



Environnement
Canada

Évaluations environnementales
Division des activités de
protection de l'environnement

Environment
Canada
Environmental Assessments
Environmental Protection Operations
Division

279

DB73

Projet de parc éolien de Saint-
Valentin

6211-24-047

Québec, 17 mars 2011

*Madame Monique Gélinas
Coordonnatrice du secrétariat de commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Qc) G1R 6A6*

Votre réf.
3211-12-157

Notre réf.
4191-15-V043

**Objet : Réponse d'Environnement Canada à la question de Mme Raymonde Durocher
Projet d'aménagement d'un parc éolien de saint-valentin**

Madame,

Environnement Canada a reçu par courriel une demande d'information supplémentaire de Mme Raymond Durocher. Cette demande fait suite à la participation de M. Daniel Bergeron du Service canadien de la faune à la séance du jeudi 10 mars en après-midi.

Vous trouverez ci-dessous la réponse du Service Canadien de la faune à la question de Mme Durocher sur les déplacements et migrations des oies, bernaches et sauvagine dans l'aire d'étude du projet. J'ai annexé la demande de Mme Durocher

Voies de migration des oiseaux en Amérique du Nord

RÉPONSE

Voici deux exemples de corridors de migration selon différentes sources d'information (*cf.* annexe). La première figure représente la migration printanière des Bernaches du Canada. Cette figure est tirée d'un article scientifique de Kim T. Scribner et collaborateur publié en 2003 dans la revue *The Condor* (105 : 771-782). L'autre figure représente les principales voies de migration en Amérique du Nord. Cette figure a été élaborée à partir de plusieurs sources d'information qui proviennent principalement des données colligées par le Conseil de la voie de migration de l'Atlantique (Atlantic Flyway Council) et des trois autres Conseils (Mississippi, Central, Pacifique). Ces conseils conjoints Canada - États-Unis sont composés de représentants des états, des provinces et des territoires.

Au Québec, nous n'avons malheureusement aucune étude se rapportant à ce sujet spécifique. Cependant, des travaux de recherche faisant intervenir des données télémétriques sur des oies portant un émetteur sont en cours. Ces travaux sont conduits en collaboration avec l'Université de Sherbrooke, l'Université du Québec à Trois-Rivières, l'Université de Montréal, l'Université Laval et Environnement Canada. Il n'y a aucun résultat disponible présentement. Le projet consiste à suivre des oies sur lesquelles on a préalablement installé des émetteurs afin de suivre leurs déplacements journaliers.

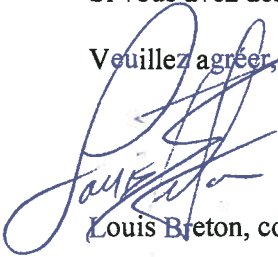
Le Service canadien de la faune travaille également à documenter les migrations nocturnes d'oiseaux migrateurs à l'aide de données provenant d'un radar maritime qui sont jumelées aux données du Service

météorologique d'Environnement Canada (SMC). Bien que prometteur, ce projet est encore au stade d'ébauche. Aucune donnée n'est présentement disponible à ce sujet. Nous travaillons notamment à développer un algorithme afin d'éliminer les bruits de fond générés par le système.

Au Service canadien de la faune, la plupart des experts s'entendent à dire que la zone comprise entre Valleyfield et le lac Champlain correspond à une voie migratoire importante au Québec pour la sauvagine en général. Nous n'avons toutefois aucune donnée exhaustive confirmant ou infirmant cet énoncé.

Si vous avez des questions ou besoin de renseignements supplémentaires, n'hésitez pas à me contacter.

Veuillez agréer, Mme Gélinas, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Louis Breton, coordonnateur régional

- p. j. Courriel Mme Durocher
Figures (corridors migratoires)

- c. c. Raymonde Durocher
Daniel Bergeron (Service canadien de la faune)

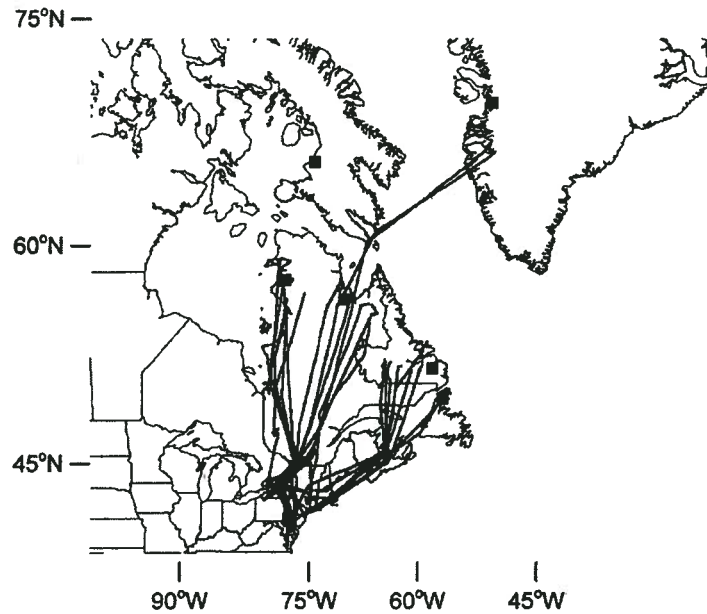


FIGURE 2. Spring migration routes of Canada Geese from breeding populations within the Atlantic Population, North Atlantic Population, and Greenland recorded using satellite telemetry. Filled squares indicate sampling locations from Figure 1.

