

# LE POINT SUR LA RECHERCHE

Juin 2006

## INTERVENTION NOCTURNE 2006 – LIBERTÉ DE VOL COLLOQUE ET EXPOSITION SUR L'AÉROSPATIALE HAPPY VALLEY- GOOSE BAY 12-14 SEPTEMBRE 2006

Au cours de la dernière année, le comité de direction du Colloque Liberté de vol a travaillé avec le Groupe Shephard à qui la Serco avait demandé d'organiser un colloque afin de mettre les participants au courant des derniers développements au sujet des plates-formes, détecteurs et armes d'intervention nocturne. Le Groupe Shephard est une compagnie qui organise des rencontres et un leader qui occupe une des premières places mondiales en matière d'aérospatiale et de défense.

Ce colloque prestigieux servira de vitrine aux capacités et aux installations de la 5<sup>e</sup> Escadre de Goose Bay et sera le premier du genre à être tenu dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador. Le ministère de la Défense nationale doit tenir un atelier le 12 septembre avant le colloque et l'exposition pour mettre les clients éventuels au courant de l'exercice d'intervention nocturne, un exercice international de combat aérien qui aura lieu pour la première fois à la 5<sup>e</sup> Escadre de Goose Bay en septembre 2007 et qui durera deux semaines.

### 12 septembre – Atelier de planification de l'exercice d'intervention nocturne

La Force aérienne du Canada a conçu un nouvel exercice de vol tactique nocturne consacré à des opérations offensives classiques qui répondra aux exigences d'entraînement dynamique des forces aériennes d'aujourd'hui. En vue d'un exercice d'entraînement multinational majeur, la Force aérienne du Canada organise un atelier de planification d'une journée à Goose Bay le 12 septembre 2006. L'atelier réunira des représentants des nations qui prévoient participer à l'exercice d'intervention nocturne 2007 et qui veulent en savoir davantage sur le projet d'exercice. L'atelier s'adresse aux représentants des pays qui participeront à l'exercice et aux représentants des pays qui envisagent d'y participer. Les pays qui songent à demander le statut d'observateur pendant l'exercice sont également invités à envoyer des

<i>Dans le présent numéro</i>	
Colloque sur l'Aérospatiale	1-2
Caribous de la rivière Joir	3
Écologie du caribou de trois écotypes	4-5-6
Directrice du développement économique	6
L'équipe de l'ISRE	6
Comment nous joindre	6



## INTERVENTION NOCTURNE 2006 – LIBERTÉ DE VOL COLLOQUE ET EXPOSITION SUR L'AÉROSPATIALE (CONT'D)

représentants.

### 12 septembre – Accueil au colloque

Tous les délégués, personnalités de marque et invités sont priés de se joindre à nous lors d'une réception informelle dans une atmosphère détendue pour se rencontrer et se saluer avant le début du colloque. La réception aura lieu au *Bentley's Sports Bar*, l'endroit idéal pour se détendre à la fin d'une journée.

### 13-14 septembre – Intervention nocturne 2006

L'objectif du Colloque Intervention nocturne 2006 est de mettre les délégués au courant des derniers développements au sujet des plates-formes, détecteurs et armes d'intervention nocturne et d'examiner la meilleure façon de garder l'avantage tactique de la capacité opérationnelle nocturne. Les principales conférences porteront sur les sujets suivants :

- Besoins opérationnels pour une intervention nocturne
- Expérience récente d'opérations offensives nocturnes
- Développements concernant les plates-formes et les détecteurs pour une intervention nocturne
- Armes de choix pour une intervention nocturne
- Satisfaire aux exigences en matière d'entraînement et d'exercice à l'intervention nocturne
- Séance d'information sur les installations qui seront aménagées à Goose Bay

### 13 septembre – Activités en soirée

#### **Cocktail – 17 h**

La première journée se terminera par un cocktail dans la grande salle d'exposition, qui sera une excellente occasion de discuter et d'établir des contacts professionnels.

#### **Banquet – 19 h**

Un banquet, donné au club Canuck à la fin de la journée, permettra aux personnes invitées de discuter les principales questions du jour. Seules les personnes qui ont reçu une invitation seront admises.

