

Direction du développement de la faune

Plan de rétablissement de l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) au Québec

par

L'équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Québec, mai 2005

Référence à citer :

ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DE L’AIGLE ROYAL. 2004. Plan de rétablissement de l’aigle royal (*Aquila chrysaetos*) au Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction du développement de la faune, Québec. 33 p.

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2005

ISBN : 2-550-42691-6

ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT

LEPAGE, MICHEL, président de l'équipe

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction du développement de la faune

LEVESQUE, ANNIE, rédactrice

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction du développement de la faune

BEAUDET, SYLVIE

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'aménagement de la faune du Nord-du-Québec

DESCHÊNES, LISE

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'environnement forestier

FOURNIER, NELSON

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'aménagement de la faune du Bas-Saint-Laurent

FRADETTE, PIERRE

Association québécoise des groupes d'ornithologues du Québec (AQGO)

GAGNIER, MARIANNE

Fédération des trappeurs gestionnaires du Québec (FTGQ)

GUÉRIN, STÉPHANE

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord

LAMOTHE, PIERRE

Hydro-Québec, Hydraulique et environnement

AVERTISSEMENT

Les membres de l'équipe de rétablissement ont convenu du contenu du présent document. Ils ont utilisé les meilleures informations disponibles et ont proposé les stratégies et les actions qui, de leur avis, sont de nature à accélérer le rétablissement de l'aigle royal au Québec.

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Secteur Faune Québec approuve l'approche générale proposée par l'équipe de rétablissement. Il ne peut cependant prendre l'engagement que l'ensemble des actions proposées sera réalisé, compte tenu des crédits disponibles pour le rétablissement des espèces menacées et vulnérables, de la priorité accordée à chaque espèce et de la contribution, pour l'instant inconnue, des nombreux organismes impliqués.

RÉSUMÉ

L'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) est une espèce largement répartie en Amérique du Nord, mais qui est rare au Québec. Ce grand rapace niche principalement dans les régions montagneuses de l'ouest du Canada et des États-Unis. Sur le territoire québécois, les nids connus sont principalement localisés dans les versants de la baie d'Hudson, de la baie d'Ungava et dans l'arrière pays de la Côte-Nord. Quelques nids ont aussi été répertoriés en Gaspésie, dans la région de la Côte-Nord et dans le Bas-Saint-Laurent.

Au cours du vingtième siècle, la population d'aigle royal en Amérique du Nord a décliné considérablement à la suite d'activités humaines néfastes à l'espèce, notamment l'abattage des oiseaux. Bien que la situation se soit améliorée en raison d'une plus grande protection accordée à ces oiseaux, l'espèce demeure encore précaire dans le Nord-Est du continent.

Au Québec, les principales menaces qui affectent présentement l'aigle royal sont les dérangements par les activités humaines près des territoires de nidification, la perte d'habitats, le piégeage accidentel, les collisions avec diverses structures construites par l'homme, les accidents routiers, l'électrocution, l'abattage au fusil et la contamination. L'importance relative de ces menaces n'a cependant pas été déterminée.

Le rétablissement de l'aigle royal au Québec repose principalement sur la réduction des facteurs d'origine anthropique qui limitent la population de cette espèce. C'est dans ce but qu'une équipe a été mise sur pied afin de préparer le présent plan de rétablissement. Quatre objectifs ont été déterminés. Ils concernent le niveau de population visé, la protection des territoires de nidification, l'évaluation de la tendance de la population et la réduction des mortalités d'origine anthropique. La mise en œuvre des 22 actions proposées devrait permettre d'atteindre ces objectifs.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
RÉSUMÉ.....	v
TABLE DES MATIÈRES.....	vii
LISTE DES TABLEAUX.....	viii
LISTE DES FIGURES.....	ix
1. INTRODUCTION.....	1
2. ÉTAT DE LA SITUATION.....	3
2.1 Répartition.....	3
2.2 Biologie de l'espèce.....	5
2.3 Description de l'habitat.....	8
2.4 Facteurs limitatifs.....	9
2.5 État de la population au Québec.....	13
2.6 Mesures de conservation.....	15
2.7 Importance particulière.....	16
2.8 Potentiel de rétablissement.....	16
2.9 Avis de l'équipe de rétablissement.....	17
3. PLAN DE RÉTABLISSEMENT.....	18
3.1 But.....	18
3.2 Objectifs.....	18
3.3 Stratégie proposée par l'équipe de rétablissement.....	20
4. CONCLUSION.....	26
REMERCIEMENTS.....	27
GLOSSAIRE.....	28
LISTE DES RÉFÉRENCES.....	30

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1. Liste des actions du plan de rétablissement de l'aigle royal au Québec	23

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1. Répartition des nids connus d'aigles royaux inscrits au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)	5
Figure 2 Constance de la population d'aigle royal au Québec selon ÉPOQ - Données annuelles de 1969 à 2002.....	14

1. INTRODUCTION

Considérant les faibles effectifs de la population nicheuse d'aigle royal au Québec, le peu de données sur les tendances à long terme de cette population ainsi que les menaces pesant encore sur elle au Québec, l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*), a été désigné "vulnérable" le XXXX selon la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* (Gazette officielle du Québec 2004).

Les indices provenant du programme Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ), des dénombrements d'oiseaux de proie en migration et de la banque Suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec (SOS-POP) suggèrent une hausse des effectifs de la population d'aigle royal au Québec au cours des dernières années. Cependant, ces données doivent être interprétées avec prudence, en raison du nouvel engouement des observateurs pour les rapaces en général et d'une meilleure connaissance des sites propices à l'observation de l'aigle royal au Québec. De plus, on ignore si la population québécoise d'aigle royal était plus abondante dans le passé, bien que l'espèce semble encore présente dans les quelques secteurs connus historiquement. Ainsi, malgré ces données encourageantes, on ne peut confirmer une hausse de la population nicheuse du Québec. Il reste que l'espèce est peu abondante dans la province et une baisse des effectifs est toujours à craindre. Des mesures doivent être prises pour assurer la conservation de cette espèce et lui permettre d'atteindre un niveau de population sécuritaire. Pour ce faire, une équipe de rétablissement a été mise sur pied en février 2003 par la Société de la faune et des parcs du Québec (de l'époque)¹. Cette équipe a été chargée d'élaborer le présent plan de rétablissement de l'aigle royal au Québec.

La première section du plan de rétablissement présente la mise à jour des informations mentionnées dans un rapport sur la situation de l'aigle royal au Québec publié par la Société de la faune et des parcs du Québec en 1999 (Brodeur et Morneau 1999). La

¹ La Société de la faune et des parcs du Québec a été intégrée au ministère des Ressources naturelles et de la Faune au printemps 2004.

deuxième section renferme, quant à elle, des actions à mettre en œuvre afin de maintenir une population viable de l'espèce au Québec.

2. ÉTAT DE LA SITUATION

2.1 Répartition

Répartition générale

L'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) a une répartition mondiale holarctique qui comprend l'Amérique du Nord (en s'étendant jusqu'au centre du Mexique), l'Europe, l'Asie et le nord de l'Afrique. On estime actuellement que le nombre d'individus habitant l'Amérique du Nord se situe entre 50 000 et 100 000; d'importantes populations se rencontrent dans les régions montagneuses de l'Ouest, plus particulièrement au Yukon et en Alaska (Brodeur et Morneau 1999).

