

# Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur le

## Quiscale rouilleux *Euphagus carolinus*

au Canada



**ESPÈCE PRÉOCCUPANTE**  
**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 le le Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 30 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 Carl Savignac qui a rédigé le rapport de situation sur le Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) au Canada, en vertu d'un contrat avec Environnement Canada. Marty Leonard, coprésidente 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  
<http://www.cosepac.gc.ca>

Also available in English under the title COSEWIC Assessment and Status Report on the Rusty Blackbird *Euphagus carolinus* in Canada.

Illustration de la couverture :  
Quiscale rouilleux— Photo fournie par Seabrooke Leckie

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2006  
N° de catalogue CW69-14/495-2006F-PDF  
ISBN 0-662-71795-3



Papier recyclé



## COSEPAC Sommaire de l'évaluation

### Sommaire de l'évaluation — Avril 2006

**Nom commun**

Quiscale rouilleux

**Nom scientifique**

*Euphagus carolinus*

**Statut**

Espèce préoccupante

**Justification de la désignation**

Plus de 70 % de l'aire de reproduction de cette espèce se trouve dans la forêt boréale du Canada. L'espèce a connu un grave déclin qui semble se poursuivre, bien que ce soit à un rythme plus lent. Il n'existe aucune preuve permettant d'affirmer que cette tendance sera renversée. Les menaces connues, qui se manifestent principalement dans l'aire d'hivernage, comprennent la conversion d'habitat et les programmes de contrôle des oiseaux noirs aux États-Unis.

**Répartition**

Yukon, Territoire du Nord-Ouest, Nunavut, Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Québec, Nouveau-Brunswick, île-du-Prince-Edouard, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve

**Historique du statut**

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



## COSEPAC Résumé

### **Quiscale rouilleux** *Euphagus carolinus*

#### **Information sur l'espèce**

Le Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) est un passereau de taille moyenne dont la queue légèrement arrondie est aussi longue que les ailes. Les oiseaux des deux sexes ont les yeux jaune pâle et un bec noir faiblement courbé. Pendant la saison de reproduction, le plumage du mâle est entièrement noir et légèrement irisé de vert sur le corps et de violet sur la tête et le cou. Le plumage couleur gris brun de la femelle n'est pas irisé. En hiver, le plumage des deux sexes est roussâtre. Dans les provinces de l'Ouest, il est facile de confondre le Quiscale rouilleux avec le Quiscale de Brewer (*E. cyanocephalus*) en raison des similitudes de leur plumage et de leur morphologie.

#### **Répartition**

Vaste de 7,6 millions de km<sup>2</sup>, l'aire de reproduction du Quiscale rouilleux couvre la majorité des provinces et territoires du Canada, l'Alaska et plusieurs États des Grands Lacs et de la Nouvelle-Angleterre. L'aire d'hivernage du Quiscale rouilleux englobe la majorité des États du centre et de l'est des États-Unis bien que, sporadiquement, l'oiseau hiverne dans le sud de la plupart des provinces canadiennes.

#### **Habitat**

L'aire de reproduction du Quiscale rouilleux recouvre de très près la forêt boréale. Dans ce biome, l'espèce favorise les milieux humides forestiers — ruisseaux à faible débit, tourbières, cariçaies, marais, marécages, étangs de castors, bordures des pâturages. En hiver, le Quiscale rouilleux occupe principalement les forêts humides et les champs cultivés. La transformation des milieux humides pour l'agriculture ou l'habitation humaine est le principal facteur responsable de la réduction de l'habitat du Quiscale rouilleux, particulièrement dans son aire d'hivernage.

#### **Biologie**

Le Quiscale rouilleux est habituellement monogame. Les couples s'isolent pour nicher en bordure des milieux humides. Les nids sont construits par les femelles à proximité ou au-dessus de l'eau dans la végétation riveraine. Les nichées comptent entre trois et six œufs, couvés exclusivement par la femelle. L'incubation dure

quatorze jours et débute normalement dès la ponte du premier œuf. Les oisillons demeurent au nid pendant environ treize jours.

### **Taille et tendances des populations**

La population canadienne, qui constitue environ 70 p. 100 de la population reproductrice mondiale, compte entre 110 400 et 1,4 million individus. Plusieurs indices laissent croire que la population de Quiscales rouilleux a connu un important déclin au cours des quarante dernières années. Les analyses de la tendance à long terme fondées sur le Recensement des oiseaux de Noël indiquent un déclin annuel de - 5,1 p. 100 par année depuis 1966. Selon ces analyses, la population aurait baissé d'environ 85 p. 100 depuis le milieu des années 1960. Des analyses de la tendance à court terme basées sur le même recensement indiquent un déclin de - 2,1 p. 100 par année entre 1994 et 2003. Selon ces analyses, la population aurait reculé de 18,3 p. 100 au cours des 10 dernières années.

### **Facteurs limitatifs et menaces**

On estime que les menaces les plus graves qui pèsent sur le Quiscale rouilleux sont la transformation, à des fins agricoles ou d'habitation humaine, des forêts de la plaine inondable de la vallée du Mississippi qui constituent son aire d'hivernage principale, ainsi que les programmes de lutte antiaviaire en cours dans le sud-est des États-Unis depuis les années 1970.

### **Importance de l'espèce**

Puisque 70 p. 100 de l'aire de reproduction du Quiscale rouilleux se trouve au Canada, on estime que le pays a une grande responsabilité pour la conservation de l'espèce.

### **Protection actuelle ou autres désignations de statut**

Apparemment, le Quiscale rouilleux n'est pas considéré comme en péril à l'échelle du continent. Au Canada, le Quiscale rouilleux n'est pas protégé par la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*. Les quiscales sont considérés nuisibles au Canada et aux États-Unis, et peuvent être abattus dans le cadre de programmes de lutte antiaviaire.



## 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, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés ou d'autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes comprises dans 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 sauvage	Espèce, sous-espèce, variété ou population géographiquement ou génétiquement distincte d'animal, de plante ou d'une autre organisme d'origine sauvage (sauf une bactérie ou un virus) qui est soit indigène du Canada ou qui s'est propagée au Canada sans intervention humaine et y est présente depuis au moins cinquante ans.
Disparue (D)	Espèce sauvage qui n'existe plus.
Disparue du pays (DP)	Espèce sauvage qui n'existe plus à l'état sauvage au Canada, mais qui est présente ailleurs.
En voie de disparition (VD)*	Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente.
Menacée (M)	Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés.
Préoccupante (P)**	Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.
Non en péril (NEP)***	Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.
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 le

## **Quiscale rouilleux** *Euphagus carolinus*

au Canada

2006

## TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION SUR L'ESPÈCE .....	4
Nom et classification.....	4
Description morphologique.....	4
Description génétique.....	5
RÉPARTITION .....	5
Aire de répartition mondiale.....	5
Aire de répartition canadienne.....	5
HABITAT .....	7
Besoins en matière d'habitat .....	7
Tendances en matière d'habitat .....	8
BIOLOGIE .....	9
Généralités .....	9
Reproduction .....	10
Taux de survie .....	10
Déplacements et dispersion .....	11
Alimentation et recherche de nourriture.....	11
Relations interspécifiques.....	11
Territoire .....	12
Adaptabilité.....	12
Taille et tendances des populations .....	12
Activités de recherche .....	12
Abondance .....	14
Fluctuations et tendances.....	15
Facteurs limitatifs et menaces.....	19
Perte d'habitat .....	19
Programmes de lutte antiaviaire .....	19
Détérioration de l'habitat dans les aires de reproduction.....	19
Autres facteurs limitatifs.....	20
IMPORTANCE DE L'ESPÈCE .....	20
PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT.....	20
RÉSUMÉ TECHNIQUE.....	22
REMERCIEMENTS.....	24
EXPERTS CONTACTÉS .....	24
SOURCES D'INFORMATION .....	25
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT .....	30

### Liste des figures

Figure 1. Répartition nord-américaine du Quiscale rouilleux.....	6
Figure 2. Tendances démographiques du Quiscale rouilleux selon les relevés nord-américains du CBC (cercles) et du BBS (losanges) entre 1966 et 2003.....	17
Figure 3. Tendances chez le Quiscale rouilleux selon les relevés nord-américains du CBC entre 1994 et 2003.....	18



## Liste des tableaux

Tableau 1. Superficie totale protégée de l'habitat potentiel du Quiscale rouilleux par écozone dans son aire de reproduction au Canada .....	9
Tableau 2. Résumé des tendances démographiques chez les populations de Quiscales rouilleux selon divers programmes de surveillance. ....	17
Tableau 3. Cotes accordées au Quiscale rouilleux en Amérique du Nord selon NatureServe (2004). ....	21

## INFORMATION SUR L'ESPÈCE

### Nom et classification

Le nom français de l'espèce *Euphagus carolinus* (Müller, 1776) est « Quiscale rouilleux ». Son nom anglais est « Rusty Blackbird ». Sa taxinomie est comme suit :

Classe : Aves  
Ordre : Passériformes  
Famille : Icteridés  
Genre : *Euphagus*  
Espèce : *carolinus*

On trouve deux espèces de Quiscales appartenant au genre *Euphagus* en Amérique du Nord : le Quiscale rouilleux et le Quiscale de Brewer (*E. cyanocephalus*; American Ornithologists' Union, 1998). On croit que le genre *Euphagus* est plus proche du genre *Quiscalus* que du genre *Agelaius* (Lanyon, 1994).

Il existe deux sous-espèces reconnues de Quiscale rouilleux : *E. c. carolinus*, qui occupe presque toute l'aire de répartition de l'espèce, et *E. c. nigrans* (Burleigh et Peters, 1948), qui niche à Terre-Neuve-et-Labrador, en Nouvelle-Écosse et aux Îles-de-la-Madeleine (Godfrey, 1986; American Ornithologists' Union, 1998). Bien que le *E. c. nigrans* soit généralement plus foncé et que sa tête soit irisée de bleu, les différences entre son plumage et celui du *E. c. carolinus* sont mineures par rapport aux variations individuelles (Pyle, 1997). Le présent rapport de situation porte sur le *E. carolinus* et ses sous-espèces.

### Description morphologique

Le Quiscale rouilleux est un passereau de taille moyenne (longueur du corps : de 21 à 25 cm; masse corporelle : 64 g) aux ailes relativement longues, minces et pointues, et au bec légèrement courbé (Godfrey, 1986). Les oiseaux des deux sexes ont des yeux jaune pâle, un bec noir plus court que la tête et des pattes complètement noires. La queue est pratiquement de la même longueur que les ailes et est quelque peu arrondie. Pendant la saison de reproduction, le plumage du mâle est entièrement noir et légèrement irisé de vert sur le corps et de violet sur la tête et le cou. À l'automne, le plumage vire légèrement : les bouts des rémiges tertiaires, des scapulaires et des tectrices, et les plumes de la tête, de la poitrine et du dos prennent une couleur rouille (Pyle, 1997). Pendant la saison de reproduction, le plumage de la femelle est brun gris et n'est pas irisé (Pyle, 1997). Le plumage d'hiver de la femelle diffère de celui porté pendant la reproduction : il est globalement roux, alors que le dos, la queue et les ailes sont noirs. Les bouts des rémiges tertiaires, des scapulaires et des tectrices sont de couleur rouille. En automne, les oiseaux immatures ne présentent plus les attributs (la couleur des plumes et de l'iris) qui les distinguent des adultes (Pyle, 1997), toutefois l'iris des jeunes juvéniles reste foncé.

