

LE POINT SUR LA RECHERCHE

novembre 2003

ÉTUDE SUR LA NYCTALE DE TENGMALM – COMPOSANTE DE L'ÉTUDE DES ÉCOSYSTÈMES DES VALLÉES FLUVIALES

Par Charles Maisonneuve

L'article élargi avec la liste des références citées et consultées peut être visualisé à www.iemr.org

Partenaires du projet

Institut pour la surveillance et la recherche environnementales
Société de la faune et des parcs du Québec
Conseil de bande de Natashquan

Contexte

Les vallées fluviales situées dans la zone d'entraînement militaire (ZEM) du Québec-Labrador représentent un attrait particulier pour les vols à basse altitude parce qu'elles constituent un couloir naturel propice comme routes d'entraînement et qu'elles permettent aux pilotes de s'exercer à éviter d'être détectés sur les radars. Étant donné le nombre relativement élevé de vols d'entraînement à basse altitude qui ont lieu dans les vallées fluviales et l'importance biologique de ces vallées, l'Institut a élaboré au cours des dernières années un programme de recherche pour étudier les incidences des survols sur les éléments écologiques des vallées fluviales.

Les oiseaux de proie se situent à la tête de la chaîne alimentaire, ce qui les rend vulnérables aux modifications et facteurs de stress apportés à leurs habitats. Ils représentent ainsi d'excellents indicateurs de la santé de l'environnement et plusieurs espèces ont été choisies comme espèces indicatrices en plusieurs endroits de la planète. Dans la zone fréquentée par les vols à basse altitude au Québec-Labrador, plusieurs études ont été réalisées pour tenter de déterminer les effets de ces vols sur des oiseaux de proie diurnes.



L'augmentation des activités militaires nocturnes a récemment souligné le besoin d'initier aussi des études sur les espèces nocturnes. La recherche de nids de rapaces nocturnes peut impliquer des efforts considérables sur le terrain et mener à la découverte d'un nombre restreint de nids, particulièrement dans les régions inaccessibles. La meilleure approche pour suivre un nombre adéquat de nids avec un effort relativement faible consiste à installer des nichoirs artificiels pour les espèces qui nichent normalement dans des cavités naturelles. Dans ce contexte, la nyctale de Tengmalm représente l'espèce cible la plus intéressante sur le territoire du Québec-Labrador. Non seulement cette espèce utilise-t-elle volontiers les nichoirs, mais il est reconnu que, à des latitudes nordiques, elle est essentiellement confinée dans les forêts riveraines en raison de la rareté relative des habitats de reproduction adéquats en dehors des vallées de rivières. La nyctale de Tengmalm fréquente ainsi des domaines vitaux allongés qui s'étendent le long des cours d'eau. Une telle utilisation de l'habitat par les nyctales devrait ainsi favoriser leur fréquentation des écosystèmes ciblés pour les études dans la zone d'entraînement pour les vols à basse altitude.

Hypothèses et méthodes

Les vols à basse altitude pourraient affecter les nyctales de différentes façons. Premièrement, ces vols pourraient affecter la capacité auditive de ces oiseaux qui en dépendent grandement pour chasser les petits mammifères dont ils se nourrissent. Le nombre d'œufs pondus par la

Dans le présent numéro:

Étude sur la nyctale de tengmalm	1
Étude sur la nyctale de tengmalm	2
Stratégie de communication et d'appui avec les	3
Supersoniques	3
la végétation et à l'habitat	3
Geais du Canada	4
L'équipe de la ISRE	4
Comment nous joindre	4

ÉTUDE SUR LA NYCTALE DE TENGMALM (CONT'D)

femelle dépend grandement de la condition physique de celle-ci, et celle-ci est reliée à l'efficacité de chasse du mâle et de la femelle. Les nyctales occupent des territoires à l'année et le nombre d'œufs pondus représente un indice des conditions d'alimentation dans leur domaine vital. De plus, il a été démontré que les grosses nichées produisent plus de jeunes. Durant l'incubation et une partie de la période d'élevage, la femelle demeure normalement au nid et le mâle assure son alimentation et celle des jeunes. Donc, une réduction de l'efficacité de chasse pourrait avoir des répercussions sur l'effort de nidification et sur la survie des jeunes.



