
Baguage de Bernache du Canada au réservoir Opinaca en 2003



Environnement
Canada

Environment
Canada

Service canadien

Canadian Wildlife
Service

 **Hydro
Québec**
Équipement

QL
696
.A52
B763
2004

Rég. Québec Biblio. Env. Canada Library



38 501 783

QL
696
.A52
B763
2004



On devra citer la publication comme suit :

Brousseau, P. et B. Gagnon 2004. Baguage de Bernache du Canada au réservoir Opinaca en 2003 Hydro-Québec, Unité Environnement – Division Équipement et Environnement Canada, Service canadien de la faune. Montréal : vi, 9 p. + Annexe.

RÉSUMÉ : L'objectif général de cette étude était de capturer et de baguer les Bernaches du Canada qui utilisent le réservoir Opinaca. Nous voulions déterminer également l'appartenance des oiseaux selon qu'ils fassent partie de la population de l'Atlantique (*Branta canadensis interior*)(migratrice) ou de la population dite « résidente » (*Branta canadensis maxima*). Un autre aspect du travail était d'évaluer le potentiel de la région pour la capture de bernaches appartenant à la population de l'Atlantique.

Un total de 841 bernaches ont été capturées au cours de la saison. La densité des couples reproducteurs (population de l'Atlantique) est très faible sur le réservoir. Le potentiel de capture de bernaches migratrices est donc minime. Seulement, 25 oisons ont été bagués.

Le réservoir est fréquenté par un nombre important de Bernache du Canada résidente. Elle représente 88 % des oiseaux capturés. Ces oiseaux utilisent le réservoir pour effectuer la mue de leurs plumes de vol (primaires). Cette mue a lieu au cours du mois de juillet.

Cette migration de mue vers le nord d'oiseaux d'âge immature ou ayant raté leur reproduction est connue depuis plusieurs années. Il n'est pas possible de connaître la période à laquelle cette population a commencé à utiliser le réservoir Opinaca. Toutefois, il est permis de croire que l'utilisation du réservoir par ces oiseaux devrait être plus importante au cours des prochaines années en raison de l'augmentation toujours élevée de cette population aux États-Unis, en Ontario et au Québec.

Mots-clés : baguage, Bernache du Canada, population de l'Atlantique, résidente, réservoir

SUMMARY : The main objective of this study was to capture and band Canada geese using the Opinaca reservoir. We also wanted to know about the birds' status depending on whether they belong to the Atlantic population (*Branta canadensis interior*) (migratory) or to the resident population (*Branta canadensis maxima*). Another aspect of the work was to evaluate the region's potential for capturing geese belonging to the Atlantic population.

A total of 841 geese were captured during both seasons. The density of reproductive pairs (Atlantic population) is very low on the Opinaca reservoir. The potential for capturing migratory geese is therefore minimal. Only 23 nestlings were banded.

A significant number of resident Canada geese frequent the reservoir. They represent 88% of the birds captured. These birds use the reservoir to complete the moult of their (primary) flight wings. This change occurs during the month of July.

This north bound moulting migration of immature birds or those having missed their reproduction has been known for many years. It is hard to determine exactly at what period this population started using the reservoir. However, it is safe to assume that the use of the reservoirs by these birds should increase in coming years because of their ever-growing population in the United States, Ontario and in Québec.

Key words: banding, Canada goose, Atlantic population, resident, reservoir

ÉQUIPE DE RÉALISATION

**Hydro-Québec Équipement
Environnement**

Conseiller en environnement

Benoit Gagnon

**Environnement Canada (EC)
Service canadien de la faune**

Biologiste aux populations d'oiseaux gibier

Pierre Brousseau

Chargé de projet

Pierre Brousseau
Benoit Gagnon

Équipe de terrain

Pierre Brousseau
Benoit Gagnon
Michel Robert¹
Sandie Poliquin²
Valérie Groison²
Toby Mayapo³
Jean-François Rousseau⁴

Rédaction

Pierre Brousseau
Benoit Gagnon

Graphisme et cartographie

Françoise Lebrun²

¹ Environnement Canada

² Hydro-Québec

³ Communauté d'Eastmain

⁴ Firme Foramec

TABLE DES MATIÈRES

<u>ÉQUIPE DE RÉALISATION</u>	III
<u>TABLE DES MATIÈRES</u>	IV
<u>LISTE DES TABLEAUX</u>	V
<u>LISTE DES FIGURES</u>	VI
<u>1.0 INTRODUCTION</u>	1
<u>2.0 MÉTHODES</u>	2
2.1 <u>Zone d'étude</u>	2
<u>3.0 RÉSULTATS</u>	4
3.1 <u>Captures, mue et appartenance à une population</u>	4
3.2 <u>Retour direct et indirect des bagues</u>	5
3.3 <u>Recapture</u>	6
<u>4.0 CONCLUSION</u>	7
<u>5.0 RÉFÉRENCES</u>	8