À cause de leur taille et coloris similaires, on peut parfois confondre le Quiscale rouilleux avec le Quiscale de Brewer (Avery, 1995). Le plumage du Quiscale de Brewer mâle est plus irisé que celui du Quiscale rouilleux. Le Quiscale de Brewer a également la tête irisée de violet et de vert, mais son bec est plus court, plus droit et plus épais que celui du Quiscale rouilleux (Avery, 1995). De plus, la queue et les pattes du Quiscale de Brewer sont généralement plus longues que celles du Quiscale rouilleux (Avery, 1995). La couleur de l'iris des femelles est différente : celui du Quiscale rouilleux est jaune, alors que celui du Quiscale de Brewer est foncé (Avery, 1995). Chez les femelles, la couleur générale du plumage est aussi différente. Le Quiscale rouilleux femelle est grisâtre, alors que le Quiscale de Brewer femelle est plutôt brunâtre (Avery, 1995).

### **Description génétique**

Peu d'études moléculaires ou génétiques ont été réalisées sur la parenté entre le Quiscale rouilleux et d'autres espèces ou sous-espèces (Lanyon et Omland, 1999).

## **RÉPARTITION**

### **Aire de répartition mondiale**

Le Quiscale rouilleux est une espèce exclusive à l'Amérique du Nord. Sa zone d'occurrence s'étend sur plus de 7,6 millions de km<sup>2</sup> et couvre presque toutes les provinces canadiennes, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest, la majorité de l'Alaska et certaines parties des États du Minnesota, du Michigan, du Vermont, du New Hampshire, du Maine, de New York et du Massachusetts (Avery, 1995; figure 1).

L'aire d'hivernage du Quiscale rouilleux englobe le sud du Massachusetts, le sud-est de l'État de New York, le sud-est de la Pennsylvanie, le sud-ouest de la Virginie, le nord de l'Ohio, le sud-est du Michigan, le sud-est du Wisconsin, le centre de l'Iowa, le centre du Kansas, le centre de l'Oklahoma et les autres États de la côte de l'Atlantique. Le Quiscale rouilleux hiverne également par endroits, de façon sporadique et en très petit nombre, dans le sud de la majorité des provinces canadiennes (Avery, 1995; figure 1).

### **Aire de répartition canadienne**

L'aire de répartition canadienne du Quiscale rouilleux s'étend de Terre-Neuve-et-Labrador au Yukon et couvre toutes les provinces et tous les territoires (Godfrey, 1986; J. Richards, comm. pers.; figure 1).

La limite nord de l'aire de reproduction canadienne du Quiscale rouilleux est délimitée par la région de Old Crow, dans le nord du Yukon, le delta du fleuve Mackenzie, le Grand lac de l'Ours et le Grand lac des Esclaves, dans les territoires du Nord-Ouest, les rivières Thelon et Arviat, au Nunavut, la rive sud de la baie d'Hudson, de Churchill (Manitoba), au centre de l'Ontario, le lac Guillaume-Delisle et Kuujuaq, dans le

nord du Québec, Davis Inlet, au Labrador et la côte nord de Terre-Neuve (Cadman *et al.*, 1987; Erskine, 1992; Gauthier et Aubry, 1995; Norment *et al.*, 1999; Manitoba Avian Research Committee, 2003; Sinclair *et al.*, 2003; J. Richards, comm. pers.). La limite sud de l'aire de répartition est le centre de la Colombie-Britannique, à l'est de la chaîne Côtière, le centre de l'Alberta, le centre de la Saskatchewan, le nord-est du Michigan, le sud de l'Ontario (péninsule Bruce), le sud du Québec (Outaouais et Estrie) et le sud du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse (figure 1).

La zone d'occurrence de l'espèce est généralement continue et peu morcelée (Godfrey, 1986). Au Canada, sa zone d'occurrence s'étend sur environ 5,3 millions de km<sup>2</sup>, ce qui équivaut à 70 p. 100 de l'aire de reproduction nord-américaine de 7,6 millions de km<sup>2</sup> (Blancher, 2003). La zone d'occupation au Canada de l'espèce est inconnue, mais on peut penser qu'elle est très grande.

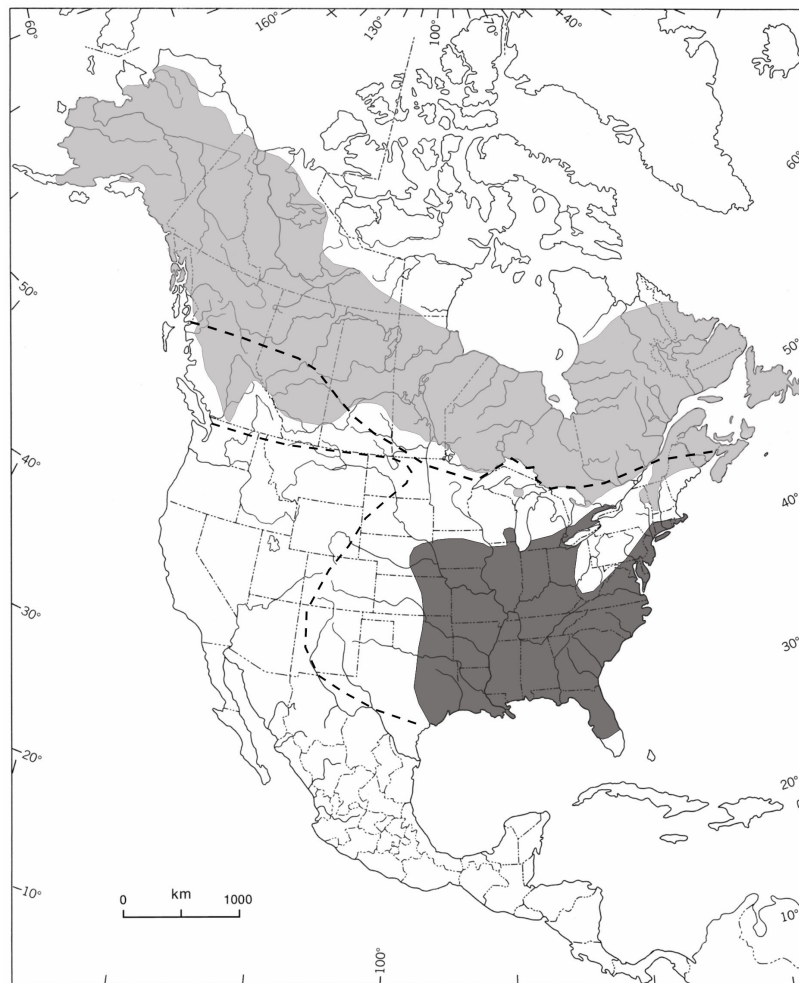


Figure 1. Répartition nord-américaine du Quiscale rouilleux pendant la reproduction (gris pâle) et l'hivernage (gris foncé). De plus, le Quiscale rouilleux hiverne sporadiquement à l'intérieur des aires délimitées par la ligne tiretée (adaptation de Avery, 1995, selon Gauthier et Aubry, 1995; Campbell *et al.*, 1997; Norment *et al.*, 1999; Manitoba Avian Research Committee, 2003; Sinclair *et al.*, 2003 et <http://www.birdsource.org> [en anglais seulement]).

## HABITAT

### Besoins en matière d'habitat

#### Habitat d'hivernage

Le long de ses voies migratoires et dans ses aires d'hivernage, le Quiscale rouilleux favorise généralement les milieux humides tels que les forêts inondées, les étangs de castors et les bandes broussailleuses des lacs, rivières et ruisseaux (Avery, 1995; Cyr et Larivée, 1995; Campbell *et al.*, 1997) ainsi que, dans une moindre mesure, les habitats anthropiques comme les pâturages, les champs labourés, les étangs d'assainissement et les petits sites d'enfouissement (Avery, 1995; Campbell *et al.*, 1997; Sinclair *et al.*, 2003).

#### Habitat de reproduction

L'aire de reproduction du Quiscale rouilleux correspond de très près aux écozones terrestres de la forêt boréale et de la taïga (Godfrey, 1986; Cadman *et al.*, 1987; Erskine, 1992; Semenchuk, 1992; Avery, 1995; Gauthier et Aubry, 1995; Campbell *et al.*, 1997; Sinclair *et al.*, 2003). Dans ces biomes, le Quiscale rouilleux habite généralement les milieux humides des forêts conifériennes (Erskine, 1977; Gunn *et al.*, 1977; DesGranges et Houde, 1989; Gauthier et Aubry, 1995). Le Quiscale rouilleux est habituellement absent des milieux humides situés au-delà de la limite de la zone arborée, comme la toundra alpine et la toundra arctique, et n'est pas abondant dans les milieux humides des hautes montagnes (DesGranges et Houde, 1989; Campbell *et al.*, 1997).

En région boisée, le Quiscale rouilleux est strictement riverain et ne fréquente que rarement l'intérieur forestier (Whitaker et Montevecchi, 1999). Il occupe principalement les milieux humides associés à des brûlis récents, les landes boisées, les tourbières avec ou sans étang, les broussailles riveraines, les pessières ouvertes à mousses ou à lichens, les secteurs dominés par des lisières de conifères, les lacs et les marais (Consortium Gauthier et Guillemet – G.R.E.B.E., 1991, 1992; Avery, 1995). Le Quiscale rouilleux occupe également les cariçaies, les marais, les muskegs, les marécages et les estuaires (Schweinsburg, 1974; Erskine, 1977; Gunn *et al.*, 1975, 1977; Spindler et Kessel, 1980; DesGranges et Houde, 1989; Semenchuk, 1992; Avery, 1995; Gauthier et Aubry, 1995; Campbell *et al.*, 1997; Sinclair *et al.*, 2003). Dans l'est du Canada, le Quiscale rouilleux occupe les habitats des bandes broussailleuses des îles, lacs, rivières et ruisseaux, ainsi que les fourrés d'aulnes et de saules (Darveau *et al.*, 1995; Larue *et al.*, 1995; Whitaker et Montevecchi, 1999). Dans la portion sud-est de son aire de reproduction, il a également été observé dans les habitats de début de succession créés par les perturbations naturelles comme les incendies, les chablis et les inondations causées par les castors (*Castor canadensis*; Ellison, 1990). En Nouvelle-Écosse — et plus précisément au cap Breton — le Quiscale rouilleux occupe également des environnements plus secs, comme les pâturages (Erskine, 1992).