Au Canada, l'aigle royal occupe le Yukon, les Territoires du Nord-Ouest, les provinces de l'Ouest, l'Ontario, Terre-Neuve (Labrador seulement) et le Québec. L'abondance des couples productifs varie d'une province à l'autre, allant de quelques couples à un millier au Yukon, là où les plus fortes concentrations sont observées (Brodeur et Morneau 1999).

Répartition au Québec

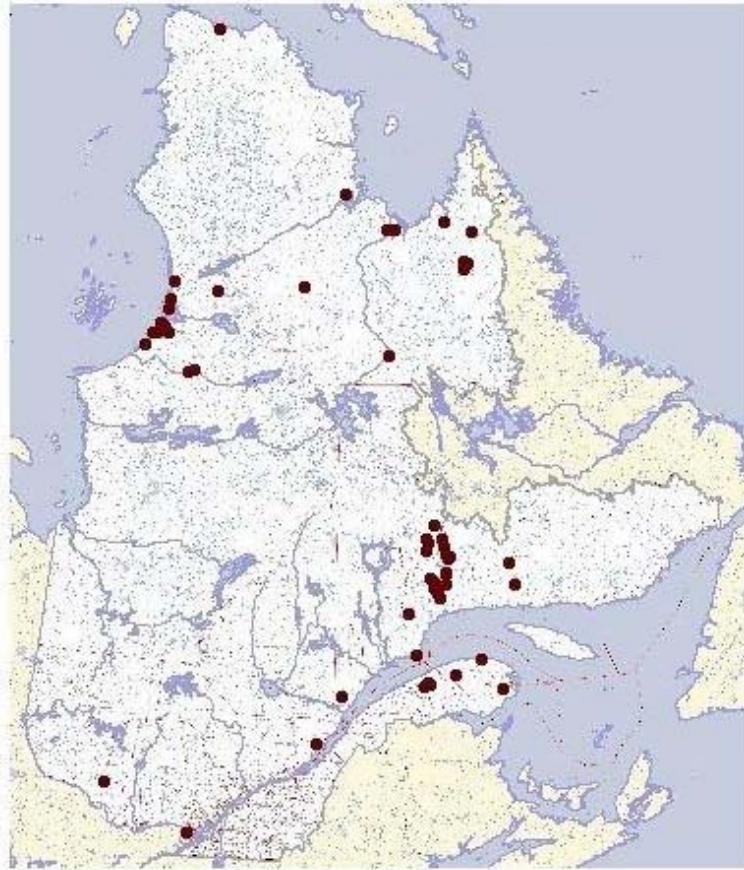
Les informations disponibles et colligées par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), la Banque de données ÉPOQ et la banque SOS-POP indiquent que l'aigle royal fréquente principalement, en période de nidification, le nord du Québec, la moyenne Côte-Nord, et quelques secteurs situés au sud du fleuve Saint-Laurent, à l'Est des Appalaches (figure 1).

La nidification confirmée de cet oiseau à l'est de la baie d'Hudson se situe, le plus souvent, le long de la bande côtière, entre la Grande rivière de la Baleine et la rivière Nastapoka. La nidification de l'aigle royal dans la région de la baie d'Ungava a surtout été mentionnée dans la région côtière du secteur de Kuujuaq, ainsi que le long de la rivière George. Par contre, se sont les seuls secteurs à avoir été inventoriés pour la recherche de nids. On estime donc à une trentaine le nombre de territoires de nidification

dans la région de la baie d'Ungava et probablement une quinzaine dans la région de la baie d'Hudson.

La présence de ce rapace a également été signalée sur la rivière sur la rivière Portneuf. Dans la région de la Côte-Nord, un nid dans la zec de Forestville a été rapporté en 2003; toutefois l'information n'a pas encore été vérifiée. Des mentions fiables existent pour la partie plus à l'est, dans le secteur de Sept-Îles. Environ 18 couples occupent la zone située entre les rivières du Sault-aux-Cochons et Mingan, dont 10 couples qui peuplent les bassins versants des rivières Saint-Marguerite et Moisie (SOS-POP 2004). Au sud du Saint-Laurent, six occurrences sont inscrites au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, et au moins deux nids semblent actifs (CDPNQ 2004).

Figure 1. Répartition des nids connus d'aigles royaux inscrits au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)



2.2 Biologie de l'espèce

Alimentation

L'aigle royal est un oiseau euryphage, c'est-à-dire qu'il capture une grande variété de proies. La composition de son régime alimentaire dépend de l'abondance des proies. Il peut se nourrir d'oiseaux (bernaches, canards, corbeaux, goélands, rapaces), de petits mammifères (marmottes, lièvres, renards) et moins fréquemment de poissons. Lorsque les proies se font rares, l'aigle royal peut se tourner vers la charogne pour contenter ses besoins nutritionnels (Bent 1961; Snow 1973; Watson 1997). Dans l'est de l'Amérique du Nord, les oiseaux aquatiques constitueraient une grande part du régime alimentaire des individus (Kirk 1996).

Domaine vital, reproduction et mortalité

Les membres d'un couple d'aigle royal seraient unis pour la vie et fidèles à leur territoire de nidification année après année. Par contre, les couples établissent un ou des nids alternatifs qu'ils pourront utiliser si des éléments viennent perturber la tranquillité requise lors de la saison de reproduction. Le mâle et la femelle participent à la construction du nid qui sera surtout situé sur une falaise ou un escarpement et plus rarement, dans un arbre ou une structure érigée par l'homme (Spofford 1971; Robert 1995; Morneau *et al.* 1994). L'aigle royal protège une petite zone à proximité de son nid mais non ses aires de chasse, qui peuvent se superposer aux domaines de chasse d'aigles royaux ou de couples voisins. La taille du domaine vital est très variable. Selon Brown et Amadon (1968), dans les régions boisées comme celles de l'est de l'Amérique du Nord, la dimension du domaine pourrait dépasser 500 km², bien qu'habituellement, elle varie de 40 à 100 km². Le nid, construit à l'aide de branches, de racines et de divers matériaux, peut atteindre une épaisseur de 6 m, mais les dimensions habituelles se situent entre 0,5 à 1,0 m de haut et entre 1 à 1,5 m de diamètre (Watson 1997).

La période d'initiation de la ponte varie d'une région à l'autre. Au Québec, elle se déroulerait du début avril jusqu'à la mi-juin. L'aigle royal pond de 1 à 4 œufs, mais les couvées de deux œufs sont les plus fréquentes. Le mâle participe à l'incubation se déroulant sur une période qui dure de 43 à 45 jours. Toutefois c'est la femelle qui en assure la majeure partie. Les œufs éclosent à plusieurs jours d'intervalle (éclosion asynchrone). Souvent, l'aiglon le plus âgé harcèle les plus jeunes au point que seul l'aîné survit jusqu'à l'envol (Brodeur et Morneau 1999). Les soins aux jeunes sont partagés entre les parents, le mâle ayant souvent le rôle de capturer les proies tandis que la femelle s'occupe de nourrir et de protéger la progéniture (Robert 1995).

Les jeunes aiglons demeurent au nid environ 70 jours après l'éclosion (Watson 1997). Vers l'âge de 30 jours, les petits commencent à être emplumés. La croissance du plumage se poursuit même après que les aiglons aient quitté le nid (Brodeur et Morneau 1999). À la fin du premier mois, les jeunes sont capables de prélever leur nourriture sur les carcasses apportées par les adultes (Robert 1995). Ils tentent leur premier envol à l'âge de

65 à 70 jours (Brodeur et Morneau 1999). Dans les régions où l'espèce migre, les aiglons restent dépendants des adultes une trentaine de jours après la sortie du nid; cette période s'allonge jusqu'à 95 jours chez les populations non migratrices (Brodeur et Morneau 1999; Robert 1995).