LISTE DES TABLEAUX

<u>Tableau 1</u>	<u>Répartition des retours de bagues selon les mois, les provinces et les états.....</u>	5
<u>Tableau 2</u>	<u>Provenance et maturité sexuelle des oiseaux recapturés en 2003.....</u>	6

LISTE DES FIGURES

Figure 1	<u>Sites de baguage</u>	3
Figure 2	<u>Stade de la mue chez les adultes capturés en 2003.</u>	4

1.0 INTRODUCTION

Le territoire de la baie James est utilisé par des Bernaches du Canada appartenant à deux populations distinctes. La Bernache du Canada migratrice (*Branta canadensis interior*) niche depuis la forêt boréale jusqu'à l'extrémité de la péninsule de l'Ungava (Dickson 2000). Les plus fortes concentrations se retrouvent dans les secteurs de la baie d'Ungava et de la baie d'Hudson. Dans la forêt boréale, la densité des oiseaux nicheurs est beaucoup plus faible, mais en raison de la superficie de cette région, on estime qu'entre 9 et 18 % de toutes les bernaches appartenant à cette population nichent sur ce territoire (Malecki et Trost 1990; Bordage et Plante 1993).

La deuxième population est représentée par des bernaches dites « résidentes » (*Branta canadensis maxima*). Cette population se définit comme le regroupement des oiseaux qui sont nés ou qui ont niché aux États-Unis ou au Canada sous le 48 parallèle (Atlantic Flyway Council 1999). Des travaux récents de baguage et de télémétrie ont permis d'observer que des individus de cette population qui ne sont en âge de se reproduire ou qui ont raté leur nidification entreprennent une migration de mue vers les territoires nordiques.

Ces deux populations convergent vers les états de la côte est américaine en période hivernale. En raison de l'explosion démographique de la Bernache du Canada résidente, la répartition des différents groupes d'oiseaux devient de moins en moins prévisible. Les gestionnaires de la faune sont donc confrontés à des problèmes notamment liés à la récolte des oiseaux selon leur appartenance. Des programmes de baguage des différentes populations s'avèrent un outil précieux pour la mise en œuvre de plans de conservation pour chacune des populations.

Plusieurs études ont porté sur la nidification de la Bernache du Canada sur le territoire de la Baie James en dépit de la faible densité des oiseaux et des difficultés de logistiques. Toutefois, peu d'oiseaux ont été bagués au cours des vingt-cinq dernières années si l'on compare les récentes campagnes de baguage dans le nord du Québec (plus de 5 000 oiseaux annuellement). Entre 1974 et 1998, seulement 600 Bernaches du Canada ont été baguées sur une base opportuniste dans le secteur. Le Conseil de la voie de migration de l'Atlantique a reconnu ce manque d'information en menant un programme d'une durée de deux ans afin de connaître le potentiel de capture de bernaches dans la forêt boréale. Les résultats contenus dans ce rapport font partie de ce programme.

2.0 MÉTHODES

2.1 Zone d'étude

Le réservoir Opinaca dérive les eaux des rivières Eastmain et Opinaca vers les réservoirs du Complexe La Grande (Figure 1). Les rives du réservoir ainsi que celles des îles ont été survolées. La consultation des résultats des inventaires effectués en 2002 par la firme Tecsuit (données non publiées) a permis de concentrer la recherche de groupes de bernaches dans les secteurs où l'on a observé le plus grand nombre d'oiseaux.

Les opérations ont eu lieu du 18 au 26 juillet 2003. Tous les travaux ont été réalisés à l'aide de deux hélicoptères A Star 350.

2.2 Bagueage

Dès le repérage d'un groupe d'oiseaux, l'équipe identifiait un site propice à la capture et s'y faisait déposer. L'équipe procédait alors au montage rapide des filets pendant que les hélicoptères commençaient à diriger les oiseaux vers le lieu de capture. Les oiseaux ont été capturés à l'aide de trois filets configurés en forme d'entonnoir.