## Tendances en matière d'habitat

### Habitat d'hivernage

La plaine inondable de la vallée du Mississippi, du sud de l'Illinois à la côte de la Louisiane, représente une grande portion de l'aire d'hivernage du Quiscale rouilleux (Avery, 1995). On estime que la transformation des forêts humides de ces régions en terres agricoles et en zones d'habitation est l'une des principales causes du déclin du Quiscale rouilleux (Greenberg et Droege, 1999). Au cours des 150 dernières années, ce massif forestier a perdu 80 p. 100 de sa superficie. Il s'étendait autrefois sur 97 124 km<sup>2</sup>; les parcelles discontinues de forêt résiduelle ne couvrent plus que 20 234 km<sup>2</sup> (Hefner et Brown, 1984). Entre 1950 et 1980 seulement, plus du quart de la forêt de la plaine inondable du Mississippi a été transformée (Hefner et Brown, 1984).

### Habitat de reproduction

Au Canada, la transformation des milieux humides en terres agricoles et en zones d'habitation humaine a entraîné la réduction de l'habitat de reproduction du Quiscale rouilleux, en particulier au sud de son aire de reproduction (Hobson *et al.*, 2002).

L'habitat actuel subit possiblement l'influence plusieurs autres phénomènes. Par exemple, l'inondation de vastes territoires pour la création de réservoirs hydroélectriques pourrait avoir des conséquences négatives sur l'habitat du Quiscale rouilleux. Dans le nord du Québec et de Terre-Neuve-et-Labrador, la création de réservoirs touche actuellement 1,5 p. 100 de la forêt boréale, et on estime que cette proportion ira en augmentant au cours des dix prochaines années (Hayeur, 2001). Même si les milieux humides créés par des programmes d'atténuation compensent, dans une certaine mesure, les pertes provoquées par les réservoirs (Hayeur 2001), la qualité de ces nouveaux habitats pour le Quiscale rouilleux demeure inconnue.

Le drainage et le pompage d'immenses volumes d'eau douce des réserves souterraines et de surface aux fins de l'extraction du pétrole et du gaz peut également toucher l'habitat du Quiscale rouilleux (Griffiths et Woynillowicz, 2003). On estime que les besoins en eau de l'industrie pétrolière et gazière de l'Alberta auront triplé en 2020 (Griffiths et Woynillowicz, 2003).

Enfin, les hausses de températures attribuables aux changements climatiques pourraient avoir une incidence sur les milieux humides en faisant dégeler le pergélisol et en asséchant les tourbières (Ressources naturelles Canada, 2004).

Une estimation sommaire suggère qu'environ 5 p. 100 de l'habitat du Quiscale rouilleux dans la forêt boréale canadienne a été transformé et ne sont plus viables pour l'espèce. En raison de l'intensification du développement industriel projetée à moyen terme (cinquante prochaines années), on prévoit qu'encore 4 p. 100 de l'habitat de reproduction du Quiscale rouilleux sera transformé (selon les données de Global Forest

Watch Canada, 2000; Hayeur, 2001; Griffiths et Woynillowicz, 2003; Kling *et al.*, 2003; Habitat faunique Canada, 2003).

### Protection et propriété

Au Canada, environ 94 p. 100 de l'habitat du Quiscale rouilleux est situé sur des terres domaniales (Global Forest Watch Canada, 2000). Seulement 9 p. 100 des forêts boréales et des milieux humides des écozones du nord sont protégés, soit une superficie d'environ 125 000 km<sup>2</sup> (Wildlife Habitat Canada, 2003; tableau 1). Les pourcentages de milieux humides protégés dans chaque écozone se situent entre 14,4 p. 100 dans l'écozone de la plaine hudsonienne et 5,3 p. 100 dans l'écozone maritime de l'Atlantique (tableau 1).

**Tableau 1. Superficie totale protégée de l'habitat potentiel du Quiscale rouilleux par écozone dans son aire de reproduction au Canada (selon Habitat faunique Canada, 2003). Les aires protégées comprennent toutes les catégories d'aires protégées de l'UICN : réserves naturelles ou aires de nature sauvage intégrales; parcs nationaux; repères naturels; aires aménagées pour l'habitat et les espèces; paysages terrestres ou marins protégés; aires protégées de gestion des ressources.**

Écozone	Superficie totale (km <sup>2</sup> )	Aire protégée (km <sup>2</sup> )	Pourcentage du territoire protégé par écozone
Plaine hudsonienne	295 349	42 395	14,4
Plaine de la taïga	231 119	16 525	7,2
Bouclier de la taïga	166 487	10 022	6,0
Taïga de la cordillère	21 142	1 361	6,4
Plaine boréale	309 644	31 477	10,2
Bouclier boréal	333 658	19 276	5,7
Cordillère boréale	15 732	1 143	7,3
Cordillère montagnarde	28 441	1 582	5,6
Maritime de l'Atlantique	17 558	924	5,3
Total	1 419 130	124 705	8,8

Dans l'aire d'hivernage du Quiscale rouilleux, les sites protégés contenant de grandes étendues d'habitat convenant à l'espèce sont principalement situés dans la vallée du Mississippi, notamment dans le Cache River National Wildlife Refuge, en Arkansas (223 km<sup>2</sup>), qui constitue le plus grand secteur de forêt de plaine inondable encore intact, le long du fleuve Mississippi (<http://www.fws.gov/cacheriver>), et dans la Pearl River Wildlife Management Area, en Louisiane (142 km<sup>2</sup>, <http://www.wlf.state.la.us>).

## BIOLOGIE

### Généralités

Peu d'études ont été menées sur le Quiscale rouilleux. Par conséquent, on sait peu de chose sur la biologie et l'écologie de l'espèce au Canada.

## Reproduction

Le Quiscale rouilleux est normalement monogame et les couples s'isolent pour nicher, toutefois, des colonies éparses ont déjà été observées dans les provinces de l'Atlantique et dans certaines portions de l'Alaska (Kennard, 1920; Spindler et Kessel, 1980; Orians, 1985; Avery, 1995). Dans le sud de l'aire de reproduction, les oiseaux atteignent généralement leurs lieux de nidification entre le début d'avril et la fin de mai; la majorité arrivant à la mi-avril (Avery, 1995; Cyr et Larivée, 1995; Campbell *et al.*, 1997). Dans les régions les plus septentrionales, le Quiscale rouilleux réintègre son aire de reproduction vers la mi-mai (Sinclair *et al.*, 2003).

Les femelles construisent les nids, généralement dans des fourrés de petits conifères, dans des arbustes à feuilles caduques ou dans des arbres morts, au-dessus ou à proximité d'un plan d'eau (Kennard, 1920; Gauthier et Aubry, 1995; Campbell *et al.*, 1997). Les nids sont généralement construits avec des brindilles de conifères, des herbes mortes portant de petites racines ou d'autres parties de plantes, des mousses et des lichens, et complétés par un lit d'herbes fines et occasionnellement de plumes, de poils et de sphaigne (Campbell *et al.*, 1997).

Le Quiscale rouilleux produit généralement une couvée par année, mais des nids de remplacement peuvent être construits (Avery, 1995). Les œufs sont de couleur bleu-vert pâle à gris pâle et exhibent des marques de brun pâle à brun foncé (Avery, 1995). La femelle couve seule les œufs pendant que le mâle lui apporte de la nourriture (Avery, 1995). L'incubation débute dès la ponte du premier œuf et dure 14 jours (Bent, 1958). Les couvées comptent de 3 à 6 œufs, en moyenne,  $4,47 \pm 0,08$  œufs par nid ( $n = 80$  nids; Avery, 1995). Les oisillons restent généralement au nid de 11 à 13 jours (Bent, 1958; Gauthier et Aubry, 1995; Campbell *et al.*, 1997), et peuvent le quitter plusieurs jours avant de pouvoir voler (Campbell *et al.*, 1997). De la fin juillet au début août, selon la latitude, les oiseaux forment des groupes qui se dispersent (Campbell *et al.*, 1997). La migration s'amorce à la fin août et se poursuit jusqu'en début octobre (Sinclair *et al.*, 2003).

## Taux de survie

Aucune étude n'a été réalisée sur la survie des Quiscales rouilleux adultes, il existe toutefois quelques données sur la survie des oisillons. Lors d'une étude menée en Nouvelle-Angleterre au début du XX<sup>e</sup> siècle, on a observé que pour 93 p. 100 des nids au moins un oisillon s'était envolé ( $n = 14$ ; Kennard, 1920). Une étude plus récente menée en Colombie-Britannique a, quant à elle, révélé que 25 p. 100 des nids avaient produit au moins un oisillon ayant pris son envol ( $n = 4$ ; Campbell *et al.*, 1997).

Quelques cas de prédation du Quiscale rouilleux ont été signalés. Par exemple, Campbell *et al.* (1997) ont signalé qu'un Mésangeai du Canada (*Perisoreus canadensis*) avait tué trois oisillons dans un nid en Colombie-Britannique. De plus, le comportement agressif du Quiscale rouilleux envers la martre d'Amérique (*Martes americana*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et l'Épervier brun (*Accipiter striatus*; Avery, 1995;



C. Savignac, données inédites) laisse croire que ces espèces pourraient être des prédateurs.

### **Déplacements et dispersion**

Fin juillet, dans la portion nord de l'aire de reproduction, des groupes de quelques dizaines à plusieurs centaines d'individus commencent à se former (Avery, 1995; Manitoba Avian Research Committee, 2003). En Alberta et dans le nord-est de la Colombie-Britannique, on a observé l'espèce en migration vers l'est, début d'octobre (Semenchuk, 1992; Campbell *et al.*, 1997). Les retours d'oiseaux bagués en Amérique du Nord suggèrent que les populations de la Saskatchewan et du Manitoba migrent vers le sud-est pour hiverner dans le secteur de la vallée du Mississippi, alors que les populations nichant dans les régions du nord-est tendent à migrer vers le sud-ouest pour hiverner surtout à l'est du Mississippi (Brewer *et al.*, 2000).

### **Alimentation et recherche de nourriture**

Le Quiscale rouilleux se nourrit principalement d'invertébrés, notamment des larves d'insectes aquatiques, des crustacés et des escargots vivant dans les milieux aquatiques. Il peut aussi manger des salamandres et des petits poissons (Avery, 1995). L'oiseau cherche sa nourriture principalement dans les sols humides, le long des rives et dans les eaux peu profondes de faible débit (Avery, 1995). Pendant l'automne et l'hiver, même s'il se nourrit toujours d'invertébrés aquatiques, le Quiscale rouilleux complète sa diète avec des graines et des petits fruits (Avery, 1995). Lorsque les conditions climatiques hivernales sont rigoureuses, le Quiscale rouilleux peut également attaquer des passereaux et des oiseaux de rivage pour s'en nourrir (Bent, 1958; Avery, 1995). En hiver, le Quiscale rouilleux se nourrira parfois dans les mangeoires (Cyr et Larivée, 1995; Campbell *et al.*, 1997).