En septembre 2003, 600 niohirs artificiels ont été installés sur les rives des tronçons de rivière sélectionnés. La moitié de ces niohirs ont été installés à l'intérieur des limites de l'aire de vol le long de la rivière Natashquan, tandis que les 300 autres ont été répartis comme suit sur les tronçons situés au sud de la zone de vol : 145 sur la rivière Natashquan et 155 sur la rivière Aguanish.

Au cours des printemps 2004 et 2005, les niohirs feront l'objet de visites régulières afin de récolter les données nécessaires pour procéder aux comparaisons entre la zone de vol et la zone témoin, y compris :

- Taux d'occupation des niohirs
- Effort de nidification (nombre d'œufs)
- Assiduité de la femelle au nid et approvisionnement en nourriture par le mâle
- Succès de nidification
- Survie des jeunes
- Nombre et fréquence de barres de carence dans les plumes
- Abondance de petits mammifères

Résultats de travaux exploratoires effectués en 2003

En 2003, une centaine de niohirs ont été installés dans la région de Sept-Îles sur la Côte Nord afin de mettre les méthodes au point. Cinq de ces niohirs ont été occupés par des nyctales et ceux-ci ont permis de mettre au point certains dispositifs qui seront utilisés pour la réalisation de l'étude. Des détecteurs de mouvement ont été installés sur trois de ces niohirs, ce qui a permis de déterminer la distance idéale d'installation de ces dispositifs par rapport à l'entrée du niohir pour permettre un dénombrement adéquat des entrées et sorties des oiseaux. Une caméra infra-rouge reliée à un magnétoscope a aussi été expérimentée pour l'enregistrement d'images vidéo devant permettre de mieux connaître la contribution du mâle et de la femelle aux entrées et sorties

notés par les détecteurs. Ce réseau de niohirs pourra continuer à servir au cours des prochaines années. Entre autres, l'expérimentation d'un dérangement contrôlé avec des enregistrements de bruits pourrait permettre de mieux comprendre les effets sur les oiseaux.

La première campagne de piégeage de petits mammifères, réalisée en septembre 2003 le long de la rivière Natashquan, indique que les campagnols, principale proie recherchée par les nyctales, étaient particulièrement abondants. Près de 700 captures ont été faites avec un effort de près de 3000 nuits-pièges. Ces résultats laissent présager une excellente saison de nidification pour l'année 2004, et donc d'excellentes

STRATÉGIE DE COMMUNICATION ET D'APPUI AVEC LES PREMIÈRES NATIONS PROGRAMME 2003-2004

En janvier et février 2003, Natalie D'Astous, l'agente de liaison avec les collectivités pour la Stratégie de communication et d'appui avec les Premières Nations, terminait sa première série de visites dans les collectivités. Le Conseil d'administration de l'Institut a reçu et accepté le rapport de ces visites à sa réunion d'octobre 2003.

Au cours de cette série de visites, M^{me} D'Astous a rencontré les comités d'experts à Mingan, à La Romaine, à Pakua Shipi et à Sheshatshiu. Les objectifs de ces visites étaient les suivants :

- * Transmettre de l'information au nom de l'Institut dans des mots à la portée des experts autochtones afin d'obtenir leur avis sur des sujets comme les troupeaux de caribous du lac Joseph et des monts Red Wine, les aires de halte migratoire au printemps (*Ashku*) et une étude des incidences des vols militaires sur la nyctale boréale et le geai du Canada qui sera effectuée dans le cadre de l'étude des écosystèmes des vallées fluviales.
- * Présenter des vidéocassettes du travail effectué sur le terrain concernant les canards noirs au stade de la mue au lac Fourmont et des méthodes utilisées pour capturer de petits mammifères au fleuve Churchill pendant l'été 2002.
- * Écouter «Rare Air», une émission radiophonique produite avec la participation du comité d'experts de Sheshatshiu en décembre 2001.
- * Obtenir des comités d'experts de Mingan, de La Romaine et de Pakua Shipi l'autorisation de publier une carte dans un article expliquant ce programme dans un numéro de la revue Rangifer.

M^{me} D'Astous termine actuellement sa deuxième série de visites dans le cadre de ce programme; et une version préliminaire du rapport sera préparée et envoyée au Comité d'examen scientifique en janvier 2004.