On a déterminé le sexe de tous les oiseaux capturés. Les mesures de la longueur du culmen et du crâne ont été prises pour tous les oiseaux d'âge adulte. Ces mesures permettent, à l'aide d'une formule de régression mathématique, de discriminer les oiseaux appartenant à la population de l'Atlantique des oiseaux « résidents ». La progression de la mue des oiseaux a été déterminée par l'utilisation d'une clef (Ginn et Melville 1983). Les oiseaux ont été bagués à l'aide d'une bague standard sur laquelle est inscrit un numéro 1-800 permettant le signalement rapide de la recapture des oiseaux.

Baguage de Bernaches du Canada
au réservoir Opinaca en 2003

Figure 1
Sites de baguage



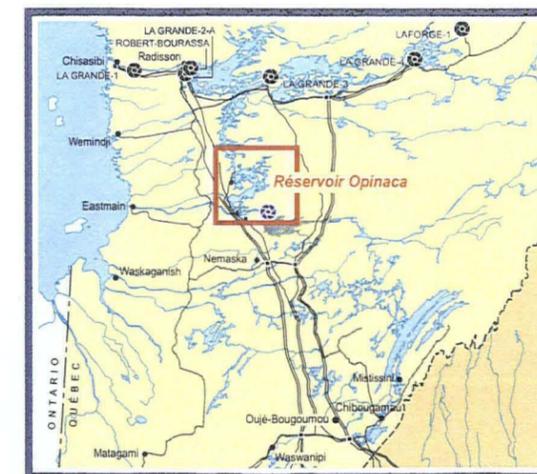
Bernache du Canada

	Migratrice
	Résidente

0 3,5 14 km
UTM, fuseau 18, NAD83

Sources :
BNDT, 1 : 50 000, janvier 2003
Permission de RNCan
Installations d'Hydro-Québec, 2003

Cartographie : Carto-Média
Fichier : 6675_cm_011_031211.FH9



Décembre 2003

Environnement Canada

Hydro-Québec
Équipement

3.0 RÉSULTATS

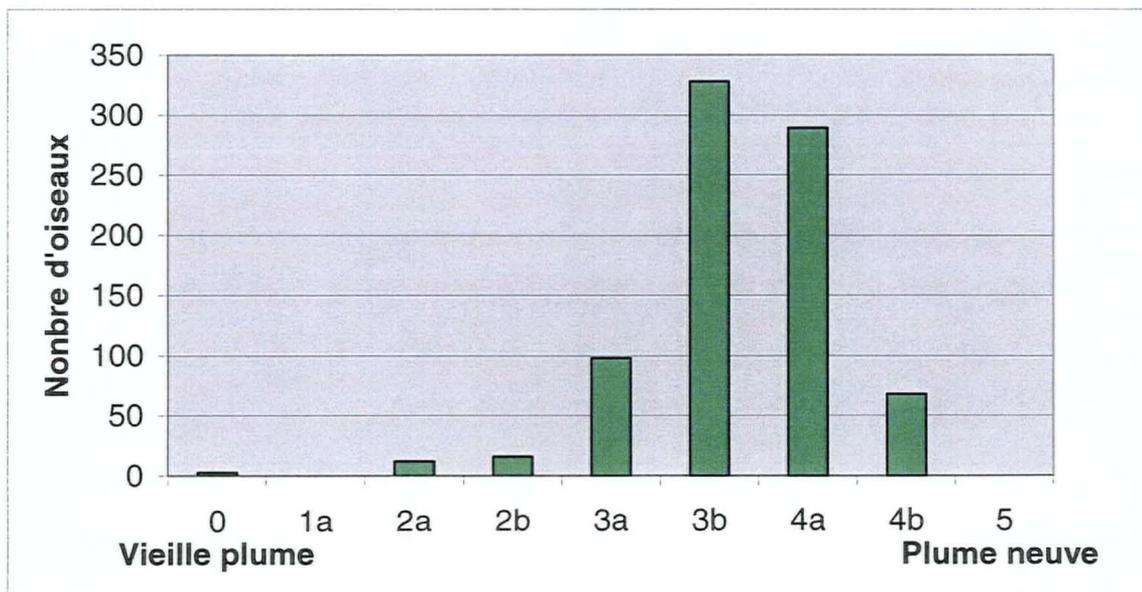
3.1 Captures, mue et appartenance à une population

Les opérations ont permis de capturer 841 oiseaux, dont 816 adultes et 25 oisons. Les lieux de capture sont identifiés à la figure 1.