### 14 septembre – Liberté de vol

L'objectif des séances Liberté de vol est d'attirer l'attention sur les nombreuses possibilités de la communauté pour l'aviation militaire et commerciale. Les organisateurs présenteront les installations et les services de soutien disponibles pour l'entraînement militaire,

l'aviation commerciale et l'aérospatiale. Au cours des prochaines semaines, des résumés d'exposé et des notes biographiques sur les conférenciers seront publiés sur le site Web du colloque à l'adresse [www.night-strike.net](http://www.night-strike.net). L'animateur de la journée sera M. Ron Sparkes, Ph.D., directeur de l'Institut du Labrador de l'Université Memorial. Les principaux conférenciers seront les suivants :

#### Ressources humaines

##### • John MacLennan

Syndicat des employés du ministère de la Défense nationale

##### • Patrick White

Centre d'entraînement aux opérations aériennes à Gander

##### • Brian Tobin

College of the North Atlantic

#### Industrie et aérospatiale

##### • Derek Scott

Provincial Aerospace

##### • Spencer Fraser

Meggitt Defence

##### • Iain Glenn

UVS Canada

#### Communauté et aérospatiale

##### • Richard Garson

Administration de l'aéroport international de Halifax

##### • Paul Shelley, député

Ministre des Ressources humaines, du travail et de l'emploi

Ministre responsable des Affaires du Labrador

Pour obtenir des renseignements sur l'une ou l'autre des séances du colloque et de l'exposition Intervention nocturne 2006 – Liberté de vol, consulter le site [www.night-strike.net](http://www.night-strike.net)

ou s'adresser au bureau du coordonnateur local,  
[coordinator@goosebayaerospace.com](mailto:coordinator@goosebayaerospace.com)  
ou 709-896-4469.

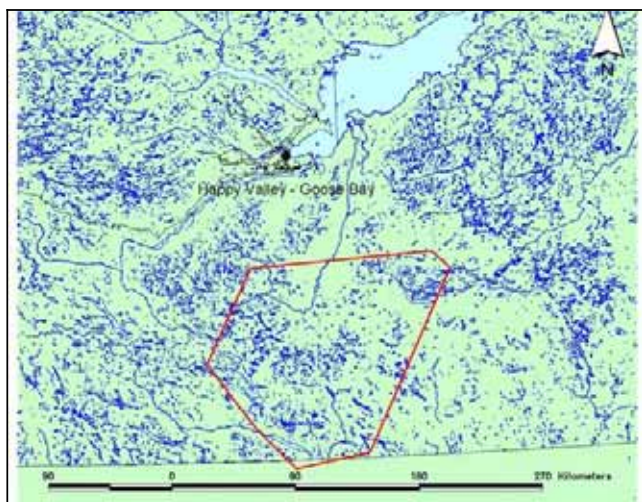
Le nombre de places est limité; il faut donc s'inscrire le plus tôt possible.

## POPULATION DE CARIBOUS DE LA RIVIÈRE JOIR

Rebecca Jeffery

Department of Environment and Conservation, Government of Newfoundland and Labrador

En 2000, lors d'une étude dans la zone d'entraînement à basse altitude (ZEBa), un petit groupe de caribous des bois a été repéré dans la région de la rivière Joir au sud du Labrador. Le petit troupeau de caribous de la rivière Joir (CRJ) se trouvait à l'extérieur des territoires des autres troupeaux de caribous des bois, ceux du lac Joseph, des monts Mealy et des monts Red Wine. On s'est alors posé la question : les CRJ font-ils partie d'un autre troupeau ou constituent-ils une population distincte? Puisqu'on savait très peu de choses au sujet de ces animaux qui se trouvent dans la ZEBa, c'était très important de déterminer le territoire et le déplacement de ces animaux.



Pour essayer de répondre à cette question, le ministère de la Défense nationale (MDN) a acheté trois colliers de repérage à distance pour les CRJ. Avec l'aide de la Direction de la faune (DF), un collier a été posé en 2002 et deux en 2004. Bien qu'une partie du troupeau des CRJ se trouvât près du territoire du troupeau des monts Red Wine, les données enregistrées par les colliers ont indiqué que la population des CRJ ne débordait pas sur celle des caribous des monts Red Wine.