Un couple doit se reproduire pendant dix ans avant de produire assez de jeunes pour être remplacé, du fait que le succès reproducteur est d'environ 0,8 jeune par année et que seulement un jeune sur quatre atteint l'âge de la maturité sexuelle (Brown et Watson 1964).

Comportement et adaptabilité

Il semble que ce rapace démontre une grande fidélité à son territoire d'origine. La distance entre les nids semble être fonction de la densité de la population. Dans la région de la baie d'Hudson, où la densité est peu élevée, les nids voisins occupés sont distants d'environ 15 à 40 km. Puisque les aigles royaux ne défendent pas leur territoire de chasse, ils sont rarement agressifs entre eux. S'il y a des agressions, elles ont principalement lieu entre des individus de même sexe, lesquels sont probablement perçus comme des rivaux potentiels (Brodeur et Morneau 1999).

L'aigle royal a généralement une faible tolérance aux activités humaines. Contrairement à certaines espèces de rapaces, l'aigle royal ne manifeste pas d'agressivité envers les hélicoptères ou l'être humain. La présence de ce dernier fait plutôt fuir l'aigle royal. Cela explique pourquoi cette espèce rare et discrète choisit surtout des sites dans des régions d'accessibilité réduite à l'homme. Lorsqu'il est dérangé, surtout lors de la période précédant la ponte, l'aigle royal risque d'abandonner son nid (De Smet 1987; Howard et Postovit 1987). Il ira alors le plus souvent s'installer dans un nid alternatif qu'il avait pris soin de rénover au début de la saison de reproduction (Snow 1973; Cramp et Simmons 1980). Il arrive que l'aigle royal bâtit son nid sur des structures aménagées par l'homme et des relocalisations de nids ont déjà été effectuées avec succès (Brodeur et Morneau 1999).

2.3 Description de l'habitat

L'aigle royal est un oiseau des grands espaces. Il fréquente habituellement les régions montagneuses et montueuses entrecoupées de vallées et de canyons aux versants rocheux escarpés (De Smet 1987). Il est généralement absent des forêts densément boisées ne possédant aucune ouverture (Cooperrider *et al.* 1986). On le rencontre dans les domaines bioclimatiques de la toundra, de la toundra forestière, de la taïga, de la forêt boréale (principalement dans les forêts ouvertes d'épinettes noires à lichens ou à mousse) ainsi que dans des prairies herbacées et arbustives (Brodeur et Morneau 1999; Leboeuf 2002).

Deux composantes principales caractérisent les habitats de chasse de l'aigle royal : une visibilité sur de grandes distances et la présence de courants d'air ascendants qui facilitent le vol plané (Cramp et Simmons 1980). L'aigle royal trouve ces composantes, qui lui permettent de localiser facilement ses proies et de diminuer l'effort en vol, dans les habitats ouverts et semi-ouverts tels que les plateaux, les prés, les tourbières, les brûlis et les zones de coupe forestière (Brodeur et Morneau 1999). Malgré qu'il recherche les milieux ouverts, l'aigle royal doit avoir accès à plusieurs perchoirs pour se poser lorsqu'il transporte de lourdes proies vers son nid (Cramp *et al.* 1980 *in* Robert 1989).

Au Québec, les nids sont presque toujours construits sur des corniches de falaises avec une orientation sud ou sud-ouest, en bordure de vallées donnant sur des rivières, des lacs ou sur leurs tributaires. Pour obtenir des conditions adéquates de température lors de la couvaison, l'aigle éviterait les falaises exposées au nord. Selon la trentaine de nids inventoriés le long de la baie d'Hudson, les falaises occupées mesurent 86 m (37 à 107 m) de haut et les nids se situent à environ 37,2 m par rapport à la base des falaises (Brodeur et Morneau 1991; Morneau *et al.* 1994). Contrairement à d'autres régions, l'aigle royal fréquentant le territoire québécois érige rarement son nid dans un grand arbre. Au Québec, un seul nid d'aigle royal est construit dans un arbre dans le secteur de Grande-Rivière, en Gaspésie (SOS-POP 2004). Par ailleurs, un couple aurait niché sur une ancienne tour à feu, dans les années 1980, dans la réserve Rouge-Matawin (Brodeur et Morneau 1999).

En hiver, l'aigle royal opte encore une fois pour des milieux ouverts situés près de cours d'eau libres de glace (Kirk 1996). Selon une étude menée dans l'est des États-Unis portant sur l'identification des différentes aires d'hivernage, 82 % de ces rapaces étaient associés à des habitats riverains et des habitats humides. Quatre individus du secteur de Grande rivière de la Baleine ont été suivis par télémétrie satellitaire au cours de leur migration vers leurs aires d'hivernage. Un individu a hiverné en Pennsylvanie, un autre au Michigan, un autre en Virginie-Occidentale et le dernier aux frontières Tennessee-Alabama-Géorgie (Brodeur et Morneau 1999). Il est difficile de définir la proportion d'individus de cette espèce qui demeurent au Québec pendant la saison hivernale. Différentes mentions colligées par l'Association québécoise des groupes d'ornithologues (AQGO) prouvent qu'un certain nombre d'individus hivernent dans la province (SOS-POP 2004).

2.4 Facteurs limitatifs

Les campagnes d'éradication autorisées aux États-Unis et au Canada au cours des années 1940-1950 furent la principale cause du déclin des populations d'aigles royaux en Amérique du Nord. Au Québec, les principales menaces susceptibles d'affecter l'aigle royal sont actuellement : la perte d'habitats de nidification et de chasse, le dérangement par les activités humaines, le piégeage accidentel, les accidents routiers, l'empoisonnement, l'abattage au fusil, les électrocutions, les collisions et la contamination par les produits toxiques (Brodeur et Morneau 1999). Selon les données de l'Union québécoise de réhabilitation des oiseaux de proies (UQROP), sur 16 aigles royaux traités de 1986 à 2003, trois cas étaient reliés à une capture accidentelle lors d'une activité de piégeage, un à une blessure par un projectile, deux à des collisions, l'un avec une voiture et l'autre avec un fil de métal et deux oisillons avaient été enlevés au nid. Les huit cas restants sont de nature inconnue. Seulement la moitié de ces aigles royaux ont pu être relâchés : trois étaient déjà morts à l'arrivée et cinq sont morts durant les soins (UQROP 2003 comm. pers.). Il est toutefois impossible de déterminer l'importance relative des différents facteurs qui limitent la population d'aigle royal à partir de ces

données, puisqu'elles représentent seulement les oiseaux soignés par l'UQROP et non l'ensemble des mortalités.

Perte d'habitats et dérangement par les humains

L'aigle royal est très sensible aux changements environnementaux, surtout ceux qui affectent directement son habitat de nidification. La modification ou la perte des habitats causée par les opérations forestières et minières, par la construction d'ouvrages hydroélectriques et de lignes de transmission, ainsi que par la villégiature sont des causes potentielles d'abandon de territoires de nidification. La mise en eau de nouveaux réservoirs hydroélectriques peut entraîner la disparition d'excellents habitats de chasse, notamment les milieux riverains qui sont très utilisés comme aire d'alimentation. Par contre, les interventions humaines ne sont pas toutes nuisibles à cette espèce; à titre d'exemple, les coupes forestières qui créent de grandes ouvertures utilisées comme aires de chasse (Brodeur et Morneau 1999).

