

# Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur la

## Petite Nyctale de la sous-espèce *brooksis* *Aegolius acadicus brooksi*

au Canada



ESPÈCE MENACÉE  
2006

COSEPAC  
COMITÉ SUR LA SITUATION DES  
ESPÈCES EN PÉRIL  
AU CANADA



COSEWIC  
COMMITTEE ON THE STATUS OF  
ENDANGERED WILDLIFE  
IN CANADA

Les rapports de situation du COSEPAC sont des documents de travail servant à déterminer le statut des espèces sauvages que l'on croit en péril. On peut citer le présent rapport de la façon suivante :

COSEPAC. 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la sous-espèce *brooksi* de la Petite Nyctale (*Aegolius acadicus brooksi*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 28 p. ([www.registrelep.gc.ca/status/status\\_f.cfm](http://www.registrelep.gc.ca/status/status_f.cfm)).

Note de production :

Le COSEPAC aimerait remercier Carmen I. Holschuh qui a rédigé le rapport de situation sur la sous-espèce *brooksi* de la Petite Nyctale (*Aegolius acadicus brooksi*) au Canada, en vertu d'un contrat avec Environnement Canada. Richard Cannings, coprésident du Sous-comité de spécialistes des oiseaux du COSEPAC, a supervisé le présent rapport et en a fait la révision.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

Secrétariat du COSEPAC  
a/s Service canadien de la faune  
Environnement Canada  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0H3

Tél. : (819) 997-4991 / (819) 953-3215  
Télec. : (819) 994-3684  
Courriel : [COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca](mailto:COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca)  
<http://www.cosepac.gc.ca>

Also available in English under the title COSEWIC Assessment and Status Report on the Northern Saw-Whet Owl *brooksi* subspecies *Aegolius acadicus brooksi* in Canada.

Illustration de la couverture :

Petite Nyctale de la sous-espèce *brooksi* — Photo par Jared Hobbs – avec permission.

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2006  
N° de catalogue CW69-14/490-2006F-PDF  
ISBN 0-662-71781-3



Papier recyclé



**COSEPAC**

## **Sommaire de l'évaluation**

### **Sommaire de l'évaluation — Avril 2006**

**Nom commun**

Petite Nyctale de la sous-espèce *brooksi*

**Nom scientifique**

*Aegolius acadicus brooksi*

**Statut**

Espèce menacée

**Justification de la désignation**

Il s'agit d'une sous-espèce distincte endémique au Canada, dont la population mondiale, de petite taille (environ 1 900 adultes), est confinée aux îles de la Reine-Charlotte. Elle est adaptée aux habitats forestiers, privilégiant les peuplements plus vieux où abondent les chicots dans lesquels elle niche et un sous-étage ouvert dans un paysage où de telles ressources se raréfient constamment en raison de l'exploitation forestière.

**Répartition**

Colombie-Britannique

**Historique du statut**

Espèce désignée « menacée » en avril 2006. Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.



## COSEPAC Résumé

### **Petite Nyctale de la sous-espèce *brooksi*** *Aegolius acadicus brooksi*

#### **Information sur l'espèce**

La sous-espèce *brooksi* de la Petite Nyctale (*Aegolius acadicus*), parfois appelée Petite Nyctale de Haida Gwaii, est endémique à l'archipel Haida Gwaii (îles de la Reine-Charlotte), situé au large de la côte nord de la Colombie-Britannique. Tout comme la sous-espèce continentale (*A. a. acadicus*), cette Petite Nyctale est une petite chouette longue d'environ 20 cm. Son plumage est globalement plus foncé que celui de la sous-espèce nominative, présentant une couleur générale chamois et une poitrine plus tachetée. La Petite Nyctale a les yeux jaunes et un disque facial rond imposant, et elle est dépourvue d'aigrettes.

#### **Répartition**

La sous-espèce continentale de la Petite Nyctale est présente dans une grande partie des États-Unis et de la moitié sud du Canada, mais la sous-espèce *brooksi* est endémique à Haida Gwaii à l'archipel Haida Gwaii (îles de la Reine-Charlotte).

#### **Habitat**

Pendant la saison de reproduction, ces chouettes occupent principalement les forêts anciennes et matures à faible altitude (sous 300 m), soit la zone biogéoclimatique côtière à pruche de l'Ouest. La Petite Nyctale niche dans les cavités abandonnées par d'autres espèces, et la taille de ces cavités (dont l'entrée doit avoir un diamètre supérieur à 7,5 cm) est un facteur limitatif à l'échelle du paysage. Les cavités appropriées sont plus communes dans les forêts anciennes, et se trouvent davantage dans les peuplements de pruches de l'Ouest et d'épinettes de Sitka que dans ceux d'autres espèces d'arbres. L'exploitation forestière a entraîné une diminution de 13 p. 100 de l'habitat convenable au cours des 10 dernières années. Les besoins en matière d'habitat en dehors de la saison de reproduction sont largement inconnus, mais il semble que certaines chouettes se déplaceraient vers les zones côtières afin d'y profiter d'une source de nourriture riche et accessible composée d'isopodes et d'amphipodes intertidaux. Sur les îles, environ 2 250 km<sup>2</sup> de terres (pas entièrement composées d'un habitat convenable) sont protégées du fait qu'elles se trouvent dans la réserve de parc national Gwaii Haanas, le parc provincial Naikoon et 12 zones d'habitat faunique.

## **Biologie**

La Petite Nyctale vit entre cinq et sept années, et commence à se reproduire dès son premier printemps (à un an). Les femelles se chargent entièrement de couvrir les œufs et d'élever les juvéniles nidicoles pendant que les mâles les approvisionnent en nourriture. Bien qu'il y ait une asynchronie notable entre les individus quant au moment de la reproduction, les activités de parade débutent généralement au début du mois de mars et les juvéniles commencent à quitter le nid en juin et en juillet. Les nids sont aménagés dans des cavités creusées principalement par des pics. Il existe certains prédateurs potentiels de la Petite Nyctale sur l'archipel Haida Gwaii, mais ceux-ci sont surtout des animaux diurnes et n'ont probablement pas une incidence importante sur l'abondance des chouettes. La sous-espèce *brooksi* est différente de la sous-espèce *acadicus* du fait qu'elle n'est pas migratrice. En effet, cette sous-espèce demeure sur l'archipel Haida Gwaii toute l'année.

## **Taille et tendances des populations**

La taille et les tendances de la population ont été calculées en utilisant des estimations de la densité dans des habitats perturbés et contigus, et en les extrapolant à la quantité de l'habitat convenable disponible dans le paysage. Selon ces calculs, il y aurait environ  $926 \pm 290$  territoires (couples nicheurs) sur les îles de la Reine-Charlotte, et le déclin projeté au cours des 15 prochaines années (trois générations) serait d'environ 9 p. 100.

## **Facteurs limitatifs et menaces**

Cette sous-espèce est endémique à un archipel isolé, et ses populations semblent décliner dans les secteurs ciblés par les activités d'exploitation forestière. Il n'existe pas de population extérieure qui pourrait compenser un déclin démographique causé par une diminution de l'habitat. L'introduction du cerf de Sitka a provoqué le déclin de la végétation du sous-étage par broutage. Ce changement de l'habitat forestier risque d'avoir une incidence sur les populations d'oiseaux chanteurs, de rongeurs et d'invertébrés, toutes d'importantes sources de nourriture pour la Petite Nyctale.

## **Importance de l'espèce**

La Petite Nyctale des îles de la Reine-Charlotte est une sous-espèce distincte endémique au Canada.

## **Protection actuelle**

En vertu de la *Loi sur les parcs nationaux* du Canada, il est interdit de chasser les Petites Nyctales de la réserve de parc national Gwaii Haanas, d'en faire le trafic ou d'en avoir en sa possession. À l'échelle provinciale, la sous-espèce *brooksi* est inscrite sur la liste bleue. À l'échelle internationale, ces chouettes sont inscrites à l'annexe II de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).



## HISTORIQUE DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a été créé en 1977, à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors de la Conférence fédérale-provinciale sur la faune. Le Comité a été créé pour satisfaire au besoin d'une classification nationale des espèces sauvages en péril qui soit unique et officielle et qui repose sur un fondement scientifique solide. En 1978, le COSEPAC (alors appelé Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) promulguée le 5 juin 2003, le COSEPAC est un comité consultatif qui doit faire en sorte que les espèces continuent d'être évaluées selon un processus scientifique rigoureux et indépendant.

## MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation, à l'échelle nationale, des espèces, sous-espèces, variétés ou autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes et incluant les groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

## COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes responsables des espèces sauvages des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (le Service canadien de la faune, l'Agence Parcs Canada, le ministère des Pêches et des Océans et le Partenariat fédéral d'information sur la biodiversité, lequel est présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres scientifiques non gouvernementaux et des coprésidents des sous-comités de spécialistes des espèces et du sous-comité des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit au moins une fois par année pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

## DÉFINITIONS (2006)

Espèce	Toute espèce, sous-espèce, variété ou population indigène de faune ou de flore sauvage géographiquement ou génétiquement distincte.
Espèce disparue (D)	Toute espèce qui n'existe plus.
Espèce disparue du pays (DP)*	Toute espèce qui n'est plus présente au Canada à l'état sauvage, mais qui est présente ailleurs.
Espèce en voie de disparition (VD)**	Toute espèce exposée à une disparition ou à une extinction imminente.
Espèce menacée (M)	Toute espèce susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitatifs auxquels elle est exposée ne sont pas inversés.
Espèce préoccupante (P)***	Toute espèce qui est préoccupante à cause de caractéristiques qui la rendent particulièrement sensible aux activités humaines ou à certains phénomènes naturels.
Espèce non en péril (NEP)****	Toute espèce qui, après évaluation, est jugée non en péril.
Données insuffisantes (DI)*****	Une catégorie qui s'applique lorsque l'information disponible est insuffisante (a) pour déterminer l'admissibilité d'une espèce à l'évaluation ou (b) pour permettre une évaluation du risque de disparition de l'espèce.

