

Golfe du Saint-Laurent



Une baleine à bosse vue de face, depuis le bateau des chercheurs.

Photo Christian Ramp/MICS

Quand les portraits des baleines participent à leur protection

Chris HERZFELD¹ & Valentine RIBADEAU DUMAS²

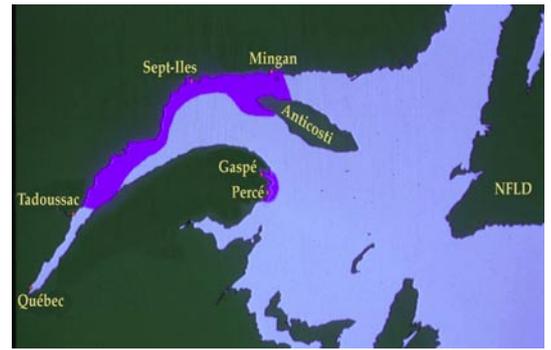
Mammifères parfaitement adaptés à la vie aquatique, les cétacés sont aussi fascinants que difficiles à approcher et à étudier. Dans le golfe du Saint-Laurent, véritable garde-manger pour les baleines de l'Atlantique Nord, la photo-identification est utilisée depuis une trentaine d'années pour leur suivi. Cette méthode consiste à individualiser chaque animal sur la base de photographies de leurs caractéristiques naturelles et permet d'évaluer l'état des populations, de retracer les déplacements, de comprendre l'histoire reproductive et l'organisation sociale de ces géants. Les données et les images ainsi réunies en catalogues constituent des arguments essentiels pour la protection des mammifères marins, dont certains sont aujourd'hui menacés de disparition.

1 - Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales/Muséum national d'histoire naturelle (Laboratoire d'Eco-anthropologie et Ethnobiologie), Paris, e-mail : chris.herzfeld@skynet.be

2 - Mingan Island Cetacean Study (MICS) France, Europe, e-mail : mics_france@yahoo.fr

Aire d'observation et d'étude couverte par le Mingan Island Cetacean Study (MICS).

Au coeur de la réserve naturelle de l'Archipel des Iles Mingan¹, le Mingan Island Cetacean Study (MICS), organisme à but non lucratif créé en 1979 par le biologiste franco-américain Richard Sears, fut pionnier en matière de recherches à long terme sur les mammifères marins du golfe du Saint-Laurent. Riche d'une expérience de trente ans, peu à peu transmise aux membres de son équipe, Richard Sears a développé un savoir-faire unique dans l'étude de ces animaux, qui lui a permis de récolter de nombreuses données. A la suite de Michael Bigg² (spécialiste des orques, *Orcinus orca*), Chuck Jurasz et Steven Katona (rorqual à bosse, *Megaptera novaeangliae*), Bernd Wuersig (grand dauphin, *Tursiops truncatus*) et Roger Payne (baleine franche noire, *Eubalaena glacialis*), précurseurs de l'uti-



Carte MICS



Photo Richard Sears/MICS

Un souffle d'air chaud dans l'air froid... Il permet le repérage du rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*, aussi appelé baleine bleue).

lisation de la photo-identification pour les cétacés, Richard Sears fut le premier à appliquer cette méthode aux baleines bleues (*Balaenoptera musculus*), ou rorquals bleus. Après avoir constaté la rareté des études sur cette espèce, il a commencé ses observations dans la région de Mingan. Depuis 1993, ces géants des mers occupent d'autres lieux. Le scientifique les a donc suivis, sillonnant inlassablement l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Il a également travaillé sur d'autres populations de rorquals bleus, no-

tamment celles d'Islande et des Açores. Grâce à ce travail intensif de terrain, son centre de recherche possède aujourd'hui l'une des bases de données les plus importantes au monde concernant ce cétacé.

