

La conservation des cétacés et des lamantins dans la région ouest-africaine

Bonn, 2012



“

Compilation d'articles basés sur le symposium scientifique des entretiens ouest-africains sur les cétacés et leurs habitats (WATCH) à Adeje, Tenerife, 2007

Publié par le Secrétariat de la Convention sur la Conservation des Espèces Migratrices appartenant à la Faune Sauvage (CMS) assuré par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement.

La conservation des cétacés et des lamantins dans la région ouest-africaine

2012. Secrétariat de la CMS, Bonn, Allemagne. Série technique de la CMS N° 26

Produit par: Secrétariat de PNUE/CMS, Bonn, Allemagne

Equipe de coordination: Ana Berta García, Heidrun Frisch

Edition: Koen Van Waerebeek

Conception: Ana Berta García, Sara García Antolín (couverture)

Traduction en français: Laura Aguado, Koen Van Waerebeek

© Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) / Convention sur la Conservation des Espèces Migratrices appartenant à la Faune Sauvage (CMS).

Crédits photographiques:

Baleine de Sowerby: © Justin Hart, CetaceanWatching Lda. Contact: CetaceanWatching Lda, 9950-305 Cais da Madalena, Madalena do Pico - Azores, Portugal. E-mail: info@cwazores.com; web: www.cwazores.com

Lamantin ouest africain: © Lucy Keith and Tomas Diagne. Contact: Lucy Keith, Research Scientist, Sea to Shore Alliance, 200 Second Avenue South, #315, St. Petersburg, FL 33701 USA. E-mail: lucykeith@hotmail.com; sea2shore.org

Dauphin à bosse de l'Atlantique: © Caroline R. Weir. Contact: Ketos Ecology, 44 Lord Hay's Grove, Aberdeen, AB24 1WS, United Kingdom. E-mail: Caroline.Weir@ketosecology.co.uk; web: www.ketosecology.co.uk

Dauphin du Cap: © Namibian Dolphin Project. Contact: Dr. Simon Elwen, Mammal Research Institute, University of Pretoria, Iziko Museums of Cape Town, PO Box 61 Cape Town 8000 South Africa. E-mail: simon.elwen@gmail.com

Cette publication peut être reproduite en entier ou en partie et sous toutes formes pour l'enseignement ou un but non lucrative sans permission spéciale du titulaire des droits d'auteur, à la condition que la source soit mentionnée. Le PNUE/CMS souhaiterait recevoir une copie de toute publication utilisant cette publication comme une source.

Cette publication ne peut être vendue ni utilisée à quelque fin commerciale que ce soit sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite du Programme des Nations Unies pour l'Environnement ainsi que celle des titulaires des droits d'auteur détaillés ci-dessus.

AVERTISSEMENT

Le contenu de ce volume ne reflète pas nécessairement l'avis du PNUE ou des organisations ayant financé le projet. La terminologie employée dans cet ouvrage, de même que sa présentation, ne sont en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la part du PNUE ou des organisations contributrices sur le statut juridique ou l'autorité de quelque pays, territoire ou région que ce soit, ou sur la délimitation de ses frontières.

Des copies de cette publication sont disponibles au Secrétariat de PNUE/CMS, locaux des Nations Unies.

Secrétariat PNUE/CMS, Hermann-Ehlers-Str. 10, 53113 Bonn, Allemagne

Tel: (+49 228) 815 2401/ 02; Fax: (+49 228) 815 2449

E-mail: secretariat@cms.int

Web: www.cms.int

Des versions en anglais et espagnol sont disponibles.

Remerciements: Robert Vagg, Neisha Burton, Matthias Makowski.

Série technique de la CMS N° 26

La conservation des cétacés et des lamantins dans la région ouest-africaine

Compilation d'articles basés sur le symposium scientifique
des entretiens ouest-africains sur les cétacés et leurs habitats
(WATCH) à Adeje, Tenerife, 2007

