

PROTECTION DES ESPÈCES
MENACÉES OU VULNÉRABLES
EN FORÊT PUBLIQUE

L'aigle royal
(*Aquila chrysaetos*)

Société de la faune et des parcs du Québec
Direction du développement de la faune

Ministère des Ressources naturelles du Québec
Direction de l'environnement forestier

Juillet 2002

Les mesures de protection proposées ont été convenues entre la Société de la faune et des parcs du Québec et le ministère des Ressources naturelles. Elles ont été élaborées conformément à l'Entente administrative concernant les espèces menacées ou vulnérables de faune et de flore dans les milieux forestiers du Québec.

Les mesures de protection présentées ici ne concernent que les activités liées aux opérations forestières sur les terres du domaine de l'État.



Illustration : C. Girard

A. BIOLOGIE ET RÉPARTITION

Répartition

La répartition mondiale de l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) comprend l'Amérique du Nord jusqu'au Mexique, l'Europe, l'Asie et le nord de l'Afrique. En Amérique du Nord, les populations les plus importantes se trouvent dans les régions montagneuses de l'Ouest, plus particulièrement au Yukon et en Alaska (Robert 1989; Cyr et Larivée 1995; Brodeur et Morneau 1999). Au Québec, comme ailleurs, l'aigle royal s'observe localement. Des nids actifs ont été découverts, entre autres, en Gaspésie et sur la Côte-Nord (Robert 1989; Cyr et Larivée 1995; Robert 1995; Beaulieu et Huot 1992), de même qu'au Nouveau-Québec, notamment le long de la baie d'Hudson et de la baie d'Ungava (Brodeur et Morneau 1999; Morneau *et al.* 1994).

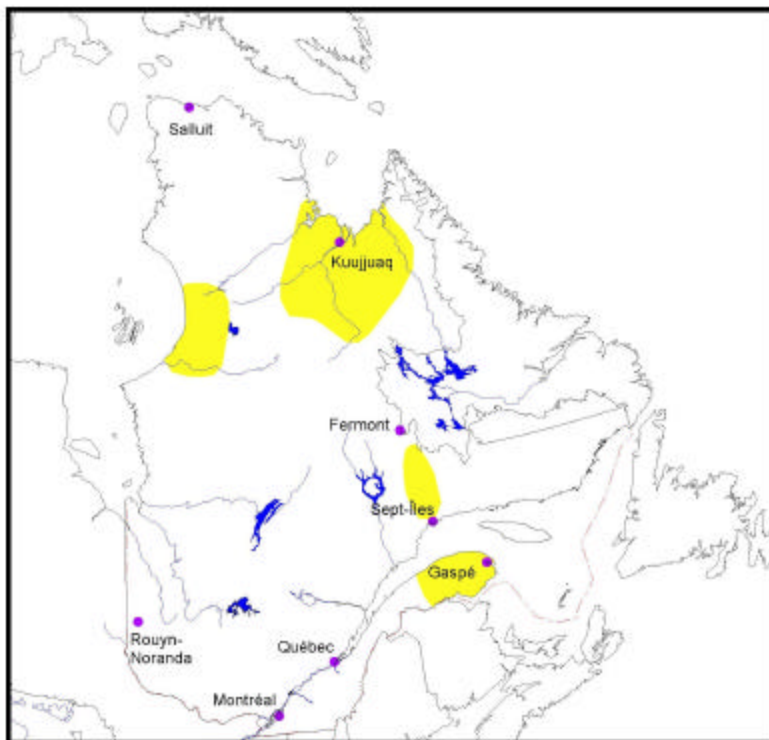


Figure 1. Aire de répartition connue de l'aigle royal au Québec.

Alimentation

L'aigle royal se nourrit de petits mammifères (ex. rongeurs, lagomorphes) et d'oiseaux (ex. galliformes, oiseaux aquatiques) bien qu'à l'occasion, il puisse aussi être charognard (Robert 1989; Robert 1995). Les oiseaux aquatiques constitueraient une part importante de l'alimentation des individus de l'est de l'Amérique du Nord, plaçant ainsi l'aigle royal au sommet d'une chaîne alimentaire (Kirk 1996). Dans le nord du Québec, le régime alimentaire se compose principalement d'oiseaux (ex. bernaches, canards,

corbeaux, goélands, rapaces), de mammifères (ex. marmottes, lièvres, renards) et de restes de phoques et de caribous (Robert 1995).