Le stade de développement des oisons capturés a été noté en utilisant les codes proposés par Gollop et Marshall (1954). Tous les oisons étaient au stade 2a, c'est à dire âgés entre 19 et 27 jours.

Les données sur la mue des oiseaux sont résumées à la figure 2. Près de 75 % des étaient au stade 3b et 4a. Certains oiseaux n'avaient pas encore amorcé leur mue (stade 0) en arborant encore leurs anciennes plumes de vol, mais aucun ne l'avait complété. La signification de ces différents codes est présentée à l'annexe 1.

Figure 1. Stade de la mue chez les adultes capturés en 2003.



Nous avons utilisé la formule développée par T.J. Mooser publiée dans Giroux et *al.* (2001) pour discriminer l'appartenance des oiseaux. Les mesures de la longueur du crâne et du culmen des oiseaux capturés indiquent que plus de 88 % d'entre eux appartiennent à la population de Bernache du Canada résidente. La moyenne de ces deux mesures est comparable à celle mesurée sur des bernaches résidentes capturées dans le sud-ouest du Québec (Giroux et *al.* 2001).

Le rapport des sexes (y compris les oisons) est légèrement en faveur des femelles, soit 54 %.

3.2 Retour direct et indirect des bagues

Les travaux sur les taux de survie des oiseaux utilisent le taux de retour direct et le taux de retour indirect. Le taux de retour direct est le signalement d'un oiseau bagué (recapturé, abattu, etc.) au cours de l'année du baguage. Le taux de retour indirect concerne le signalement d'un oiseau bagué au cours des années subséquentes à son baguage (e.g. oiseau bagué à l'été 2001 et tué à l'automne 2003).

Les données présentées au tableau 1 concernent les oiseaux abattus à la chasse au Canada et aux États-Unis au cours de la saison 2003-2004 (retour direct). Le taux de retour est de 8,5 %. Le prélèvement des oiseaux dans l'état de New York, en Ontario et en Pennsylvanie représente 72% des 71 retours en date du 31 mars 2004. Plus du tiers des oiseaux sont abattus au mois de septembre, notamment dans l'état de New York et en Ontario. Au mois de décembre, le prélèvement a été de 27 %, mais il est réparti dans 8 états ou provinces.

Tableau 1. Répartition des retours de bagues selon les mois, les provinces et les états.

Mois	QC	ON	NY	PA	NJ	MD	VA	NC	WV	OH	Total
Septembre		6	13			2	1				22
Octobre		3	3								6
Novembre		1	6	1							8
Décembre	1	1	3	7		2	2	2		1	19
Janvier			2	1	1	3	1		1		9
Février				4	1	2					7
Total	1	11	27	13	2	9	4	2	1	1	71

3.3 Recapture

Les opérations ont permis de capturer 8 oiseaux déjà bagués. Le tableau 2 résume les informations sur ces oiseaux.

Tableau 2. Provenance et maturité sexuelle des oiseaux recapturés en 2003.

# Bague	Année	Région	Âge
0938-28035	2002	Virginie	AHY
0938-27754	2002	Virginie	HY
0958-94104	2002	New York	AHY
0958-34369	2001	New York	L
0938-04878	2001	Virginie	HY
948-12107	2000	New York	AHY
668-98415	2000	Maryland	L
918-84286	1999	Virginie	HY

Les codes décrivant l'âge des oiseaux sont les suivants : AHY (après l'année d'éclosion), oiseau dont on sait que l'éclosion a eu lieu avant l'année civile où il a été bagué ; HY (année d'éclosion), oiseau capable de voler normalement et dont on sait que l'éclosion a eu lieu pendant l'année civile où il a été bagué ; L (local), oiseau incapable de voler normalement.

4.0 CONCLUSION

La couverture du réservoir a été totale. La densité des couples reproducteurs est très faible sur le réservoir. Le potentiel de capture de bernaches « migratrices » est donc minime compte tenu des efforts logistiques et financiers pour capturer un nombre aussi faible d'oiseaux.

Les efforts déployés au cours de ces deux années dans les réservoirs de Laforge et de Caniapiscau en 2001 et 2002 (Brousseau et Lamothe 2003) et dans le réservoir Opinaca cette année montrent que ces habitats sont utilisés par un nombre important de Bernache du Canada résidente. Les observations faites aux États-Unis et au Québec suggèrent que ces oiseaux entreprennent leur migration de mue au début de juin (Sheaffer et al. 2004 ; Atlantic Flyway Council 1999). Les informations colligées sur le stade de la mue permettent également de préciser que les oiseaux perdent leurs plumes primaires entre la fin juin et le début juillet.