\* Appelée « espèce disparue du Canada » jusqu'en 2003.

\*\* Appelée « espèce en danger de disparition » jusqu'en 2000.

\*\*\* Appelée « espèce rare » jusqu'en 1990, puis « espèce vulnérable » de 1990 à 1999.

\*\*\*\* Autrefois « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécessaire ».

\*\*\*\*\* Catégorie « DSIDD » (données insuffisantes pour donner une désignation) jusqu'en 1994, puis « indéterminé » de 1994 à 1999. Définition de la catégorie (DI) révisée en 2006.



Environnement Canada  
Service canadien de la faune

Environment Canada  
Canadian Wildlife Service

Canada

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada assure un appui administratif et financier complet au Secrétariat du COSEPAC.

# Rapport de situation du COSEPAC

sur la

## **Petite Nyctale de la sous-espèce *brooksis*** *Aegolius acadicus brooksi*

au Canada

2006

## TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION SUR L'ESPÈCE .....	3
Nom et classification.....	3
Description morphologique.....	3
Description génétique.....	4
RÉPARTITION .....	4
Aire de répartition mondiale.....	4
Aire de répartition canadienne.....	4
HABITAT .....	6
Besoins en matière d'habitat .....	6
Tendances en matière d'habitat .....	8
Protection et propriété .....	8
BIOLOGIE .....	9
Cycle vital et reproduction .....	9
Prédateurs.....	13
Physiologie.....	13
Déplacements et dispersion .....	14
Relations interspécifiques.....	14
Adaptabilité.....	15
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS.....	15
Activités de recherche .....	15
Abondance .....	16
Fluctuations et tendances.....	17
Effet d'une immigration de source externe .....	18
FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES .....	18
Population.....	18
Perte d'habitat .....	18
Introduction d'espèces exotiques .....	18
Véhicules.....	19
IMPORTANCE DE L'ESPÈCE .....	19
PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT.....	19
RÉSUMÉ TECHNIQUE.....	20
REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS.....	23
Experts contactés .....	23
SOURCES D'INFORMATION .....	23
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DE LA RÉDACTRICE DU RAPPORT .....	26
COLLECTIONS EXAMINÉES .....	27

### Liste des figures

Figure 1. Petite Nyctale de la sous-espèce <i>brooksi</i> .....	3
Figure 2. Aires de nidification des deux sous-espèces de la Petite Nyctale.....	5
Figure 3. Répartition de l' <i>Aegolius acadicus brooksi</i> .....	6
Figure 4. Carte des îles de la Reine-Charlotte sur laquelle sont indiquées les forêts nouvellement exploitées.....	10
Figure 5. Exploitation forestière sur les îles de la Reine-Charlotte, 1901-2001.....	11

## INFORMATION SUR L'ESPÈCE

### Nom et classification

La Petite Nyctale (*Aegolius acadicus*) appartient à la famille des Strigidés (hiboux véritables). Le genre *Aegolius* compte quatre espèces, dont deux occupent les forêts néotropicales, alors que la Nyctale de Tengmalm (*Aegolius funereus*) occupe les forêts boréales holarctiques. Il existe deux sous-espèces d'*Aegolius acadicus* : la sous-espèce nominative, présente dans la partie continentale de l'Amérique du Nord et les îles proches, et la sous-espèce *brooksi*, que l'on trouve uniquement à Haida Gwaii (îles de la Reine-Charlotte) (Cannings, 1998). En langue anglaise, en plus du nom officiel retenu de Northern Saw-whet Owl, les noms communs de cette sous-espèce endémique comprennent Queen Charlotte Owl (Bent, 1961; Johnsgard, 1988), Haida Gwaii Saw-whet Owl, Queen Charlotte Saw-whet Owl.



Figure 1. À gauche : Petite Nyctale de la sous-espèce *brooksi*. (Photo de Jared Hobbs, publiée avec sa permission). À droite : spécimens adultes de Petites Nyctales, avec la sous-espèce *acadicus* à gauche et la sous-espèce *brooksi* à droite. (Photo de Laurie Savard, publiée avec sa permission. Les spécimens appartiennent au Royal BC Museum.)

### Description morphologique

La Petite Nyctale de la sous-espèce *brooksi* est une petite chouette longue d'environ 20 cm (figure 1). On observe chez la sous-espèce un important dimorphisme sexuel inversé, les femelles étant 20 p. 100 plus grosses que les mâles. Cette chouette a une tête relativement grosse et un disque facial rond imposant, et elle est dépourvue d'aigrettes. Les yeux sont jaunes à orange. Les parties supérieures sont brun chamois, et la couronne exhibe des lignes chamois et blanches qui convergent en forme de V entre les yeux. Certains individus présentent des « sourcils » blancs bien visibles. Les parties inférieures sont de couleur chamois et arborent de larges bandes brun roux. Les

ailles, arrondies, sont d'un brun roux chamois, et les scapulaires présentent des tâches plus pâles.

Le plumage de la sous-espèce *brooksi* est globalement plus foncé que celui de la sous-espèce nominative (figure 1), lequel est généralement plus blanc aux endroits où l'*A. a. brooksi* est de couleur chamois, plus particulièrement sur les parties inférieures (Fleming, 1916; Bent, 1961; Guiguet, 1978; Johnsgard, 1988; Cannings, 1993; Sealy, 1998; Koenig *et al.*, 1999).

### **Description génétique**

L'archipel Haida Gwaii accueille diverses espèces et sous-espèces endémiques. Il y a toujours un vif débat à savoir si l'apparition de ces nouveaux taxons est attribuable au fait que Haida Gwaii ait été un refuge glaciaire (voir p. ex. Scudder et Gessler, 1989). Des données plus récentes laissent croire qu'il y aurait eu un refuge glaciaire sur la plateforme continentale là où se trouve aujourd'hui le détroit d'Hécate (ex. : Byun *et al.*, 1997). Dans le cas de la Petite Nyctale, les analyses génétiques de régions hautement conservées d'ADN (gène du cytochrome b de l'ADN mitochondrial) ont révélé une très faible différenciation génétique entre les sous-espèces, ce qui laisse croire que la Petite Nyctale de Haida Gwaii a peut-être divergé d'une population de chouettes ayant migré du continent après la période glaciaire, probablement à partir de refuges situés au sud de l'inlandsis de la Cordillère (Byun, 1998). Une analyse comparative de l'ADN satellite des deux sous-espèces est actuellement en cours afin de mieux comprendre les changements récents de la structure génétique des Petites Nyctales (Kevin Winker, comm. pers.).

## **RÉPARTITION**

### **Aire de répartition mondiale**

La sous-espèce nominative de la Petite Nyctale est largement répandue dans toute l'Amérique du Nord et occupe notamment les îles de l'enclave alaskienne situées immédiatement au nord des îles de la Reine-Charlotte (Sealy, 1997). Les individus de la sous-espèce nominative qui nichent plus au nord tendent à se déplacer vers le sud l'hiver et atteignent parfois des secteurs situés au sud de l'aire de reproduction. L'aire de répartition de la sous-espèce *brooksi* se limite quant à elle à l'archipel Haida Gwaii, en Colombie-Britannique.

### **Aire de répartition canadienne**

La sous-espèce *brooksi* de la Petite Nyctale est endémique à l'archipel Haida Gwaii et elle n'est pas migratrice. (Figure 3).

L'*A. a. brooksi* n'a jamais été observé à l'extérieur de l'archipel Haida Gwaii, dans l'aire de répartition de l'*A. a. acadicus*, malgré les nombreux projets de baguage des hiboux menés dans toute la Colombie-Britannique (p. ex. les observatoires d'oiseaux de Rocky Point et de Mackenzie). Des individus de la sous-espèce nominative (*A. a. acadicus*) ont été observés à Haida Gwaii après la saison de reproduction, mais on ne croit toutefois pas qu'elle puisse nicher dans le secteur (Sealy, 1997). L'*A. a. brooksi* a été observée sur les deux grandes îles de Haida Gwaii (île Graham et île Moresby; Gill et Cannings, 1997; Sealy, 1998), de même que sur les plus petites îles de l'archipel, du moins pendant la saison de reproduction (Holschuh, en prép.; Sealy, 1998 et références). La zone d'occurrence de la sous-espèce est donc d'environ 10 000 km<sup>2</sup>. L'étendue de l'habitat forestier convenable sur les îles est d'environ 5 488 km<sup>2</sup>, ce qui constitue également la meilleure estimation de la zone d'occupation (voir la section Habitat).

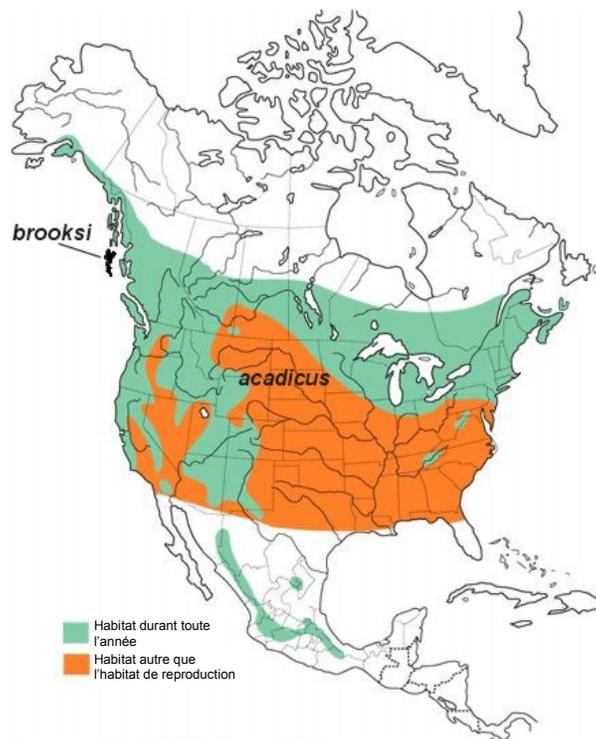


Figure 2. Aires de nidification des deux sous-espèces de la Petite Nyctale. L'*A. a. acadicus* est présent sur la partie continentale de l'Amérique du Nord et l'*A. a. brooksi* (noir) n'est présent que sur l'archipel Haida Gwaii (îles de la Reine-Charlotte), au large de la côte nord de la Colombie-Britannique (d'après Cannings, 1993).