Reproduction et mortalité

Chez l'aigle royal, le mâle et la femelle seraient unis pour la vie (Brodeur et Morneau 1999; Robert 1995; Palmer 1988). Le nid est généralement construit dans une falaise ou un escarpement, plus rarement dans un arbre ou une structure construite par l'humain (ex. tour à feu) (Brodeur et Morneau 1999; Robert 1995; Godfrey 1986). Le couple peut disposer de plusieurs nids dans son territoire de nidification et ceux-ci, nommés nids alternatifs, peuvent être utilisés plusieurs années consécutives ou en alternance (Graham 1966, 1968 *dans* Robert 1995). Les nids sont distants de quelques mètres à 5 ou 6 km (Brodeur et Morneau 1999; Robert 1995). Le début de la ponte diffère d'une région à l'autre; au Québec, elle a lieu d'avril et la mi-juin (Brodeur et Morneau 1999; Robert 1995). Une couvée compte entre un et quatre œufs, généralement deux, et l'incubation dure de 43 à 45 jours (Robert 1995; Godfrey 1986; Degraff et Rudis 1986). L'éclosion est asynchrone, ce qui veut dire que les œufs n'éclosent pas tous en même temps, mais plutôt selon l'ordre de ponte (Robert 1995; Palmer 1988). Les jeunes tenteraient leur premier envol généralement vers l'âge de 65 à 70 jours (65-80 jours) (Robert 1995; Palmer 1988). Ils restent dépendants de leurs parents pour une certaine période après leur départ du nid; ce lien durerait une trentaine de jours (Brown and Amadon 1968 *dans* Brodeur et Morneau 1999) et atteindrait 90 à 100 jours dans les régions où l'espèce ne migre pas (Robert 1995).

Bien souvent, un seul aiglon survit jusqu'à l'envol en raison du « harcèlement » de l'aîné ou du plus vigoureux envers les autres oisillons (Robert 1995; Palmer 1988). Ce comportement se produirait lorsque les jeunes ne reçoivent pas suffisamment de nourriture et qu'ils sont affamés (Palmer 1988). En Écosse, on a évalué à 75% le taux de mortalité des jeunes aigles entre le moment de l'envol et la maturité sexuelle (Brown et Watson 1964).

Maturité sexuelle et longévité

L'aigle royal atteint la maturité sexuelle vers l'âge de 3 ou 4 ans (Cramp and Simmons 1980 *dans* Robert 1995). Le record de longévité serait de 30 ans (Terres 1987). Par contre, des données recueillies à partir de 130 individus bagués et retrouvés morts indiquent une durée moyenne de vie de seulement 19,6 mois, l'aigle le plus âgé ayant près de 11 ans (Keran 1981).

Hivernage

Dans l'ensemble, la population d'aigle royal du Québec migre à l'automne pour habiter l'est des États-Unis durant la saison hivernale (Robert 1995; Grebe 1993). On peut alors trouver les individus dans le centre des États-Unis jusqu'au nord du Texas et dans l'est jusqu'en Caroline du Nord (Cyr et Larivée 1995). Certains hivernent au Québec; on a signalé des observations d'aigles royaux dans l'Outaouais et dans Charlevoix (Cyr et Larivée 1995; David 1996). À cette période, l'aigle royal aurait tendance à se concentrer près des cours d'eau qui ne gèlent pas (Palmer 1988).

Déplacements et mobilité

Les populations du sud de l'aire de répartition nord-américaine sont plutôt sédentaires (Brodeur et Morneau 1999). Cependant, les déplacements saisonniers associés aux migrations des populations nichant dans les régions nordiques amènent l'aigle royal à voyager sur de grandes distances (Brodeur et Morneau 1999). En 1992, quatre aigles royaux de la baie d'Hudson munis d'émetteurs satellites ont franchi entre 1 650 et 3 000 km pour rejoindre leur quartiers d'hiver (Brodeur *et al.* 1996). La migration automnale se déroule principalement en octobre. Au printemps, la migration s'effectue de mars à mai (Brodeur *et al.* 1996; Ibarzabal 1994).

Le domaine vital occupé par un couple d'aigles royaux couvrirait de 40 à 100 km²; par ailleurs, les adultes peuvent franchir de grandes distances pour chasser (Robert 1995). La taille de ce domaine dépendrait de la quantité de proies disponible; ainsi, plus la densité des proies est grande, plus l'aire occupée serait petite (Watson 1997). Dans la région de la baie d'Hudson, selon les données obtenues pour trois individus, l'étendue moyenne du domaine vital était de 1 102 km² (Brodeur 1995).

Comportement et adaptabilité

Au Québec, l'aigle royal est une espèce rare et discrète, qu'on trouve surtout dans des régions où l'accès est difficile aux humains (Robert 1995). L'espèce semble faire preuve d'une grande fidélité à son territoire d'origine (Morneau *et al.* 1994; Philipps *et al.* 1990). En outre, elle démontrerait une capacité d'adaptation en utilisant des structures de nidification aménagées (Postovit *et al.* 1982).