Cette migration de mue vers le nord d'oiseaux d'âge immature ou ayant raté leur reproduction est connue depuis plusieurs années. Zircus (1981) et Lawrence et al. (1998) ont noté ces mouvements avec des bernaches du Wisconsin et de l'Illinois. Au Canada, Abraham et al. (1999) font état de ce phénomène dans le nord de l'Ontario et le long de la côte ouest de la baie James. En 2001, des chercheurs de l'état de New York ont fait échouer la reproduction de 8 femelles adultes (destruction des œufs) et les ont munies de radios satellites. Sept d'entre elles ont entrepris une migration de mue qui les a amenées en forêt boréale, dont quelques-unes sur le territoire du complexe La Grande (Sheaffer et al. 2004).

Il est difficile de connaître la période à laquelle cette population a commencé à utiliser les réservoirs. Hughes et al. (2000) ne font pas état d'observations de « grandes bernaches » durant leurs inventaires tenus en juillet entre 1992 et 1996. Morneau (1999a, b) a observé plusieurs groupes de bernaches résidentes sur les réservoirs Laforge 1 et Caniapiscau. Une étude sur la récolte de bernaches et leur appartenance à l'une ou l'autre des populations, conduite en mai et au début de juin 1996 dans le secteur ouest de la Baie James, montre que le tiers des oiseaux étaient des bernaches résidentes (Hughes et al. 1997). Le pourcentage variait selon les secteurs de chasse. Près de 10 % des oiseaux étaient des bernaches résidentes dans les secteurs de Wemindji et d'Eastmain, alors qu'elles représentaient 75 % dans le secteur Chisasibi.

Cette constatation peut également s'appliquer au réservoir Opinaca. La seule information disponible jusqu'à présent est que les Bernaches du Canada ne fréquentaient pas le réservoir au début des années '90, mais que des petits groupes de bernaches ont été observés à l'été 1997 (J. Rodrigue com.pers.).

Toutefois, il est permis de croire que l'utilisation des réservoirs par ces oiseaux devrait augmenter au cours des prochaines années compte tenu de l'augmentation toujours élevée de cette population aux États-Unis, en Ontario et même au Québec. Sur la côte est américaine, le taux de croissance de la population a été d'environ 15 % au cours de la dernière décennie.

5.0 RÉFÉRENCES

- Abraham, K.F., J.O. Leafloor et D.H. Rusch. 1999. Molt Migrant Canada Geese in Northern Ontario and Western James Bay. *Journal of Wildlife Management* 63 (2):649-655.
- Anonyme. 1999. Atlantic Flyway Resident Canada Goose Management Plan. Report prepared by the Canada Goose Committee of the Atlantic Flyway Technical Section. Atlantic Flyway Council. 42 p.
- Bordage, D. et N. Plante 1993. Inventaire des couples nicheurs de Bernache du Canada dans le nord Québécois – 1993. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec, Sainte-Foy. 13 p.
- Brousseau, P. et P. Lamothe 2003. Bagueage de Bernache du Canada utilisant les réservoirs Laforge-1, Laforge-2 et Caniapiscau et les habitats humides adjacents en 2001 et 2002. Hydro-Québec Unité Environnement Production et Environnement Canada Service canadien de la faune. Montréal. Vii, 12 p.
- Dickson, K.M. 2000. The diversity of Canada Geese. In Dickson, K.M. (ed.), Towards conservation of the diversity of Canada Geese (*Branta canadensis*). Service canadien de la faune. Publication hors série No. 103.
- Ginn, H.B. et D.S. Melville. 1983. Molt in birds. BTO Guide 19. British Trust for Ornithology. Thetford. UK 112 p.
- Giroux, J-F, J. Lefebvre, L. Bélanger, J. Rodrigue et S. Lapointe. 2001. Establishment of a Breeding Population of Canada Geese in Southern Quebec. *Canadian Field-Naturalist* 115 (1): 75-81.
- Gollop, J.B. et W.H. Marshall. 1954. A guide for aging duck broods in the field. Mississippi Flyway Council Technical Section. 14 p.
- Hughes, R.J., A. Reed, L. Rancourt et R. Bergeron. 2000. Breeding ecology of Canada Geese near Laforge-1 hydroelectric reservoir in north-central Quebec. In Dickson, K.M. (ed.), Towards conservation of the diversity of Canada Geese (*Branta canadensis*). Service canadien de la faune. Publication hors série No. 103.
- Hughes, R.J., A. Reed, E. Gilpin Jr. et R. Dion. 1997. Population affiliation of Canada geese in the 1996 spring subsistence harvest in the James Bay region of northern Quebec. A progress report for 1996 presented to the Atlantic Flyway Council Technical Committee. 7 p.
- Lawrence, J.S., G.A. Perkins, D.D. Thornburg, R.A. Williamson et W.D. Klimstra. 1998. Molt migration of giant Canada geese from west-central Illinois. Pages 105-111 in D. H. Rusch, M.D. Samuel, D.D. Humburg, et B.D. Sullivan, editors. *Biology and management of Canada geese*. Proceedings of the international Canada goose symposium, Milwaukee, Wisconsin, USA.