### **Relations interspécifiques**

Il n'existe que peu de données sur les relations interspécifiques pendant la période de reproduction (Avery, 1995). Le long de ses voies migratoires et dans ses aires d'hivernage, le Quiscale rouilleux peut se mêler à des groupes mixtes composés d'autres espèces d'« oiseaux noirs », comme le Carouge à épaulettes (*Agelaius phoeniceus*), l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) et le Quiscale bronzé (*Quiscalus quiscula*; Avery, 1995; Dolbeer *et al.*, 1997). Selon Ellison (1990), la transformation de l'habitat dans les aires de nidification pourrait encourager leur colonisation par le Carouge à épaulettes et le Quiscale bronzé, ce dernier étant reconnu pour déloger le Quiscale rouilleux pendant la saison de reproduction (Avery, 1995).

## **Territoire**

À l'heure actuelle, il n'existe aucune donnée sur la superficie du domaine vital du Quiscale rouilleux. Toutefois, en Nouvelle-Angleterre au début du XX<sup>e</sup> siècle, lors de recherches intensives menées pour localiser des nids de Quiscales rouilleux, aucun nid n'a été observé à moins de 400 m d'un autre (Kennard, 1920).

## **Adaptabilité**

Pendant la saison de reproduction, le Quiscale rouilleux préfère les zones riveraines des plans d'eaux et les milieux humides forestiers. L'espèce peut toutefois fréquenter également les milieux humides vestiges dans les coupes de régénération (Campbell *et al.*, 1997), les zones riveraines dans les terrains déboisés (Darveau *et al.*, 1995; Whitaker et Montevicchi, 1999), les zones tampon des ruisseaux qui n'ont pas été touchées par des incendies récents (Consortium Gauthier et Guillemet – G.R.E.B.E., 1991), les étangs d'assainissement dans les milieux forestiers (R. Popko, comm. pers.) et les berges des réservoirs hydroélectriques (J. Gauthier, comm. pers.). La productivité dans ces habitats est inconnue.

## **TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS**

### **Activités de recherche**

Diverses méthodes sont employées pour estimer les populations de Quiscales rouilleux. Nous décrivons, dans ce qui suit, les méthodes de recensement des populations de Quiscales rouilleux et les limites de chacune d'entre elles.

#### Le Recensement des oiseaux de Noël

Le Recensement des oiseaux de Noël (CBC) estime les populations d'oiseaux nord-américaines en hiver. Il produit depuis plusieurs dizaines d'années des estimations des tendances démographiques des populations de Quiscales rouilleux (Sauer *et al.*, 1996). Les bénévoles enregistrent toutes les espèces observées à l'intérieur d'un cercle de 24 km de diamètre, au cours d'une journée entre le 14 décembre et le 5 janvier (Sauer *et al.*, 1996). Le principal avantage de cette méthode réside dans le fait qu'elle recense les populations de Quiscales rouilleux dans toute l'aire d'hivernage de l'espèce aux États-Unis (Sauer *et al.*, 1996). Cette méthode comporte cependant une faiblesse majeure : les populations de Quiscales rouilleux peuvent être sous-estimées parce qu'elles se joignent à des groupes mixtes composés d'espèces ressemblantes, dans leurs aires d'hivernage et qu'elles peuvent, par conséquent, être difficiles à identifier.

## Le Relevé des oiseaux nicheurs

Le Relevé des oiseaux nicheurs (BBS) est un programme nord-américain de recensement des oiseaux pendant la saison de reproduction (Sauer *et al.*, 2004). Les données sur l'abondance des oiseaux sont recueillies par des bénévoles dans des stations d'écoute choisies au hasard le long des routes, sur des itinéraires sillonnant l'Amérique du Nord (Downes *et al.*, 2003). Le BBS souffre de nombreuses faiblesses relativement à la surveillance des populations de Quiscale rouilleux. Par exemple, la région visée par ces relevés couvre beaucoup moins que le tiers de l'aire de reproduction de l'espèce, dont la plus grande partie se trouve dans des régions moins habitées et inaccessibles (Cyr et Larivée, 1995). En outre, les relevés sont généralement effectués en juin, alors que le Quiscale rouilleux est plutôt silencieux et, par conséquent, plus difficile à repérer (C. Savignac, comm. pers.).

## Le Réseau canadien de surveillance des migrations

L'objectif du Réseau canadien de surveillance des migrations est de compter les passereaux migrateurs, à partir d'une série de stations de surveillance réparties un peu partout au Canada. Les principales activités menées dans ces stations sont le baguage des oiseaux et le suivi visuel des migrations. La principale faiblesse de ce programme en ce qui concerne le Quiscale rouilleux est le nombre peu élevé de stations sur les voies migratoires de l'espèce et, dans le cas de celles qui s'y trouvent, la difficulté d'identifier le Quiscale rouilleux parce qu'il se joint à des groupes mixtes composés d'espèces ressemblantes (C. Savignac, comm. pers.).

## Étude des populations d'oiseaux du Québec

L'Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ) gère depuis 1969 des milliers de feuillets d'observations produits par des bénévoles et constitue la référence de base pour déterminer les tendances chez les populations de Quiscales rouilleux au Québec (Cyr et Larivée, 1995). La base de données de l'ÉPOQ couvre toutes les saisons et toutes les régions au sud du 52<sup>e</sup> parallèle nord (Cyr et Larivée, 1995). Le principal désavantage de cette méthode est qu'elle couvre surtout les régions habitées et faciles d'accès. Ce programme permet néanmoins d'observer le Quiscale rouilleux pendant sa migration et de relever des tendances saisonnières pour l'espèce (Cyr et Larivée, 1995). De plus, les tendances révélées par la base de données de l'ÉPOQ sont corrélées par celles du Relevé des oiseaux nicheurs. En effet, ces deux méthodes font clairement ressortir de graves déclin démographiques (Dunn *et al.*, 1996).

## Atlas des oiseaux nicheurs de l'Ontario (AONO)

Les inventaires en préparation de l'*Atlas des oiseaux nicheurs de l'Ontario* menés de 1981 à 1985 (Cadman *et al.*, 1987) et de l'atlas actuel (2001-2005) fournissent des données sur les changements survenus dans la répartition du Quiscale rouilleux en Ontario, au cours des vingt années qui séparent les deux inventaires.

## Abondance

### Aire de reproduction

La densité du Quiscales rouilleux diffère largement d'une région à l'autre. Bien que plusieurs techniques de surveillance ne recensent pas adéquatement le Quiscale rouilleux (Consortium Gauthier et Guillemet – G.R.E.B.E., 1991; Drapeau *et al.*, 2000; Schieck et Hobson, 2000; M.-A. Villard, comm. pers.; S. Van Wilgenburg, comm. pers.), les densités qui figurent ci-dessous donnent néanmoins une indication de la répartition des densités observées pendant la saison de reproduction.

Dans l'est du Canada, les relevés des oiseaux nicheurs indiquent que les densités de Quiscales rouilleux diffèrent d'une région à l'autre, mais qu'elles sont généralement faibles. À Terre-Neuve-et-Labrador, des densités de 6 oiseaux par km<sup>2</sup> ont été enregistrées, alors qu'en Nouvelle-Écosse, les densités tombaient à 2 oiseaux par km<sup>2</sup> (Erskine 1977). Au Québec, des relevés récents ont enregistré des densités de 0,2 oiseau par km<sup>2</sup> dans les bandes riveraines des lacs et des réservoirs hydroélectriques, de la baie James au Labrador (220 transects de 400 m sur 500 km<sup>2</sup>; J. Gauthier, données inédites), de 0,6 oiseau par km<sup>2</sup> dans des bandes riveraines de la forêt boréale québécoise (Darveau *et al.*, 1995), de 17,4 oiseaux par km<sup>2</sup> dans les zones rivulaires de la vallée du fleuve Saint-Laurent (Larue *et al.*, 1995) et de 100 oiseaux par km<sup>2</sup> dans les forêts conifériennes de bordure et les tourbières du bassin versant de la rivière Grande-Baleine, dans le nord-ouest du Québec (Consortium Gauthier et Guillemet — G.R.E.B.E., 1991).

Dans le nord-ouest de l'aire de reproduction du Quiscale rouilleux, les densités semblent être plus élevées que celles enregistrées dans l'est du Canada. Par exemple, des relevés menés au début des années 1970 dans les zones riveraines du fleuve Mackenzie, aux Territoires du Nord-Ouest, ont mesuré des densités de 15 à 100 oiseaux par km<sup>2</sup> (Schweinsburg, 1974; Gunn *et al.*, 1975, 1977). Lors de récentes études menées dans plusieurs types de milieux humides dans le nord de la Saskatchewan, des densités de 2 à 31 oiseaux par km<sup>2</sup> ont été enregistrées (Hobson *et al.*, 2000). En revanche, un relevé réalisé en 2003 et 2004 par Canards Illimités sur plus de 150 000 km<sup>2</sup> dans le nord de la Saskatchewan et de l'Alberta n'a détecté que sept Quiscales rouilleux (J. Morissette, comm. pers.). Des relevés d'oiseaux nicheurs réalisés dans les basses terres de la baie d'Hudson, dans le nord du Manitoba, ont enregistré des densités de 20 oiseaux par km<sup>2</sup> (Gillespie, 1982).

Il est difficile d'estimer la population totale de Quiscales rouilleux en raison du nombre trop restreint d'études menées dans les zones riveraines et parce que les techniques de relevé ne conviennent pas à cette espèce. Certaines estimations de la population ont toutefois été effectuées. En utilisant les données de l'Atlas of Breeding Birds of the Maritime Provinces, Erskine (1992) a estimé à 13 400 ± 3 200, à 22 000 ± 4 000 et à 1 600 ± 1 000 les populations respectives du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse et de l'Île-du-Prince-Édouard. Une estimation de la population

canadienne, calculée à partir du Relevé des oiseaux nicheurs canadien et de la base de données du Recensement canadien des oiseaux nicheurs (Kennedy *et al.*, 1999), suggère une population d'environ 1,4 million d'individus. Cette estimation repose sur l'hypothèse que 70 p. 100 de la population reproductrice mondiale de 2 millions d'individus se trouverait au Canada (Blancher, 2003). Une autre estimation de la population canadienne provient d'une extrapolation des dénombrements réalisés dans les aires de repos un peu partout aux États-Unis pendant l'hiver 1974-1975 (Meanley, 1976). Selon ce relevé pan-étasunien, à cette époque, la population mondiale du Quiscale rouilleux comptait environ 1 103 000 individus ([oiseaux dénombrés + oiseaux non dénombrés], puisque 35 aires de repos importantes n'ont pas fait l'objet de relevés). En postulant que 70 p. 100 de la population mondiale se trouverait au Canada (Blancher, 2003), on obtient une population canadienne d'environ 772 100 oiseaux, au milieu des années 1970. Si l'on se fie au Recensement des oiseaux de Noël, selon lequel 85,7 p. 100 de la population aurait disparu au cours des 38 dernières années, la population canadienne actuelle serait de 110 400 individus environ. Par conséquent, on estime que la population canadienne de Quiscales rouilleux compte au moins 110 400 oiseaux et au plus 1,4 million d'individus.