La baleine bleue, le plus grand animal ayant jamais vécu sur la planète, est, à notre échelle, difficile à imaginer tant elle est démesurée. Une représentante exceptionnelle, étudiée par des scientifiques au début du siècle passé en Géorgie du Sud, mesurait 33,58 mètres de long. En 1947, et dans le même Etat, on a estimé le poids d'une femelle à 190 tonnes. Son souffle peut monter jusqu'à 12 mètres. Son baleineau, long de sept mètres à la naissance, pèse deux tonnes et demi ! Les recherches du MICS sont également consacrées à deux autres espèces de cétacés tout aussi captivantes et présentes aujourd'hui en nombre dans la zone de Mingan, au large de la Côte-Nord et de l'île d'Anticosti : le rorqual commun (*Balaenoptera physalus*) et le rorqual à bosse (*Megaptera novaeangliae*). Le premier vit plutôt en solitaire, tout comme la baleine bleue. Il est souvent considéré comme son « cousin ». Sa taille varie de 21 à 24 mètres et son poids peut atteindre 80 tonnes. Le rorqual à bosse, le plus petit des trois, est certainement le plus spectaculaire. Arrachant ses trente tonnes à l'élément liquide, il lui arrive de réaliser des sauts impressionnants. On le voit parfois frapper la surface de l'eau avec sa caudale ou ses nageoires pectorales longues de quatre à cinq mètres. Il est sans nul doute celui qui s'approche le plus souvent des embarcations. En ce qui concerne ces trois espèces de rorquals, les travaux du MICS portent sur les dynamiques de population (dénombrement, répartition géographique, répartition des mâles et des femelles), leurs comportements, leur organisation sociale, leurs modes de communication et les dangers les menaçant (pollution, circulation maritime, filets de pêche fixes et dérivants, nuisances sonores). L'analyse des données récoltées a donc également pour objectif de contribuer à la protection des mammifères marins. Le petit rorqual, le dauphin à flancs blancs, le dauphin

à nez blanc, le phoque gris, le marsouin commun, les orques épaulards et certaines espèces d'oiseaux (fou de Bassan, macareux, mouettes tridactyles, etc.), sont eux aussi périodiquement observés.

En activité de juin à octobre, le MICS est géré et animé par une équipe de scientifiques (docteurs et étudiants en biologie ou en océanographie) et d'administrateurs, pour la plupart bénévoles. Le centre, doté d'un musée, d'une salle de cinéma et d'une salle acoustique, accueille des touristes afin d'assurer ses missions de sensibilisation et d'éducation du public. La station de recherche propose également des sorties en mer d'une journée avec des membres de l'équipe, ainsi que des séjours d'une semaine, ou plus, en tant qu'apprenti-chercheur. L'association « MICS France, Europe » relaie ces deux missions. Elle propose donc, à travers des conférences et des articles de presse, de faire découvrir l'environnement fascinant des cétacés, le centre, les techniques d'identification et de partager les connaissances réunies sur certains mammifères marins du golfe du Saint-Laurent.



Photo MICS

1 – Longue-Pointe-de-Mingan, Région de Duplessis, Québec (Canada).

2 – Ayant débuté ses études en 1970, ainsi qu'un programme d'études de terrain avec participation publique en 1971, Michael Bigg était le seul, en 1987, à pouvoir présenter le catalogue d'une population entière de cétacés, en l'occurrence, des orques épaulards. 300 individus avaient été photo-identifiés, chaque individu étant incarné par la photo de sa nageoire dorsale (caractère d'identification pour *Orcinus orca*), son nom de code, son appartenance à un clan, son lignage maternel, et, dans nombre de cas, son âge et son sexe.

3 – Il s'agit de la pigmentation gris-bleu des flancs, de la nageoire dorsale et, quand elle est observable, de la face interne de la nageoire caudale pour les baleines bleues. Concernant la baleine à bosse, on regarde la pigmentation et les motifs de la face interne de la caudale, tout en tenant compte de la distribution des noirs et des blancs. Le bord dentelé de la queue est également un critère. Le chevron (ou blason), pigmentation caractéristique située sur le côté droit (plus contrasté qu'à gauche), la forme de sa nageoire dorsale et des cicatrices éventuelles, constituent de précieux indices pour identifier le rorqual commun.