En plus des activités humaines qui causent des modifications directes sur la structure ou la composition de son habitat, la présence de l'être humain ou l'utilisation de machinerie près des territoires de nidification peuvent nuire à l'incubation, affecter la fréquence d'alimentation, perturber les parades nuptiales ou l'accouplement, et induire une baisse du succès reproducteur de l'espèce (Brodeur et Morneau 1999). Selon le «United States Department of Agriculture Forest Service», le dérangement par les humains est responsable de 85% des échecs de nidification des aigles royaux au Wyoming, au Colorado et au Nouveau-Mexique. Dans le sud du Québec, au moins deux nids ont été abandonnés en raison de dérangements humains (Brodeur et Morneau 1999). Les activités récréatives (randonnée pédestre, pêche sportive, camping, observation d'oiseaux, escalade, etc), les activités de recherche scientifique, l'aviation (vols à basse altitude), les activités forestières et minières ainsi que les activités de construction souvent bruyantes (routes, barrages, etc.) dérangent les couples (Brodeur et Morneau 1999).

Piégeage et abattage au fusil

Puisque le régime alimentaire de l'aigle royal comprend de la charogne, ce rapace est susceptible d'être pris accidentellement dans les engins de piégeage appâtés. L'engin le plus susceptible d'engendrer des prises accidentelles d'oiseaux de proie est le collet, associé à la technique de l'enclos. Cette technique est utilisée par de nombreux piégeurs pour capturer des canidés tels que le renard, le loup et le coyote. Il semble que les enclos de petite dimension situés à proximité de milieux ouverts, tels que les chemins forestiers, présentent le plus grand risque de capture accidentelle. L'aigle royal localise visuellement sa nourriture. Lorsqu'il ne peut accéder directement à la source de nourriture repérée parce que l'enclos est trop petit, l'oiseau se pose en terrain dégagé et marche en utilisant les passages les moins contraignants pour s'y rendre. L'oiseau se prend alors dans les collets ou dans les pièges à pattes disposés dans ces passages par les trappeurs (R. McNicoll, comm. pers.).

Pour la période s'étendant de 1991 à 2003, 24 captures accidentelles d'aigles royaux ont été rapportées par des trappeurs du Québec : une dans un piège mortel de type «Conibear» et les autres dans des collets ou des pièges à pattes (McNicoll, comm. pers.). De plus, à la suite d'une consultation à propos du pygargue à tête blanche menée par la Fédération des trappeurs gestionnaires du Québec (FTGQ) auprès de quelques trappeurs, il semble qu'un certain nombre de captures accidentelles ne figure pas dans la banque de données. L'équipe de rétablissement croit qu'il doit en être de même pour l'aigle royal. Les mortalités réelles reliées à ce facteur pourraient être plus importantes que celles actuellement connues, puisque certains trappeurs, par crainte de sanctions, hésitent à rapporter ce genre d'événement. Ces captures surviennent principalement en automne et en hiver.

L'abattage des aigles par des tireurs durant la première moitié du 20^e siècle constitue probablement la principale cause du déclin de l'espèce. Croyant à tort que ces oiseaux étaient responsables de la mort d'animaux domestiques, les gouvernements des États-Unis et du Canada ont lancé une vaste campagne d'éradication. Pour encourager l'abattage de ces rapaces, des primes étaient offertes pour chaque oiseau abattu dans plusieurs États américains et dans l'Ouest canadien (Brodeur et Morneau 1999). Cette

pratique a provoqué une chute radicale des populations d'aigles royaux en Amérique du Nord. Seulement en Alaska, on estime à plus de 100 000 le nombre d'individus tués entre 1917 et 1952 (De Smet 1987). Malgré que depuis plus de 20 ans il soit interdit partout en Amérique du Nord de tuer un aigle royal, de nombreux individus sont encore abattus (Brodeur et Morneau 1999). **Exception des autochtones du nord du québec selon la convention de la baie james**

Électrocution et mort par collision

La présence de lignes de transport d'énergie constitue une importante cause de mortalité pour les oiseaux de proies (Olendorff *et al.* 1981). Ils s'électrocutent lorsqu'ils déploient leurs ailes, en touchant simultanément à deux fils vivants ou à un fil vivant et à une mise à terre. La grande envergure des ailes de l'aigle royal ainsi que sa tendance à se percher sur des endroits surélevés le rendent vulnérable à l'électrocution. D'autres accidents reliés aux systèmes de transport d'énergie sont rapportés; ainsi, des aigles royaux sont morts enchevêtrés dans des fils ou encore se sont heurtés mortellement aux pylônes ou aux lignes de transport d'énergie. Selon des études réalisées aux États-Unis, l'aigle royal représente la majorité des oiseaux de proies retrouvés morts le long des lignes de transport d'énergie (Boeker et Nickerson 1975; Howard et Postovit 1987).

Les accidents de type collision impliquant des aigles royaux risquent de se produire plus fréquemment avec l'augmentation du nombre de véhicules automobiles ainsi que l'ouverture de nouvelles routes et la construction des diverses structures stationnaires comme les édifices, les tours et les éoliennes. D'autre part, lorsque la disponibilité des proies est limitée, l'aigle royal se tourne vers la nécrophagie. Il consomme alors les carcasses de divers animaux écrasés sur les routes. Ce mode d'alimentation le rend particulièrement vulnérable aux collisions avec des véhicules routiers.

Contamination par les produits toxiques

La position de l'aigle royal à un haut niveau de la chaîne trophique comporte un risque élevé de contamination par les organochlorés et les métaux lourds. Les organochlorés peuvent entraîner une baisse considérable du taux de reproduction de l'aigle royal, en

amincissant la coquille de l'œuf, par exemple (Brodeur et Morneau 1999). Toutefois, la contamination par les pesticides organochlorés tels que le D.D.T. semble avoir eu moins d'impacts sur l'aigle royal que sur les populations de certains autres rapaces comme le faucon pèlerin. Dans certaines régions, l'aigle royal se nourrit d'abord de mammifères herbivores, ce qui le rend moins exposé à ces substances toxiques (Brodeur et Morneau 1999).

Au Québec, le risque de contamination par le plomb peut s'avérer inquiétant car l'aigle royal consomme fréquemment de la sauvagine. En se nourrissant d'oiseaux blessés par les chasseurs, les oiseaux de proie sont sujets à ingérer de la grenaille de plomb (Brodeur et Morneau 1999). Puisque les billes de plomb sont encore largement utilisées tant dans le nord du Québec pour la chasse à la sauvagine que dans le sud pour la chasse au petit gibier terrestre, l'intoxication par le plomb constitue une menace sérieuse.

2.5 État de la population au Québec

Il semble que l'aigle royal n'ait jamais été commun sur le territoire québécois. En dépit de sa présence aux sites connus historiquement, certains scientifiques croient que la population serait actuellement moins abondante. Certaines données contenues dans les banques (ÉPOQ) et SOS-POP, de même que celles provenant des dénombrements d'oiseaux de proie en migration, tendent à démontrer une augmentation des effectifs d'aigles royaux au Québec au cours des dernières années.

Selon les observations récentes d'adultes, le nombre de couples fréquentant le Québec lors de la saison de reproduction pourrait se situer entre 60 70 XXX et 100, ce qui représente sans doute la proportion la plus importante de la population de l'est de l'Amérique du Nord. Cependant seulement une cinquantaine de territoires de nidification sont connus (SOS-POP 2004; Brodeur et Morneau 1999; CDPNQ 2004).