PNUE/CMS

Bonn, 2012



Préface par Elizabeth Maruma Mrema
Secrétaire exécutive du PNUE/CMS



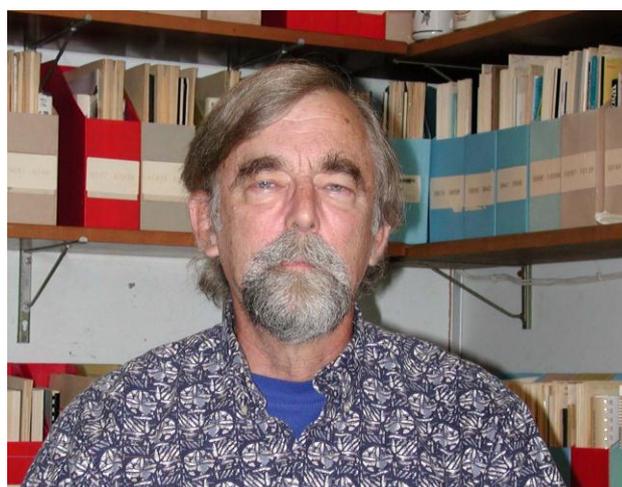
La conservation des mammifères marins est une composante essentielle de l'œuvre de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS), qui vise à conserver et gérer les espèces migratrices aviaires, aquatiques et terrestres et leurs habitats dans l'ensemble de leur aire de répartition.

Une conservation efficace ne peut être atteinte que si elle est basée sur une science solide. Toutefois, la biologie, la répartition et les menaces aux espèces marines sont particulièrement difficiles à étudier. Il est donc d'autant plus crucial de rendre l'information existante facilement disponible. Cette publication est basée sur le programme d'un symposium scientifique organisé par le PNUE / CMS en 2007, qui portait spécifiquement sur les mammifères marins de l'est du bassin Atlantique de l'Afrique. Des intervenants et des auteurs d'affiches ont fourni des données mises à jour sur la recherche, les menaces et les mesures prises pour les atténuer.

Suite au colloque scientifique, un accord intergouvernemental couvrant les petits cétacés et le lamantin ouest africain a été négocié pour la région. Cet instrument est conçu pour rationaliser et coordonner les efforts de conservation et soutenir les pays dans la mise en œuvre au niveau national et local. A côté des institutions gouvernementales, des organisations non gouvernementales jouent souvent un rôle important sur le terrain. Nous ne pouvons espérer préserver ces créatures fascinantes des océans et des rivières pour les générations futures que si tous les intervenants travaillent main dans la main.

Nous espérons que cette publication sera une ressource précieuse tant pour les scientifiques que pour les gestionnaires de la conservation!

Préface par William B. Perrin
National Marine Fisheries Service, NOAA



Le Mémorandum d'Entente sur les petits cétacés et les lamantins d'Afrique de l'Ouest a porté une attention depuis bien longtemps nécessaire sur l'évaluation et la conservation de la faune des petits cétacés de l'Atlantique Est tropical et du lamantin ouest africain, qui est menacé.

Les articles de ce volume reflètent un échantillon des programmes de recherche récents et en développement qui, avec un peu de chance, devraient déboucher sur une sensibilisation et une inquiétude accrues quant au sort de ces animaux à long terme.

Les besoins en expertise, infrastructure et ressources financières pour s'attaquer aux nombreux problèmes de conservation émergents sont grands dans la région. Pour que des progrès importants puissent être réalisés, la coopération internationale, le renforcement des capacités, le financement et tout autre type d'assistance doivent avoir lieu prochainement. Nous savons maintenant que les besoins sont là, et il est maintenant temps de créer une dynamique pour provoquer des changements. Sans action sur le terrain, le Mémorandum d'Entente ne sera qu'un geste vide de sens.

Préface par Patrick K. Ofori-Danson
Université du Ghana



Les petits cétacés et les lamantins sont une composante importante de la diversité biologique marine de l'Afrique de l'ouest et de la Macaronésie. Bien qu'une protection juridique ait été établie pour ces mammifères dans ces régions, son application est entravée par un manque de ressources, de personnel, une connaissance limitée de la réglementation existante, et l'expansion des populations humaines. La chasse et les conflits avec les pêcheurs ont laissé ces mammifères gravement menacés. En particulier, le lamantin ouest africain, *Trichechus senegalensis*, qui est l'espèce la moins étudiée parmi les siréniens, est classé comme « vulnérable » sur la Liste rouge du Groupe sur les espèces de siréniens de la Commission pour la survie des espèces de l'UICN. La signification culturelle de l'espèce est attestée par l'association répandue entre les lamantins et l'esprit de la mère des eaux, les histoires, les chansons et certaines pratiques indigènes.