En mars 2005, 48 animaux, un groupe beaucoup plus important qu'on ne le pensait, ont été repérés dans cette région. Dans le cadre d'un programme de pose de colliers en avril 2005, cinq autres colliers de repérage à distance ont été posés sur des caribous de ce troupeau. Selon les données complémentaires, les CRJ pourraient se mêler aux caribous des monts Mealy. À l'automne 2005, un CRJ muni

d'un collier s'est déplacé vers le nord-ouest et a passé plusieurs semaines dans un secteur avec deux caribous des monts Mealy, également munis d'un collier. Des déplacements à ce moment de l'année pourraient indiquer qu'il pourrait y avoir croisement entre les populations.

Pendant l'hiver 2006, le MDN et la DF ont posé deux autres colliers de repérage à distance. Puisqu'il y a des préoccupations au sujet des animaux qui vivent dans les zones d'entraînement militaire, l'ISRE s'est également intéressé à suivre les déplacements des CRJ. L'ISRE a donc acheté deux colliers hybrides de repérage à distance et GPS nouvellement développés et les a posés sur des CRJ avec l'aide de la DF en avril 2006. Ces colliers enregistrent tous les jours la position des animaux et transmettent les données par satellite. Les données transmises seront ainsi de plus grande résolution et permettront de suivre de plus près les déplacements.

Bien qu'il s'agisse d'une population protégée, de nombreux caribous ont été abattus dans le sud du Labrador l'hiver dernier. Malheureusement, l'un des animaux munis d'un collier en 2005 a été tué. Il reste donc neuf CRJ munis d'un collier de repérage à distance et deux munis d'un collier hybride. Les données recueillies par ces colliers devront être analysées pour déterminer le territoire de ces animaux et s'ils se mêlent à d'autres populations. De plus, il faudra faire une estimation de la population ainsi qu'une classification pour déterminer la productivité de la population.



## ÉCOLOGIE DU CARIBOU DE TROIS ÉCOTYPES

**Serge Couturier**

Min. Ressources naturelles et Faune, Gouvernement du Québec

**Robert Otto**

Department of Environment and Conservation, Government of Newfoundland and Labrador

Dès la création de l'Institut pour la surveillance et la recherche environnementales (ISRE) auxquels nous avons eu l'honneur de participer, le caribou a été identifié comme la ressource faunique la plus importante à protéger dans le contexte des activités militaires. Les usagers et les gestionnaires du caribou pouvaient apprécier toute l'importance culturelle, sociale et économique de cette espèce pour le Nord-du-Québec et le Labrador. Tous s'accordaient pour placer le caribou sur la liste des sujets d'intérêt prioritaire de l'ISRE. Malgré les efforts de recherche menés par les gestionnaires et les universités, plusieurs aspects de l'écologie du caribou demeuraient mal connus et cela entravait les efforts de conservation des diverses populations. À titre d'exemple, il devenait difficile de déterminer les effets des activités militaires sur le caribou étant donné que les données de base sur l'écologie des troupeaux étaient incomplètes. Un programme de recherche sur le caribou a donc été réalisé grâce à l'implication commune des partenaires suivants : Gouvernement du Québec, Gouvernement de Terre-Neuve et Labrador, Ministère de la Défense nationale, Hydro-Québec, ISRE, Fondation de la faune, Université Laval et Caribou Québec. Ce programme de recherche n'aurait pu être complété sans l'implication personnelle de Steeve D. Côté, Marylène Boulet, Jean Huot, Shane P. Mahoney, Robert B. Weladji, Glenn Luther et Louis Bernatchez. Certains résultats de ce programme de recherche seront présentés dans ce qui suit mais tout d'abord, il faut situer quelques éléments de l'écologie du caribou.

On retrouve le caribou depuis la forêt boréale jusqu'aux îles de l'archipel Arctique, en passant par la taïga et la toundra. Cette espèce a dû s'adapter à des habitats fort différents et en conséquence est devenu la plus variable des Cervidés. Devant les profondes différences écologiques qui existaient entre les diverses populations de caribous, les biologistes ont créé le concept d'écotype pour mieux les décrire. On a reconnu l'écotype migrateur qui s'appliquait aux grandes populations effectuant des migrations spectaculaires entre la taïga et la toundra. L'écotype sédentaire a été apposé aux petites populations de caribou vivant à l'année longue dans la forêt boréale et qui n'effectuaient que des déplacements limités. L'écotype montagnard fut utilisé pour mieux décrire les populations qui vivaient dans les hautes montagnes.