- Malecki, R.A. et R.E. Trost. 1990. A breeding ground survey of Atlantic Flyway Canada Geese, *Branta canadensis*, in northern Quebec. *Canadian Field-Naturalist* 104:575-578.
- Morneau, F. 1999a. Utilisation des réservoirs par la sauvagine. Réservoir Caniapiscau. Rapport présenté à Hydro-Québec, Hydraulique et Environnement, Groupe Production. Montréal : décembre. xi, 51 p. + annexes.
- Morneau, F. 1999b. Suivi environnemental du Complexe LaGrande. Utilisation des aménagements correcteurs par les Anatidés et d'autres espèces aviaires sur la rivière Vincelotte et dans le secteur W-1 du réservoir Laforge 1 en 1999. Rapport présenté à Hydro-Québec, Hydraulique et Environnement, Groupe Production. Montréal: décembre. vii, 31 p. + annexes.
- Sheaffer, S.E., R.A. Malecki, B.L. Swift and J. Dunn. 2004. Molt migration of Atlantic Flyway Resident Population Canada Geese. New York Cooperative Fish and Wildlife Research Unit. Dept. of Natural Resources. Cornell University. Ithaca. 6 p. + annexes.
- Zircus, M.C. 1981. Molt migration of Canada geese from Crex Meadows, Wisconsin. *Journal of Wildlife Management* 45:54-63.

ANNEXE 1

Système de classification de la mue

CODE : 0

1A

1B

2A

2B

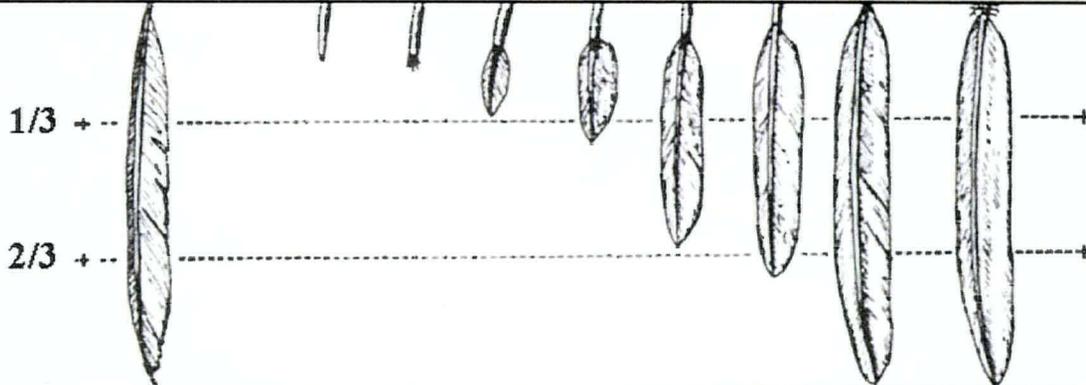
3A

3B

4A

4B

5



Vieille

Adapté de Ginn, HE & Melville, DS. 1983. Moults in Birds. BTO Guide 19.

Nouvelle

- 0. Présence des vieilles plumes
- 1A. Absence des vieilles plumes
- 1B. Nouvelles plumes à l'intérieur du fourreau
- 2A. Nouvelles plumes émergent du fourreau
- 2B. Plumes au tiers de leur croissance
- 3A. Plumes à plus du tiers de leur croissance
- 3B. Plumes au deux tiers de leur croissance
- 4A. Plumes à plus du deux tiers de leur croissance

- 4B. Croissance des plumes presque complétées, une gaine cireuse persiste
- 5. Croissance des plumes complétées, aucune gaine cireuse n'est visible