Photo Richard Sears/MICS

Observer les cétacés...

La vie des baleines est restée longtemps mystérieuse et elle continue de susciter de nombreuses interrogations. Très mobiles, parfois difficiles à trouver, liées à un élément auquel les humains sont peu adaptés, elles passent la majeure partie de leur temps sous l'eau et n'apparaissent en surface que lors de périodes très réduites. Les chercheurs de terrain, confrontés à ces difficultés, débutent leurs études à la fin des années 1960. Après des essais infructueux de marquage, ils adaptent une méthode d'identification utilisée dans un premier temps pour des espèces terrestres et photographient les marques naturelles de certaines espèces de cétacés³, choisies pour leur caractère durable, unique et observable, afin de pouvoir ensuite reconnaître chaque individu. Mise au service de l'observation, la photo-identification constitue la clef de voûte du travail réalisé au MICS. La reconnaissance des individus a, en effet, une importance considérable pour l'étude des mammifères marins. Elle permet de comprendre la composition des groupes, les relations entre congénères, les

Photo Christian Ramp/MICS



Rorqual commun (Balaenoptera physalus) venant respirer à la surface après huit à douze minutes de plongée.

Centre d'interprétation de la station de recherche des îles Mingan.

Les raisons des sauts, typiques des rorquals à bosse (Megaptera novaeangliae) de cette région, ne sont encore que partiellement expliquées.



Ci-dessus :
Chercheurs et touristes à bord d'un des zodiacs du MICS.

A droite :
Travail de recherche d'identification dans le catalogue à partir des photos prises en mer la veille.

Les mots écrits en vert dans le texte renvoient au lexique page 50.

associations entre individus et les interactions sociales. Sans elle, comment rendre compte des histoires de vie, des déplacements, de la fidélité à certains sites, de l'utilisation de l'habitat, ou de l'histoire reproductive (maturité sexuelle, intervalles entre les naissances, taux de survie des baleineaux) ? Le MICS utilise également d'autres outils de recherche, par exemple les enregistrements sonores. Quelques tentatives de suivre les baleines dans leurs déplacements, à court ou à long terme, ont été réalisées grâce à des balises radios (VHF) ou satellites (GPS). Des survols aériens périodiques complètent les opérations de comptage⁴ effectuées lors de chaque sortie en mer. Des biopsies sont régulièrement faites, à l'aide d'une arbalète et de flèches à embout creux, munies de flotteur (ces prélèvements n'occasionnent qu'une très faible gêne aux cétacés). L'analyse de la peau ainsi prélevée permet de déterminer le sexe, impossible à définir par l'observation des différences morphologiques entre mâles et femelles⁵, ainsi que le **caryotype** des cétacés. L'analyse de la graisse donne des informations sur le régime alimen-



Photos Chris Hertzfeld/MICS

taire ou le taux de produits toxiques stockés (pesticides, DDT, BPC et autres dioxines), ainsi que sur certains taux hormonaux.

Grâce à ces différentes techniques, des hypothèses peuvent être mises à l'épreuve, des interprétations affinées. Cependant, tous ces outils seraient bien moins performants, voire inutiles, si les chercheurs n'avaient pas appris à identifier les animaux sur le terrain grâce aux longues heures passées en mer et aux photos rassemblées dans les catalogues de chaque espèce. Les notes prises sur le bateau, elles-mêmes retranscrites dans des registres puis enregistrées dans une banque de données, de même que les photographies, elles aussi archivées, constituent une « mémoire » des différentes rencontres entre humains et baleines. Elles sont fréquemment consultées par les scientifiques, le processus d'identification consistant à comparer les clichés de la journée avec ceux des catalogues. Selon les conventions en vigueur, un individu est considéré comme « identifié », lorsque trois personnes au moins estiment qu'il présente les mêmes caractéristiques qu'un des animaux du catalogue. Si aucun cliché ne correspond et si les images sont de bonne qualité, le cétacé reçoit un numéro d'identification, éventuellement un nom, et fait son entrée officielle dans le catalogue. La photo-identification permet donc de passer du niveau de l'espèce au niveau de l'individu.