B. HABITATS

Habitat de nidification

L'aigle royal fréquente généralement les régions éloignées où il peut trouver des falaises ou des escarpements rocheux pour nicher et des milieux ouverts (ex. plateaux, marais, tourbières, brûlis) pour chasser (Robert 1989; Brodeur et Morneau 1999; Robert 1995; Kirk 1996; Degraff et Rudis 1986). Falaises et plateaux favoriseraient les courants ascendants pour l'envol ainsi qu'une vue étendue des lieux (Kirk 1996). Au Québec, le nid est habituellement construit sur une falaise (Robert 1989; Brodeur et Morneau 1999; Robert 1995); sur une trentaine de nids inventoriés le long de la baie d'Hudson, le nid était installé à une hauteur moyenne de 37 m par rapport à la base de la falaise, qui elle mesurait près de 80 m de hauteur. Cependant, certains individus nichent dans les arbres (Brodeur et Morneau 1999; Philipps *et al.* 1990). Dans son habitat, l'aigle royal doit aussi trouver plusieurs emplacements pour se poser lorsqu'il transporte de lourdes proies vers son nid (Robert 1989).

Habitat d'hivernage

En hiver, l'aigle royal se trouve dans des milieux ouverts, près de cours d'eau qui ne gèlent pas et à proximité de bétail (Kirk 1996). Des informations recueillies entre 1979 et 1982, dans l'est des États-

Unis, font mention de milieux riverains ou humides comme des vallées encaissées, des réservoirs, des marais, des embouchures d'importantes rivières côtières, etc. (Millsap et Vana 1984). Cette étude inclut les endroits fréquentés par les aigles royaux qui passent l'été au Québec. En Nouvelle-Angleterre, l'espèce utiliserait des régions déboisées avec de grandes étendues ouvertes pour chasser (Degraff et Rudis 1986).

C. MENACES

Menaces par rapport à l'habitat

La perte d'habitats est un problème pour l'aigle royal. Celle-ci se manifeste notamment, en région forestière, par la disparition de milieux ouverts (où l'aigle royal chasse) en raison du contrôle des feux. Au Québec, les coupes forestières favoriseraient l'ouverture des milieux (Robert 1989), mais elles ne pourraient garantir la disponibilité ou l'accessibilité des proies (Todd 1989).

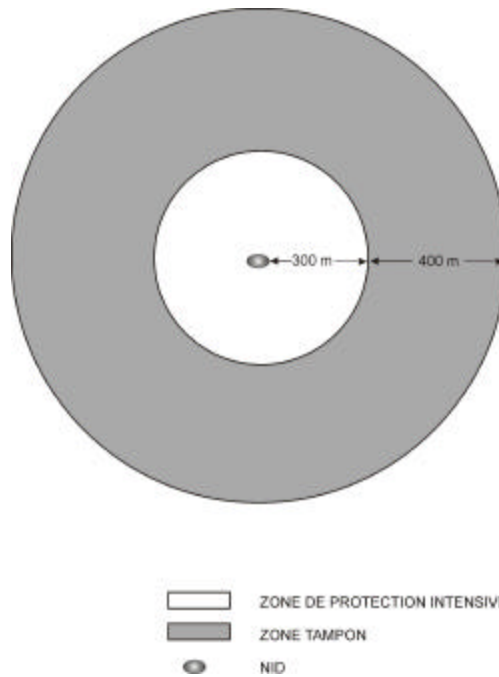
Autres menaces

Au Québec, d'autres menaces ou causes de mortalité de l'aigle royal ont été identifiées : les captures accidentelles dans des engins de piégeage, l'abattage illégal au fusil, le braconnage, les dérangements associés à la présence humaine ainsi que l'électrocution sur des lignes de transport d'énergie qui affecterait principalement les individus immatures et moins expérimentés. Par ailleurs, les campagnes d'abattage autorisées aux États-Unis et au Canada au cours des années 1940-1950 furent la principale cause de l'effondrement des populations d'aigle royal (Robert 1989; Cyr et Larivée 1995). Ces campagnes n'ont évidemment plus cours de nos jours.

L'utilisation massive de pesticides organochlorés, dans les années 1960, aurait aussi affecté la population nord-américaine d'aigles royaux. Depuis, plusieurs mesures ont été mises en place en Amérique du Nord pour interdire l'utilisation de ces produits chimiques qui avaient pour effet d'amincir la coquille des œufs. Cependant, l'espèce reste vulnérable à plusieurs contaminants comme les métaux lourds (plomb, mercure) puisque ces derniers se retrouveraient, entre autres, chez certains oiseaux aquatiques dont se nourrit l'aigle royal (Kirk 1996; Todd 1989).

D. MESURES DE PROTECTION À L'ÉGARD DES OPÉRATIONS FORESTIÈRES

Au Québec, la mesure de protection proposée est la suivante : une zone de protection intensive entourant le nid et une zone tampon autour de celle-ci.