## **Fluctuations et tendances**

### Le Recensement des oiseaux de Noël (CBC)

Malgré ses faiblesses (voir plus haut), le Recensement des oiseaux de Noël demeure la meilleure méthode pour estimer les tendances démographiques du Quiscale rouilleux, parce que les relevés sont effectués dans la majeure partie de l'aire d'hivernage de l'espèce aux États-Unis. Les données du Recensement des oiseaux de Noël indiquent un important déclin de - 5,1 p. 100 par année, entre 1966 et 2003 (figure 2; tableau 2). La population de Quiscales rouilleux aurait donc reculé de 85,7 p. 100 au cours des 38 dernières années (Niven *et al.*, 2004). Pendant la décennie de 1994 à 2003, le déclin annuel a été d'environ - 2,1 p. 100 (figure 3, tableau 2), ce qui correspond à un déclin de 18,3 p. 100, au cours de cette période.

### Le Relevé des oiseaux nicheurs (BBS)

Selon les données du Relevé des oiseaux nicheurs, la population nord-américaine de Quiscales rouilleux aurait chuté annuellement de - 9,97 p. 100 au cours des 38 dernières années (de 1966 à 2003; figure 2, tableau 2), ce qui se traduit par la perte de 98 p. 100 de la population mondiale des Quiscales rouilleux depuis 1966. Au cours de la même période (de 1968 à 2002; tableau 2), les populations canadiennes de Quiscales rouilleux auraient diminué de - 10,3 p. 100 par an. En outre, un déclin non significatif de - 6 p. 100 par année aurait été enregistré pendant la décennie de 1993 à 2002 (tableau 2). En raison du nombre trop faible d'échantillons, il est impossible de brosser un portrait exact des tendances pour la majorité des provinces canadiennes (Downes *et al.*, 2003). Cependant, dans les sept provinces visées par le Relevé des oiseaux nicheurs, toutes les données indiquent un déclin pour la période de 1968 à 2003.

## Le Programme canadien de surveillance des migrations

Seulement trois des vingt-deux stations de surveillance ont enregistré un nombre suffisant de Quiscales rouilleux pour permettre de relever des tendances. La station du Mackenzie Nature Observatory dans le nord-est de la Colombie-Britannique a enregistré un déclin significatif de - 24,3 p. 100 par année, entre 1996 et 2002, alors que la station du Thunder Cape Bird Observatory a enregistré un déclin annuel non significatif de - 3,76 p. 100, entre 1995 et 2002 (tableau 2). Aucune de ces périodes n'est assez longue pour appliquer l'analyse la plus appropriée des données de migration qui prévoit des ajustements pour compenser les effets des conditions météorologiques sur les chiffres enregistrés (E. Dunn, comm. pers.). Enfin, des analyses fondées sur 13 décomptes standardisés (9 131 heures d'observation), réalisés par l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac entre 1996 et 2005, suggèrent une corrélation négative ( $R^2 = 0,45$ ) entre les années et le nombre de Quiscales rouilleux relevés lors de la migration automnale. Les données obtenues à cet endroit suggèrent aussi que la taille de la population pourrait fluctuer selon un cycle de cinq ans, ce qui pourrait également accroître la vulnérabilité de l'espèce (B. Drolet, comm. pers.).

## Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ)

La base de données de l'Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ) indique un déclin annuel de - 4,6 p. 100 entre 1970 et 1995, ce qui correspond à un déclin total de 59 p. 100 depuis 1970 (Cyr et Larivée, 1995). Une analyse plus récente de la base de données pour la période de 1970 à 2003 a démontré que la population de Quiscales rouilleux poursuivait son déclin, mais à un rythme plus lent de - 2,7 p. 100 par année (tableau 2).

## Atlas des oiseaux nicheurs de l'Ontario

La comparaison des données du deuxième Atlas des oiseaux nicheurs de l'Ontario (2001-2005) à celles du premier (1981-1985, Cadman *et al.*, 1987) révèle une diminution significative du nombre de carrés « d'occupation continue » (c.-à-d. les carrés correctement inventoriés dans lesquels l'espèce a été signalée dans les deux atlas) de 12 p. 100 dans le nord du bouclier et de 4 p. 100 dans le sud du bouclier (M. Cadman, comm. pers.). Fait intéressant, on a constaté une augmentation non significative du nombre de carrés d'occupation continue dans les basses terres de la baie d'Hudson, ce qui laisse croire qu'il pourrait s'agir d'une importante aire de reproduction pour cette espèce (M. Cadman, comm. pers.).

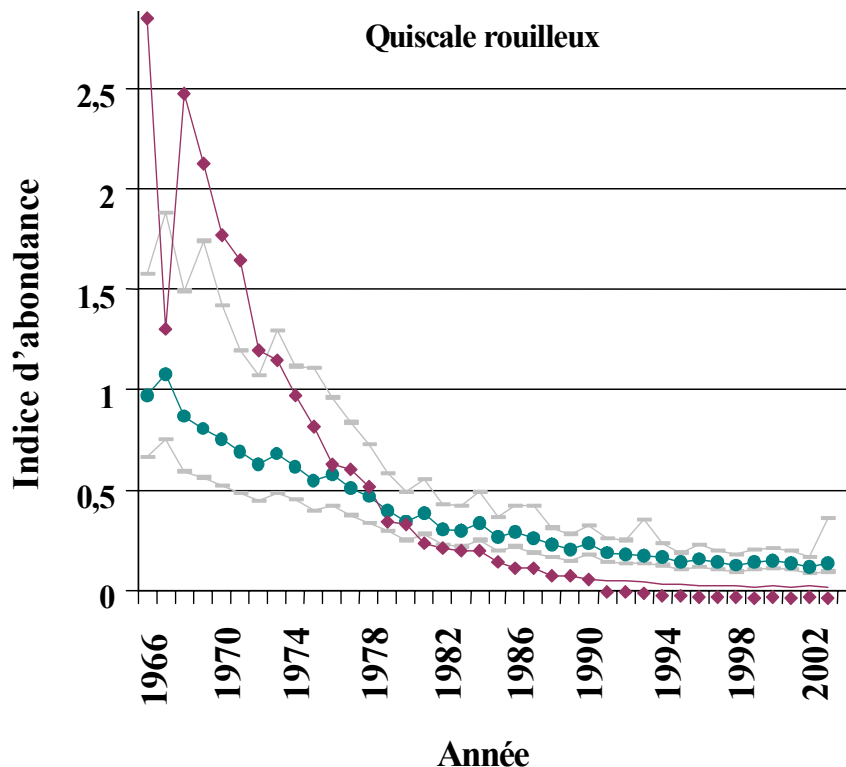


Figure 2. Tendances démographiques du Quiscale rouilleux selon les relevés nord-américains du CBC (cercles) et du BBS (losanges) entre 1966 et 2003 (données tirées de Niven *et al.*, 2004). Les intervalles bayésiens de confiance pour le CBC sont montrés par des barres.

**Tableau 2. Résumé des tendances démographiques chez les populations de Quiscales rouilleux selon divers programmes de surveillance. \* P < 0,05; \*\* P < 0,001; ns = non significatif**

Région	Période	Taux annuel de déclin (% / an)	p	n	Programme de surveillance	Source
Amérique du Nord	1966-2003	- 5,1	*	—	CBC	Niven <i>et al.</i> , 2004
Amérique du Nord	1994-2003	- 2,1	*	—	CBC	Données de Dan Niven. Tendance calculée par Peter Blancher. Par E. Dunn (centre national de la recherche faunique, Service canadien de la faune)
Amérique du Nord	1966-2003	- 9,97	*	96	BBS	Sauer <i>et al.</i> , 2004
Canada	1968-2002	- 10,3	*	198	BBS	Downes <i>et al.</i> , 2003
Canada	1993-2002	- 6,0	ns	88	BBS	Downes <i>et al.</i> , 2003
Nord de la Colombie-Britannique	1996-2002	- 24,3	*	—	Mackenzie Nature Observatory	Études d'Oiseaux Canada, 2004
Lac Supérieur	1996-2002	- 3,76	ns	—	Thunder Cape Bird Observatory	Études d'Oiseaux Canada, 2004

Région	Période	Taux annuel de déclin (% / an)	p	n	Programme de surveillance	Source
Québec (sud du 52 <sup>e</sup> parallèle nord)	1970-1995	- 4,6	*	—	ÉPOQ	Cyr et Larivée, 1995
Québec (sud du 52 <sup>e</sup> parallèle nord)	1970-2003	- 2,7	**	—	ÉPOQ	J. Larivée, données inédites

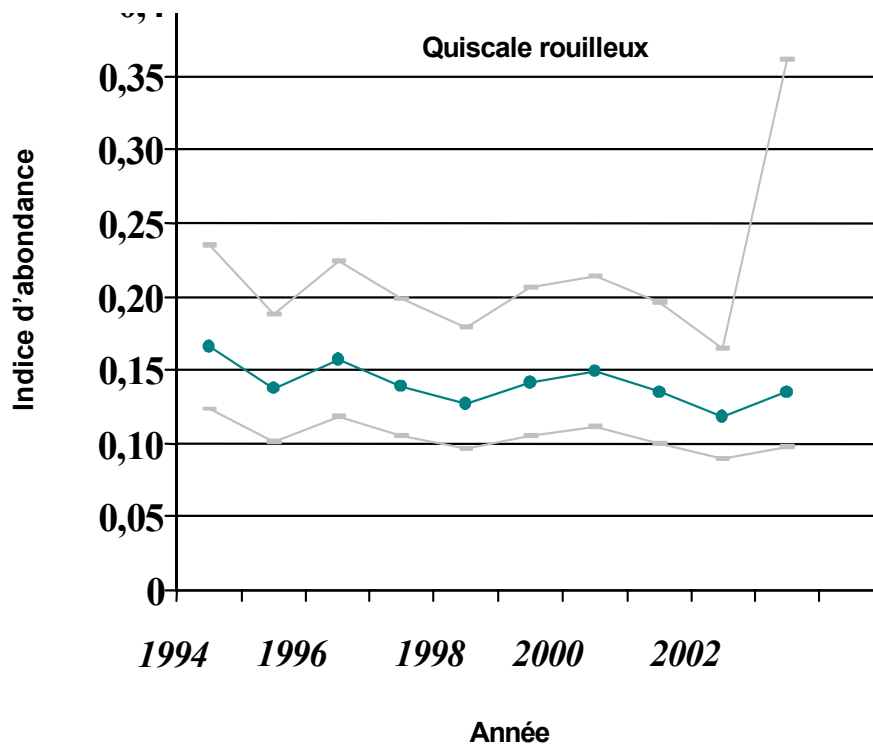


Figure 3. Tendances chez le Quiscale rouilleux selon les relevés nord-américains du CBC entre 1994 et 2003. Les intervalles bayésiens de confiance sont montrés par des barres (données de Dan Niven, publiées avec sa permission).

