/rseau/2009/v22/n2/037489ar.html?vue=integral>

³⁶ Environnement Canada, *Plan de gestion du Garrot d'Islande (Bucephala islandica), population de l'Est, au Canada*, Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, 2013, p. 10.

³⁷ *Ibid.*, p.9.

³⁸ Marie-Noël Breton et Marcel Darveau, *Projet pilote de conservation des milieux humides et riverains dans un territoire où niche le Garrot d'Islande*, Rapport technique N° 2005-2, Canards Illimités - Québec, Québec, 2005, p. 20. [En ligne]
<http://www2.sbf.ulaval.ca/darveaum/Selection%20rapports%20PDF/Breton%20et%20Darveau%202005%20-%20Rapp%20tech%20CIC%20Q2005-2.pdf>

³⁹ UQCN, *ZICO de Baie-Comeau: une baie de nature et d'histoire*, Plan de conservation, Union québécoise pour la conservation de la nature, 2005, p. 34-38. [En ligne]
http://www.naturequebec.org/fichiers/Biodiversite/ZICO/plans/RA05-06-27_PlanBaie-Comeau_082.pdf

⁴⁰ Jean-Pierre L. Savard et Michel Robert, *Use of Nest Boxes by Goldeneyes in Eastern North America*, The Wilson Journal of Ornithology, Vol. 119, No. 1, 2007, p. 28-34.

Outils

1. Aspects légaux

Tableau 1: Équivalences des statuts des espèces en danger dans le système provincial vs fédéral¹.

Système provincial	Système fédéral
<p>Espèce susceptible d'être désignée (statut non officiel): espèce qui pourrait devenir vulnérable ou menacée.</p>	<p>Espèce préoccupante: espèce qui pourrait devenir menacée ou en voie de disparition.</p>
<p>Espèce vulnérable: espèce dont la survie est précaire, même si sa disparition n'est pas appréhendée à court ou moyen terme.</p>	<p>Espèce menacée: espèce susceptible de devenir en voie de disparition si rien n'est fait pour contrer les facteurs menaçant de la faire disparaître.</p>
<p>Espèce menacée: espèce dont la disparition est appréhendée.</p>	<p>Espèce en voie de disparition: espèce menacée de disparition imminente ou d'extinction.</p>

Tableau 2: Signification des rangs de priorités S («Subnational») et G («Global») reconnus internationalement pour les statuts des espèces en danger. Lorsqu'il s'agit d'une population, le rang mondial G est suivi de la lettre T².

Rang S (<u>population</u> à l'échelle provinciale)		Rang G (<u>espèce</u> à l'échelle mondiale)	
Code	Définition	Code	Définition
S1	Sévèrement en péril dans la province.	G1	Sévèrement en péril mondialement.
S2	En péril dans la province.	G2	En péril mondialement.
S3	Vulnérable.	G3	Vulnérable.
S4	Largement répartie, abondante et apparemment hors de danger dans la province, mais présence de causes d'inquiétude pour le long terme.	G4	Largement répartie, abondante et apparemment hors de danger mondialement, mais présence de causes d'inquiétude pour le long terme.
S5	Largement répartie, abondante et stabilité démontrées dans la province.	G5	Largement répartie, abondante et stabilité démontrées mondialement.

Tableau 3: Liste des mesures légales protégeant le garrot d'Islande.