La nécessité d'utiliser les écotypes pour la conservation du caribou constitue une autre caractéristique unique parmi les Cervidés. Cependant pour le public en général, les écotypes du caribou sont tous semblables et un caribou demeure un caribou. Néanmoins, lorsque l'on y regarde de plus près, on se rend compte qu'ils sont tellement différents que cela complique grandement les efforts de conservation. En effet, il est parfois difficile de mener de front des activités de récolte intensive visant à réduire les grandes populations surabondantes de caribous migrateurs, tout en effectuant des actions de protection absolue des populations précaires de caribous sédentaires



ou montagnards. Dans ce contexte où la rareté côtoie souvent l'abondance, il devient difficile pour le public de comprendre les objectifs de la conservation du caribou. Dans une région comme la Jamésie ou le Labrador où les caribous migrateurs et sédentaires fréquentent les mêmes régions, la situation est encore plus ambiguë et peut mener à des situations déplorables si la récolte ne touche pas la population ciblée par les gestionnaires. Il devient donc important de mieux connaître les différences écologiques entre les écotypes de caribous afin d'être en mesure d'expliquer les enjeux de conservation.

Dans une optique de protection du caribou face à des impacts anthropiques comme les activités militaires ou le développement énergétique, certains peuvent se questionner sur la pertinence de protéger quelques dizaines ou centaines de caribous sédentaires comme ceux des troupeaux Jamésie, Joseph, Mealy ou Red Wine, alors que plus d'un million de caribous migrateurs (Couturier *et al.* 2004) visitent la même

## ÉCOLOGIE DU CARIBOU DE TROIS ÉCOTYPES (CONT'D)

région à chaque hiver. Ainsi, pour pouvoir répondre à cette question cruciale, il faut disposer de connaissances scientifiques adéquates. L'un des objectifs de notre programme de recherche était d'investiguer les variations de la génétique, de l'utilisation de l'espace, et de la condition physique, à travers trois écotypes de caribou dans sept populations distinctes : George, Feuilles, Torngat, Jamésie, Joseph, Red Wine et Mealy.

Les résultats de notre étude de la génétique et de l'utilisation de l'espace du caribou ont été publiés dans Boulet *et al.* (2005)<sup>a</sup>. Cette étude a montré que les deux troupeaux migrateurs George et Feuilles ne sont pas différents génétiquement entre eux mais qu'ils le sont des quatre populations sédentaires étudiées (Jamésie, Joseph, Mealy, Red Wine) ce qui confirme les différences génétiques entre les écotypes tel qu'observé par Courtois *et al.* (2003). Le troupeau montagnard Torngat n'était pas différent des troupeaux migrateurs George et Feuilles, mais il était différent des quatre populations sédentaires. Des échanges de gènes et d'individus entre les deux troupeaux migrants ont été documentés grâce à l'analyse génétique et à la télémétrie par satellite. En effet, nous avons montré qu'il y avait des chevauchements des aires utilisées durant la période de la reproduction en octobre d'où des échanges possibles de gènes entre les deux troupeaux. Notre étude a aussi documenté que la fidélité des femelles pour les aires de mise bas n'était pas absolue et que des individus avaient changé de troupeau temporairement ou de façon permanente. Ainsi, une femelle ayant donné naissance pendant quatre ans sur l'aire de mise bas du George a par la suite mise bas pendant quatre autres années avec les femelles du Feuilles, près de 1000 km au nord-ouest. L'émigration entre les deux troupeaux était clairement asymétrique et c'était surtout des individus du George qui émigraient pour grossir les rangs du Feuilles ce qui expliquerait probablement une partie de la croissance rapide de ce troupeau (Couturier *et al.* 2004). C'était la première fois que l'on documentait aussi précisément à la fois les échanges de gènes et d'individus entre les troupeaux de caribous (voir Boulet *et al.* 2005).