Ainsi, toute information qui peut être obtenue sur ces mammifères sera importante pour les initiatives de conservation, au niveau local comme régional. La première réunion de négociation WATCH qui s'est tenue à Tenerife, en Espagne (18-20 octobre 2007), a marqué une synergie émergente qui a catalysé les efforts pour développer une Stratégie de conservation de l'Ouest africain et de la Macaronésie pour ces animaux au niveau international. Ce document, qui s'inspire de documents présentés lors de cette réunion, aidera à combler les besoins d'information nécessaires pour atteindre les organismes appropriés afin de favoriser des actions de conservation visant à protéger les animaux.

Préface par Koen Van Waerebeek
Editeur de cette publication



Le littoral africain se développe à une vitesse vertigineuse, faisant émerger d'impressionnants défis pour la conservation. Si un certain nombre de pratiques actuelles non durables de la pêche et de l'aménagement du littoral ne sont pas adaptées avec détermination, certains des habitats marins d'Afrique encourent un risque grave de dégradation, peut-être irréversible.

Un exemple, le dauphin à bosse endémique de l'Atlantique, longtemps considéré comme étant largement distribué le long des côtes d'Afrique occidentale, n'est réellement confirmé que dans une fraction de son aire de répartition potentielle. D'importantes sections côtières du nord du golfe de Guinée apparaissent dépourvues de l'espèce, et la menace d'extinction locale ne peut plus être ignorée. La haute pression de pêche et les perturbations émanant de tous les types de développement côtier sont les principaux suspects.

Certes, tout n'est pas noir. Comme cela s'est produit en Amérique du Sud dans les années 1980, une nouvelle génération chercheurs et gestionnaires dynamiques, bien formés et munis d'une vision régionale, prend les choses en main, comme le prouve le nombre d'auteurs africains ayant contribué à cette publication. Inévitablement, cette nouvelle tendance n'évoluera pas sans obstacles, mais elle est quasiment irréversible. Comptez sur les « activités maison » comme sur des programmes sur le terrain à long-terme sur les mammifères marins aquatique impliquant un nombre croissant d'étudiants dans les universités africaines, des collaborations transfrontalières, des consultations sur les politiques de gestion entre les institutions gouvernementales, les universités et les ONG locales.

Finalement, une sensibilisation accrue à tous les niveaux de la société devrait permettre aux pouvoirs politiques de bénéficier du mandat populaire pour mettre en place des stratégies de conservation innovantes qui auraient une chance de porter leurs fruits. Des institutions comme la CMS et des experts individuels continueront certainement à apporter leur assistance si nécessaire. Les entretiens sur le forum «WATCH» ont grandement contribué à cette dynamique émergente, comme en témoigne le compte-rendu présent.

Table des matières

Introduction	1
Réinventer la baleine.....	2
Etat et distribution des petits cétacés et lamantins en Afrique occidentale et en Macaronésie	7
La faune des petits cétacés de la côte occidentale de l'Afrique et la Macaronésie: diversité et distribution	8
Inventaire et état des cétacés de la Guinée	19
Enquête sur l'état de conservation des petits cétacés dans les eaux côtières ghanéennes.....	25
Observations de mammifères marins au large des côtes angolaises enregistrées à partir du N.O. <i>Dr. Fridtjof Nansen</i> en août 2004 et juillet	27
Quelques données sur la présence de cétacés dans les eaux marines togolaises	33
La baleine à bosse, le lamantin d'Afrique et les dauphins: des potentielles ressources de tourisme de la nature au Bénin	36
Menaces pour petits cétacés et lamantins	39
Le lamantin d'Afrique de l'Ouest: une espèce emblématique des zones humides en déclin.....	40
Cétacés dans la région de la Macaronésie (Centre-Est de l'Océan Atlantique) et menaces qui pèsent dans les Îles Canaries.....	44
Les échouages de cétacés sur les côtes mauritaniennes	54
Statut des petits cétacés et des siréniens sur le littoral camerounais: problématique de conservation	56
Évaluation rapide de la mortalité des mammifères marins et tortues de mer dans les pêches à petite échelle.....	62
Actions de conservation	67
Vers la création d'une aire marine protégée pour les cétacés en Macaronésie	68
Plan sous régional d'action pour la conservation des cétacés en Afrique de l'Ouest.....	73
Conscientisation: Année du Dauphin au Kenya.....	75
Tourisme d'observation des baleines durable	80
Réglementation du tourisme baleinier en Espagne	81
Établir la base pour la gestion de l'observation des baleines: leçons depuis le point de vue d'une «meilleure pratique» à La Gomera, aux îles Canaries.....	85
Whale and Dolphin Conservation Society (WDCS): «Notre rôle dans une observation des baleines durable»	90