### Effet d'une immigration de source externe

En dépit de l'absence de preuve directe, on peut présumer l'existence une immigration en provenance des États-Unis, notamment de l'est de l'Alaska, où les populations nicheuses de Quiscales rouilleux sont relativement abondantes (International Rusty Blackbird Technical Group, 2005). L'immigration depuis cette région n'a probablement d'incidence que sur les populations du nord de la Colombie-Britannique, des Territoires du Nord-Ouest et du Yukon. Les populations de Quiscales rouilleux de Nouvelle-Angleterre sont probablement insuffisantes pour grossir les effectifs des Maritimes, du sud du Québec et de l'Ontario.



## FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

### Perte d'habitat

#### Habitat d'hivernage

On estime que la transformation des forêts humides dans les aires d'hivernage du Quiscale rouilleux dans le sud des États-Unis est l'une des principales causes du déclin de cette espèce (Greenberg et Droege, 1999). Au cours des 150 dernières années, le massif forestier a perdu 80 p. 100 de sa superficie, et n'est aujourd'hui constitué que de parcelles de forêt discontinues (Hefner et Brown, 1984). On signale également la disparition d'importants habitats dans le cours supérieur du Mississippi (<http://www.birds.cornell.edu/ivory/story11.htm>).

#### Habitat de reproduction

La transformation des milieux humides à des fins agricoles ou d'habitation humaine a entraîné la perte d'habitat dans le sud de l'aire de reproduction canadienne de l'espèce (Hobson *et al.*, 2002). Au Canada, l'habitat du Quiscale rouilleux a perdu environ 5 p. 100 de sa superficie, et l'on prévoit qu'il reculera d'environ 4 p. 100 au cours des 50 prochaines années (Global Forest Watch Canada, 2000; Hayeur, 2001; Griffiths et Woynillowicz, 2003; Kling *et al.*, 2003; Habitat faunique Canada, 2003).

### Programmes de lutte antiaviaire

Les populations de Quiscales rouilleux sont probablement aussi touchées par les programmes américains de lutte antiaviaire visant la réduction des populations d'oiseaux ravageurs des cultures (Avery, 1995). Entre 1974 et 1992, les programmes de lutte contre le Carouge à épaulettes et de l'Étourneau sansonnet ont causé la perte de 100 000 Quiscales rouilleux, qui représentaient 1 p. 100 des oiseaux abattus dans les aires de repos (Dolbeer *et al.*, 1997). De nombreux programmes de lutte contre les « oiseaux noirs » (Carouges, Quiscales, Étourneaux, Vachers, etc.) sont actuellement en vigueur dans plusieurs États américains, toutefois on n'a pas réalisé d'études sur le nombre de Quiscales rouilleux dont ils provoquent la disparition.

Les populations migratrices de Quiscales rouilleux pourraient également être décimées par les programmes de lutte antiaviaire actuellement planifiés dans les États du centre et du sud-est des États-Unis, dont les plantations de tournesols et de riz font l'objet d'une forte prédation par le Carouge à épaulettes (Linz *et al.*, 2002; Blackwell *et al.*, 2003; Custer *et al.*, 2003).

### Détérioration de l'habitat dans les aires de reproduction

Bien qu'aucune étude n'ait été menée, nous soupçonnons que les populations de Quiscales rouilleux pourraient aussi être touchées par : 1) la dégradation des milieux humides de forêt boréale, attribuable aux changements climatiques (Sillett *et al.*, 2000;

Jones *et al.*, 2003; Both *et al.*, 2004); 2) l'acidification des milieux humides par les déchets industriels (Schindler, 1988; Graveland *et al.*, 1994, mais voir DesGranges *et al.*, 1998); 3) la contamination par le mercure des milieux humides boréaux, à la suite d'activités forestières et de la création de réservoirs hydroélectriques (DesGranges *et al.*, 1998; Gracia et Carignan, 2000; Gerrard et St. Louis, 2001).

### **Autres facteurs limitatifs**

L'invasion des milieux humides boréaux par des espèces dominantes, comme le Carouge à épaulettes peut également nuire au Quiscale rouilleux (Ellison, 1990; Erskine, 1992).

## **IMPORTANCE DE L'ESPÈCE**

Puisque 70 p. 100 de l'aire de reproduction du Quiscale rouilleux se trouve au Canada (Blancher, 2003), on estime que le pays a actuellement une grande responsabilité quant à la conservation de cette espèce (Dunn *et al.*, 1999; Downes *et al.*, 2000).

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

Le Quiscale rouilleux n'est pas protégé au Canada par la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, mais il est protégé aux États-Unis en vertu du *Migratory Bird Treaty Act*. Cela dit, dans certaines circonstances, les quiscales sont considérés comme nuisibles et peuvent être abattus s'ils causent des dommages à la propriété (Northern Prairie Wildlife Research Center, 2004).

Parce que le Quiscale rouilleux n'est pas considéré comme une espèce en péril dans la plupart des provinces canadiennes, sa population ne fait pas l'objet de surveillance de la part des centres de données sur la conservation ou des centres de patrimoine naturel (M. Donovan, comm. pers.). À l'échelle mondiale, l'espèce est cotée G4, c'est-à-dire apparemment non en péril (NatureServe, 2004; tableau 3). Au Canada et aux États-Unis, l'espèce est considérée comme non en péril. Dans les provinces canadiennes, le Quiscale rouilleux est généralement désigné non en péril (tableau 3), mais certaines provinces de l'Atlantique considèrent que l'espèce est vulnérable (NatureServe, 2004; tableau 3). Selon les évaluations de la situation générale publiées en 2000, le Quiscale rouilleux est fragile dans les Territoires du Nord-Ouest, à l'Île-du-Prince-Édouard et à Terre-Neuve-et-Labrador, et non en péril partout ailleurs, sauf au Nunavut, où sa situation a été portée à une catégorie de risque plus élevé (Conseil canadien de conservation des espèces en péril, 2001).

**Tableau 3. Cotes accordées au Quiscale rouilleux en Amérique du Nord selon NatureServe (2004).**

<b>Province, territoire, État</b>	<b>Cote</b>	<b>Définition</b>
Rang mondial	G4	Apparemment non en péril
Canada	N5B	Non en péril, reproductrice
États-Unis	N5B, N5N	Non en péril, reproductrice et non reproductrice
Yukon	SNRB	Aucune désignation, reproductrice
Nunavut	SNRB	Aucune désignation, reproductrice
Territoires du Nord-Ouest	SNRB	Aucune désignation, reproductrice
Colombie-Britannique	S5B	Non en péril, reproductrice
Alberta	S5B, S1N	Non en péril, reproductrice; vulnérable, non reproductrice
Saskatchewan	S5B	Non en péril, reproductrice
Manitoba	S4S5B	Apparemment non en péril; non en péril, reproductrice
Ontario	S5B	Non en péril, reproductrice
Québec	S5	Non en péril
Nouveau-Brunswick	S4B	Apparemment non en péril
Nouvelle-Écosse	S3S4B	Vulnérable à apparemment non en péril, reproductrice
Île-du-Prince-Édouard	S3B	Vulnérable, reproductrice
Terre-Neuve-et-Labrador	S3B	Vulnérable, reproductrice
Alaska	S4B	Apparemment non en péril
Michigan	SNRN	Aucune désignation, non reproductrice
Minnesota	SNRB	Aucune désignation, non reproductrice
Maine	S3N	Vulnérable, non reproductrice
New Hampshire	S2	En péril
Vermont	S3B	Vulnérable, reproductrice
New York	S3	Vulnérable

## RÉSUMÉ TECHNIQUE

### *Euphagus carolinus*

Quiscale rouilleux

Rusty Blackbird

Répartition au Canada : Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Ontario, Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Britannique, Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut

<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> 70 p. 100 de l'ensemble de l'aire de reproduction nord-américaine, qui couvre 7,6 millions km<sup>2</sup>.</li> </ul>	5,3 millions de 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></li> </ul>	Inconnue, mais très grande
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Préciser la tendance (en déclin, stable, en expansion, inconnue).</i></li> </ul>	Inconnue
<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>	Probablement pas
<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></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>	Probablement stable dans les aires de reproduction, mais en déclin dans les aires d'hivernage
<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>	De 2 à 3 ans
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nombre d'individus matures (reproducteurs) au Canada (ou préciser une gamme de valeurs plausibles).</i> - Minimum calculé en extrapolant les dénombrements d'oiseaux effectués dans les aires de repos dans les années 1970. - Maximum calculé à partir des données du Relevé des oiseaux nicheurs.</li> </ul>	De 110 400 à 1,4 million
<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></li> <li>• Selon les données du Recensement des oiseaux de Noël : - déclin de 85 % entre 1966 et 2003; - déclin de 18,3 % au cours des 10 dernières années.</li> </ul>	18,3 %
<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>	Non
<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 ≤ 1 individu/année)?</i></li> </ul>	Non

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préciser la tendance du nombre de populations (en déclin, stable, en croissance, inconnue).</li> </ul>	Sans objet
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations (ordre de grandeur &gt; 1)?</li> </ul>	Sans objet
Énumérer les populations et donner le nombre d'individus matures dans chacune : sans objet	
<b>Menaces (menaces réelles ou imminentes sur les populations ou les habitats)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertes d'habitat attribuables à la transformation des milieux humides en terres agricoles dans les aires d'hivernage.</li> <li>- D'autres pertes supplémentaires localisées d'habitat dans les aires de reproduction en raison d'activités comme la transformation des milieux humides et la création de réservoirs d'hydroélectricité.</li> <li>- Programmes de contrôle aviaire dans les aires d'hivernage.</li> </ul>	
<b>Effet d'une immigration de source externe</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statut ou situation des populations de l'extérieur? É.-U. : en déclin</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?</li> </ul>	Oui
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?</li> </ul>	Oui
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?</li> </ul>	Oui
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La possibilité d'une immigration de populations externes existe-t-elle?</li> </ul>	Immigration limitée parce que la majeure partie de l'aire de répartition est située au Canada
<b>Analyse quantitative</b>	Aucune
<b>Statut existant</b>	<b>COSEPAC : espèce préoccupante (2006)</b>

#### Statut et justification de la désignation

<b>Statut :</b> Espèce préoccupante	<b>Code alphanumérique :</b> S.O.
<p><b>Justification de la désignation :</b> Plus de 70 % de l'aire de reproduction de cette espèce se trouve dans la forêt boréale du Canada. L'espèce a connu un grave déclin qui semble se poursuivre, bien que ce soit à un rythme plus lent. Il n'existe aucune preuve permettant d'affirmer que cette tendance sera renversée. Les menaces connues, qui se manifestent principalement dans l'aire d'hivernage, comprennent la conversion d'habitat et les programmes de contrôle des oiseaux noirs aux États-Unis.</p>	
<p><b>Applicabilité des critères</b></p> <p><b>Critère A</b> (Population globale en déclin) : Ne correspond pas à ce critère : déclin de la population inférieur à 30 %.</p> <p><b>Critère B</b> (Petite aire de répartition, et déclin ou fluctuation) : Ne correspond pas à ce critère : zone d'occurrence supérieure à 20 000 km<sup>2</sup> et zone d'occupation supérieure à 2 000 km<sup>2</sup>.</p> <p><b>Critère C</b> (Petite population globale et déclin) : Ne correspond pas à ce critère : taille totale de la population supérieure à 10 000 individus.</p> <p><b>Critère D</b> (Très petite population ou aire de répartition limitée) : Ne correspond pas à ce critère : taille de la population supérieure à 1 000 individus et zone d'occupation supérieure à 20 km<sup>2</sup>.</p> <p><b>Critère E</b> (Analyse quantitative) : Aucune.</p>	