Les données de l'Observatoire des oiseaux de Tadoussac à l'automne 2002 2003, 2004 ??? indiquent le passage migratoire de 53 aigles royaux, dont une bonne partie pourrait

provenir du Labrador. Bien que des données sur les passages d'aigles royaux à Tadoussac soient accumulées depuis une dizaine d'années, la série temporelle est encore trop courte pour permettre de tirer des conclusions sur les tendances. Selon Spofford (1971), la situation de l'espèce au Québec peut aussi être en partie révélée par la tendance observée à Hawk Mountain en Pennsylvanie. Selon lui, la plupart des aigles royaux qui survolent ce sanctuaire proviendraient du Québec. À l'automne 2003, 161 aigles royaux ont été aperçus à Hawk Mountain (Hawk Mountain 2004).

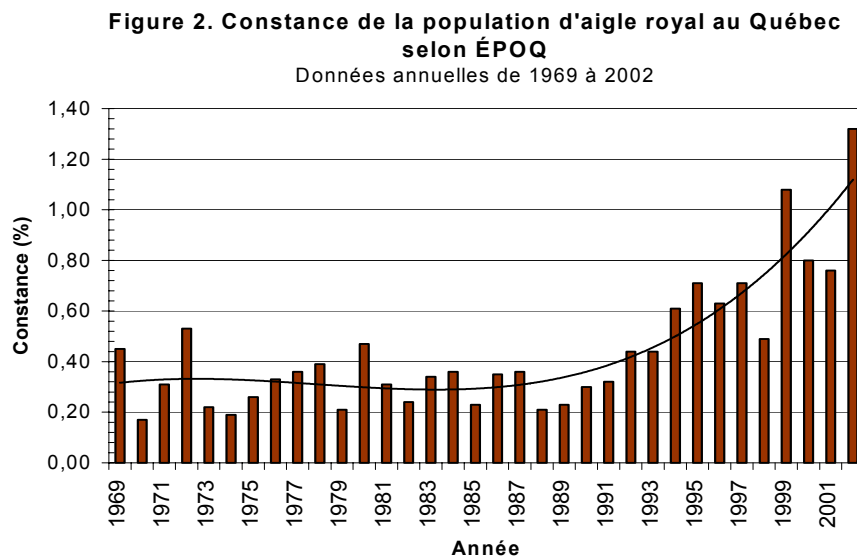
La banque de données ÉPOQ (Larivée 2004), gérée par l'Association québécoise des groupes d'ornithologues (AQGO), permet de cumuler les observations rapportées par des observateurs d'oiseaux. Un feuillet d'observation différent est produit par l'observateur pour chaque jour et pour chaque site visité. Au moyen de ces données, l'AQGO a, entre autres, calculé la constance (C) de l'aigle royal. La constance est la fréquence d'observation d'une espèce exprimée en pourcentage:

$$C = M * 100 / F$$

La constance est calculée à partir du nombre de mentions de l'espèce rapportées par les ornithologues (M) sur le nombre total de feuillets (F) remis à l'AQGO. L'effort d'observation des ornithologues est ainsi inclus dans la constance.

Nouvelle figure 2004

La courbe des indices de constance indique que la population d'aigle royal au Québec serait en croissance depuis la fin des années 1980. Par contre, les données ne reflètent pas



nécessairement la situation réelle de la population, car la banque de données prend en compte toutes les observations annuelles (de l'oiseau en migration à l'oiseau qui couve au nid) sans en faire le tri.

Les données sont surtout récoltées dans le sud du Québec. Elles excluent donc les individus nichant plus au nord et qui résident à l'année sur leur territoire ou qui effectuent de courtes migrations. De plus, certaines observations peuvent résulter d'une confusion possible avec le pygargue à tête blanche immature ou encore de la répétition d'une même observation. Ce dernier cas se produit lorsque plusieurs ornithologues, maintenant rapidement informés de la présence d'une espèce rare grâce au réseau Internet, accourent pour observer l'oiseau. Plusieurs fiches sont alors remplies pour un même individu.

2.6 Mesures de conservation

Mesures légales

En vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., chap. C-61.1), il est interdit de chasser ou de piéger l'aigle royal. Cette loi assure également la protection du nid et des œufs de l'espèce. Selon cette loi, il est obligatoire de remettre en liberté un oiseau de proie capturé accidentellement ou, s'il est blessé ou mort, de le déclarer à un agent de protection de la faune et de lui remettre l'oiseau s'il l'exige.

En juin 1989, la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (L.R.Q., chap. E-12.01) fut adoptée au Québec. Selon l'article 10 de cette loi, le gouvernement peut par règlement : 1° désigner comme espèce menacée ou vulnérable toute espèce qui le nécessite; 2° déterminer les caractéristiques ou les conditions servant à identifier les habitats légalement protégés à l'égard de l'espèce. En vertu de cette loi, le **xxxx**, l'aigle royal a été désigné **'vulnérable'**, principalement à cause de l'effectif réduit de ses populations (**Gazette officielle du Québec 2004**).

Mesures administratives

En 1996, une entente administrative concernant les espèces du milieu forestier en situation précaire a été conclue entre l'ancien ministère des Ressources naturelles (MRN) et l'ancien MEF (Ministère de l'Environnement et de la Faune). Suite à des changements d'appellation de ces deux organismes, une nouvelle entente a été conclue en 2001 entre le ministère de l'Environnement, la Société de la faune et des parcs du Québec (de l'époque) et le ministère des Ressources naturelles (MRN) du Québec (Anonyme 1996). Maintenant, grâce à cette entente, la localisation de tous les nids connus d'aigle royal situés sur les terres publiques est intégrée aux plans d'aménagement forestier.

En vertu de l'entente mentionnée précédemment, des mesures de protection des nids connus d'aigle royal ont été mises en place entre la Société et le MRN. Ainsi, le nid est protégé par deux zones : une zone de protection intensive et une zone tampon. La zone de protection intensive comprend la zone située à partir de l'emplacement du nid, jusqu'à une bande de 300 mètres centrée sur le nid, que le nid soit dans une falaise ou dans un arbre. Dans cette zone, aucune activité n'est permise en tout temps. La zone tampon correspond quant à elle, à une bande additionnelle de 400 mètres autour de la zone de protection intensive. Dans la zone tampon, toutes les activités sont permises du premier septembre au 15 mars. Toutefois, ces activités ne doivent pas créer d'installations permanentes, telles que routes et bâtiments (Société et MRN 2002).

2.7 Importance particulière

Plusieurs communautés autochtones en Amérique du Nord utilisent des plumes d'aigle à des fins culturelles et religieuses. Actuellement au Québec, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec fournit aux communautés qui en font la demande, des plumes provenant d'oiseaux trouvés morts ou saisis par les agents de protection de la faune.

2.8 Potentiel de rétablissement

Aucune étude ne permet d'estimer le nombre de territoires potentiels pour la nidification de l'aigle royal au Québec. Toutefois, selon les connaissances actuelles sur la biologie,

sur les habitats utilisés et sur la répartition de l'espèce, des régions comme le nord du Québec, certaines régions de la Côte Nord du Saint-Laurent et la Gaspésie pourraient sans doute accueillir beaucoup plus de couples.

La population d'aigle royal semble en augmentation depuis quelques années. Malgré cette tendance encourageante, la population demeure peu abondante, donc vulnérable aux menaces possibles identifiées précédemment. Par conséquent, le potentiel de rétablissement de cette espèce repose sur la réduction des facteurs limitatifs d'origine anthropique. Ces facteurs sont la perte d'habitat et les dérangements par les activités humaines, le piégeage accidentel, les collisions et l'abattage au fusil. La contamination par les produits toxiques demeure aussi préoccupante.