Dans une étude qui est sur le point d'être publiée, nous avons procédé à une analyse de la taille corporelle des adultes des sept mêmes populations afin de voir si les caractéristiques génétiques et les taux de déplacement se reflétaient dans la morphologie des caribous. Lors d'une représentation graphique bidimensionnelle issue d'une analyse factorielle de variables morphologiques, on a obtenu une discrimination claire entre les trois écotypes. Notre étude a démontré que l'écotype migrateur est actuelle-



ment plus petit que l'écotype sédentaire, tandis que l'écotype montagnard occupe une position intermédiaire sur le graphique de la forme et de la taille corporelle. Les différences dans la taille des adultes reflètent inversement les différences observées dans les taux de déplacement des écotypes et des populations. Le Feuilles qui possède le taux de déplacement le plus élevé, affiche la plus petite taille corporelle, tandis que le Joseph se déplace le moins mais atteint la plus grande taille.

La taille des adultes varie dans le temps et réagit à des facteurs liés à la démographie de la population et aussi à des facteurs de l'environnement comme le climat. La taille corporelle du George, tel qu'estimée par la longueur de la mandibule, a diminué entre les années 1960 et la fin des années 1980, après quoi elle a augmenté de nouveau dans les années 1990. La longueur de la mandibule du Feuilles a aussi diminué durant la croissance de la population

au cours des années 1990. La taille corporelle des adultes varie donc selon la taille des troupeaux, mais il semble que le taux de déplacement exerce un effet important. Le taux de déplacement (km/jour) du George a diminué entre 1986 et 2003, tandis que celui du Feuilles a augmenté entre 1993 et 2003. Le Feuilles se déplace plus que le George et sa taille corporelle est plus petite. Le taux de déplacement du caribou sédentaire est beaucoup plus faible, tandis que celui du caribou montagnard est intermédiaire entre les deux autres écotypes, reflétant les différences de tailles corporelles.

Dans un autre volet de notre programme de recherche qui vient d'être publié dans Couturier *et al.* (2006), nous avons étudié les causes des variations de la masse des faons des deux troupeaux migrants grâce à des données récoltées sur plus de 25 ans. Notre étude a montré que les faons deviennent plus légers lorsque le troupeau approche de son sommet historique. On a aussi montré que la masse des faons est influencée positivement par la qualité de l'habitat estival tel qu'estimé par l'indice satellitaire du *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI), ainsi que par le climat continental estimé par l'indice du *North Atlantic Oscillation* (NAO). La masse des faons est aussi influencée négativement par les chutes de neige, les températures chaudes en juillet (harcèlement par les insectes?) et le taux de déplacement du troupeau. La masse des faons à la naissance est corrélée au recrutement de la population, non seulement à l'automne suivant, mais aussi trois et quatre ans plus tard, ce qui suggère un mécanisme d'effet retardé de la qualité. Les faons plus gros produiraient des adultes de meilleure qualité trois ou quatre ans plus tard ce qui améliorerait le recrutement. Le suivi de la masse des faons