Nom de la loi	Lieu applicable	Description
<p>Loi provinciale sur les espèces menacées ou vulnérables</p> <p>(RLRQ, chapitre E-12.01)³</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Terres publiques. - Terres privées (si désignation d'habitat faunique ou floristique, ex. refuge faunique). 	<ul style="list-style-type: none"> - La présente loi vise la désignation des espèces fauniques ou floristiques en danger vivant au Québec ou importées au Québec par un statut légal d'espèce menacée ou vulnérable (espèce, sous-espèce, population géographiquement isolée, race ou variété; articles 1,2,7,9 et 10). - Les espèces fauniques menacées ou vulnérables désignées en vertu de la présente loi et leurs habitats sont régis par la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (article 5).
<p>Loi provinciale sur la conservation et la mise en valeur de la faune</p> <p>(RLRQ, chapitre C-61.1)⁴</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Terres publiques. - Terres privées (si désignation d'habitat faunique ou floristique et si une entente a été conclue au préalable avec le propriétaire; articles 111, 122, 128). 	<ul style="list-style-type: none"> - Interdiction de capturer, de vendre et de garder en captivité une espèce désignée menacée ou vulnérable pour des fins commerciales ou autres (articles 42 et 71). - Interdiction de déranger, de détruire ou d'endommager les oeufs ou le nid (article 26), de pourchasser l'espèce, de la mutiler ou de la tuer volontairement à l'aide d'un véhicule (article 27). - Règlementation sur la chasse (articles 30; 34; 56 à 61). - Les agents de la faune peuvent surveiller les populations d'espèces désignées sur les terres privées et procéder à des saisies. - Le ministre peut établir un plan d'ensemencement dans certains territoires particuliers et prévoir des restrictions différentes quant aux poissons qui peuvent être ensemencés (article 73.1).

Nom de la loi	Lieu applicable	Description
<p>Loi provinciale sur l'aménagement durable du territoire forestier</p> <p>(RLRQ, chapitre A-18.1)⁵</p>	<p>- Terres publiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'aménagement durable des forêts contribue à la conservation de la diversité biologique, etc. (article 2). - Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (r7): - Obligation de conserver une lisière boisée d'une largeur de 20 mètres sur les rives d'une tourbière avec mare, d'un marais, d'un marécage, d'un lac ou d'un cours d'eau à écoulement permanent, mesurée à partir de la limite des peuplements des arbres, adjacents à l'écotone riverain (article 2). - Interdiction de construire un chemin dans une aire de concentration d'oiseaux aquatiques, dans les 60 mètres d'un lac ou d'un cours d'eau à écoulement permanent (article 17).

Nom de la loi	Lieu applicable	Description
<p>Loi fédérale sur la convention concernant les oiseaux migrateurs</p> <p>(LC 1994, chapitre 22)⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Terres publiques. - Terres privées. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interdiction d’avoir en sa possession un oiseau migrateur (sauf en période de chasse) ou son nid. - Interdiction d’acheter, de vendre, d’échanger ou de donner un oiseau migrateur ou son nid, ou d’en faire le commerce (article 5). - Règlement sur les oiseaux migrateurs (CRC, c 1035): - Interdiction de chasser toute espèce d’oiseau migrateur, sauf pendant la saison de chasse indiquée pour la région et l’espèce en cause (article 5). - Interdiction de tuer, au cours d’une même journée, un nombre d’oiseaux migrateurs d’une espèce quelconque supérieur au maximum de nombre de prises par jour établi pour cette région et cette espèce (article 7). - Au Québec, la limite de prise quotidienne est de 1 garrot d’Islande, et la limite de possession (possession à la maison, pour plus d’une journée de chasse) est de 2 garrots d’Islande. - Au Québec, des restrictions de chasse au garrot d’Islande s’appliquent durant certaines périodes de l’automne et dans certains districts (annexe 1, partie V).
<p>Loi canadienne sur l’évaluation environnementale</p> <p>(LC 2012, chapitre 19)⁷</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Terres publiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recommandations pour s’assurer que les projets prévus dans l’aire de répartition du garrot d’Islande n’aient pas d’incidence sur l’intégrité des habitats préférentiels de cette espèce (ententes de compensation en vertu de la Loi sur les pêches).
<p>Loi fédérale sur les espèces en péril</p> <p>(LC 2002, chapitre 29)⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Terres publiques. - Terres privées (si habitat essentiel; article 61). 	<ul style="list-style-type: none"> - Interdiction de détruire l’habitat essentiel d’une espèce menacée ou en voie de disparition, de tuer un individu de cette espèce, de le harceler, de le capturer, de le blesser, d’acheter ou de vendre un individu ou une partie d’un individu (ne s’applique pas aux espèces préoccupantes (comme le garrot d’Islande); articles 32 et 33).

2. Personnes ressources

Tableau 4: Liste de personnes ressources à contacter (avec leur consentement) pour le développement d'un projet sur le garrot d'Islande en lien avec la gestion de l'eau.