2.9 Avis de l'équipe de rétablissement

Le rétablissement de l'aigle royal au Québec est possible et réalisable. De nombreux habitats sont encore disponibles, principalement dans le nord du Québec. En protégeant adéquatement les territoires de nidification et en réduisant les mortalités d'origine anthropique, un accroissement de la population est anticipé. Par contre, au sud du Saint-Laurent, le maintien de quelques couples productifs demeure un objectif réaliste, mais il est illusoire de vouloir y reconstituer une population telle qu'elle existait autrefois, le territoire étant de plus en plus occupé par l'homme.

3. PLAN DE RÉTABLISSEMENT

3.1 But

BUT : MAINTENIR UNE POPULATION VIABLE D’AIGLE ROYAL, À L’INTÉRIEUR DE L’AIRE DE RÉPARTITION ACTUELLE AU QUÉBEC

Lorsque nous aurons toutes les garanties que la population d’aigle royal pourra se maintenir d’elle-même, dans l’ensemble de l’aire qu’elle occupe, le but du plan sera atteint.

3.2 Objectifs

Au Québec, les connaissances sur l’abondance historique de l’aigle royal sont limitées. Il s’avère difficile de fixer des objectifs précis en termes de nombre absolu d’individus. Par ailleurs, le nombre de couples ou de nids actuellement connus n’est qu’une estimation de la taille minimale de la population et il n’y a pas non plus d’information sur l’amplitude des fluctuations naturelles de la population.

Le plan de rétablissement doit reposer sur des objectifs qu’il est possible de quantifier, ce qui permettra d’évaluer l’atteinte de ces derniers. Ainsi, le plan de rétablissement présente quatre objectifs mesurables portant sur le maintien d’un nombre minimal de nids actifs, sur la protection d’un nombre de nids, sur l’évaluation de la tendance de la population et sur la réduction des mortalités d’origine anthropique.

OBJECTIF 1. ATTEINDRE OU DÉPASSER, D’ICI 2008, UN NOMBRE DE 65 NIDS CONNUS

Le nombre de nids connus atteint la cinquantaine. Il paraît réaliste de viser une population de 65 couples productifs, si l’on considère que tous les nids ne sont pas connus et que certains indices indiquent une tendance à la hausse de la population.

**OBJECTIF 2. *PROTÉGER, D'ICI 2008, TOUS LES TERRITOIRES DE NIDIFICATION
CONNUS***

L'atteinte de cet objectif facilitera le maintien de la population. Cette protection concernera les dérangements par les activités humaines sur les territoires de nidification et les activités pouvant modifier l'habitat de reproduction. Les modalités de protection seront diverses et adaptées aux terres privées ou publiques. Les mesures de conservation volontaire seront privilégiées alors que les mesures de protection légale seront envisagées en dernier recours.

OBJECTIF 3. *À TOUS LES CINQ ANS, ÉVALUER LA TENDANCE DE LA POPULATION*

Les données récoltées par les ornithologues amateurs et celles provenant des stations de dénombrement des rapaces en migration sont des sources d'information de première main pour évaluer la tendance de la population d'aigle royal. Cependant, les indices d'abondance issus de telles données sont affectés par divers biais, de sorte qu'une longue série temporelle est nécessaire avant de pouvoir en tirer des conclusions. Toutefois, en combinant les résultats d'inventaires quinquennaux des territoires de nidification et les indices d'abondance ci-dessus, il est possible d'obtenir un meilleur portrait sur la tendance de la population.

**OBJECTIF 4. *RÉDUIRE DE 25%, D'ICI CINQ ANS, LES MORTALITÉS D'ORIGINE
ANTHROPIQUE***

Les mortalités d'origine anthropique semblent freiner l'expansion de la population et pourraient même favoriser son déclin. Des actions seront donc entreprises pour réduire ces mortalités. Comme un certain nombre d'oiseaux morts ou blessés sont rapportés annuellement au Secteur Faune Québec du ministère des Ressources naturelles et de la Faune ainsi qu'aux organismes membres de l'Union québécoise de réhabilitation des oiseaux de proie, nous avons donc accès à un indicateur utile, soit le nombre d'oiseaux rapportés, pour évaluer la performance de l'efficacité des actions de prévention qui seront mises de l'avant.

3.3 Stratégie proposée par l'équipe de rétablissement

L'équipe de rétablissement a identifié 22 actions dont la réalisation permettra d'atteindre le but et les objectifs du présent plan (tableau 1). Ces actions ont été regroupées en quatre catégories :

- A. L'acquisition de connaissances (5 actions)
- B. La protection des territoires de nidification (8 actions)
- C. Le suivi de la population (3 actions)
- D. La communication, l'éducation et la mise en valeur (6 actions)

Une cote de priorité (1, 2 ou 3) a été attribuée à chaque action en fonction des spécifications suivantes :

PRIORITÉ 1. *ACTION ESSENTIELLE À L'ATTEINTE DES OBJECTIFS. SANS LA RÉALISATION DE CELLE-CI, L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU PLAN DE RÉTABLISSEMENT EST MISE EN DOUTE*

PRIORITÉ 2. *ACTION IMPORTANTE QUI PERMET D'ACCÉLÉRER L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU PLAN DE RÉTABLISSEMENT*

PRIORITÉ 3. *ACTION QUI PERMET D'ASSURER UNE RÉALISATION OPTIMALE DES OBJECTIFS*

Chacune des actions du tableau 1 est également accompagnée d'un indicateur de réalisation qui permettra de déterminer si l'action a été réalisée ou non et quel en est l'état d'avancement des travaux.

Les organismes susceptibles de contribuer à la réalisation du plan de rétablissement de l'aigle royal sont mentionnés dans le tableau 1. Les numéros suivants leur ont été attribués afin de les identifier :

1. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Secteur Faune Québec
2. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNFP), Secteur Forêts
3. Service canadien de la faune (SCF)
4. Association québécoise des groupes d'ornithologues (AQGO)
5. Fédération des trappeurs gestionnaires du Québec (FTGQ)
6. Union québécoise de réhabilitation des oiseaux de proie (UQROP)
7. Institutions zoologiques (Société des parcs naturels du Québec, Zoo de Granby, Zoo sauvage de Saint-Félicien, Biodôme de Montréal, Parc safari africain)
8. Observatoire des oiseaux de Tadoussac (OOT)
9. Organismes de conservation, de mise en valeur et de loisir (randonnée, escalade, etc.)
10. Municipalités régionales de comté (MRC)
11. Fédération québécoise des gestionnaires de zecs (FQGZ)
12. Propriétaires privés
13. Agences municipales
14. Détenteurs de permis de coupe
15. Agences forestières (Agences régionales de mise en valeur des forêts privées, Forêt-Modèle, etc.)
16. Société des établissements de plein air du Québec (SÉPAQ)
17. Fédération des pourvoyeurs du Québec (FPQ)
18. Comités ZIP (Zones d'intervention prioritaire)
19. Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN), coordonnateur du programme ZICO (Zones importantes pour la conservation des oiseaux)
20. Parcs Canada
21. Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec (AMBSQ)
22. Hydro-Québec
23. Comité conjoint chasse, pêche et piégeage
24. Organismes représentant les communautés autochtones

Tableau 1. Liste des actions du plan de rétablissement de l'aigle royal au Québec