Introduction



Réinventer la baleine

Stanley Johnson

CMS Ambassador, 34 Park Village East, London NW1 7PZ, Royaume-Uni

E-mail: stanleyjohnson@msn.com

«Je vous promets ceci va être le voyage de votre vie». C'était ma première soirée à bord du *Searcher* et l'orateur était le capitaine du navire, Art Taylor, un californien robuste d'une cinquantaine d'années. Quatre fois par an, au cours des 15 dernières années, Art prend au maximum 24 passagers à bord de son navire de 29 mètres de long pour 12 journées d'observation des baleines et excursions dans la nature autour de la péninsule de Basse-Californie au Mexique, longue de 800 miles, l'une des plus longues et plus étroites au monde.

Au cours de cette première session d'information, Art nous fait un résumé des points clés. L'hébergement sera confortable, les cabines sont climatisées. La nourriture sera abondante, l'équipe compétente et qualifiée. Pour ceux d'entre nous qui voulaient voir un environnement désertique, la Basse-Californie est sans pareil. A plusieurs reprises, nous débarquons dans des yoles sur le continent ou sur une des îles, et nous aurons l'opportunité de faire une randonnée à travers le désert, en gardant un œil sur les serpents à sonnettes, les scor-

pions, les tarentules, les mille-pattes et les phlébotomes. Pour ceux d'entre nous qui voulaient avant tout observer la faune marine, nous rentrerons chez nous, Art l'espérait, très satisfaits. Il a énuméré les espèces que nous serons susceptibles de trouver: les phoques et les otaries, les dauphins, les pélicans, les balbuzards, les baleines à bosse... «Il se peut même que vous puissiez apercevoir une baleine bleue», dit-il. «Nous les voyons généralement lors de ces voyages». Je dois admettre que, quand j'ai entendu cette dernière affirmation, j'étais incrédule. D'après mes connaissances, la baleine bleue, la plus grande créature qui ait jamais existé sur la planète, était effectivement éteinte, sa population réduite à tel point par des décennies de chasse commerciale à la baleine qu'elle ne pourrait jamais s'en remettre. Je me demandais si Art plaisantait.

Cinq jours plus tard, nous venions de finir le déjeuner dans le salon quand nous entendîmes la voix du capitaine par le haut-parleur. «Baleine bleue en surface. A deux cents mètres, à une heure». Pendant que je me précipitais à la

proue, j'ai entendu un grand bruit. Dans l'eau juste en face du bateau, j'ai vu une immense forme bleu-grise. Le jet d'eau verticale expulsé par l'évent a dû atteindre 30 ou 40 pieds s'élevant droit dans le ciel tel un geyser géant. Nous sommes restés avec cette baleine bleue pendant trois quarts d'heure cet après-midi là. Elle faisait jaillir encore deux ou trois fois de jet du fait qu'elle se déplaçait lentement dans l'eau devant nous. Rob Nowajchik, l'expert-assistant de mammifères marins et résident sur le *Searcher*, nous a expliqué ce qui se passait: «Après trois ou quatre souffles, elle va se préparer à plonger». J'ai pu voir que le léviathan semblait courber son énorme dos. La tête était déjà sous l'eau et la nageoire dorsale apparaissait. «Elle va submerger sa nageoire caudale!» Rob dit. Une baleine bleue en submergeant la nageoire caudale à une distance d'à peine plus de 100 mètres est l'une des visions les plus impressionnantes que j'aie jamais vu. Devant nous, l'eau bouillait et s'agitait puis, soudainement, nous nous sommes retrouvés de nouveau en train de regarder un océan vide.