Organisme	Personne-ressource	Coordonnées
Conférenciers		
Environnement Canada	Monsieur Jean-Pierre Savard, Scientifique émérite	jean-pierre.savard@videotron.ca Québec
Organisme de bassins versants Manicouagan (OBVM)	Monsieur Normand Bissonnette, Directeur général	418-298-0742 # 227 normand.bissonnette@obvm.org Baie-Comeau
Organisme de bassins versants de la Haute-Côte-Nord (OBVHCN)	Monsieur Yves Demers, Directeur général	418-233-2323 direction@obvhautebotenord.org Les Escoumins
Conservation de la nature Canada, région du Québec (CNC)	Madame Josiane Côté, Stagiaire en science et intendance	418-368-5215 josiane.cote@conservationdelanature.ca Gaspé

3. Recommandations d'actions

Tableau 5: Exemples de recommandations d'actions à intégrer dans les plans directeurs de l'eau afin de protéger le garrot d'Islande et son habitat.

Type de mesures	Organisme	Recommandations d'actions
Protection de l'habitat ⁹	Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire de la Côte-Nord(CRRNT)	<ul style="list-style-type: none"> - Pratiques forestières basées sur l'aménagement écosystémique des forêts: certaines de ces pratiques contribuent à maintenir des conditions favorables à l'habitat du garrot d'Islande: - Maintenir la proportion des différents stades de développement des peuplements forestiers. - Appliquer un modèle de répartition des interventions forestières qui s'inspire de la forêt naturelle. - Maintenir la présence de peuplements à structure complexe. - Assurer une présence suffisante de legs biologiques dans les parterres de coupe. - Protéger les habitats riverains. - Protéger des milieux humides d'intérêt pour la conservation.

Type de mesures	Organisme	Recommandations d'actions
Protection de l'habitat ¹⁰	Canards Illimités Canada	<ul style="list-style-type: none"> - Interdire les opérations forestières en saison de reproduction (début mai à la fin août). - Conserver les chicots et assurer leur renouvellement par des aménagements qui s'inspirent des pratiques sylvicoles adaptées (maintenir 5-10 gros chicots à l'hectare). - Conserver un couvert de déplacement entre les lacs pour les couvées (conserver une connectivité entre tous les lacs potentiels par le biais de bandes riveraines élargies, de séparateurs de coupe riverains et de blocs de forêt résiduelle judicieusement disposés). - Maintenir une proportion de couvert forestier mature ou sénescant (minimum de 30%) dans les secteurs d'intérêt. - Éviter les coupes partielles dans les bandes riveraines de protection. - Favoriser le positionnement des séparateurs de coupe en milieu riverain. - Élargir 20% des bandes riveraines à 60 mètres, avec ou sans coupe partielle dans le premier 20 mètres (privilégier les milieux riverains comme séparateurs de coupes, identifier les terres humides à grande valeur faunique et y instaurer des bandes riverains permanentes d'au minimum 60 mètres, varier les largeurs des bandes riveraines lorsque possible). - Maintenir égale ou inférieure à 50% la superficie déboisée en tout temps dans chacune des zones d'importance en tête de bassins versants dans un rayon de 500 mètres des lacs sans poissons. - Réduire l'accessibilité des pêcheurs et villégiateurs aux lacs. - Éviter le développement routier à moins de 500 mètres des lacs sans poissons. - Favoriser les chemins d'hiver et leur remise en production forestière. - Cesser l'émission de baux de villégiature dans les secteurs d'intérêt. - Mener une campagne de sensibilisation auprès du public.