Acquisition de connaissances

No	Action	Libellé	Priorité	Indicateur de réalisation	Organismes potentiels
A-1	Détermination d'habitats à fort potentiel (au moins un bassin versant par année par région)	L'aire de répartition de l'aigle royal étant très vaste, il est possible de cumuler graduellement de l'information sur les territoires potentiels de nidification en inventoriant les habitats par une approche de bassin versant.	2	Nombre de bassins versants traités en partie ou totalité	1, 2, 4, 22
A-2	Profiter de tous les inventaires aériens pour vérifier les territoires potentiels	Les inventaires orientés vers d'autres espèces (sauvagine, grand gibier) sont des occasions pour vérifier si les territoires potentiels sont occupés.	2	Nombre de rapports des collaborateurs	1, 3, 4, 22, 24
A-3	Procéder à un inventaire quinquennal des territoires de nidification connus et à fort potentiel	Un inventaire aux cinq ans devrait permettre d'obtenir une évaluation assez juste de l'état de la population et éventuellement de sa tendance.	1	Rapport d'inventaire	1, 4, 22
A-4	Valider les nouvelles mentions de nidification	S'assurer que pour toute nouvelle mention, une vérification de la précision de la localisation du nid soit faite.	1	Nombre de nouvelles mentions validées	1, 3, 4, 22
A-5	Évaluer l'impact (mortalités et dérangement) de nouvelles activités humaines sur les populations d'aigles royaux.	Il est possible que d'autres causes de mortalités d'origine anthropique aient des effets significatifs sur la population d'aigle royal. Il est souhaitable de se documenter sur toute nouvelle activité ou type de construction qui pourrait représenter un danger pour ces oiseaux.	3	Revue de littérature réalisée	1, 6, 18, 19

Protection des territoires de nidification

No	Action	Libellé	Priorité	Indicateur de réalisation	Organismes potentiels
B-1	Suivi de l'occupation des territoires de nidification	Il importe de maintenir un système de collecte de données en continu.	1	Compilation, enregistrement et validation en continu des données	1, 3, 4
B-2	Mise à jour de la banque de données du CDPNQ	La banque de données permet de regrouper l'ensemble des informations sur les territoires de nidification connus au Québec.	1	Retard dans l'entrée des données inférieur à un an	1, 3, 4
B-3	Obtenir la précision S pour tous les territoires de nidification connus	Il est important d'obtenir une bonne précision de la position des nids. Une précision de 150 mètres est recherchée (précision S).	1	Pourcentage de nids avec la précision désirée (S)	1, 3, 4
B-4	Concevoir les mesures de protection des territoires de nidification	Plusieurs activités d'exploitation des ressources peuvent avoir des impacts sur l'utilisation des territoires de nidification. Des mesures de protection adaptées aux différentes activités favoriseront le maintien de ces territoires.	1	Mesures de protection établies	1, 2
B-5	Conclure des ententes pour la protection des territoires de nidification	L'application des mesures de protection nécessite des ententes avec les organismes responsables des différentes activités (exemple : exploitation forestière) et un transfert de l'information aux exploitants pour qu'ils appliquent la mesure. À titre d'exemple, une entente administrative avec les secteurs mines, énergie et territoire du MRNFP permettrait une protection contre des activités autres que les opérations forestières.	1	Pourcentage d'habitats où ces ententes s'appliquent	1, 2, 9, 10, 12, 13 14, 15, 21
B-6	Effectuer le suivi de l'application des mesures de protection	Il est nécessaire de prévoir un mécanisme pour vérifier si les mesures ont été appliquées.	1	Pourcentage d'application des mesures	1, 2, 10, 13
B-7	Mesurer l'efficacité des mesures de protection	Une évaluation de l'efficacité des mesures est de nature à permettre d'ajuster ces mesures au besoin.	1	Pourcentage de nids utilisés après intervention	1, 2, 10, 13
B-8	Sensibiliser les amateurs d'activités de plein air à la protection de l'habitat de l'aigle royal	Les activités de plein air peuvent, dans certaines conditions, déranger les oiseaux en période de nidification ou réduire la qualité de leur habitat. Les groupes pratiquant des activités à risque pour l'aigle royal devraient être informés du danger pour l'espèce.	1	Nombre d'interventions (articles, panneaux, etc.)	1, 4, 9, 11, 16, 17, 19, 20, 24

Suivi de la population

No	Action	Libellé	Priorité	Indicateur de réalisation	Organismes potentiels
C-1	Utiliser les données d'un maximum de stations d'observation d'oiseaux en migration (printemps et automne)	Les données de l'Observatoire des oiseaux de Tadoussac (OOT) constituent une source d'information précieuse pour suivre l'abondance des populations nichant au nord du Québec et au Labrador. D'autres sites de dénombrement de rapaces sont actifs dans le sud du Québec entre autres (parc du Bic par le Club des ornithologues du Bas-St-Laurent (COBSL), Guy Lemelin, Mable McIntosh, Bob Barhurts) et leurs données pourraient contribuer à améliorer le suivi de l'abondance de cette espèce.	2	Nombre de stations participantes	4, 8, 9
C-2	Encourager les stations de dénombrement des oiseaux de proie en migration à poursuivre la cueillette d'informations sur les passages d'aigles royaux et rendre accessibles leurs informations	Les organismes responsables des stations de dénombrement éprouvent des difficultés financières. Pour continuer à effectuer la cueillette de données sur une base annuelle, il est nécessaire de trouver des moyens pour supporter financièrement ces organismes.	2	Nombre de stations de dénombrement supportées	1, 3, 4
C-3	Analyser les données d'observation provenant de toutes les sources d'information disponibles	Les données d'observation de la banque Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ), de même que celles de l'OOT, du COBSL, de Mable McIntosh et de Bob Barhurts sont particulièrement utiles pour préciser la tendance à long terme de la population du Nord-Est du continent.	2	Rapport quinquennal	1, 3, 4

Communication, éducation et mise en valeur

No	Action	Libellé	Priorité	Indicateur de réalisation	Organismes Potentiels
D-1	Sensibiliser les détenteurs d'armes à feu et les piégeurs à la vulnérabilité de l'aigle royal et encourager les mesures préventives pour réduire les captures accidentelles	Les mortalités par abattage au fusil et celles reliées au piégeage accidentel pourront être réduites par une sensibilisation soutenue auprès des chasseurs et des piégeurs.	1	Nombre d'actions de sensibilisation	1, 5, 6, 7, 11, 16, 17, 24
D-2	Sensibiliser les communautés autochtones	Plusieurs nids sont localisés sur des territoires utilisés par des commu-	1	Nombre d'actions de sensibilisation	1, 23, 24

	à la protection de l'aigle royal	nautés autochtones. L'implication de ces communautés dans la protection des aigles et de leurs nids doit être encouragée.			
D-3	Améliorer le suivi des captures accidentelles via les agents de conservation	Il faut s'assurer que les captures accidentelles rapportées aux agents de conservation de la faune soient compilées et rendues disponibles pour améliorer la protection de l'espèce.	2	Processus mis à jour	1, 5
D-4	Effectuer un sondage anonyme auprès des trappeurs	Il est possible que plusieurs piégeurs ne rapportent pas les captures accidentelles d'aigles royaux. Un questionnaire anonyme est un outil qui permettrait d'obtenir plus de précisions sur ces captures.	2	Nombre de réponses reçues	1, 5
D-5	Inciter les gens à apporter les oiseaux blessés ou malades aux agents de protection de la faune	Les agents de protection de la faune sont mandatés pour récupérer les oiseaux blessés ou malades et pour les acheminer vers les centres de réhabilitation. Le public doit être informé de l'intérêt de récupérer ces oiseaux.	3	Nombre d'oiseaux rapportés	1, 4, 5, 6, 7, 8, 16, 17, 24
D-6	Poursuivre les efforts de réhabilitation d'aigles royaux blessés ou malades	Le faible nombre d'aigles royaux reproducteurs au Québec justifie d'investir des efforts pour soigner et remettre en nature les oiseaux blessés ou malades trouvés.	3	Poursuite des activités de l'UQROP	6

4. CONCLUSION

Il est réaliste de penser que la population d'aigle royal au Québec pourra, dans un avenir rapproché, atteindre un niveau supérieur à celui qui prévaut actuellement. De nombreux territoires propices à la nidification, situés loin des activités humaines, sont encore disponibles dans le nord et l'est du Québec. En réduisant les mortalités reliées directement aux activités humaines, une hausse du nombre de couples productifs est anticipée. Dans les régions où les activités humaines sont plus intenses, l'application de mesures de protection des territoires de nidification sera de nature à y favoriser le maintien des populations.