Figure 3. Répartition de l'*Aegolius acadicus brooksi* (îles de la Reine-Charlotte, en noir).

## HABITAT

### Besoins en matière d'habitat

#### Habitat de reproduction

Lors d'un relevé systématique de l'utilisation de l'habitat par la Petite Nyctale de Haida Gwaii pendant la saison de reproduction (Gill et Cannings, 1997), les chouettes ont été le plus souvent observées à proximité des zones riveraines et dans des habitats contenant une plus grande superficie de forêt ancienne et mature. Les auteurs de l'étude ont observé que l'altitude, la distance par rapport à l'eau salée et la distance par rapport à un changement du type d'habitat ne modifiaient pas la probabilité de détecter une chouette. De plus, l'état des mâles pendant la saison de reproduction semble nettement plus mauvais lorsque les territoires contiennent moins de forêt anciennes et mature. Lorsque le pourcentage de forêt ancienne et mature dans les 500 m du cœur d'un territoire est inférieur à 60 p. 100 ou 70 p. 100, on observe une diminution des cris chez les occupants, mesure indirecte de leur état (Holschuh, 2004b; Holschuh et Otter, à l'examen). Tous les lieux occupés par l'espèce se trouvaient à moins de 300 m d'altitude, les recherches ayant été menées à des altitudes supérieures également. Les lieux occupés ont surtout été observés dans les variantes de la zone biogéoclimatique côtière à pruche de l'Ouest CWHwh1 (variante hypermaritime humide sous-montagnarde) et CWHvh2 (variante hypermaritime très humide centrale). Bien que des lieux occupés aient été observés à des altitudes plus élevées dans la variante CWHwh2 (variante hypermaritime humide montagnarde), aucun ne l'a été dans la zone biogéoclimatique à pruche subalpine ou la zone biogéoclimatique de la toundra alpine à Haida Gwaii. Malgré le fait que la logistique limite grandement la réalisation de relevés au moyen d'enregistrements sonores à des altitudes élevées, les cris des chouettes à ces altitudes auraient tout de même pu être entendus lors des nombreux relevés menés à de plus faibles altitudes.

Lors d'études de caractérisation de l'habitat menées en 2002 et en 2003 dans 25 sites occupés, Holschuh (2004) a observé que la majorité d'entre eux se trouvaient dans une structure forestière complexe, notamment des forêts anciennes et matures où les chicots étaient assez abondants. La hauteur moyenne des arbres vétérans était de 37,4 m ( $\pm 8,74$  m é.-t.). La hauteur du couvert forestier principal était de  $28,2 \pm 7,24$  m et celle du sous-étage, de  $17,5 \pm 5,53$  m. Le couvert forestier principal présentait généralement la plus grande densité (couverture de 25 p. 100 à 50 p. 100), alors que les autres couches arborées présentaient généralement une couverture de moins de 25 p. 100. Dans les lieux occupés, les espèces d'arbres les plus communes étaient la pruche occidentale (*Tsuga heterophylla*), l'épinette de Sitka (*Picea sitchensis*), le thuya géant (*Thuja plicata*) et, dans une moindre mesure, la pruche subalpine (*Tsuga mertensiana*), le cyprès jaune (*Chamaecyparis nootkatensis*) et le pin tordu (*Pinus contorta*).

De manière générale, l'habitat de reproduction de la Petite Nyctale à Haida Gwaii se trouve dans les forêts matures et anciennes structurellement complexes (Gill et Cannings, 1997; Holschuh, 2004). L'étage supérieur du couvert forestier y est généralement composé de vieux arbres qui ont survécu aux perturbations et d'une couche plus jeune en régénération composée d'arbres tolérants à l'ombre qui en sont à différents stades d'établissement (Meidinger, 1999). Ce sont ces anciennes forêts structurellement complexes qui comptent le plus grand nombre de cavités de nidification appropriées, lesquelles semblent être un facteur limitatif à l'échelle du paysage (Doyle, données inédites).

Les exigences en matière d'habitat d'alimentation sont probablement similaires à celles de la sous-espèce nominative, laquelle cherche sa nourriture dans les ouvertures ou en bordure de la forêt (Cannings, 1993). Par exemple, un mâle non accouplé à qui on a posé un radioémetteur à la fin d'avril a été trouvé en bordure d'une forêt, à plus de un kilomètre du cœur de son territoire; on présume qu'il cherchait de la nourriture dans les corridors riverains et routiers (Holschuh et Otter, données inédites). Les forêts matures et anciennes comportent également des intérieurs plus ouverts, idéaux pour l'alimentation, les forêts jeunes, plus denses, n'étant généralement pas fréquentées par les nyctales en quête de nourriture (Cannings, 1993).

L'habitat disponible à Haida Gwaii a été calculé à partir de données tirées du rapport sur l'utilisation des terres à Haida Gwaii (LUP, 2003). En présumant qu'il y a très peu de Petites Nyctales, voire aucune, dans la zone à pruche subalpine et la zone de la toundra alpine, les superficies des zones connues pour renfermer de la forêt ancienne dans la zone à pruche de l'Ouest ont été additionnées. Selon ce calcul, il y aurait à l'heure actuelle 2 927 km<sup>2</sup> d'habitat disponible dans les paysages où il y a actuellement exploitation forestière, et 2 561 km<sup>2</sup> dans les paysages sans exploitation forestière pour le moment.

## Habitat autre que l'habitat de reproduction

L'utilisation de l'habitat par la Petite Nyctale en dehors de la saison de reproduction n'a pas été systématiquement documentée à Haida Gwaii. Néanmoins, les données sur l'alimentation des nyctales recueillies principalement pendant l'automne (sur des oiseaux tués par des véhicules) montrent une importante consommation d'invertébrés marins (Hobson et Sealy, 1991; Sealy, 1999), ce qui laisse croire que les oiseaux se déplaceraient vers le littoral pendant l'automne et l'hiver (S. Sealy, comm. pers.).

## **Tendances en matière d'habitat**

L'exploitation forestière est en grande partie responsable du déclin des étendues continues de forêt ancienne qui conviennent à l'espèce à Haida Gwaii. Bon nombre des bassins hydrographiques les plus productifs de l'intérieur de l'île Graham et du nord de l'île Moresby ont connu une exploitation forestière intensive, et la forêt en régénération ne présente pas actuellement les caractéristiques propres à un habitat de grande qualité (chicots, corridors ouverts pour l'alimentation, etc.). Bien que les activités forestières soient moins intensives dans l'est de l'île Graham, une grande partie du secteur est composée de terres marécageuses, lesquelles ne constituent pas un habitat convenable pendant la saison de reproduction (voir la figure 4). À l'heure actuelle, environ 5 500 km<sup>2</sup> des 10 000 km<sup>2</sup> de Haida Gwaii peuvent contenir de l'habitat convenable, ce qui représente une diminution de près de 13 p. 100 par rapport aux 6 300 km<sup>2</sup> de 1993. Ces données sont tirées d'un inventaire forestier réalisé par le British Columbia Forest Service (1993) et du rapport sur l'utilisation des terres à Haida Gwaii (LUP, 2003). Les projections actuelles prévoient une exploitation forestière d'environ 2 000 hectares par année, visant principalement les peuplements anciens. La figure 5 montre les taux annuels d'exploitation forestière au cours du dernier siècle.

## **Protection et propriété**

À Haida Gwaii, environ 3 250 km<sup>2</sup> sont actuellement des concessions de ferme forestière (TFL 39, TFL 25, TFL 47) et 4 250 km<sup>2</sup> sont classés zone provinciale d'approvisionnement forestier. Les 2 250 km<sup>2</sup> restants sont des aires protégées (parcs ou réserves). La plus grande aire protégée est celle de la réserve de parc national Gwaii Haanas. Elle occupe la moitié sud de l'île Moresby et les îles adjacentes, et couvre au total 1 470 km<sup>2</sup>. L'exploitation des ressources est interdite dans la portion nord-est de l'île Graham en raison de la présence des parcs provinciaux Naikoon et de Pure Lake (690 km<sup>2</sup>). Il est important de souligner que, bien que cette région présente des zones d'habitat de qualité, ces deux parcs provinciaux sont composés en grande partie de milieux marécageux et n'offrent donc pas beaucoup des caractéristiques associées à un habitat de reproduction convenable pour la Petite Nyctale. Enfin, on compte 93 km<sup>2</sup> de réserves écologiques dispersées à Haida Gwaii (LUP, 2003).

Environ 75 p. 100 du paysage de Haida Gwaii est disponible pour l'exploitation forestière et environ 25 p. 100 du territoire a déjà été exploité. Les secteurs les plus

intensivement exploités sont également les bassins hydrographiques les plus productifs de Haida Gwaii, susceptibles de contenir certains des meilleurs habitats de reproduction. Les Petites Nyctales semblent présentes en beaucoup moins grande densité dans les paysages morcelés par l'exploitation forestière (Holschuh, 2004a; voir la sous-section Abondance) que dans les secteurs intacts. Bien que la population de Gwaii Haanas semble être plus dense que les populations d'autres secteurs où des relevés ont déjà été menés, la superficie de Gwaii Haanas pourrait ne pas suffire à soutenir cette sous-espèce endémique.