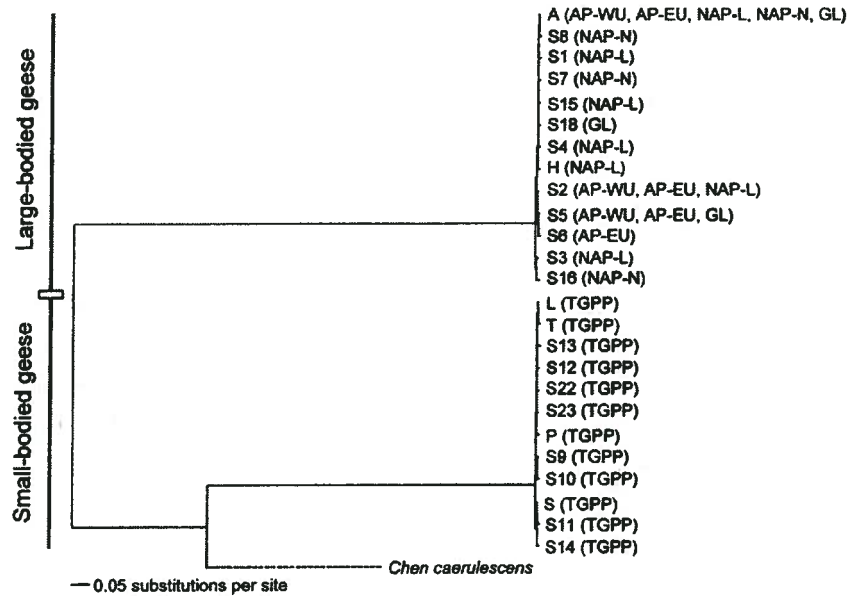


FIGURE 3. Neighbor-joining tree of Canada Goose (*Branta canadensis*) haplotypes. The population(s) in which the haplotype was observed are shown in parentheses (GL: Greenland; NAP: North Atlantic Population; L: Laborador; N: Newfoundland; AP: Atlantic Population; EU: eastern Ungava Peninsula; WU: western Ungava Peninsula; TGPP: Tall Grass Prairie Population; Fig. 1). Due to size constraints, the broken line connecting the *Chen caerulescens* outgroup to the ingroup *B. canadensis* clade is not proportional to the true branch length.

Voie de migration des oiseaux en Amérique du Nord

En Amérique du Nord, quatre grands corridors de migration ont été identifiés. Il s'agit des corridors de l'Atlantique, du Mississippi, du Centre et du Pacifique (figure 1). La voie de migrations de l'Atlantique suit généralement la côte Atlantique et la chaîne de montagnes de s Appalaches.

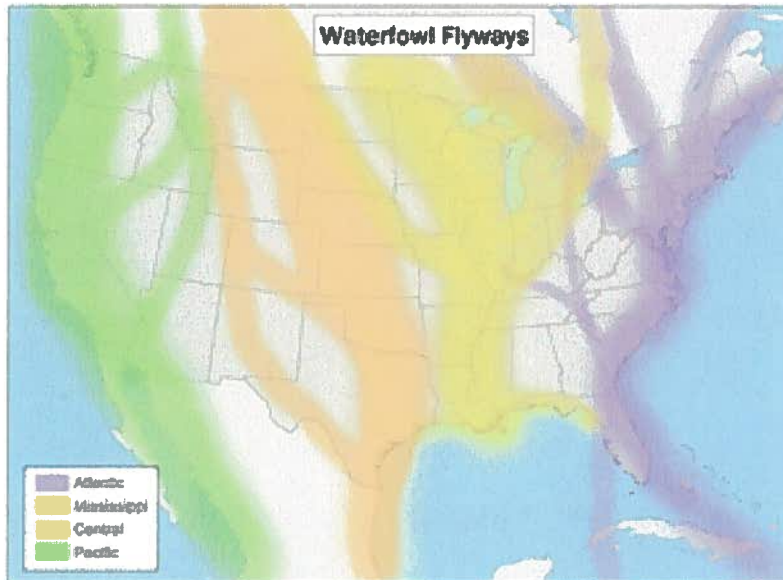


Figure 1: Voie de migration des oiseaux en Amérique du Nord

IDENTIFICATION OF SOURCE POPULATION FOR GREENLAND CANADA GEESE: GENETIC ASSESSMENT OF A RECENT COLONIZATION

KIM T. SCRIBNER^{1,4}, RICHARD A. MALECKI², BRUCE D. J. BATT³, RAINY L. INMAN¹,
SCOT LIBANTS¹ AND HAROLD H. PRINCE¹

¹Department of Fisheries and Wildlife, Michigan State University, East Lansing, MI 48824-1222