Zone de protection intensive : à partir de l'emplacement du nid, une bande de 300 m centrée sur le nid, que ce nid soit dans une falaise ou dans un arbre

Dans cette zone, aucune activité n'est permise en tout temps.

Zone tampon : une bande de 400 m additionnelle à la zone de protection intensive

Toutes les activités y sont permises du premier septembre au 15 mars. Toutefois, ces activités ne doivent pas créer d'installations permanentes (routes, bâtiments, etc.).

L'exploitant forestier peut convenir avec le ministère des Ressources naturelles et la Société de la faune et des parcs du Québec d'ajustements à cette mesure de protection pour tenir compte de la topographie des lieux ou de toute autre condition qui justifie de tels ajustements, sans toutefois mettre en péril l'occupation du territoire de nidification par l'aigle royal.

LECTURE PROPOSÉE

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.

RÉFÉRENCES

- BEAULIEU, H. et M. HUOT. 1992. *Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables*, Gouvernement du Québec, Ministère du loisir de la chasse et de la pêche, 107 p.
- BRODEUR, S. 1995. Domaines vitaux et déplacements migratoires d'aigles royaux nichant dans la région de la baie d'Hudson au Québec. M. Sc. Thèse, Université McGill, 142 p.
- BRODEUR, S., R. DÉCARIE, D. M. BIRD and M. FULLER. 1996. Complete migration cycle of golden eagles breeding in Northern Québec. *Condor* 98(2) : 293-299.
- 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 A. WATSON. 1964. The Golden Eagle in relation to its food supply. *Ibis* 106: 78-100.
- CYR, A. et J. LARIVÉE. 1995. Atlas saisonnier des oiseaux du Québec, Sherbrooke, les Presses de l'Université de Sherbrooke et La Société de Loisir Ornithologique de l'Estrie, inc. 711 p.
- DAVID, N. 1996. Liste commentée des oiseaux du Québec. Association québécoise des groupes d'ornithologues. XXVI + 169 pages + 1 carte.
- DEGRAFF, R.M. and D.D. RUDIS. 1986. New England wildlife: Habitat, Natural History, and Distribution. Broomall, PA., USDA Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, General Technical Report NE-108. 491 p.
- GODFREY, W.E. 1986. Les oiseaux du Canada, édition révisée. Musée national des sciences naturelles et Musées nationaux du Canada, Ottawa, 650 p.
- GREBE. 1993. Complexe Grande-Baleine, avant-projet Phase II : étude télémétrique de l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*), rapport final. 109 p.
- IBARZABAL, J. 1994. Suivi quotidien de la migration d'oiseaux de proie à Tadoussac: automne 1993. Rapport final.
- KERAN, D. 1981. The incidence of man-caused and natural mortalities to raptors. *Raptor Res.* 15 : 108-112.

- KIRK, D.A. 1996. Updated status report on the golden eagle *Aquila chrysaetos* in Canada. COSEWIC.
- MILLSAP, B.A. and S.L. VANA. 1984. Distribution of wintering Golden Eagles in the eastern United States. *Wilson Bulletin*, 96(4) : 692-701.
- MORNEAU, F., S. BRODEUR, R. DÉCARIE, S. CARRIÈRE and D. BIRD. 1994. Abundance and distribution of nesting golden eagles in Hudson Bay, Québec. *Journal of Raptor Research* 28(4) : 220-225.
- PALMER, R.S. 1988. Golden Eagle dans *Handbook of North American Birds*, vol. 5, Diurnal Raptors, New Haven, Yale University Press, p. 180-231.
- PHILIPPS, R.L., A.H. WHEELER, N.C. FORRESTER, J.M. LOCKHART and T.P. MCENEANY. 1990. Nesting ecology of golden eagles and other raptors in southeastern Montana and northern Wyoming, USA. *Fish and Wildlife Technical Report* 26, p. 1-13.
- POSTOVIT, H.R., J.W. GRIER, J.M. LOCKHART and J.TATE. 1982. Directed relocation of a golden eagle nest site. *Journal of Wildlife Management* 46(4) : 1045-1048.
- ROBERT, M. 1989. Les oiseaux menacés du Québec, Environnement Canada, Service canadien de la faune. 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.
- TERRES, J.K. 1987. *The Audubon Society encyclopedia of North American birds*. Alfred A. Knopf, New York. 1109 p.
- TODD, C.S. 1989. Golden Eagle dans *Proceedings Northeast Raptor Management Symposium and Workshop*, National Wildlife Federation, Scientific and Technical Series No. 13, p. 65-70.
- WATSON, J. 1997. *The Golden Eagle*. T & AD Poyser Ltd. London. 374 p.