Douze aires d'habitat faunique (AHF) ont été proposées pour la Petite Nyctale sur les îles de la Reine-Charlotte (D. Fraser, comm. pers.). Ces aires couvrent 901 hectares et correspondent à 12 territoires de nidification repérés lors de relevés. Si ces AHF sont approuvées, l'exploitation forestière et la construction de routes y seront interdites. De plus, les AHF proposées pour l'Autour des palombes et le Guillemot marbré pourraient également protéger un nombre pour l'instant inconnu de territoires de la Petite Nyctale.

## BIOLOGIE

L'information sur la biologie de la sous-espèce de Haida Gwaii provient de diverses sources, notamment d'études passées et en cours sur l'habitat (Gill et Cannings, 1996; Holschuh, 2004a; Holschuh, 2004b.), l'alimentation et les caractéristiques connexes du cycle vital (Sealy, 1998; Sealy, 1999; Hobson et Sealy, 1991). Les connaissances générales sur la biologie de la Petite Nyctale sont principalement tirées de Cannings (1993). Les observations personnelles de chercheurs et de naturalistes sont également présentées.

### Cycle vital et reproduction

Tout comme la sous-espèce nominative, la Petite Nyctale de la sous-espèce *brooksi* niche dans des cavités abandonnées par d'autres espèces. L'ouverture de ces cavités doit avoir au moins 75 mm de diamètre. Bien que les cavités soient souvent décrites comme étant dans le tiers inférieur du couvert forestier (p. ex. : Terrill, 1931, Johns *et al.*, 1978), elles ont également été observées plus haut. À Haida Gwaii, ce sont probablement les Pics flamboyants (*Colaptes auratus*) ou les Pics chevelus (*Picooides villosus*) qui creusent la majorité des cavités. Quatre nids de Petites Nyctales de Haida Gwaii ont été trouvés et décrits : deux se trouvaient dans des chicots de pruche de l'Ouest et deux autres dans des chicots d'épinettes de Sitka, arbres dont le diamètre à hauteur de poitrine se situait entre 61 et 130 cm (Tarver, 2001; S. Charest, C. Epnors, comm. pers.; Holschuh, 2004a).



Figure 4. Carte des îles de la Reine-Charlotte sur laquelle sont indiquées les forêts nouvellement exploitées (jaune), les forêts anciennes (vert foncé) et les zones marécageuses (brun).

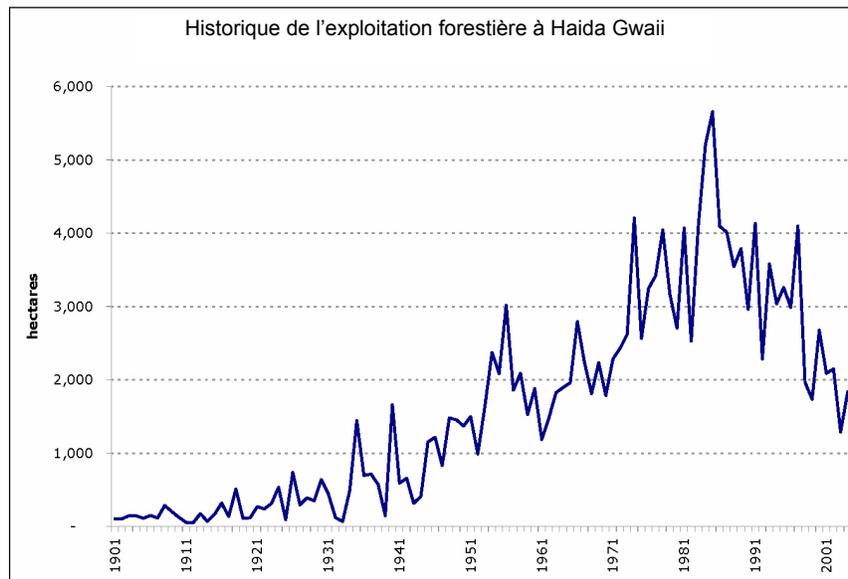


Figure 5. Exploitation forestière sur les îles de la Reine-Charlotte, 1901-2001 (données du Gowgaia Institute).

Au printemps, pendant la saison de reproduction, les Petites Nyctales se disputent vigoureusement le territoire à proximité des nids potentiels. Les mâles défendent le cœur des territoires, lequel a une superficie d'environ 70 à 100 hectares. Les domaines vitaux sont cependant souvent beaucoup plus grands, des manœuvres défensives ayant été observées par télémétrie jusqu'à 2 kilomètres du cœur du territoire (Holschuh et Otter, données inédites). La majorité de ces activités ont été observées avant la crêpuscule, et on pense que les chouettes sont à la recherche de nourriture à ce moment de la journée. Étant donné la latitude, les nuits de Haida Gwaii sont courtes. Par conséquent, il n'est peut-être pas surprenant que les espèces nocturnes chassent également pendant le jour au cours de l'importante saison de reproduction afin de combler leurs besoins énergétiques.

On croit que les cavités sont en nombre limité dans le paysage de Haida Gwaii (Doyle, comm. pers.) et qu'elles se trouvent plus souvent dans les chicots des épinettes de Sitka et des pruches de l'Ouest que dans ceux des thuyas géants (F. Doyle, données inédites). Les cavités étant limitées et les excavateurs étant des espèces clés reconnues (Martin *et al.*, 2004), les besoins en matière d'habitat des pics peuvent être un élément important de la dynamique de la population de Petites Nyctales à Haida Gwaii.

La Petite Nyctale se reproduit en couples solitaires, et ces derniers défendent activement leur territoire de nidification. Les observations de la sous-espèce nominative montrent que ce sont les femelles qui choisissent les sites de nidification, mais qu'elles

sont guidées par les appels et les cris territoriaux des mâles (Cannings, 1993). Dans le cas des 2 nids trouvés sur l'île Graham, on a entendu les mâles crier de façon soutenue dans un rayon de 100 m autour de l'arbre de nidification, probablement afin d'attirer la femelle vers des sites de nidification possibles (CIH, comm. pers.).

Les Petites Nyctales commencent à se reproduire à un an, et on pense que les individus de la sous-espèce nominative, migratrice, vivent entre cinq et sept ans (Cannings, 1993). La longévité des individus de la sous-espèce *brooksi* est inconnue, mais ceux-ci pourraient vivre plus longtemps du fait qu'ils ne migrent pas. L'amorce de la saison de nidification semble être hautement asynchrone chez les Petites Nyctales de Haida Gwaii : certains oiseaux défendent leur territoire dès la fin du mois de février, alors que d'autres ne deviennent territoriaux qu'à la mi-mai (CIH, comm. pers.). Lorsque les Petites Nyctales commencent à établir leur nid, le niveau de vocalisation territoriale (et donc de défense territoriale) chute de façon remarquable (R.J. Cannings, comm. pers.; CIH, obs. pers.), ce qui porte à croire que la nidification est également asynchrone et qu'elle s'étend de la mi-mars à la fin du mois de mai.

Il peut y avoir deux explications aux activités territoriales à des dates avancées : les Petites Nyctales de certains territoires commencent peut-être à nicher plus tard que les autres, ou les Petites Nyctales de certains territoires commencent peut-être à nicher dès le mois de février et établissent un deuxième nid plus tard au printemps. Malgré certaines preuves de ce phénomène chez l'*A. a. acadicus* (Marks *et al.*, 1989), il n'existe aucune preuve de deuxième couvée ni de polygynie chez la sous-espèce de Haida Gwaii.

Les activités de nidification ont été observées en détail à un site de l'île East Limestone (Tarver, 2001). Dans ce nid, les activités de vocalisation ont débuté le 5 mai, soit un mois avant le début des activités de nidification, le 7 juin. On a aperçu les oisillons quêter de la nourriture à la cavité pour la première fois le 7 juillet. Seules les femelles couvent les œufs, et la période d'incubation est de 27 à 29 jours (Cannings 1993).

Les oisillons sont nidicoles et sont élevés exclusivement par les femelles; pendant ce temps, les mâles approvisionnent leur famille en nourriture (Tarver, 2001; Cannings, 1993). Les petits du nid de l'île East Limestone ont apparemment pris leur envol environ un mois après l'éclosion (entre le 27 juillet et le 1<sup>er</sup> août).

Les données recueillies sur le nid de l'île East Limestone (Tarver, 2001) et les observations de la sous-espèce nominative (Cannings, 1993) laissent penser que la période qui s'écoule entre la ponte des œufs et l'envol des petits est d'environ deux mois. Puisque les activités de nidification à Haida Gwaii peuvent débuter dès le mois de mars ou seulement au mois de juin, la période sensible pour la reproduction de ces chouettes s'étend donc du début de mars jusqu'au mois d'août.

Une certaine fidélité au site est apparente chez cette espèce. Lors d'une étude de 2 ans sur l'*A. a. brooksi*, 7 des 13 sites observés 2 années de suite étaient occupés la

deuxième année (Holschuh, 2004). De plus, les tests de reconnaissance vocale réalisés à 3 sites laissent penser que 2 de ces territoires ont été occupés par les mêmes individus 2 années de suite (Holschuh et Otter, 2005). La fidélité au site n'est pas commune chez la sous-espèce nominative (Cannings, 1993). Cette différence comportementale entre les 2 sous-espèces peut être attribuable au fait que l'*A. a. brooksi* ne migre pas et qu'il est par conséquent moins porté au nomadisme que l'*A. a. acadicus* (Marks, 1997).

