

**AUDIENCE PUBLIQUE TENUE PAR LA COMMISSION DU BAPE
ET LA COMMISSION D'EXAMEN CONJOINT**

**LE PROJET D'IMPLANTATION DU TERMINAL MÉTHANIER
ÉNERGIE CACOUNA**

Mémoire préparé par

Robert Michaud

Le Groupe de Recherche et d'Éducation sur les Mammifères Marins

Juin 2006



Le **GREMM** est un organisme à but non lucratif, fondé en 1985, qui se voue à l'éducation pour la conservation du milieu marin et à la recherche scientifique sur les baleines du Saint-Laurent. Il s'est donné pour mission de comprendre et faire apprécier ces géants et leur fragile environnement.

Le GREMM compte plus de 350 membres parrains, une dizaine de membres actifs et employés permanents auxquels se joignent, l'été, une trentaine d'employés, étudiants, stagiaires et bénévoles. Au cours de ses 18 années d'existence, le GREMM a développé un réseau de partenaires qui contribue à faire de sa devise, *mieux comprendre pour mieux protéger*, une réalité. Parmi ces partenaires, on retrouve des ministères et agences gouvernementales, des entreprises et des fondations privées, des universités et groupes de recherche, des musées et autres organismes d'interprétation.

Avec ces partenaires, le GREMM participe à l'identification et la résolution des grands enjeux de conservation qui touche les baleines et leur habitat. La survie des baleines et de leurs écosystèmes est liée à la valeur que nous leur accordons. La recherche et l'éducation sont la meilleure garantie de leur avenir.

Robert Michaud est président et membre fondateur du GREMM. Il est aussi est cofondateur et membre du bureau de direction de l'Institut National d'Écotoxicologie du Saint-Laurent, un institut de recherche privé fondé en 1987. Robert a complété une maîtrise sur le comportement des bélugas du Saint-Laurent à l'Université Laval en 1989. Il est candidat pour l'obtention d'un doctorat à l'Université Dalhousie où il termine actuellement sa thèse sur l'organisation sociale des bélugas. Depuis 1985, il dirige un programme de recherche à long terme sur les grands rorquals de l'estuaire du Saint-Laurent. Robert est membre du comité pour le rétablissement des bélugas du Saint-Laurent » Ce comité co-présidé par WWF-Canada et Pêches et Océans Canada a préparé le Plan de Rétablissement des Bélugas du Saint-Laurent (1996), le rapport de Mise en oeuvre du Plan de Rétablissement (1998) et prépare actuellement la mise à jour de ce plan (2002 en cours). Il est aussi membre de l'équipe de rétablissement pour le rorqual bleu (2004-) et de celle des baleines noires de l'Atlantique (2005 -). Robert a été étroitement impliqué dans les processus de consultations pour la création du parc marin du Saguenay—Saint-Laurent (Parcs Canada – Sepaq) et de l'éventuelle zone de protection marine de l'estuaire du Saint-Laurent (Pêches et Océans Canada). Il participe régulièrement au National Marine Mammal Review Committee de Pêches et Océans Canada et il est membre du comité de concertation sur les activités d'observation des mammifères marins du parc marin Saguenay—Saint-Laurent. Depuis 2002, il est membre du conseil de mise en oeuvre du programme d'intendance pour l'habitat des espèces en péril du gouvernement du Canada. Robert a donc acquis une bonne connaissance des enjeux et problématiques liés à la conservation des mammifères marins.

Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins
108 de la Cale Sèche
Tadoussac, Québec G0T 2A0
Tél. : 418 235 4701
Télec. : 418 235 4325
www.gremm.org

Robert Michaud
Président et directeur Scientifique
Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins
295, chemin Ste Foy
Québec, Québec G1R 1T5
Tél : 418 525 7779
rmichaud@gremm.org

Introduction — Les projets de développement et d'approvisionnement énergétique du Québec sont malheureusement toujours examinés à la pièce. Pour cette raison, il est difficile voire impossible d'évaluer le mérite de chaque projet. Le projet d'implantation d'un port méthanier à Cacouna soulève plusieurs questions. Sans diminuer l'importance des préoccupations des résidents et des nombreux groupes environnementaux qui s'opposent ouvertement à ce projet, notre mémoire portera sur une question plutôt simple mais, à laquelle non seulement notre équipe, mais l'ensemble des québécois et des canadiens, accordent une grande importance : la protection des espèces en péril. Ici, c'est plus spécifiquement le sort des bélugas du Saint-Laurent qui nous préoccupe.