REMERCIEMENTS

L'équipe de rétablissement remercie tous ceux et celles qui lui ont fourni des informations qui sont de nature à améliorer le contenu du plan de rétablissement. Nos remerciements s'adressent également à Brigitte Laroche pour la mise en forme du document et à Jacinthe Bouchard pour la révision linguistique.

GLOSSAIRE

COUPLE PRODUCTIF

Couple ayant élevé au moins un aiglon jusqu'à l'envol.

DOMAINE VITAL

Espace occupé par un individu, un couple ou un groupe familial, utilisé pour l'ensemble des activités. Le domaine vital inclut le territoire de nidification. La superficie du domaine vital varie selon l'abondance des ressources alimentaires.

NID ACTIF

Nid où la présence d'un couple durant la période de reproduction est observée. Si le nid est occupé par un adulte en posture d'incubation ou si un œuf ou un aiglon est observé, la présence d'un couple est assumée.

NID CONNU

Nid inscrit au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) et encore existant au moment du dernier inventaire.

NID PRODUCTIF

Nid dans lequel au moins un aiglon est en voie de parvenir à l'envol.

occurrence

TERRITOIRE DE NIDIFICATION

Espace qu'un couple s'approprié et défend contre tout intrus, dont les autres espèces d'oiseaux de grande taille (autres oiseaux de proie, autres aigles, goélands, corbeaux). L'espace défendu, qui comprend l'entourage immédiat du nid, peut être utilisé pour nicher, mais peut aussi servir à s'assurer l'exclusivité des ressources alimentaires, à protéger l'espace autour du ou des partenaire(s) ou des jeunes, ou encore à défendre un

poste de guet. Ce territoire est inclus à l'intérieur du domaine vital, lequel est beaucoup plus vaste.

TERRITOIRE DE NIDIFICATION CONNU

Territoire où au moins un nid inscrit au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) était encore existant au moment du dernier inventaire.

TERRITOIRE DE NIDIFICATION OCCUPÉ

Territoire occupé par au moins un adulte en période de reproduction.

LISTE DES RÉFÉRENCES

- ANONYME. 1996. Entente administrative entre le MRN et le MEF concernant la protection des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et leurs habitats dans les forêts du Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec et Ministère des Ressources naturelles du Québec, Québec. Document interne. 8 p.
- BENT, A. C. 1961. Life histories of North American birds of prey. Dover Publications, Inc. New York. 409 p.
- BOEKER, E. L. and P. R. NICKERSON. 1975. Raptors electrocutions. Wildlife Society Bulletin, 3 : 79-81.
- BRODEUR, S. et F. MORNEAU. 1991. Répartition et abondance des oiseaux de proies. Rapport sectoriel présenté à Hydro-Québec. 75 p.
- BRODEUR, S. et F. MORNEAU. 1999. Rapport sur la situation de l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) au Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la faune et des habitats. 75 p.
- BROWN, L. and D. AMADON. 1968. Eagles, hawks and falcons of the world. McGraw-Hill, New York. 945 p.
- BROWN, L. and A. WATSON. 1964. The Golden Eagle in relation to its food supply. Ibis 106 : 78-100.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2004. Relevé d'occurrences conservé au CDPNQ. Ministère de l'Environnement du

Québec et Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Québec.
Banque de données interne.

COOPERRIDER, A. Y., R. J. BOYD and H. R. STUART. 1986. Inventory and monitoring of wildlife habitat. U.S. Dept. Inter. Bur. Land Manage. Service Center. Denver Co. XVIII. 858 p.

CRAMP, S. and K. E. L. SIMMONS. 1980. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 2. Oxford Univ. Press, Oxford England.

De SMET, K. D. 1987. Status report on the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) in Canada. Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC). Ottawa. 37 p.

LARIVÉE, J. 2004. Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ). Base de données ornithologiques. Association québécoise des groupes d'ornithologues du Québec (AQGO). Rimouski, Québec.

GAZETTE OFFICIELLE DU QUÉBEC. 2004. Lois et règlements, partie 2. Arrêtés ministériels du 26 mars 2003. Gouvernement du Québec, Québec. No 13 : 1805-1809.

HAWK MOUNTAIN. 2004. Raptor Migration - Disponible sur le site Internet – Accès : <http://www.hawkmountain.org>.

HOWARD, R. and B. C. POSTOVIT. 1987. Impacts and mitigation techniques p. 183-205. *In* Raptor management techniques manual. Copyright National Wildlife Federation, Port City Press inc. Baltimore. 420 p.

KIRK, D. A. 1996. Updated status report on the golden eagle *Aquila chrysaetos* in Canada. COSEWIC.

LEBOEUF, M. 2002. Aigle royal, p. 42-43 dans HOGUE, A et M. ROBERT (sous la direction de). Les espèces en péril. Québec oiseaux, vol. 14 – Hors série 2002. Association québécoise des groupes d'ornithologues (AQGO). 99 p.

MORNEAU, F., S. BRODEUR, R. DÉCARIE, S. CARRIÈRE and D. M. BIRD. 1994. Abundance and distribution of nesting Golden Eagles in Hudson Bay, Québec. Raptor Res. 28 : 220-225.

OLENDORFF, R. R., A. D. MILLAR and R. N. LEHMAN. 1981. Suggested practices for raptor protection on power lines. St-Paul : the state of the art in 1981. Raptor Research Foundation Minn. 110 p.

ROBERT, M. 1989. Les oiseaux menacés du Québec. Service canadien de la faune et Association québécoise des groupes d'ornithologues. 109 p.

ROBERT, M. 1995. Aigle royal, p. 396-399 dans GAUTHIER, J. et Y. AUBRY (sous la direction de). Les oiseaux nicheurs du Québec, Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

SNOW, C. 1973. Golden eagle *Aquila chrysaetos* habitat management series for unique or endangered species. USDI Bureau of Land Management Tech. Note TN-239. 52 p.

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC ET MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC. 2002. Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique – L'aigle royal (*Aquila chrysaetos*). Produit par la Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune et Ministère des ressources naturelles du Québec, Direction de l'environnement forestier. 7p.

SOS-POP. 2004. Suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec (SOS-POP). Gérée par l'Association québécoise des groupes d'ornithologues du Québec (AQGO), en collaboration avec le Service canadien de la faune, Québec. Banque interne.

SPOFFORD, W. R. 1971. The breeding status of the Golden Eagle in the Appalachians. *American birds* 25 : 3-7.

WATSON, J. 1997. *The Golden Eagle*. T & AD Poyser Ltd. London. 374 p.