## REMERCIEMENTS

Le rédacteur du rapport souhaite remercier Dan Busby, Pete Blancher, Wayne Erickson, David Fraser, Marcel Darveau, Jean Gauthier, Rudolf Koes, Craig Machtans, Julienne Morissette, Daniel Niven, Jim Richards, David Snow, Peter Taylor, Marc-André Villard, William Walley et Steve Van Wilgenburg pour avoir partagé avec lui leurs connaissances sur l'écologie du Quiscale rouilleux. Le rédacteur remercie également Jacques Larivée, Nicole Kopysh et Denis Lepage de lui avoir fourni des données inédites sur les tendances du Quiscale rouilleux en Ontario et au Québec, et Marty Leonard, Michel Gosselin, Erica Dunn, Russell Greenberg et Marcel Harnois pour les améliorations utiles apportées à l'ébauche du rapport. Le présent document a été révisé et amélioré par Don Sutherland, Al Dextrase, Mike Cadman, Jean Gauthier, Bruno Drolet, Keith Hobson, Kevin Hannah, Craig Machtans, Pam Sinclair, Elsa Gagnon, Daniel Banville et Maureen Toner. Le rapport a été financé par le Service canadien de la faune d'Environnement Canada.

## EXPERTS CONTACTÉS

- Bredin, K. Septembre 2004. Zoologiste/biologiste de la vie aquatique, Atlantic Canada Conservation Data Centre, Mount Allison University, C.P. 6416. Sackville (Nouveau-Brunswick).
- Busby, D. Septembre 2004. Biologiste principal de la faune, Service canadien de la faune, C.P. 6227. Sackville (Nouveau-Brunswick).
- Darveau, M. Septembre 2004. Biologiste principal, Canards Illimités Canada, ville de Québec (Québec).
- Donovan, M. Septembre 2004. Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, Ministry of Sustainable Resource Management, Victoria (Colombie-Britannique).
- Gagnon, B. Septembre 2004. Officier de projet – Environnement, Hydro-Québec, Unité Environnement, 855, Ste-Catherine Est, 9<sup>e</sup> étage, Montréal (Québec).
- Gerriets, S. Septembre 2004. Gestionnaire principal des données. Centre de données sur la conservation du Canada Atlantique, Mount Allison University, C.P. 6416, Sackville (Nouveau-Brunswick).
- Lepage, D. Septembre 2004. Recherchiste en chef. Centre national des données, Études d'Oiseaux Canada, C.P. 60, Port Rowan (Ontario).
- Machtans, C. Août 2004. Biologiste pour oiseaux des forêts, Service canadien de la faune, 301, 5204-50th Ave., Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest).
- Niven, D. Août 2005. Senior Scientist, Bird Conservation, National Audubon Society, Ivyland (Pennsylvanie).
- Settington, M. Septembre 2004. Biologiste des écosystèmes, ministère de l'Environnement, gouvernement du Nunavut, C.P. 120, Arviat (Nunavut).
- Stewart, A. Septembre 2004. Zoologiste, Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, Resource Information Branch, Ministry of Sustainable Resource Management, C.P. 9358 Stn. Prov. Govt., Victoria (Colombie-Britannique).

## SOURCES D'INFORMATION

- American Ornithologists' Union. 1998. Check-list of North American birds, 7<sup>e</sup> édition, Am. Ornithol. Union, Washington (District de Columbia).
- Avery, M.L. 1995. Rusty Blackbird (*Euphagus carolinus*), in A. Poole et F. Gill (éd.), The Birds of North America, n° 200, The Academy of Natural Sciences (Philadelphie), et American Ornithologists' Union, Washington (District de Columbia).
- Bent, A.C. 1958. Life histories of North American blackbirds, orioles, tanagers, and allies, Bulletin 211, United States National Museum, Washington (District de Columbia).
- Blackwell, B.F., E. Huszar, G.M. Linz et D.R.A. Dolbeer. 2003. Lethal control of red-winged blackbirds to manage damage to sunflower: an economic evaluation, *J. Wildl. Manage.* 67:818-828.
- Blancher, P.J. 2003. Importance of Canada's Boreal Forest to Landbirds, Rapport d'Études d'Oiseaux Canada pour la North American Bird Conservation Initiative, Canada National Council.
- Both, C.A.V. Artemyev, B. Blaauw, R.J. Cowie, A.J. Dekhuijzen, T. Eeva, A. Enemar, L. Gustafsson, E.V. Ivankina, A. Jaervinen, N.B. Metcalfe, N.E.I. Nyholm, J. Potti, M.E. Visser *et al.* 2004. Large-scale geographical variation confirms that climate change causes birds to lay earlier, *Proc. R. Soc. Lond. B.* 271:1657-1662.
- Brewer, D., A. Diamond, E.J. Woodsworth, B.T. Collins et E.H. Dunn. 2000. Canadian Atlas of Bird Banding. Volume 1: Doves, Cuckoos, and Hummingbirds through Passerines, 1921-1995, publication spéciale, Service canadien de la faune, CANADA.
- Burleigh, T.D., et H.S. Peters. 1948. Geographic variation in Newfoundland birds, *Proc. Biol. Soc. Wash.* 61:111-126.
- Busby, D. Comm. pers. 2004. Biologiste principal de la faune, Service canadien de la faune, Sackville (Nouveau-Brunswick), courriels adressés à C. Savignac, septembre 2004.
- Cadman, M.D., P.F.J. Eagles et F.M. Helleiner (éd.). 1987. Atlas of the breeding birds of Ontario, University of Waterloo Press, Waterloo (Ontario).
- Cadman, M.D. Comm. pers. 2006. Service canadien de la faune, Région de l'Ontario, Guelph (Ontario), Comments on provisional report, janvier 2006.
- Campbell, R.W., N.K. Dawa, I. McTaggart-Cowan, J.M. Cooper, G.W. Kaiser, M.C.E. McNall et G.E.J. Smith. 1997. The birds of British Columbia. Volume 3: Passerines, Flycatchers through vireos, UBC Press, Vancouver (Colombie-Britannique), 252 p.
- Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril. 2001. Les espèces sauvages 2000 : Situation générale des espèces au Canada, ministère des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa.
- Consortium Gauthier et Guillemet – G.R.E.B.E. 1991. Complexe Grande-Baleine Avant-projet phase II : Habitat et abondance de l'avifaune terrestre, rapport pour Hydro-Québec, vice-présidence Environnement, Montréal, le Consortium, juin 1991, viii + 94 p.

- Consortium Gauthier et Guillemet – G.R.E.B.E. 1992. Complexe Nottaway-Broadback-Rupert, Les oiseaux terrestres. Volume 6 : Habitats et répartition des passereaux et des pics, rapport pour Hydro-Québec, vice-présidence Environnement, Montréal (Québec), 142 p.
- Custer, T.W., C.M. Custer, P.M. Dummer, G.M. Linz, L. Sileo, R.S. Stahl et J.J. Johnston. 2003. Nontarget bird exposure to DRC-1339 during fall in North Dakota and spring in South Dakota, p. 64-70, *in* G.M. Linz (éd.), Management of North American Blackbirds, National Wildlife Research Center, Fort Collins (Colorado), ÉTATS-UNIS.
- Cyr, A., et J. Larivée. 1995. Atlas saisonnier des oiseaux du Québec, les Presses de l'Université de Sherbrooke et la Société de Loisir Ornithologique de l'Estrie, Sherbrooke (Québec), CANADA.
- Darveau, M., P. Beauchesne, L. Bélanger, J. Huot et P. Larue. 1995. Riparian forest strips as habitat for breeding birds in boreal forest, *J. Wildl. Manage.* 59:67-78.
- DesGranges, J.-L., et B. Houde. 1989. Influence de l'acidité et d'autres paramètres environnementaux sur la distribution des oiseaux lacustres au Québec, p. 7-44, *in* J.-L. DesGranges (éd.), Étude des effets de l'acidification sur la faune aquatique au Canada : les oiseaux lacustres et leurs habitats au Québec, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Région du Québec, Publication hors série n° 67, 73 p.
- DesGranges, J.-L., J. Rodrigue, B. Tardif et M. Laperle. 1998. Mercury accumulation and biomagnification in Ospreys (*Pandion haliaetus*) in the James Bay and Hudson Bay regions of Québec, *Arch., Environ. Contam. Toxicol.*, vol. 35, n° 2, p. 330-341.
- Drolet, B. Comm. pers. 2006. Observatoire d'oiseaux de Tadoussac et Service canadien de la faune, Division de la conservation des oiseaux migrateurs, Région du Québec.
- Dolbeer, R.A., D.F. Mott et J.L. Belant. 1997. Blackbirds and starlings killed at winter roosts from PA-14 applications, 1974-1992: implications for regional population management, *Proc. East. Wildl. Damage Meant. Conf.* 7:77-86.
- Donovan, M. Comm. pers. 2004. Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, Ministry of Sustainable Resource Management, Victoria (Colombie-Britannique), septembre 2004.
- Downes, C.M., E.H. Dunn et C.M. Francis. 2000. Canadian Landbird Monitoring Strategy: monitoring needs and priorities into the new millennium, Partenaires d'envol – Canada, Ottawa (Ontario).
- Downes, C.M., B.T. Collins et M. Damus. 2003. Site Web sur les tendances notées chez les oiseaux du Canada, version 2.1, Division de la conservation des oiseaux migrateurs, Service canadien de la faune, Gatineau (Québec).
- Drapeau, P., A. Leduc, J.-F. Giroux, J.-P. Savard, Y. Bergeron et W.L. Vickery. 2000. Landscape-scale disturbances and changes in bird communities of boreal mixed-wood forests, *Ecological Monographs* 70:423-444.
- Dunn, E.H. Comm. pers. 2005. Chercheur scientifique, Service canadien de la faune, Centre national de la recherche faunique, Carleton University, Ottawa (Ontario), août 2005.