Il n'existe aucune donnée sur la fécondité ou le succès reproducteur de l'*A. a. brooksi*. Chez l'espèce nominative, les couvées comptent en moyenne cinq ou six œufs (Cannings, 1993). Ces oiseaux pourraient nicher chaque année, mais on ignore si des individus le font. Les facteurs limitatifs possibles seraient la pénurie de nourriture (rongeurs) ou le manque de cavités (pour plus de précisions, voir la section traitant des facteurs limitatifs). Par ailleurs, puisque les individus qui occupent les secteurs où il y a une diminution de la forêt ancienne semblent être en moins bon état, comme l'a montré l'expression réduite d'un signal dépendant de l'état des oiseaux (Holschuh, 2004a), leur productivité pourrait s'en trouver affectée.

## Prédateurs

Vu la quasi-absence de rapaces nocturnes, il n'y a probablement pas beaucoup de prédateurs aviens des Petites Nyctales adultes à Haida Gwaii. Néanmoins, les Autours des palombes (*Accipiter gentilis*) capturent occasionnellement des Petites Nyctales (Frank Doyle, comm. pers.).

Les taux de prédation des nids n'ont pas été directement étudiés, mais les Petites Nyctales sont probablement vulnérables aux mammifères prédateurs des nids, comme la martre d'Amérique (*Martes americana*). De plus, certaines espèces introduites, comme l'écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*) (Martin et Joron, 2003) et le raton laveur (*Procyon lotor*), représentent peut-être un risque encore plus grand pour la Petite Nyctale, ces deux espèces étant connues pour être de redoutables prédateurs de nids (Eder et Pattie, 2001).

## Physiologie

Des études menées sur les exigences alimentaires d'oiseaux captifs ont montré qu'une Petite Nyctale femelle devait consommer chaque jour l'équivalent d'environ 18 p. 100 de sa masse corporelle afin de maintenir son poids. L'apport énergétique quotidien nécessaire est d'environ 95 kcal par jour pour les mâles et de 125 kcal par jour pour les femelles (Cannings, 1993 et références citées). La température corporelle normale des Petites Nyctales est d'environ 38 °C ou 39 °C, mais augmente lorsque la température ambiante dépasse 33 °C (Cannings, 1993 et références), ce qui montre que ces chouettes sont adaptées aux environnements tempérés.

## Déplacements et dispersion

La Petite Nyctale de la sous-espèce *brooksi* est un résident non migrateur de Haida Gwaii. Aucun individu errant n'a été observé à l'extérieur de l'archipel, que ce soit dans le sud de l'Alaska ou en Colombie-Britannique (Sealy, 1997). Ce comportement est opposé à celui de la sous-espèce nominative, dont on sait que les individus se déplacent sur de grandes distances dans l'est de l'Amérique du Nord (voir p. ex. Zusi [1958], Weir *et al.* [1980]) et en Colombie-Britannique (Lévesque, 2002; Mackenzie Nature Observatory, 2003).

Il n'existe aucune donnée sur la dispersion des juvéniles à Haida Gwaii et, en raison de la nature non migratrice de la sous-espèce, on ne peut établir de comparaisons avec la sous-espèce nominative. Certains indices fondés sur l'alimentation et le comportement (augmentation des observations et du nombre de chouettes tuées par des véhicules le long du littoral en automne et en hiver) laissent croire que les Petites Nyctales quitteraient l'intérieur des îles pour le littoral en hiver afin de tirer profit de la richesse en aliments des zones intertidales (Hobson et Sealy, 1991; Sealy, 1999).

Comme l'*A. a. brooksi* est une sous-espèce non migratrice et endémique à l'archipel Haida Gwaii, il n'y a aucune possibilité d'immigration de source externe.

## Relations interspécifiques

On ne connaît aucune autre espèce de hibou nichant à Haida Gwaii, mais on y a signalé la présence de Hiboux des marais (*Asio flammeus*) et de Harfangs des neiges (*Nyctea scandiaca*) (Peter Hamel, comm. pers.). Puisqu'il ne semble y avoir aucun autre prédateur avien nocturne occupant Haida Gwaii, la compétition pour les niches spécifiques est probablement mineure.

Puisque la Petite Nyctale dépend des cavités abandonnées par d'autres espèces, sa population peut être vulnérable aux fluctuations qui surviennent chez les espèces excavatrices. Ainsi, la population de Petites Nyctales interagit peut-être indirectement avec le Pic flamboyant, le Pic chevelu et le Pic à poitrine rouge. Le Pic chevelu est également une sous-espèce endémique (*P. v. picoides*) à Haida Gwaii, et on croit que ses densités sont faibles dans l'ensemble du paysage. Par conséquent, il est probable que le bassin de cavités de nidification potentielles se constitue avec le temps plutôt que grâce à de fortes densités de pics. Le déclin de l'habitat de nidification des espèces excavatrices (chicots convenables) pourrait donc avoir des conséquences à long terme sur la Petite Nyctale.

Des interactions directes avec des espèces introduites pourraient également avoir une incidence sur la Petite Nyctale. Par exemple, les Étourneaux sansonnets (*Sturnus vulgaris*) pourraient entrer en concurrence avec les Petites Nyctales pour l'obtention des cavités, ces oiseaux étant reconnus pour harceler les occupants des cavités. D'après des observations des nids réalisées au printemps, aucune Petite Nyctale n'a

cependant été déplacée (CIH, comm. pers.). Le harcèlement continu des étourneaux pourrait toutefois forcer des Petites Nyctales à abandonner leurs sites de nidification (K. Otter, comm. pers.).

## **Adaptabilité**

Selon les données actuelles, la sous-espèce de Haida Gwaii aurait divergé assez récemment, et les différences actuelles entre les deux sous-espèces (*acadicus* et *brooksi*) découleraient de l'adaptation des Petites Nyctales à l'environnement de l'archipel (Byun, 1998). Une des principales différences entre les deux sous-espèces est sans doute le déplacement de la sous-espèce *brooksi* vers le littoral en hiver, où il y a d'abondantes sources de nourriture facilement accessibles composées d'amphipodes et d'isopodes intertidaux (Sealy, 1999). De plus, la Petite Nyctale de Haida Gwaii semble être plus généraliste dans son alimentation que la sous-espèce nominative. En effet, elle peut s'accommoder des sources de nourriture qui sont disponibles à l'endroit où elle se trouve autres que les rongeurs, qui sont un aliment important pour les Petites Nyctales ailleurs. Par exemple, sur l'île East Limestone, qui abrite une des rares colonies nicheuses de Guillemots à cou blanc (*Synthliboramphus antiquus*), on a observé une Petite Nyctale capturant des oisillons de guillemots (Gaston, 1992). L'adaptabilité à des sources de nourriture très localisées est sans doute un facteur important de la persistance de cette sous-espèce, comme le montrent les taux élevés de mortalité, apparemment en raison du manque de nourriture, chez les autres espèces de hiboux lorsqu'elles sont de passage à Haida Gwaii (P. Hamel, comm. pers.).

## **TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS**

### **Activités de recherche**

Jusqu'à présent, trois ensembles de relevés ont été menés sur la sous-espèce de Petite Nyctale de Haida Gwaii. Premièrement, Gill et Cannings (1997) ont effectué en 1996 un relevé systématique dans lequel 238 sites situés dans divers types d'habitat sur l'île Graham et dans la portion nord de l'île Moresby ont été fouillés 2 fois pendant la saison de reproduction, au printemps. Ce relevé a permis de détecter 61 chouettes. Deuxièmement, l'auteure (CIH) a mené pendant 2 ans (2002-2003) des recherches ciblées de Petites Nyctales dans les forêts matures et anciennes de la portion sud de l'île Graham. Au total, 24 lieux occupés ont été repérés en 2002, et 26 en 2003 (Holschuh, 2004). Troisièmement, l'auteure a mené en 2004 un relevé systématique dans la réserve de parc national Gwaii Haanas. Les sites de relevé, auxquels on accédait par bateau, étaient situés dans des bras de mer, des passages et des baies protégés, et ciblaient les habitats terrestres adjacents afin de déterminer la répartition et la densité. Parmi les 59 sites qui ont fait l'objet d'un relevé (dont bon nombre ont été fouillés 2 fois), des Petites Nyctales ont été trouvées à 26 sites (Holschuh, en préparation). Le taux de détection le plus élevé a été enregistré dans le relevé de Gwaii Haanas. Ces 3 ensembles de relevés ont été réalisés au printemps, alors que tous les mâles appellent beaucoup.

Aux fins du présent document, les estimations de la population ont été calculées en se basant sur des mesures de la densité, extrapolées en fonction de la quantité d'habitat disponible aujourd'hui et il y a dix ans. Deux densités de population ont été calculées : (1) la densité de sites occupés dans l'île Graham dans un paysage altéré par les activités forestières, selon la base de données 2002-2003 et (2) la densité de sites occupés dans une grande parcelle d'habitat non perturbé à Gwaii Haanas. Les Petites Nyctales étant apparemment associées aux forêts anciennes et matures, une estimation de la densité dans un paysage très peu perturbé pourra servir de point de référence pour des comparaisons. Les densités ont été calculées en fonction de la distance moyenne avec le voisin le plus proche. Les rapaces sont souvent répartis de manière uniforme dans le paysage. L'espacement approximatif entre les territoires peut servir d'indicateur direct de la taille du domaine vital. Si l'on divise par deux la distance qui sépare le cœur des territoires (soit le secteur que le mâle défend avec le plus d'assiduité), on peut calculer la superficie qu'occuperait un domaine vital circulaire. En divisant ensuite la quantité d'habitat disponible par la taille calculée du domaine vital, il est possible d'estimer la taille de la population. Puisque la population est estimée à partir de l'espace qui sépare les individus, la marge d'erreur de cette estimation a été calculée à partir de l'erreur type de la distance moyenne entre les individus.