Une des photos d'identification utilisées pour les baleines bleues : la pigmentation de son flanc droit et sa dorsale.

Chez le rorqual commun, chaque individu est caractérisé par la pigmentation de son chevron.

Photos Valentine Ribadeau Dumas/MICS



Un album de famille unique au monde

Au début des recherches sur les cétacés (souvent réalisées à partir d'animaux échoués), un travail de description, de dénomination et de classification, adjoint aux études anatomiques et ostéologiques, a permis d'attribuer des caractères généraux à chaque espèce. A la fin de la saison 2006, 24 ans après la mise en oeuvre

de la photo-identification, le catalogue des baleines bleues d'Atlantique Nord-Ouest, géré par le MICS, comptait 404 individus. Celui des baleines à bosse du golfe du Saint-Laurent comporte 687 individus, tandis que celui des rorquals communs en dénombre 450. L'ensemble atteint environ 1550 individus photographiés, identifiés et officiellement admis dans les catalogues. Les chercheurs, s'ils peuvent en déduire des tendances générales, sont de plus en plus nuancés par rapport aux affirmations globalisantes, car leurs recherches de terrain à long terme ont peu à peu mis en évidence une certaine singularité des comportements. On ne se contente plus d'envisager « l'espèce » mais également des individus rendus uniques : au fil des rencontres, des histoires de vie se dessinent, des généalogies se déploient, des comportements particuliers et des caractères propres se dégagent⁶. Dans les banques de données, une fiche récapitule les observations pour chaque animal. Certaines baleines sont connues depuis le début des années 1980 : par exemple, les rorquals bleus « Noctop » (# B002) et « Scythe » (# B017), le rorqual commun « Curly » (# F002) ou les rorquals à bosse « Pseudo » (# H008) et « Ebène » (# H042). La « fille » de « Pseudo », appelé « Fleuret » (# H009) est devenue un