Dans le cadre d'une consultation formelle, pour laquelle nous avons été dûment rétribués, nous avons déjà transmis au promoteur nos préoccupations et nos recommandations. La plus importante était la suivante :

AUCUN TRAVAUX D'ENFONCEMENT DE PALPLANCHE NE DEVRAIT ÊTRE ENTREPRIS DANS LE SECTEUR DE CACOUNA PENDANT LA PÉRIODE DE MISE BAS ET D'ÉLEVAGE DES BÉLUGAS, SOIT DE LA MI-JUIN AU MOIS D'OCTOBRE.

Cette recommandation n'a pas vraisemblablement pas été retenue par le promoteur. Nous n'avons même retrouvé aucun écho de nos arguments les plus importants dans l'étude d'impact soumise par le promoteur. Nous reprenons donc la plume pour vous transmettre par le biais de ce bref mémoire les raisons de nos inquiétudes et les motifs de notre recommandation principale. Nous commencerons par un bref rappel de la situation du béluga. Suivra une présentation de la menace et notre évaluation de l'intensité des impacts.

Le béluga — La résidence estivale du Béluga du Saint-Laurent se situe entre l'île-aux-Coudres et le Bic sur un segment de l'Estuaire d'à peine 200 km de long (Michaud 1993). Placé sur la liste des espèces en péril en 1983, le béluga du Saint-Laurent y figure toujours comme une espèce menacée, c'est-à-dire une espèce susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants auxquels elle est exposée ne sont pas inversés (COSEPAC 2004). Des quelque 7 000 à 10 000 individus qui ont peut être habité le Saint-Laurent à la fin du 19^{ième} siècle (Mike Hammill, communication personnelle), il n'en reste qu'environ 1 000 et la population n'a pas montré aucun signe d'accroissement depuis l'arrêt de la chasse à la fin des années 1970 (Gosselin et al 2001). Rien à ce jour n'indique que le taux de mortalité dans

la population ne soit anormalement élevé (Lesage et Kingsley 1995) . On soupçonne donc que l'absence de rétablissement de la population soit relié à un déficit du taux de reproduction (Équipe de Rétablissement 1995). Plusieurs facteurs, tels que la contamination, le stress ou la perte d'habitat, pourraient limiter la croissance de la population.

Les Bélugas à Cacouna — Dans une des études de référence déposées par le promoteur (PESCA Environnement 2006, *N/réf. : 05152-1430*), on apprend que de juin à septembre des bélugas se trouvaient à moins de 2000 m du site d'implantation du port méthanier entre 64 % et 40 % du temps, selon le mois. On souligne aussi que le secteur est surtout fréquenté par des troupes de femelles accompagnées de jeunes. On y précise même qu'une « femelle adulte ayant des marques distinctives et accompagnée d'un veau a été observée plusieurs fois durant la saison estivale » (page 11). Par contre, nulle part dans les études de référence déposées par le promoteur ni dans son étude d'impact, n'est-il fait mention que cette période pendant laquelle les bélugas fréquentent assiduellement ce secteur est en réalité la période de mise bas (Lesage et Kingsley 1995).

En fait, non seulement le secteur de Cacouna est-il fréquenté par des troupes de femelles accompagnées de jeunes, ce secteur est en réalité le territoire d'une des trois communautés de femelles qui résident dans le Saint-Laurent. Ces résultats découlent de nos travaux de recherche «en cours» dans le cadre desquels nous suivons les déplacements de quelques 350 bélugas «connus», certains depuis près d'une vingtaine d'années. Ces travaux dont les premiers résultats ont été présentés au colloque sur l'écologie sociale des dauphins et des primates à Kyoto, Japon en 2005 (voir résumé en annexe) ont en effet révélés une subdivision très claire de la population en communautés et bandes distinctes. Ainsi, non seulement les bélugas se retrouvent-ils très régulièrement en face de Cacouna, mais ce sont en fait les mêmes individus, les mêmes femelles qui y reviennent jour après jour, qui y donnent naissance à leur jeunes et les y élèvent pour les premiers mois de leur vie.

La menace — L'augmentation de la circulation maritime associée à l'implantation et à l'exploitation d'un port méthanier à Cacouna s'ajoutera aux nombreuses sources de dérangement auxquelles les bélugas sont exposés. Le fait que cet accroissement de la circulation se fasse dans un des rares secteurs encore peu perturbé par la navigation est non négligeable. Il est par contre difficile de mesurer l'intensité ou l'importance réelle de l'impact

de cette activité sur la population des bélugas. Il est même possible, en réduisant suffisamment les vitesses de transit, en favorisant l'utilisation de navires les moins bruyants possible et en choisissant judicieusement les «routes» empruntées, que cet impact soit plutôt faible ou du moins peut être pas plus important qu'ailleurs dans l'aire de répartition du béluga. Il en va tout autrement de la construction des installations portuaires et tout particulièrement de l'enfoncement des palplanches pour la construction du poste d'amarrage.