Cette méthode comporte de nombreuses limites. Premièrement, parce que les besoins de la sous-espèce en matière d'habitat ne sont pas entièrement connus, le fait de calculer les domaines vitaux puis de calculer la taille de la population en fonction de la quantité d'habitat disponible peut mener à une surestimation. Même si les mesures de la densité peuvent prendre en considération des facteurs comme la fragmentation de l'habitat, il se peut que d'autres caractéristiques viennent fausser le résultat. De plus, ce n'est pas nécessairement tout l'habitat disponible qui est utilisé par les Petites Nyctales. Deuxièmement, une fois estimé, le nombre de sites dans le paysage est multiplié par deux. Ce calcul présume que les deux sexes sont présents en nombres égaux, ce qui n'a pas été vérifié. Par ailleurs, la population est estimée en fonction de la disponibilité d'habitat seulement, et aucun autre facteur possible, comme la fécondité, n'est pris en considération. Les estimations de la densité ont été extrapolées à partir de données recueillies au cours d'années différentes, alors qu'on ne sait rien de la variation interannuelle de la taille de la population. Enfin, les changements de la disponibilité d'habitat sont considérés comme les indicateurs directs des changements de la population, alors qu'il existe probablement des facteurs additionnels encore méconnus (p. ex. changement du succès reproducteur au fil du temps en fonction de l'évolution du paysage). Il pourrait en découler une surestimation du nombre de sites et d'individus. La taille et les tendances des populations n'ont pas encore été directement mesurées, mais, malgré ses faiblesses, la méthode présentée ici relie les densités calculées à partir de données de relevés et les changements de la disponibilité d'habitat pour produire une estimation somme toute raisonnable de l'abondance.

## **Abondance**

Si l'on se fie aux estimations décrites ci-dessus, la densité de Petites Nyctales est beaucoup plus grande dans la forêt ancienne continue de Gwaii Haanas que dans la

forêt fragmentée en régénération. Selon les relevés réalisés dans les forêts continues de Gwaii Haanas, la distance moyenne entre les sites occupés est de  $2,18 \pm 0,18$  km, ce qui correspond à un domaine vital moyen d'environ  $3,52 \pm 1,3$  km<sup>2</sup>. Si l'on divise la superficie calculée de 2 561 km<sup>2</sup> de la forêt convenable non fragmentée par ce chiffre (voir la section Habitat), on obtient un total de  $725 \pm 200$  territoires dans les paysages non fragmentés. En outre, dans l'habitat fragmenté, l'espacement moyen entre les individus est de  $4,31 \pm 0,71$  km, ce qui correspond à un domaine vital moyen de  $14,52 \pm 11,1$  km<sup>2</sup>. Encore une fois, en divisant les 2 927 km<sup>2</sup> d'habitat disponible dans les paysages fragmentés par ce chiffre, on obtient au total  $201 \pm 90$  territoires pour ce type d'habitat. Le total combiné de  $926 \pm 290$  territoires est pour le moment la meilleure estimation du nombre possible de territoires de nidification à Haida Gwaii et correspond à une population adulte possible de  $1 852 \pm 580$  individus.

### Fluctuations et tendances

Il n'existe que très peu d'information sur les fluctuations et les tendances des populations des deux sous-espèces. On a laissé entendre que les populations d'*A. a. acadicus* fluctuent en fonction de l'abondance de nourriture (Cannings, 1993 et références), mais les habitudes alimentaires plus opportunistes et généralistes de *A. a. brooksi* (Sealy, 1999) donnent à penser que la sous-espèce de Haida Gwaii serait moins sensible aux fluctuations de l'abondance de proies spécifiques. Néanmoins, des relevés interannuels répétés menés dans un même lieu ont montré que les secteurs qui étaient occupés une année donnée pouvaient présenter une beaucoup moins grande activité l'année suivante (Holschuh, données inédites).

Lorsqu'on tient compte des taux de déclin de l'habitat non fragmenté et qu'on extrapole l'espacement des chouettes (densité) à ce paysage changeant, on peut estimer un déclin de la taille de la population de 9 p. 100 au cours des 10 dernières années. Cette estimation est fondée sur des taux de coupe des forêts anciennes d'environ 3 000 hectares par année (figure 5), ce qui se traduit par une perte d'habitat pour environ 85 couples sur une période de 10 ans. La perte au cours des 15 dernières années, durée estimative maximale de 3 générations, serait d'environ 13 p. 100. De plus, si l'on fait une rétro-projection démographique en fonction de la quantité originelle d'habitat non fragmenté, on trouve qu'il pourrait y avoir déjà eu environ  $1 550 \pm 420$  territoires, ce qui signifierait qu'il y aurait eu un déclin d'environ 40 p. 100 de la population depuis le début des activités d'exploitation forestière à grande échelle (qui ont débuté vers 1950 - données du Gowgaia Institute; A. Cober, comm. pers.). De manière générale, on peut s'attendre à ce que les Petites Nyctales déclinent à Haida Gwaii au fur et à mesure que les forêts anciennes et matures non fragmentées disparaissent. De plus, les effets d'autres facteurs externes, comme l'introduction d'espèces exotiques, sont méconnus et n'entrent pas dans ces calculs. Ces facteurs ont sans doute également une incidence sur la population, ce qui laisse penser que les estimations ci-dessus sont « optimistes ». Les effets conjugués des menaces et des facteurs limitatifs décrits plus loin accentueront probablement le déclin des Petites Nyctales de Haida Gwaii.

On estime qu'environ 3 000 hectares de terrains boisés seront coupés chaque année sur les îles de la Reine-Charlotte, et ce, presque entièrement dans les forêts anciennes (Alvin Cober, comm. pers.). Cette exploitation forestière projetée se traduirait par une diminution d'environ 6 p. 100 de la population de Petites Nyctales (perte de 57 couples pour une population qui en compte 926) au cours des 10 prochaines années, ou de 9 p. 100 au cours des 15 prochaines années (durée estimative maximale de trois générations).

### **Effet d'une immigration de source externe**

La sous-espèce *brooksi* de la Petite Nyctale étant endémique à l'archipel de Haida Gwaii, il n'y a pas de possibilité d'effet d'une immigration de source externe.

## **FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES**

### **Population**

Les données actuelles indiquent que la population de Haida Gwaii est de faible densité et peu abondante (CIH, données inédites). Cette sous-espèce est endémique et non migratrice, et son aire de répartition est confinée aux îles de la Reine-Charlotte. Ainsi, en cas de déclin trop marqué de la population, aucune population source ne pourrait compenser les pertes (Harrison, 1993).

### **Perte d'habitat**

L'habitat de nidification de la Petite Nyctale semble être associé aux forêts matures et anciennes. On ne connaît pas encore parfaitement les caractéristiques précises de ces forêts qui sont favorables aux Petites Nyctales, mais c'est ce type d'habitat qui leur offre probablement les meilleures possibilités de nidification (Doyle, données inédites). Puisque la Petite Nyctale dépend non seulement des chicots mais aussi des espèces excavatrices pour aménager son nid, les pertes d'habitat pour une série d'espèces auront également une incidence sur cette population de chouettes. De plus, les jeunes peuplements des forêts en régénération ne possèdent probablement pas les caractéristiques qui sont importantes pour l'alimentation de l'espèce pendant la saison de reproduction (Cannings, 1993; Fraser *et al.*, 1993).

### **Introduction d'espèces exotiques**

De nombreuses espèces ont été introduites à Haida Gwaii, et certaines d'entre elles pourraient menacer directement les Petites Nyctales. Le raton laveur et l'écureuil roux (voir la section Relations interspécifiques) sont deux redoutables prédateurs des nids, et les Étourneaux sansonnets peuvent harceler les chouettes au point de les forcer à abandonner leur nid.

L'introduction du cerf de Sitka a réduit la diversité (diversité des espèces, renouvellement et nombre total d'espèces) de la végétation du sous-étage dans les écosystèmes forestiers de l'intérieur (RGIS-FRBC, 2001). Cette baisse de diversité risque d'avoir une incidence sur la disponibilité de nourriture pour les rongeurs, proies importantes des Petites Nyctales pendant la saison de reproduction (Cannings, 1993). De plus, les chouettes dépendent peut-être également pour se nourrir pendant la saison de reproduction de divers invertébrés des forêts, lesquels connaissent également un déclin en raison du broutage intensif exercé par les cerfs à Haida Gwaii (RGIS-FRBC, 2001).

## **Véhicules**

Pendant l'automne et l'hiver, période où de nombreuses Petites Nyctales paraissent se déplacer vers le littoral pour se nourrir, des individus sont tués par des véhicules entre Skidegate et Tlell, là où la route longe le littoral (Sealy, 1999; S. Sealy, comm. pers.).

## **IMPORTANCE DE L'ESPÈCE**

La Petite Nyctale de Haida Gwaii est une sous-espèce non migratrice, endémique à Haida Gwaii et confinée à cet archipel. Bon nombre des comportements et autres adaptations de cette sous-espèce diffèrent de ceux de la sous-espèce nominative, ce qui en fait une sous-espèce assez nettement distincte.

Ces chouettes ont une importance particulière pour les peuples autochtones de l'endroit, les Haïdas de Cumshewa se nommant dans leur langue St'awaas Xaaydgaay, ce qui signifie Peuple de la Petite Nyctale (B. Wilson, comm. pers.).

## **PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT**

**Désignation provinciale** : liste bleue; espèce actuellement à l'étude pour être ajoutée à la liste de l'Identified Wildlife Management Strategy (stratégie de gestion des espèces sauvages désignées), stratégie de la Colombie-Britannique pour la gestion des espèces rares et en péril, laquelle s'applique à l'heure actuelle uniquement aux espèces désignées comme préoccupantes, menacées ou en voie de disparition par le COSEPAC.