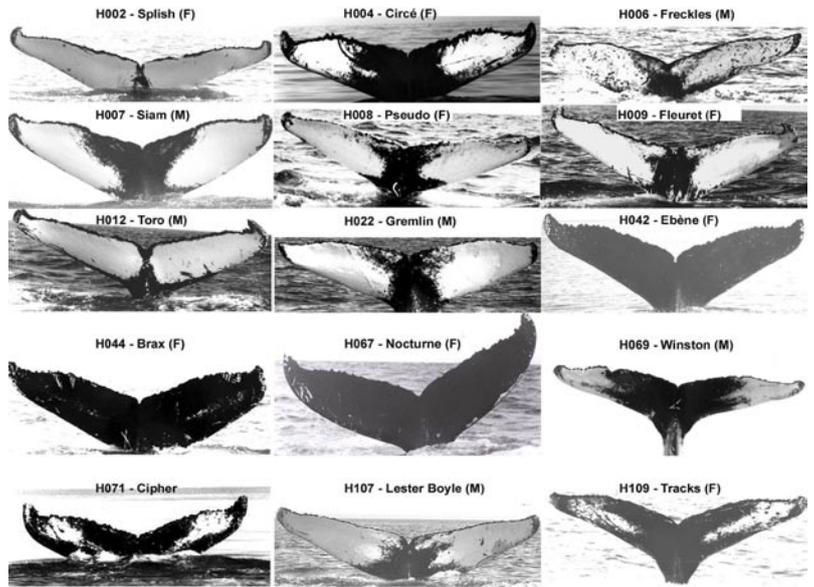


Photo MICS

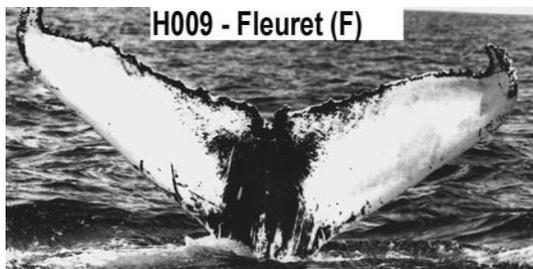
individu reconnaissable par tous les membres du MICS, y compris les plus novices. Observée pour la première fois en septembre 1982, Fleuret, alors baleineau, semblait manifester de l'intérêt pour le bateau des chercheurs. Sa mère, protectrice, s'était alors interposée entre elle et les chercheurs. Ceux-ci l'ont ensuite rencontrée presque chaque année. On peut imaginer leur joie, lorsqu'elle a été vue pour la première fois avec son propre petit (# H226), en 1991. Depuis, Pseudo et Fleuret ont eu, chacune, six baleineaux... « Nubin » (# BB045) est la baleine bleue connue depuis le plus grand nombre d'années par la communauté scientifique : elle avait déjà été observée en 1971, par le Dr. Jim Fish, au large des côtes californiennes. Richard Sears, quant à lui, l'a croisée pour la première fois à Baja (mer de Cortez, Mexique), en mars 1984. Les photographies, archives de ces rencontres, sont donc capitales comme matériau scientifique de reconnaissance d'individus, comme instrument de preuve et comme base indispensable pour mener des études en biologie, éthologie et écologie. Mais elles acquièrent également, au fil des rencontres, d'autres dimensions plus proches de la fonction habituelle du médium photographique, et deviennent en quelque sorte des portraits : lorsque les scientifiques reconnaissent les caractéristiques d'une baleine photographiée, ne voient-ils pas bien davantage que # B002, # B017, # F002, # H008, # H042, # H009, # H226 ou # BB045 ?

Une partie du catalogue des rorquals à bosse fréquentant les zones d'étude du MICS.

Photos de famille : Photos d'identité de Pseudo (H008), mère de Fleuret (H009), qui elle-même eut un baleineau (pas encore nommé).



Photos MICS



4 – Certaines corrections interviennent au laboratoire, lors du dénombrement, afin qu'il soit tenu compte des secteurs non-couverts, ainsi que des animaux en plongée.

5 – Le dimorphisme sexuel est très peu marqué chez ces espèces.

6 – Révélés par des séquences de plongée, une manière de respirer, des réactions particulières à la présence du bateau, des accélérations, des émissions sonores, des réponses à certaines stimulations sociales, etc.



Photo Valentine Ribadeau Dumas/MICS

Queue de rorqual à bosse empêtrée dans un casier et des cordages immobilisant l'animal juste sous la surface de l'eau. L'intervention d'une équipe de secours a permis de libérer cette baleine.

Des portraits de baleines au service de leur protection

Décimée par les chasses commerciales dans la première partie du XX^e siècle⁷, la baleine bleue reste menacée. Richard Sears s'est beaucoup investi pour qu'elle soit considérée « en voie de disparition ». Depuis 2002, elle est protégée par la « Loi sur les espèces en péril » (LEP), sur décision du COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada – Pêches et Océans Canada). Il est notamment interdit de lui nuire, de quelque manière que ce soit, et de s'approcher d'elle à moins de quatre cents mètres. Le MICS gère officiellement le catalogue de la baleine bleue de l'Atlantique Nord-Ouest depuis cette date. L'année suivante, une équipe a commencé à travailler sur des programmes de rétablissement de l'espèce, avec description de ses besoins, identification des menaces à sa survie, ainsi qu'à son habitat essentiel⁸. D'autre part, la pollution entraîne un risque de diminution des populations de mammifères marins à moyen et à long terme. Grâce aux études toxicologiques menées sur la base des biopsies, les scientifiques ont la possibilité de comparer l'évolution des taux de toxiques et de les comparer à ceux d'autres populations. Richard Sears et Gisli Vinkinson (Marine Research Institute, Reykjavik) ont ainsi pu mettre en évidence que l'ouest de l'Islande présentait un taux de pollution très inférieur à celui du golfe du Saint-Laurent. Les baleines sont également confrontées à d'autres menaces : l'examen des photographies du catalogue des baleines bleues de l'Atlantique Nord-Ouest montre qu'environ 16 % des individus photographiés présentent des cicatrices liées à des collisions avec les bateaux. En effet, en train de s'alimenter, de se reposer ou d'interagir avec leurs congénères, certaines baleines ne prennent pas toujours en compte assez rapidement les événements survenant dans leur environnement, tel le passage d'un navire. Des études ont mis en évidence que les baleines fran-