Deux études publiées cette année ont conclu que le martelage des palplanches pouvaient générer des bruits plus puissants et à des fréquences plus grandes que les niveaux et fréquences indiqués dans l'étude de référence du promoteur (McIwen 2006, Madsen et al 2006). Les auteurs de ces deux études publiées dans des revues scientifiques prestigieuses fournissent plusieurs exemples convaincant de perturbations comportementales et même de masquage des signaux utilisés par les dauphins pour la communication. Les femelles et les jeunes sont les individus les plus sensibles à ce type de perturbations. Ces observations ont conduit un des auteurs à recommander que ce type de travaux ne puissent être entrepris pendant la période de mise bas (Commentaires de David McIwen recueillis par Environmental news service, London, UK et Edie news center repris par Baleines en Direct <http://www.baleinesendirect.net/FSC.html?sct=3&pag=3-2-1.html>)

Nos recommandations — Étant donné ce qui précède, il nous apparaît tout à fait impensable d'autoriser les travaux d'enfonçage de palplanche prévu par le promoteur entre les mois de juin et octobre. Le secteur visé est un habitat fréquenté assiduellement par des femelles gestantes ou accompagnées de jeunes veaux naissants qui appartiennent à une population menacées de disparition !

REFERENCES CITEES

- COSEPAC. 2004. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le béluga (*Delphinapterus leucas*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. x + 77 p. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm)
- GOSSELIN, J-F, V. LESAGE AND A. ROBILLARD. 2001. Population Index Estimate for the Beluga of the St. Lawrence Estuary in 2000.
- LESAGE V. AND M.C.S. KINGSLEY. 1995. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2041, Bilan des connaissances de la population debélugas (*Delphinapterus leucas*) du Saint-Laurent.
- MADSEN, P.T, M. WAHLBERG, J. TOUGAARD, K. LUCKE, P. TYACK. 2006. Wind turbine underwater noise and marine mammals: implications of current knowledge and data needs. Marine Ecology Progress Series Vol. 309: 279–295, 2006
- MCIWEM J.A.D. 2006. Likely sensitivity of bottlenose dolphins to pile-driving noise. Water and Environment Journal 20 (2006) 48–54
- MICHAUD, R., 1993. Distribution estivale du béluga du Saint-Laurent ; synthèse 1986 à 1992, Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat., 1906 : vi + 28 p.
- PESCA Environnement. 2006. Inventaire de mammifères marins dans le secteur de Gros Cacouna. Rapport final. 34 pages.

ANNEXE

COMPLEX SOCIAL STRUCTURE IN BELUGA WHALES:

Robert Michaud

Group for Research and Education on Marine Mammals (GREMM), Quebec, CANADA
PhD Candidate, Dalhousie University, Halifax, Canada.

a communication at the Kyoto conference on delphinid and primate social ecology. July 28-30, 2005 at Kyodai-Kaikan, Kyoto, Japan.

Long-term studies based on individual identification have revealed an impressive diversity among odontocete societies. They have paved the way for comparisons with that of their terrestrial relatives from which stems most theoretical work on the evolution of mammalian social systems. The discovery of alliances among male bottlenose dolphins (*Tursiops sp*) has been particularly stimulating in this respect. Alliances are common among primate species but are much less so within other taxa. While cognitive capability may be a key factor allowing the formation of alliances, special aspects of life in the marine environment could also be favouring alliance formation. Verbal and formal models have recently been proposed to examine the dynamics of alliance formation (Connor *et al* 2000, Connor and Whitehead 2005, Whitehead and Connor 2005).

Our long-term study of beluga whales, *Delphinapterus leucas* (literally a dolphin without a dorsal fin), in the St. Lawrence Estuary, Canada, provides new data to test these ideas.

Belugas are highly gregarious. A harsh Arctic environment pushes them into long seasonal migrations and squeezes their breeding season into a narrow three-month spring window.

Along with their slow reproductive schedule (interbirth interval of 3 or more years) and the clumped distribution of females, the strict seasonality of female oestrous limits the rate at which males encounter females and thus should promote the formation of alliances. Only 4 herding of females have been witnessed during the 15 years of our study, the field season of which closely follows the breeding season. However, males are found in long-term stable networks of associates, which provide the necessary conditions for alliance formation. Much variation has been found in the strength of male-male bonds as well as in the degree of male-female range overlap. Moreover, the two major male networks identified in our study spend different proportions of time with female herds. This suggests an important variation in mating strategies of these two male networks whose range overlap is approximately 50% but whose members very rarely meet.