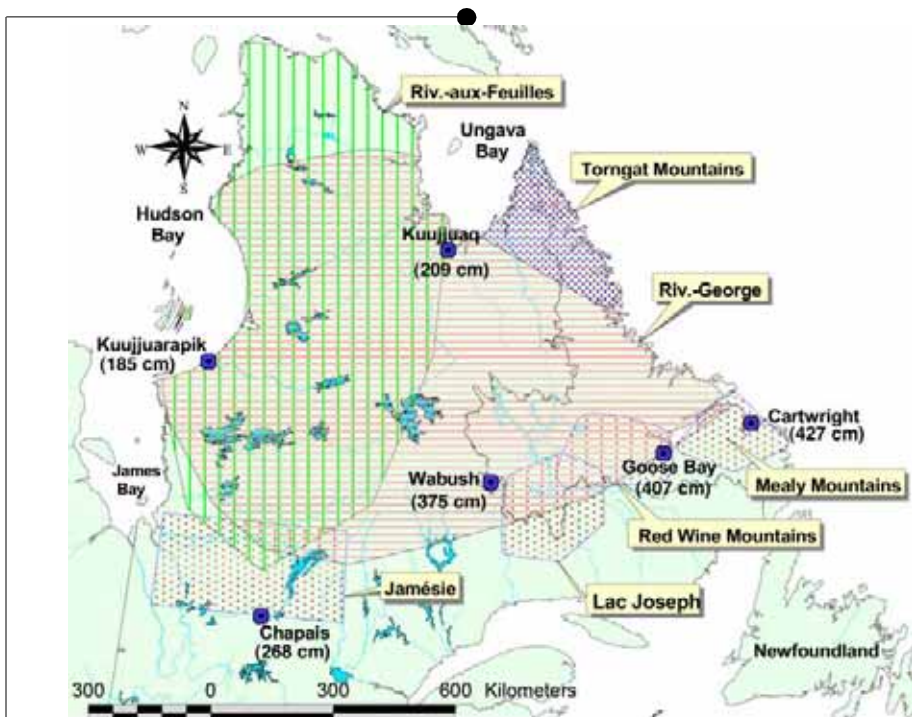


Figure 1. Carte de la péninsule Québec-Labrador indiquant les territoires fréquentés chaque année par le troupeau migrateur de la rivière George (hachures horizontales, de 1991 à 2003), le troupeau migrateur de la rivière aux Feuilles (hachures verticales, de 1993 à 2003), quatre troupeaux sédentaires (monts Mealy, monts Red Wine, lac Joseph et Jamésie) et le troupeau montagnard des monts Torngat. Les moyennes d'enneigement (cm, nov.-avril) de 1962 à 2002 sont indiquées sous le nom de la station météorologique.

## CONT'D

pourrait devenir un outil de gestion des populations de caribous migrants en Amérique du Nord.

Nos résultats suggèrent que les deux troupeaux migrants forment une métapopulation mais qu'ils sont relativement isolés de l'écotype sédentaire avec lequel ils partagent pourtant une partie des aires hivernales. Les résultats de ce programme de recherche réalisé en collaboration avec plusieurs partenaires serviront dans la gestion et la conservation des populations de caribou. Ces nouvelles informations s'ajouteront aux données de base sur cette richesse naturelle de classe mondiale qui fera face de plus en plus à des impacts d'origine anthropique dans un environnement et un climat en changement.

<sup>a</sup> Les documents cités dans le texte peuvent être obtenus sur demande auprès du premier auteur ([serge.couturier@fapaq.gouv.qc.ca](mailto:serge.couturier@fapaq.gouv.qc.ca))

## VILLE DE HAPPY VALLEY-GOOSE BAY DIRECTRICE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

**BETTY COLLINS-MENNE** a toujours vécu à Happy Valley-Goose Bay. Les occasions de partir n'ont pas manqué, mais elle a choisi de rester; elle s'est donnée corps et âme au Labrador. Betty est titulaire d'un diplôme de techniques de secrétariat du *Cabot Institute of Applied Arts and Technology* et a suivi un cours de deux ans de technicien juridique au *Keyin Technical Institute*. Au cours des sept dernières années, Betty dirigeait deux succursales de la *Wells Fargo Financial Canada*, autrefois la *Trans Canada Credit*, dont l'une à Happy Valley-Goose Bay et l'autre à Labrador City. Elle était entrée au service de la compagnie comme représentante du service à la clientèle et en moins de deux ans, avait franchi tous les échelons jusqu'au poste de direction. Betty et son mari Jeff Menne sont les heureux parents de trois filles, Amber, 15 ans, Jade, 10 ans, et Kearley, 2 ans. Betty est entrée en fonctions comme directrice du développement économique de la Ville de Happy Valley-Goose Bay le 18 mai 2006.

## L'ÉQUIPE DE L'ISRE

### Moncton, Nouveau-Brunswick

Louis LaPierre, Ph.D.  
Président de l'Institut

Gloria Belliveau  
Adjointe exécutive

### Happy Valley- Goose Bay, Labrador

Maureen Baker  
Directrice administrative

Natasha Canning  
Secrétaire

Tony Parr  
Expert en SIG

[www.iemr.org](http://www.iemr.org)

## INSTITUT POUR LA SURVEILLANCE ET LA RECHERCHE

C. P. 1859, Succ. B  
Happy Valley - Goose Bay, Labrador  
A0P 1E0

Téléphone: 709-896-3266  
Télécopieur: 709-896-3076  
Courriel: [iemr@iemr.org](mailto:iemr@iemr.org)

### La point sur la recherche

L'information retrouvée dans ce numéro du bulletin *Le point sur la recherche* est compilée par l'équipe de l'Institut. Si vous avez des commentaires ou désirez faire publier des renseignements, veuillez rejoindre le bureau de l'Institut.