ches ne bougeaient pas lorsqu'elles entendaient le bruit des bateaux. Elles peuvent alors être blessées ou tuées. Les photographies, couplées aux positions GPS notées lors des observations, permettent aux scientifiques de prouver que les baleines empruntent effectivement des routes de trafic maritime intense. Reste alors à convaincre les autorités des risques d'accident et à faire changer les trajets des bateaux. Un des exemples les plus significatifs est certainement celui de la Baie de Fundy, située entre le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Ecosse. Des baleines franches noires (*Eubalaena glacialis*) viennent s'y nourrir à la belle saison. On évalue la population de l'Atlantique Nord-Ouest entre 300 et 350 individus. Chassées depuis le XVI^e siècle par les Basques, leur survie est menacée. A l'aide des techniques de photo-identification et de biopsie, le Dr. Moira Brown a identifié 350 individus⁹ dont elle a pu prouver, grâce aux photographies, que les deux tiers présentaient des blessures et des cicatrices dues principalement aux filets de pêche et aux collisions. La baie est en effet un lieu de circulation maritime intense, liée à l'industrie pétrolière. La plus importante ligne de navigation se superpose aux trajets des cétacés. Riche de quatorze ans de données réunies par le Center for Coastal Studies (Provincetown), Moira Brown a mis sur pied un comité¹⁰ international où sont représentées les agences gouvernementales du Canada et des Etats-Unis, ainsi que des compagnies de transport maritime pétrolier et de pêche. Elle a ainsi montré que des gens ayant des intérêts divergents étaient capables de travailler ensemble et que c'était le moyen le plus pertinent pour aboutir à une solution acceptable pour tous. Après quatre ans de mobilisation (en décembre 2002), la décision de l'International Maritime Organization est tombée : le trafic maritime fut déplacé de quatre miles nautiques vers l'est¹¹, ce qui constitue une première dans le monde du trafic maritime. Cette modification permettra d'éviter 80 % des collisions. Dans le cadre de la protection des cétacés, le fait que les baleines soient bien identifiées renforce l'idée que chacune d'elles est unique, irremplaçable, ce qui est d'autant plus sensible dans une population aussi restreinte. Comme le répète Moira Brown : « We really need every animal... »¹².

Chaque baleine compte...

Les portraits de cétacé, ainsi que la description détaillée de leurs comportements, constituent un témoignage fort de leur existence, qui rend chaque disparition de baleine irréparable. L'ensemble des connaissances réunies par les scientifiques rend compte d'individualités et



Photo Valentine Ribadeau Dumas/MICS

Rorqual (ou baleine) à bosse frappant la surface de l'eau avec sa caudale : un comportement souvent observé mais toujours inexplicable.

d'histoires de vie, qui sont aussi importantes pour l'avancée des connaissances et la protection des cétacés, que pour sensibiliser le public. Sans ces véritables « Who's who » que sont les catalogues de photo-identification, individus et modes de vie originaux seraient restés inaccessibles. Dans un monde où seuls les humains ont la parole, les scientifiques figurent parmi les plus habilités à devenir les porte-parole des animaux auxquels ils consacrent souvent leur vie entière. Les photographies, qu'elles soient documentaires, artistiques ou liées à la photo-identification, participent au plaidoyer, en enrichissant notre imagination et en transmettant l'envie d'aller à leur rencontre. Il ne s'agit plus

désormais de protéger « une espèce » mais des individus singuliers, riches de caractéristiques propres et d'une culture, dont nous pouvons enfin aujourd'hui écrire et illustrer en partie l'histoire...