**Protection fédérale** : En vertu de la *Loi sur les parcs nationaux* du Canada, il est interdit de chasser les Petites Nyctales de la réserve de parc national Gwaii Haanas, d'en faire le trafic ou d'en avoir en sa possession.

**CITES** : Annexe II

**Cote mondiale** : G5T3

## RÉSUMÉ TECHNIQUE

### ***Aegolius acadicus brooksi***

Petite Nyctale de la sous-espèce *brooksi*

Northern Saw-whet Owl *brooksi* subspecies

Répartition au Canada : Colombie-Britannique

<b>Information sur la répartition</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Superficie de la zone d'occurrence (km<sup>2</sup>) au Canada</i> Région de Haida Gwaii.</li> </ul>	10 000 km <sup>2</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Préciser la tendance (en déclin, stable, en expansion, inconnue).</i></li> </ul>	Stable
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occurrence (ordre de grandeur &gt; 1)?</i></li> </ul>	Non
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Superficie de la zone d'occupation (km<sup>2</sup>)</i> Quantité d'habitat convenable pour l'occupation à Haida Gwaii; comprend la forêt morcelée en régénération (occupée à de faibles densités) et la forêt ancienne (occupée à des densités plus élevées).</li> </ul>	Environ 5 488 km <sup>2</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Préciser la tendance (en déclin, stable, en expansion, inconnue)</i></li> </ul>	En déclin : l'exploitation forestière crée des zones de coupe à blanc et de denses habitats forestiers qui ne conviennent pas à l'espèce.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occupation (ordre de grandeur &gt; 1)?</i></li> </ul>	Non
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nombre d'emplacements actuels connus ou inférés</i></li> </ul>	Sans objet
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Préciser la tendance du nombre d'emplacements (en déclin, stable, en croissance, inconnue).</i> Selon les pertes d'habitat attribuables à l'exploitation forestière.</li> </ul>	Sans objet
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'emplacements (ordre de grandeur &gt; 1)?</i></li> </ul>	Sans objet
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tendance de l'habitat : préciser la tendance de l'aire, de l'étendue ou de la qualité de l'habitat (en déclin, stable, en croissance ou inconnue).</i></li> </ul>	Diminution de la qualité de l'habitat et de sa quantité
<b>Information sur la population</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Durée d'une génération (âge moyen des parents dans la population : indiquer en années, en mois, en jours, etc.).</i></li> </ul>	Maturité sexuelle atteinte à un an. L'âge moyen des parents varie probablement entre deux et cinq ans.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nombre d'individus matures (reproducteurs) au Canada (ou préciser une gamme de valeurs plausibles).</i></li> </ul>	1 852 ± 580
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tendance de la population quant au nombre d'individus matures en déclin, stable, en croissance ou inconnue.</i></li> </ul>	En déclin
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>S'il y a déclin, % du déclin au cours des dernières/prochaines dix années ou trois générations, selon la plus élevée des deux valeurs (ou préciser s'il s'agit d'une période plus courte).</i> Estimation fondée sur les taux d'exploitation forestière pour l'ensemble de Haida Gwaii.</li> </ul>	15 dernières années : 13 % 15 prochaines années : 9 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures (ordre de grandeur &gt; 1)?</i></li> </ul>	Inconnu

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La population totale est-elle très fragmentée (la plupart des individus se trouvent dans de petites populations, relativement isolées [géographiquement ou autrement] entre lesquelles il y a peu d'échanges, c.-à-d. migration réussie de <math>\leq 1</math> individu/année)??</i></li> </ul>	Non
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Préciser la tendance du nombre de populations (en déclin, stable, en croissance, inconnue).</i></li> </ul>	Une seule population
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations (ordre de grandeur <math>&gt; 1</math>)?</i></li> </ul>	Non, une seule population
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Énumérer les populations et donner le nombre d'individus matures dans chacune :</i></li> </ul>	Sans objet
<b>Menaces (menaces réelles ou imminentes sur les populations ou les habitats)</b>	
<p><b>Perte d'habitat</b> : L'exploitation forestière a entraîné la diminution des habitats de nidification et d'alimentation. Les forêts anciennes qui comportent des structures ouvertes et de nombreux chicots servant à la nidification sont coupées et à leur place poussent de denses forêts sous-optimales pour la nidification et l'alimentation.</p> <p><b>Espèces introduites</b> : Le raton laveur et l'écureuil roux sont peut-être des prédateurs de nids, alors que l'Étourneau sansonnet est un concurrent agressif pour l'obtention des cavités. Il se peut que la modification à grande échelle de l'habitat par les activités de broutage du cerf à queue noire de Sitka a entraîné la diminution des densités de petits rongeurs et d'invertébrés, lesquels sont d'importantes sources de nourriture pour la Petite Nyctale.</p> <p><b>Véhicules</b> : Lors des mouvements apparents vers le littoral à l'automne, les Petites Nyctales sont souvent tuées par des véhicules circulant sur la route entre Skidegate et Tlell.</p>	
<b>Effet d'une immigration de source externe</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Statut ou situation des populations de l'extérieur?</i> Aucune population extérieure.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?</i></li> </ul>	Impossible; aucune population extérieure
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?</i></li> </ul>	Sans objet
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?</i></li> </ul>	Sans objet
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>La possibilité d'une immigration de populations externes existe-t-elle?</i></b></li> </ul>	<b>Non</b>
<b>Analyse quantitative</b>	N'a pas été réalisée
Statut existant du COSEPAC : espèce menacée (2006) Colombie-Britannique – CDC : liste bleue	

## Statut et justification de la désignation

<b>Statut :</b> ESPÈCE MENACÉE	<b>Code alpha-numérique :</b> Correspond au critère « en voie de disparition », C2a(ii), en raison de sa petite population et des pertes d'habitat projetées, mais est désignée « menacée », C2a(ii), en raison du nombre substantiel d'aires protégées.
<b>Justification de la désignation :</b> Il s'agit d'une sous-espèce distincte endémique au Canada, dont la population mondiale, de petite taille (environ 1 900 adultes), est confinée aux îles de la Reine-Charlotte. Elle est adaptée aux habitats forestiers, privilégiant les peuplements plus vieux où abondent les chicots dans lesquels elle niche et un sous-étage ouvert dans un paysage où de telles ressources se raréfient constamment en raison de l'exploitation forestière.	
<b><u>Applicabilité des critères</u></b>  <b>Critère A</b> (Population globale en déclin) : Sans objet.  <b>Critère B</b> (Petite aire de répartition, et déclin ou fluctuation) : Sans objet.  <b>Critère C</b> (Petite population globale et déclin) : Correspond au critère « en voie de disparition », C2a(ii), en raison d'un nombre d'individus reproducteurs inférieur à 2 500, d'un recul continu de l'habitat et du fait que tous les individus sont compris dans une seule population.  <b>Critère D</b> (Très petite population ou aire de répartition limitée) : Population trop élevée.  <b>Critère E</b> (Analyse quantitative) : N'a pas été réalisée.	

## REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS

Le financement pour la préparation du présent rapport de situation a été fourni par Environnement Canada. Nous tenons à remercier Alvin Cober de nous avoir fourni l'information nécessaire au calcul des estimations de la population. Les révisions et les commentaires de Richard (Dick) Cannings, Erica Dunn, Wendy Easton, Michel Gosselin et Marty Leonard ont grandement été profitables à la préparation de ce présent rapport. Les personnes dont le nom figure sous la rubrique Experts contactés ont fourni de l'information utile à la préparation de ce rapport.

### Experts contactés

Alvin Cober. Biologiste des écosystèmes, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, Queen Charlotte City.

Dave Fraser. Endangered Species Specialist, Biodiversity Branch, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique).

Kevin Fort. Species at Risk Biologist, Service canadien de la faune, Delta (Colombie-Britannique).

Gloria Goulet. Coordonnatrice, connaissances traditionnelles autochtones, Secrétariat du COSEPAC, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa (Ontario).

Jeff Hoyt. Data Coordinator, Identified Wildlife Management Strategy, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique).

Leah Ramsay. Program Zoologist, Conservation Data Centre, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique).

Berry Wijdeven. Species at Risk Recovery Coordinator, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, Queen Charlotte City.

Lana Wilhelm. Forest Guardian, Council of Haida Nations, Masset (Colombie-Britannique).

## SOURCES D'INFORMATION

Bent, A.C. 1961. Life histories of North American birds of prey, part 2, Dover Publications, New York (État de New York), p. 228-243.

Byun, A.S. 1998. Quaternary biogeography of western North America: insights from mtDNA phylogeography of endemic vertebrates from Haida Gwaii, mémoire de doctorat, University of Victoria, Victoria (Colombie-Britannique), CANADA.

Byun, S.A., B.F. Koop et T.E. Reimchen. 1997. North American Black Bear mtDNA phylogeography: implications for morphology and the Haida Gwaii glacial refugium controversy, *Evolution* 51: 1647-1653.

Campbell, R.W., N.K. Dawe, I. McTaggart-Cowan, J.M. Cooper, G.W. Kaiser et M.C.E. McNall. 1990. The Birds of British Columbia, vol II, Royal British Columbia Museum, Victoria (Colombie-Britannique), p. 388-389.