PERTURBATION DUE AU BRUIT DES SUPERSONIQUES ET COMPORTEMENT DES OISEAUX AQUATIQUES

Par Karen Gosse (Minaskuat)

Les forces aériennes alliées qui s'entraînent au vol à basse altitude à l'Escadre 5 de Goose Bay ont signalé la nécessité d'étendre les activités actuelles pour satisfaire aux besoins opérationnels qui changent. En réponse, le ministère de la Défense nationale (MDN) a proposé d'effectuer quelques vols d'essai supersoniques pendant le mois d'août 2003. L'essai devait se faire avec un chasseur CF-18 de l'Escadre 3 de Bagotville en présence d'un groupe d'étude au sol aidé par la Minaskuat (une société en commandite constituée de la *Innu Environmental* et de la *Jacques Whitford*). L'Institut pour la surveillance et la recherche environnementales (ISRE) a manifesté de l'intérêt pour les essais proposés par le MDN, ce qui amené à une étude distincte concomitante qui visait à recueillir des données préliminaires sur les oiseaux aquatiques et leurs réactions aux bangs supersoniques des CF-18. Les services de la Minaskuat ont été retenus par l'ISRE pour observer les réactions comportementales pendant et après ces bangs supersoniques et faire d'autres observations qui pourraient être utiles lors d'études ultérieures plus rigoureuses.

L'observation préliminaire sur le terrain devait avoir lieu le 8 août et les vols d'essai supersoniques étaient prévus pour le 10 août. L'observation après l'essai devait être faite les 15 et 16 août. Pendant les préparatifs sur le terrain le 7 août, trois feux de forêt dans la zone d'étude avaient progressé au point que c'était dangereux de voler en hélicoptère à basse altitude. Il y avait deux foyers d'incendie importants à environ 5 km à l'ouest des postes d'observation. Avec les vents dominants (ouest et nord-ouest), la zone d'étude était englobée par la fumée. Puisque les feux dans la zone d'étude n'étaient pas à proximité de propriétés privées ou de bois marchand, les employés du ministère des Forêts ont dit qu'ils surveilleraient la situation de près, mais qu'ils ne combattraient pas ces feux. La Minaskuat a donc reporté le début de l'observation préliminaire sur le terrain jusqu'à ce que l'étendue de ces feux puisse être mieux évaluée.

Le 8 août au matin, les équipes de surveillance ont dit qu'il y avait alors 10 foyers d'incendie dans la zone d'étude et que plusieurs de ces feux se trouvaient plus près (<3 km) des points d'observation prévus. Puisque les prévisions météorologiques n'indiquaient pas de quantités importantes de pluie pour les 5 prochains jours, le commandant de la Base et des représentants du MDN (Bureau de Goose Bay) se sont réunis pour examiner la situation. Étant donné que l'aéronef CF-18 était seulement disponible jusqu'au 15 août, il était possible qu'il ne reste qu'un jour ou deux pour les essais. De plus, étant donné les questions de protection des humains et de la perturbation possible du comportement des oiseaux aquatiques dans la zone d'étude, le Bureau de Goose Bay du MDN a annulé le programme à midi ce jour-là.

Situation : Il est possible que l'on reprenne le programme en 2004. Si les vols d'essai devaient être effectués, la documentation préparée en vue de ces essais pourrait être facilement utilisée.

DONNÉES NUMÉRIQUES RELATIVES À LA VÉGÉTATION ET À L'HABITAT

Depuis 1997, le manque de données numériques suffisantes relatives à la végétation et à l'habitat était une source de préoccupation pour l'Institut et ses partenaires lors des recherches, particulièrement celles qui se rapportaient à la sauvagine. En septembre 2003, l'Institut a acheté un eCognition, un logiciel d'analyse d'images axée sur l'objet, et un PCI Geomatica 9, le logiciel géospatial le plus perfectionné pour la télédétection, la photogrammétrie, le SIG et la cartographie. Avec cet ensemble de programmes, l'Institut peut effectuer des analyses à l'interne et une classification des habitats des images du satellite Landsat et à haute résolution, comme les images Ikonos et Quickbird. Les images Ikonos qui se trouvent dans nos archives ont été acquises de Global GeoScience en Ontario. Tony Parr, le géomaticien de l'Institut, s'est rendu au bureau d'Environnement Canada à Dartmouth pour suivre un cours intensif d'une semaine sur les logiciels PCI Geomatica et eCognition et des dispositions ont été prises pour qu'il puisse suivre une deuxième semaine de formation au début de l'année prochaine.