C.H., V.R.D.

Contacts :

MICS France, Europe : mics_france@yahoo.fr,
tél. 06.64.85.84.19.

Station de Recherche des Iles Mingan/
Mingan Island Cetacean Study (MICS) :
www.rorqual.com, mics@globetrotter.net,
tél. 00.1.418.949.2845.

7 – Les cétologues manquent de données et les évaluations de population sont à prendre avec beaucoup de prudence. Avant les grandes chasses commerciales, les baleines bleues auraient été au nombre de 11.000 à 15.000. Ensuite elles seraient passées à 4000 ! Leur population semble avoir été réduite de plus de 70 % dans la première partie du XX^e siècle.

8 – Pour plus d'informations, consulter le site : www.especesenperil.gc.ca ou encore www.nefsc.noaa.gov.

9 – On estime que leur population mondiale était de plus de 25.000 individus au XVI^e siècle.

10 – Ce type de collaboration commence à être étendu à l'industrie de pêche, afin de rendre les équipements moins dangereux pour les mammifères marins.

11 – Environ 7,4 kilomètres.

12 – « Nous avons vraiment besoin de chaque animal... » - Moira Brown (2002), « Proposed changes would make Canadian waters », *Right Whales News*, Volume 9, Number 3, August 2002.

Bibliographie

Bigg M. A., Ellis G. M. & Balcomb . C. 1986. The photographic identification of individual cetaceans. *Whalewatcher*, 20 (2) : 10-12.

Bigg Michael A., Ellis G. M., Ford J. K. B., Balcomb K. C. 1987. *Killer whales. A study of their identification, genealogy & natural history in British Columbia and Washington State*. Phantom Press & Publishers Inc., Nanaimo, British Columbia, Canada.

Brown M. 2002. Proposed changes would make Canadian waters. *Right Whale News*, Volume 9, Number 3, August 2002.

Fontaine P.-H. 1998. *Les baleines de l'Atlantique Nord. Biologie et écologie*. Sainte-Foy, Editions MultiMondes.

Garrigue C., Greaves J. 1999. *Nouvelle-Calédonie, un rendez-vous pour les baleines*. Noumea, Editions Catherine Ledu.

Giard J., Thompson S., Foley C. & Michaud R. 2001. *Rorquals communs. Les rorquals communs de l'estuaire du Saint-Laurent ; un catalogue des individus identifiés entre 1986 et 2000*. Tadoussac, Editions du Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM).

Hammond P. S., Mizroch S. A., Donovan G. P. 1990. *Individual recognition of cetaceans : use of photo-identification and other techniques to estimate population parameters*. Cambridge, Report of the International whaling commission (special issue 12).

Mann J., Connor. C., Tyack P. L., Whitehead H. 2000. *Cetacean Societies field studies of dolphins and whales*. Chicago, The University of Chicago Press.

Perrin W. F., Würsig Bernd, Thewissen J.G.M. 2002. *Encyclopedia of Marine Mammals*. San Diego, Academic Press.

Ramp C., Bérubé M., Hagen W., Sears R. 2006. Survival of adult blue whales *Balaenoptera musculus* in the Gulf of St. Lawrence, Canada. *Marine Ecology Progress Sciences*, Volume 319 : 287-295.

Sears R., Wenzel F. W., Williamson M. J. 1987. *The blue whale: A catalogue of individuals from the western North Atlantic (Gulf of St. Lawrence), Mingan Island Cetacean Study (MICS Inc.)*, St. Lambert Quebec (Catalogue bilingue anglais/français).