- Cannings, R.J. 1987. The breeding biology of Northern Saw-whet Owls in southern British Columbia, p. 193-198, *in* R.W. Nero, R.J. Clark, R.J. Knapton et R.H. Hamre (éd.), *Biology and conservation of northern forest owls* U.S. For. Serv. Gen. Tech. Rep. RM-142.
- Cannings, R.J. 1993. Northern Saw-whet Owl (*Aegolius acadicus*), p. 20, *in* A. Poole et F. Gill (éd.), *The Birds of North America*, The American Ornithologists Union, Washington (District de Columbia).
- Cannings, R.J. 1998. The birds of British Columbia, a taxonomic catalogue. Wildlife Bulletin No. B-86, Ministry of Environment Lands and Parks de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), p.105.
- Cannings, R.J. Comm. pers. Correspondance par courriel, novembre 2001, BC Program Manager, Études d'Oiseaux Canada, Naramata (Colombie-Britannique), CANADA.
- Doyle. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel et conversations téléphoniques, mars 2004, biologiste, Wildlife Dynamics Consulting, Telkwa (Colombie-Britannique), CANADA.
- Eder, T., et D. Pattie. 2001. *Mammals of British Columbia*, Lone Pine Publishing, Vancouver (Colombie-Britannique), p. 296.
- Fleming, J.H. 1916. The Saw-whet Owl of the Queen Charlotte Islands, *Auk* 33: 420-423.
- Fraser, D.F., W.L. Harper, S.G. Cannings et J.M. Cooper. 1999. Rare birds of British Columbia, Wildlife Branch and Resources Inventory Branch, Ministry of Environment, Lands and Parks de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), 244 p.
- Gaston, A.J. 1992. The Ancient Murrelet: a natural history in the Queen Charlotte Islands, British Columbia, publication hors-série du British Columbia Provincial Museum, 14.
- Gill, M., et R.J. Cannings. 1997. Habitat selection of Northern Saw-whet Owls (*Aegolius acadicus brooksi*) on the Queen Charlotte Islands, British Columbia, p. 197-294, *in* J.R. Duncan, D.H. Johnson et T.H. Nicholls, *Biology and the Conservation of Owls of the Northern Hemisphere*, USFS General Technical Report NC-190.
- Guiguet, C.J. 1978. The Birds of British Columbia, (7) The Owls, British Columbia Provincial Museum Handbook no.18, Victoria (Colombie-Britannique), p. 54-57.
- Hamel, P. Comm. pers. 2004. Conversations téléphoniques, mars 2004, naturaliste, Delkatla Wildlife Sanctuary, Masset (Colombie-Britannique), CANADA.
- Harrison, S. 1993. Metapopulations and conservation, p. 111-128, *in* P.J. Edwards, R.M. Nay et N.R. Webb (éd.), *Large scale ecology and conservation biology*, Blackwell Scientific Publishing, Oxford, ROYAUME-UNI.
- Hobson, K.A., et S.G. Sealy. 1991. Marine protein contribution to the diet of Northern Saw-whet Owls on the Queen Charlotte Islands: A stable isotope approach, *Auk* 108: 437-440.
- Holschuh, C.I. 2004a. Haida Gwaii Saw-whet Owl (*Aegolius acadicus brooksi*) surveys in Gwaii Haanas National Park Reserve and Haida Heritage Site, rapport préparé pour la réserve de parc national et le site du patrimoine haïda Gwaii Haanas et le fond d'inventaire des espèces en péril de Parcs Canada, Queen Charlotte City (Colombie-Britannique), 18 p.

- Holschuh, C.I. 2004b. Monitoring habitat quality and condition of Queen Charlotte saw-whet owls (*Aegolius acadicus brooksi*) using vocal individuality, mémoire de maîtrise ès sciences, University of Northern British Columbia, Prince George (Colombie-Britannique), 77 p.
- Holschuh, C.I., et K.A. Otter. 2005. Using vocal individuality to monitor Queen Charlotte Saw-whet Owls (*Aegolius acadicus brooksi*), *Journal of Raptor Research* 39: 134-141.
- Holschuh, C.I., et K.A. Otter. Présenté. Call rate and habitat quality in the Queen Charlotte saw-whet owl (*Aegolius acadicus brooksi*).
- Johns, S., A. Johns et G.R.A. Ebel. 1978. Observations on the nesting behaviour of the Saw-whet Owl in Alberta, *Blue Jay* 36: 36-38.
- Johnsgard, P.A. 1988. North American Owls, Smithsonian Institution Press, Washington (District de Columbia), p. 230-237.
- Koenig, C., F. Weik et J.H. Becking. 1999. Owls: a guide to the owls of the world, Yale University Press, New Haven (New Jersey).
- Levesque, P.G. 2002. Nocturnal owl monitoring at Rocky Point Bird Observatory, Fall 2002, rapport annuel pour le Rocky Point Bird Observatory, Victoria (Colombie-Britannique), CANADA, 23 p.
- Levesque, P.G. 2004. Nocturnal Owl Monitoring Project, Rocky Point Bird Observatory. En ligne : <http://www.islandnet.com/~rpbo/nswo.html>.
- LUP. 2003. Haida Gwaii/Queen Charlotte Islands Land Use Plan Background Report, rapport préparé pour le British Columbia Land Use Planning Process, Queen Charlotte City (Colombie-Britannique), CANADA, 213 p.
- Mackenzie Nature Observatory. 2003. Annual Birding Report, Mackenzie Nature Observatory, Mackenzie (Colombie-Britannique), 35 p.
- Marks, J.S. 1997. Is the Northern Saw-whet Owl (*Aegolius acadicus*) nomadic? p. 260, in J.R. Duncan, D.H. Johnson et T.H. Nicholls, *Biology and the Conservation of Owls of the Northern Hemisphere*, USFS General Technical Report NC-190.
- Marks, J.S., J.H. Doremus et R.J. Cannings. 1989. Polygyny in the Northern Saw-whet Owl, *Auk* 106: 732-734.
- Martin, K., K.E.H. Aitken et K.L. Wiebe. 2004. Nest sites and nest webs for cavity-nesting communities in interior British Columbia, Canada: nest characteristics and niche partitioning, *Condor* 106: 5-19.
- Martin, J.L., et M. Joron. 2003. Nest predation in forest birds: influence of predator type and predator's habitat quality, *Oikos* 102: 641-653.
- Meidinger, D. 1999. Field manual for describing terrestrial ecosystems, Ministry of Environment, Lands and Parks et Ministry of Forests, Victoria (Colombie-Britannique), CANADA, 285 p.
- Otter, K.A. Comm. pers. 2003. Correspondance par courriel, avril 2003, Associate Professor, Ecosystem Science and Management Program, University of Northern British Columbia, Prince George (Colombie-Britannique), CANADA.
- RGIS-FRBC. 2001. Forest Ecology, Forest Renewal and Introduced Species in Haida Gwaii, interim report (April-September 2001), préparé par Sean Sharpe, Science Council of British Columbia, Forest Renewal British Columbia, Burnaby (Colombie-Britannique), CANADA, 27 p.

- Scudder, G.G.E., et N. Gessler. 1989. The outer shores, Queen Charlotte Islands Museum Press, Skidegate (Colombie-Britannique), CANADA.
- Sealy, S.G. 1997. The subspecies of the Northern Saw-whet Owl on the Queen Charlotte Islands: an island endemic and a nonbreeding visitant, *Western Birds* 29: 21-28.
- Sealy, S.G. 1999. Further data on food items of Northern Saw-whet Owls (*Aegolius acadicus brooksi*) on the Queen Charlotte Islands British Columbia, *Western Birds* 30: 200-205.
- Sealy, S.G. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel et conversation téléphonique, mars 2004, professeur, Department of Zoology, University of Manitoba, Winnipeg (Manitoba), CANADA.
- Tarver, C. 2003. Northern Saw-whet Owl nest on East Limestone Island, p.19-21, in A.J. Gaston (éd.), Laskeek Bay Research, Laskeek Bay Conservation Society, Queen Charlotte City (Colombie-Britannique), CANADA.
- Terrill, L.M. 1931. Nesting of the Saw-whet Owl (*Cryptoglaux acadica acadica*) in the Montreal district, *Auk* 48: 169-174.
- Tripp, T.M. Comm. pers. 2004. Conversation téléphonique, mars 2004, Wildlife Biologist, TMT Consulting, Duncan (Colombie-Britannique), CANADA.
- Weir, R.D., F. Cooke, M.H. Edwards et R.B. Stewart. 1980. Fall migration of Saw-whet Owls at Prince Edward Point, Ontario, *Wilson Bulletin* 92: 475-488.
- Winker, K. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel et conversation téléphonique avec K. Winker, mars 2004, Curator of Birds and Associate Professor, University of Alaska Museum, Fairbanks (Alaska), ÉTATS-UNIS.
- Wilson, B. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel, mars 2004, Cultural Program Manager, Gwaii Haanas National Park Reserve, Queen Charlotte City (Colombie-Britannique), CANADA.
- Zusi, R.L. 1958. Notes on the movements, territory, and habitat of wintering Saw-whet Owls, *Wilson Bulletin* 70: 188-191.

## SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DE LA RÉDACTRICE DU RAPPORT

Carmen I. Holschuh est détentrice d'un baccalauréat ès sciences en biologie de la faune ainsi que d'une maîtrise ès sciences en ressources naturelles et en études environnementales de la University of Northern British Columbia. Elle travaille actuellement comme biologiste de la faune pour Westland Resource Group Inc. Ses intérêts de recherche sont principalement l'écologie, le comportement et l'évolution des espèces. Ses travaux d'études supérieures se sont concentrés sur la Petite Nyctale de Haida Gwaii. Au cours de ses études, elle a mis au point des techniques efficaces pour le contrôle des espèces vocales, mais cryptiques, comme la Petite Nyctale. À l'heure actuelle, elle étudie entre autres la population de Petites Nyctales de Haida Gwaii et ses besoins en matière d'habitat.

## **COLLECTIONS EXAMINÉES**

Les spécimens conservés par le Royal British Columbia Museum (Victoria, Colombie-Britannique) ont été examinés à une date antérieure par Paul Lévesque et Laurie Savard.