L'Institut a passé un contrat avec Sarah Hall du laboratoire SIG d'Environnement Canada à Dartmouth pour développer une application simple de cartographie en ligne pour représenter au début les données du Projet conjoint sur le canard noir et d'autres ensembles de données sur la sauvagine dont l'ISRE dispose pour le Labrador. Le système est entièrement interactif et ses couches de base sont fondées sur une série de cartes topographiques de base nationales et régionales à diverses échelles. L'application est encore à l'étape de développement; toutefois, elle sera mise sous peu à la disposition de divers participants qui auront un mot de passe selon le privilège de l'utilisateur.

INSTITUT POUR LA SURVEILLANCE ET LA RECHERCHE

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

Téléphone: 709-896-3266
Télécopieur: 709-896-3076
C.élec: iemr@iemr.org

PROGRAMME DE BAGUAGE DE GEAIS DU CANADA À L'AUTOMNE 2003

Par Karen Gosse (Minaskuat)

En mars 2003, la société en commandite Minaskuat s'engageait par contrat avec l'Institut pour la surveillance et la recherche environnementales (ISRE) à effectuer une étude sur les effets de la perturbation due au bruit sur le comportement de reproduction des geais du Canada pendant le décollage et l'atterrissage d'aéronefs militaires. D'après l'expérience acquise pendant la première étude sur place en avril et mai 2003 et en prévision de la continuation du programme de surveillance de geais du Canada en 2004, il a été décidé qu'il fallait capturer et baguer certains oiseaux et en déterminer le sexe à l'automne 2003. Plus précisément, s'il faut surveiller l'activité au nid pendant la saison d'entraînement militaire de 2004, les femelles doivent être distinguées des mâles pour pouvoir repérer les aires de nidification.



Pour aborder ce problème, un programme de baguage a commencé le 12 novembre (l'automne étant une période où le sexe se distingue par le poids) à l'extrémité des pistes de l'aéroport de l'Escadre 5 de Goose Bay dans des zones où des oiseaux avaient été aperçus au cours d'études précédentes. Des postes témoins de piégeage ont été établis dans des aires de la vallée où l'épinière noire est l'espèce dominante. Des oiseaux ont été capturés à l'aide de pièges Potter garnis de suif ou de pain et munis d'une bague de couleur en plastique et d'une bague métallique portant un numéro en vue d'une identification ultérieure. Puisque le poids précis était essentiel pour identifier les mâles et les femelles, tous les

oiseaux capturés ont été pesés au moyen d'une balance de précision à ressort portable. En moins de 2 semaines, l'équipe avait réussi à capturer 22 oiseaux, y compris plusieurs (n=7) qui avaient été observés au cours du printemps. Bien qu'on ait observé un chevauchement de poids, des comparaisons avec des registres du parc Algonquin en Ontario, du Québec continental et de l'île d'Anticosti dans le golfe du Saint-Laurent (fournis par Dan Strickland, biologiste chargé des recherches, parc Algonquin, Ontario) ont permis de déterminer le sexe des oiseaux. Des 22 oiseaux capturés, on pense que 8 sont des femelles et 5 sont des mâles. On n'a pu déterminer le sexe des 9 autres oiseaux, puisque leur poids se situait dans la tranche citée pour les mâles et les femelles.

Étude ultérieure : Le groupe d'étude espère poursuivre en mars 2004 le programme de surveillance de geais du Canada en commençant par repérer et identifier les oiseaux munis de bagues. Après les avoir identifiés, l'équipe

prévoit repérer des nids actifs en 1) offrant aux couples nicheurs un matériau pour construire le nid (ouate de coton) et en les suivant au nid, 2) en posant un émetteur radio sur chaque femelle pour repérer des nids au début de la période d'incubation ou 3) une combinaison de 1 et 2. Les nids actifs seront alors observés avant, pendant et après les décollages et les atterrissages pour étudier les réactions à la perturbation

QUOI DE NEUF SUR NOTRE SITE WEB

Presentations de l'Atelier sur le balbuzard, 16-17 octobre 2003

Concours de photos 2003

Terra Borealis #3 Colloque sur la sauvagine septembre 2002

Rapport annuel 2002

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

Colin Jones, Biologiste
(en congé d'études)

Tony Parr
Expert en SIG

Annette Greenslade
boursière de recherches
postdoctorales

www.iemr.org

La point sur la recherche

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