4. Références utilisées

- ¹ Marc-Alexandre Beaulieu, *Désigner les espèces en péril au Canada*, L'actualité langagière, volume 6, numéro 2, Travaux publics et Services gouvernementaux du Canada, p. 12. [En ligne] http://www.btb.termiumpius.gc.ca/tpv2guides/guides/chroniq/index-fra.html?lang=fra&lettr=indx_autr8qTOMGzpq2Ds&page=9WkMoHfK8-r4.html
- ² MFFP, *Rang S (provincial) et rang G (mondial)*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec, 2009. [En ligne] <http://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/rang.asp#s>
- ³ Gouvernement du Québec, *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*, RLRQ, chapitre E-12.01, adoptée en 1989, version courante en vigueur depuis 2011. [En ligne] <http://www.canlii.org/fr/qc/legis/lois/rlrq-c-e-12.01/derniere/rlrq-c-e-12.01.html>
- ⁴ Gouvernement du Québec, *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*, RLRQ, chapitre C-61.1, adoptée en 2002, version courante en vigueur depuis 2014. [En ligne] <http://www.canlii.org/fr/qc/legis/lois/rlrq-c-c-61.1/derniere/rlrq-c-c-61.1.html>
- ⁵ Gouvernement du Québec, *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, RLRQ, chapitre A-18.1, adoptée en 2013, version courante en vigueur depuis 2014. [En ligne] <http://www.canlii.org/fr/qc/legis/lois/rlrq-c-a-18.1/derniere/rlrq-c-a-18.1.html>
- ⁶ Gouvernement du Canada, *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, LC 1994, chapitre 22, adoptée en 1994, version courante en vigueur depuis 2010. [En ligne] <http://www.canlii.org/fr/ca/legis/lois/lc-1994-c-22/derniere/lc-1994-c-22.html>
- ⁷ Gouvernement du Canada, *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, LC 2012, chapitre 19, adoptée en 2012, version courante en vigueur depuis 2012. [En ligne] <http://www.canlii.org/fr/ca/legis/lois/lc-2012-c-19-art-52/derniere/lc-2012-c-19-art-52.html>
- ⁸ Gouvernement du Canada, *Loi sur les espèces en péril*, LC 2002, chapitre 29, adoptée en 2002, version courante en vigueur depuis 2013. [En ligne] <http://www.canlii.org/fr/ca/legis/lois/lc-2002-c-29/derniere/lc-2002-c-29.html>
- ⁹ CRRNT, *Consultation - Plan de gestion du Garrot d'Islande (Bucephala islandica, population de l'Est, au Canada)*, 2011, p. 4.
- ¹⁰ Marie-Noël Breton et Marcel Darveau, *Projet pilote de conservation des milieux humides et riverains dans un territoire où niche le Garrot d'Islande*, Rapport technique N° 2005-2, Canards Illimités - Québec, Québec, 2005, p. 48-52. [En ligne] <http://www2.sbf.ulaval.ca/darveaum/Selection%20rapports%20PDF/Breton%20et%20Darveau%202005%20-%20Rapp%20tech%20CIC%20Q2005-2.pdf>

5. Références complémentaires

Liste des espèces en danger

Gouvernement du Canada, *Registre public des espèces en péril*, 2014. [En ligne]
http://www.sararegistry.gc.ca/sar/index/default_f.cfm

Gouvernement du Québec, *Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (MFFP), 2006. [En ligne]
<http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>

Dépliants de sensibilisation

Environnement Canada, *Avis aux chasseurs: le garrot d'Islande, sachez le reconnaître!*, dépliant information. [En ligne]
http://publications.gc.ca/collections/collection_2014/ec/En4-106-2009-fra.pdf

MRNF, *Garrot d'Islande*, Fiche technique n° 5, ministère des Ressources naturelles et de la Faune. [En ligne]
http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole_seigneurie-beaupre-4/documents/DB19.pdf

ZIP Côte-Nord, *Garrot d'Islande (Bucephala islandica), population de l'Est*. [En ligne]
http://zipnord.qc.ca/data/13-zipnord/ressources/documents/sys_docs/fiche_garrot.pdf?v=1400012051

Autres documents (exemples de bonnes pratiques)

Ducks Unlimited Canada, 2008. *Nest Box Guide for Waterfowl*, Alberta Edition. [En ligne]
http://www.ab-conservation.com/go/tasks/sites/default/assets/File/pdfs/03Programs/01Wildlife/DU_NESTBOXGUIDE_forWEB.pdf

Gilles Paquet, Jacques Jutras et Jean Berthiaume, 1996. *La conservation des chicots*, Guides techniques, Aménagement des boisés et terres privés pour la faune, Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Bibliothèque nationale du Québec. [En ligne]
http://www.fondationdelafaune.qc.ca/documents/x_guides/275_fascicule6.pdf



Fondation
de la faune
du Québec

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de :
This project was undertaken with the financial support of:



Environnement
Canada

Environment
Canada