²U.S. Geological Survey, Biological Resources Division, New York Cooperative Fish and Wildlife Research
Unit, Fernow Hall, Cornell University, Ithaca, NY 14853

³Ducks Unlimited, Inc., Institute for Wetland and Waterfowl Research, Memphis, TN 38120

Abstract. We used microsatellite markers, mitochondrial DNA (mtDNA), and satellite telemetry to infer the North American geographic origin and racial composition of Canada Geese (*Branta canadensis*) from newly colonized habitats in Greenland. Using likelihood-based assignment tests we determined that multilocus genotypes of Greenland Canada Geese were consistent with the hypothesis of origin from birds of the Atlantic Population breeding around southern Ungava Bay, Quebec, Canada. The Atlantic Population, based on previous studies of seasonal movements and demography, appeared to be reproductively isolated from the North Atlantic Population. We found that these two populations were genetically differentiated based on microsatellite allele and mtDNA haplotype frequencies. Findings of high levels of genetic discordance among North American breeding populations are consistent with migratory movements, despite high levels of distributional overlap of birds from the North Atlantic and Atlantic Populations during migration and on wintering areas. Findings based on genetic markers were concordant with satellite telemetry conducted during spring migration, which showed that birds destined for Greenland migrate through the southern Ungava Bay breeding colony. Genetic differences among these populations are useful for addressing other issues of ecological or management concern.

Key words: assignment tests, *Branta canadensis*, Canada Goose, microsatellites, mtDNA, range expansion.

Identificación de la Población Fuente de los Gansos *Branta canadensis* de Groenlandia: Evaluación Genética de una Colonización Reciente

Resumen. Utilizamos marcadores microsatélites, ADN mitocondrial (ADNmt), y telemetría de satélite para inferir el origen geográfico en Norte América y la composición racial de los gansos *Branta canadensis* en hábitats recientemente colonizados en Groenlandia. Mediante pruebas de asignación basadas en verosimilitud, determinamos que los genotipos multilocus de los gansos de Groenlandia eran consistentes con la hipótesis de origen de aves de la población del Atlántico que se reproduce alrededor del sur de Ungava Bay, Quebec, Canadá. Con base en estudios previos de movimientos estacionales y demografía, la población del Atlántico pareció estar aislada reproductivamente de la población del Atlántico Norte. Encontramos que estas dos poblaciones son genéticamente diferentes en términos de frecuencias alélicas de microsatélites y haplotipos de ADNmt. El hallazgo de altos niveles de discordancia genética entre poblaciones reproductivas norteamericanas es consistente con los movimientos migratorios, a pesar de los altos niveles de superposición de las distribuciones de aves de las poblaciones del Atlántico y el Atlántico Norte durante la migración y en las áreas de invernada. Los resultados basados en los marcadores genéticos concordaron con la telemetría satelital llevada a cabo durante la migración de primavera, la cual mostró que las aves con destino a Groenlandia migran a través del sur de la colonia reproductiva de Ungava Bay. Las diferencias genéticas entre estas poblaciones son útiles para abordar otros asuntos de interés ecológico o de manejo.

INTRODUCTION

Colonization of new habitats by avian species, through purposeful introduction or via natural

migration, have been extensive within and beyond indigenous ranges. Examples can be found among the migratory species that are seasonal inhabitants of northern latitudes and have occupied current breeding areas only since Pleistocene glaciation (Ploeger 1968, Zink et al. 1995). Founder events associated with coloni-

Manuscript received 8 April 2003; accepted 24 July 2003.

⁴ E-mail: scribne3@msu.edu

-----Message d'origine-----

De : Raymonde Durocher [<mailto:raymonde.durocher@yahoo.ca>]

Envoyé : 14 mars 2011 11:23

À : Breton,Louis [SteFoy]

Objet : oies blanches, bernaches, st-valentin éoliennes, urgent

bonjour,

j'ai entendu l'intervention de M. Bergeron au Bape, concernant les oies blanches et les bernaches, l'étude du promoteur a fait que les relevés sur le territoire de St-Valentin selon sa présentation alors je cherche une carte ou référence concernant le couloir de migration et je ne trouve pas. De plus, je suis en parfait accord avec lui car depuis 10, je surveille la migration et notre région, soit St-Paul, Ste-Blaise, St. Valentin et Lacolle. Nos champs sont remplis durant cette période. J'invite des amis qui ont été comme moi au Cap Tourmente et ils sont tous surpris du grand, grand nombre qui passe et se nourrissent dans les champs et en général préfèrent la proximité des lieux. Pouvez-vous m'aider? Je dois remettre ma mémoire avant le 21 mars. Vous pouvez communiquer avec moi au 450.291.3818. Je ne fais que cette partie concernant les oiesseaux.