- Dunn, E.H., J. Larivée et A. Cyr. 1996. Can checklist programs be used to monitor populations of birds recorded during the migration season? *Wilson Bulletin* 108:540-549.
- Dunn E.H., D.T. Hussell et D.A. Welsh. 1999. Priority-setting tool applied to Canada's landbirds based on concern and responsibility for species, *Cons. Biol.* 13:1404-1415.
- Ellison, W.G. 1990. The status and habitat of the Rusty Blackbird in Caledonia and Essex counties, Vermont Fish Wild. Dep., Woodstock (Vermont).
- Erskine, A.J. 1977. Birds in boreal Canada, série de rapports, n° 41, Service canadien de la faune, Ottawa, (Ontario).
- Erskine, A.J. 1992. Atlas of Breeding Birds of the Maritime Provinces , Nimbus Publ. Ltd. et Nova Scotia Mus., Halifax (Nouvelle-Écosse).
- Études d'Oiseaux Canada. 2004. Canadian Migration Monitoring Network, Population Trends. Site Web : <http://www.bsc-eoc.org/national/migmain.jsp> [consulté en octobre 2004].
- Garcia, E., et R. Carignan. 2000. Mercury concentrations in northern pike (*Esox lucius*) from boreal lakes with logged, burned, or undisturbed catchments, *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 57:129-135.
- Gauthier, J. Comm. pers. 2004. Terrestrial Bird Biologist, Service canadien de la faune, Région du Québec, Sainte-Foy (Québec), message téléphonique adressé à C. Savignac, septembre 2004.
- Gauthier, J., et Y. Aubry. 1995. 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, Montréal, xviii + 1295 p.
- Gerrard, P.M., et V.L. St. Louis. 2001. The effects of experimental reservoir creation on the bioaccumulation of methylmercury and reproductive success of tree swallows (*Tachycineta bicolor*), *Environ. Sci. & Technol.* 35:1329-1338.
- Gillespie, W.L. 1982. Breeding bird populations in northern Manitoba, *Can. F. Nat.* 96:272-281.
- Global Forest Watch Canada. 2000. Canada's Forests at a Crossroads: An Assessment in the Year 2000, World Resources Institute, Washington (District de Columbia).
- Godfrey, W.E. 1986. The Birds of Canada, édition révisée, Musées nationaux du Canada, Ottawa (Ontario), 595 p.
- Graveland, J., R. van der Wal, J. H. van Balen et J. van Noordwijk. 1994. Poor reproduction in forest passerines from decline of snail abundance on acidified soils, *Nature* 368:446-448.
- Greenberg, R., et S. Droege. 1999. On the decline of the Rusty Blackbird and the use of ornithological literature to document long-term population trends, *Conserv. Biol.* 13:553-559.
- Griffiths, M., et D. Woynillowicz. 2003. Oil in troubled water: Reducing the impact of the oil and gas industry on Alberta's water resources, préparé par The Pimkina Institute for Appropriate Development, p. 35.

- Gunn, W.W.H., R.E. Schweinsburg, C.E. Tull et T.D. Wright. 1975. Ornithological studies conducted in the area of the proposed gas pipeline route: Northwest Territories, Yukon Territory and Alaska, 1974, Arctic Gas Biological Report Series, Vol. 30.
- Gunn, W.W.H., C.E. Tull et T.D. Wright. 1977. Ornithological studies conducted in the area of the proposed gas pipeline route: Northern Alberta, Northwest Territories, Yukon Territory, and Alaska, 1975, Arctic Gas Biological Report Series, V 35.
- Habitat faunique Canada. 2003. The state of Canadian wetlands, document d'information préparé pour la Conférence nationale sur l'intendance des terres humides du Canada – Traçons le chemin, ensemble, Ottawa (Ontario).
- Hayeur, G. 2001. Synthèse des connaissances environnementales acquises en milieu nordique de 1970 à 2000, Montréal, Hydro-Québec, 110 p.
- Hefner, J.M., et J.P. Brown. 1984. Wetland trends in southeastern U.S., *Wetlands* 4:1-11.
- Hobson, K.A., D.A. Kirk et A.R. Smith. 2000. A multivariate analysis of breeding bird species of western and central Canadian boreal forests: stand and spatial effects, *Écoscience* 7:267-280.
- Hobson, K.A., E.M. Bayne et S.L. Van Wilgenburg. 2002. Large-scale conversion of forest to agriculture in the Boreal Plains of Saskatchewan, *Conserv. Biol.* 16:1530-1541.
- International Rusty Blackbird Technical Group. 2005. Understanding declines in the Rusty Blackbird (*Euphagus carolinus*): an indicator of wooded wetland health, A research strategy and proposal from the International Rusty Blackbird Technical Group
- Jones, J., P.J. Doran et R.T. Holmes. 2003. Climate and food synchronize regional forest bird abundances, *Ecology* 84:3024-3032.
- Kennard, F.H. 1920. Notes on the breeding habits of the Rusty Blackbird in northern New England, *Auk* 37:412-422.
- Kennedy, J.A., P. Dilworth-Christie et A.J. Erskine. 1999. The Canadian Breeding Bird (Mapping) Census Database, Série de rapports techniques n° 342, Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario), Cat. No. CW69-5/342E-IN.
- Kling, G.W., K. Hayhoe, L.B. Johnson, J.J. Magnuson, S. Polasky, S.K. Robinson, B.J. Shuter, M.M. Wander, D.J. Wuebbles, D.R. Zak, R.L. Lindroth, S.C. Moser et M.L. Wilson. 2003. Confronting Climate Change in the Great Lakes Region: Impacts on our Communities and Ecosystems, The Union of Concerned Scientists, Cambridge (Massachusetts), et The Ecological Society of America, Washington (District de Columbia), 92 p.
- Lanyon, S.M. 1994. Polyphyly of the blackbird genus *Agelaius* and the importance of assumptions of monophyly in comparative studies, *Evolution* 48:679-693.
- Lanyon, S.M., et K.E. Omland. 1999. A molecular phylogeny of the blackbirds (Icteridae): Five lineages revealed by cytochrome-B sequence data, *Auk* 116:629-639.
- Larivée, J. 2004. Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ), base de données ornithologiques, Association québécoise des groupes d'ornithologues (AQGO), Rimouski (Québec).

- Larue, P., L. Bélanger et J. Huot. 1995. Riparian edge effects on boreal balsam fir bird communities, *Can. J. For. Res.* 25:555-566.
- Linz, G.M., M.J. Kenyon, H.J. Homan et W.J. Bleier. 2002. Avian use of rice baited corn stubble in East-Central South Dakota, *International Biodeterioration and Biodegradation* 49:179-184.
- Manitoba Avian Research Committee. 2003. The birds of Manitoba, Winnipeg (Manitoba), 600 p.
- Meanley, B. 1976. Distribution and ecology of blackbird and starling roosts in the United States, Progress report of the U.S. Fish and Wildlife Service.
- Morissette, J. Comm. pers. 2004. Biologiste, Canards Illimités Canada, Western Boreal Program, Edmonton (Alberta), courriels adressés à C. Savignac, septembre 2004.
- NatureServe. 2004. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web], version 4.0, NatureServe, Arlington (Virginie). Disponible à l'adresse <http://www.natureserve.org/explorer> [consulté en septembre 2004].
- Niven, D.K., J.R. Sauer, G.S. Butcher et W.A. Link. 2004. Christmas Bird Count provides insights into population change in land birds that breed in the boreal forest, *American Birds* 58:10-20.
- Norment, C.J., A. Hall et P. Hendricks. 1999. Important bird and mammal records in the Thelon River Valley, Northwest Territories: Range expansions and possible causes, *Can. F. Nat.* 113:375-385.
- Northern Prairie Wildlife Research Center. 2004. Controlling Blackbird Damage to Sunflower and Grain Crops in the Northern Great Plains. Site Web : <http://www.npwrc.usgs.gov/resource/tools/blkbird/intro.htm> [consulté en septembre 2004].
- Orians, G.H. 1985. Blackbirds of the Americas, Univ. of Washington Press, Seattle.
- Popko, R. Comm. pers. 2004. Wildlife Technician, Resources, Wildlife and Economic Development, gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, Norman Wells (Territoires du Nord-Ouest), réunion avec C. Savignac, juillet 2004.
- Pyle, P. 1997. Identification guides to North American birds, Slate Creek Press, Bolinas (Californie).
- Ressources naturelles Canada. 2004. L'Atlas du Canada. Site Web : <http://atlas.gc.ca> [consulté en septembre 2004].
- Richards, J. Comm. pers. 2004. Author of the book 'Birds of Nunavut – A Checklist', courriel adressé à C. Savignac, octobre 2004.
- Sauer, J.R., S. Schwartz et B. Hoover. 1996. The Christmas Bird Count Home Page, Version 95.1, Patuxent Wildlife Research Center, Laurel (Maryland). Site Web : <http://www.mbr-pwrc.usgs.gov/bbs/cbc.html> [consulté en septembre 2004].
- Sauer, J.R., J.E. Hines et J. Fallon. 2004. The North American Breeding Bird Survey, Results and Analysis 1966-2003, Version 2004.1, USGS Patuxent Wildlife Research Center, Laurel (Maryland). Site Web : <http://www.mbr-pwrc.usgs.gov/bbs/bbs.html> [consulté en septembre 2004].
- Schieck J., et K.A. Hobson. 2000. Bird communities associated with live residual tree patches within cut blocks and burned habitat in mixedwood boreal forests, *Can. J. For. Res.* 30:1281-1295.
- Schindler, D.W. 1988. Effects of acid rain on freshwater ecosystems, *Science* 239:149-239.

- Schweinsburg, R.E. 1974. An ornithological study of proposed Gas Pipeline routes in Alaska, Yukon Territory and the Northwest Territories, 1971, Arctic Gas Biological Report Series, V 10.
- Semenchuk, G.P. 1992. The atlas of breeding birds of Alberta, Federation of Alberta Naturalists, Edmonton (Alberta).
- Sillett, T.S., R.T. Holmes et T.W. Sherry. 2000. Impacts of a global climate change on the population dynamics of a migratory songbird, *Science* 288:2040-2042.
- Sinclair, P.H., W.A. Nixon, C.D. Eckert et N.L. Hughes. 2003. Birds of the Yukon Territory, UBC Press, Vancouver (Colombie-Britannique), 595 p.
- Spindler, M.A., et B. Kessel. 1980. Avian population and habitat use in interior Alaska taiga, *Syesis* 13:61-104.
- Van Wilgenburg, S.L. Comm. pers. 2004. Technicien de la faune principal, Service canadien de la faune, Environnement Canada, courriels adressés à C. Savignac, octobre 2004.
- Villard, M.-A. Comm. pers. 2004. Titulaire d'une chaire de recherche du Canada en conservation du paysage, Département de biologie, Université de Moncton, Moncton (Nouveau-Brunswick), courriels adressés à C. Savignac.
- Whitaker D.H., et W.A. Montevecchi. 1999. Breeding bird assemblages inhabiting riparian buffer strips in Newfoundland, Canada, *J. Wildl. Manage.* 63:167-179.

## **SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT**

Carl Savignac est le directeur de Dendroica Environnement et Faune, une société de consultants en environnement spécialisée dans l'étude des espèces menacées, la biodiversité et l'évaluation des impacts sur la faune des activités de récolte de bois d'œuvre et d'extraction de pétrole et de minéraux. Il étudie les oiseaux depuis 13 ans et a mené des études sur le terrain dans plusieurs provinces et territoires du Canada. Il est l'auteur de 11 rapports scientifiques et publications portant sur des mammifères, des amphibiens, des oiseaux de proie et des passereaux forestiers de la forêt boréale canadienne.