Nous avons eu de la chance, bien sûr. Mais il y avait aussi de l'expertise. Les observateurs expérimentés de baleines cherchent des traces de baleine, zones d'eau anormalement lisses et cristallines causées par la pression vers le haut des nageoires caudales sur la colonne d'eau. Avec une mer claire et un animal de la taille d'une baleine bleue, on peut réellement voir le contour sous l'eau bien avant qu'elle monte à la surface. Pendant que le *Searcher* continuait vers le sud, contournant le Cabo San Lucas et entrant dans la mer de Cortez, je me demandais si la rencontre d'une baleine bleue avait été un accident. La vision d'un spécimen, bien que splendide, ne signifie pas que l'espèce dans son ensemble a été sauvé de l'extinction. La mer de Cortez, connu aussi sous le nom de Golfe de Californie, longe le côté intérieur des terres de la péninsule de Baja California. Biologiquement, elle est l'une des zones d'eau les plus riches sur la planète, en soutenant 900

espèces de vertébrés marins et 2.000 invertébrés. Le *Searcher* se dirigeait vers le nord, parmi quelques une des nombreuses îles qui, ensemble, ont été inscrites au patrimoine mondial.

Vers 4 heures de l'après-midi le dimanche 1^{er} avril, nous étions près de l'extrémité nord de l'île de San José lorsque nous avons eu une expérience avec baleines bleues qui nous a fait paraître l'observation du premier après-midi comme n'étant que le hors d'œuvre. Nous nous sommes trouvés en présence, pas seulement d'une baleine bleue, mais d'environ 20 spécimens. Un moment donné, une baleine a nagé sous le bateau. Sa tête émergeait d'un côté du navire tandis que des passagers étaient encore penchés de l'autre côté regardant la queue. «Ce doit être un juvénile», dit Rob, debout à côté de moi. «Celui-ci n'est pas assez grand pour être un adulte». Je me suis surpris à prononcer une prière de remerciement. Ici au moins, j'ai pensé, dans la mer de Cortez au Mexique, la baleine bleue se reproduit. Si l'espèce pouvait se rétablir ici, peut-être pourrait elle également se rétablir dans d'autres parties du monde. Pendant notre séjour sur la mer de Cortez, nous n'avons non seulement vu des baleines bleues mais aussi des baleines à bosse, des cachalots ainsi que des rorquals et des baleines de Bryde. Tout le programme. Les deux jours que nous avons passé avec les baleines grises dans leur lagune de reproduction sur la côte Pacifique de Baja ont été, pour beaucoup de personnes à bord, aussi mémorables que cet après-midi magique, que nous avons passé avec les baleines dans la mer de Cortez.

Sur notre chemin depuis San Diego allant vers le sud, le *Searcher* avait rencontré au moins 10 baleines grises se dirigeant vers le nord pour leur voyage annuel, depuis les lagunes de Baja où elles s'accouplent et se reproduisent, jusqu'à leurs aires d'alimentation dans la mer de Béring, 6.000 miles au nord au large des côtes de l'Alaska. C'est l'une des migrations les

plus spectaculaires au monde. La baleine grise n'est pas aussi grosse que la baleine bleue (d'environ 40 ou 50 pieds de longueur, par opposition à 100), mais elle est néanmoins l'une des grandes habitantes des profondeurs. Elle a été chassée presque jusqu'à l'extinction au cours des 19^{ème} et 20^{ème} siècles, mais la baleine grise a effectué une remontée extraordinaire, et la population compte aujourd'hui environ 18.000 individus.

Vers 10 heures, un matin, après avoir attendu que la marée monte, le *Searcher* a franchi le banc de sable qui sépare la lagune de San Ignacio du grand large. Ici, chaque année, les baleines grises viennent pour vêler, les eaux chaudes du lagon offrant une garderie idéale pour les jeunes qui, pour ainsi dire, y « retombent sur leur pied » avant d'accompagner leur mère sur le long voyage vers le nord. Dès que nous étions entrés dans la lagune, nous avons pu voir des baleines jaillir autour de nous. Le jet d'eau d'une baleine grise, c'est-à-dire son "souffle" ne monte pas aussi haut que celui d'une baleine bleue, mais il reste spectaculaire et théâtral. Et plus on s'approche d'elles, plus elles paraissent remarquables. Pour une espèce qui n'a absolument aucune raison pour ne pas craindre et détester la race humaine, la baleine grise semble étonnement clémente. En effet, l'une des caractéristiques remarquables de l'observation des baleines dans la lagune de San Ignacio est que souvent, cela semble être un processus à double sens. On peut être sur le lagon avec un batelier local dans l'un des pangas avec une licence pendant qu'une baleine grise, souvent avec son baleineau, vient longer le bateau. Elles élèvent leurs énormes têtes droites sur le côté de la panga et vous pouvez vous retrouver, littéralement, œil dans l'œil d'un monstre de 50 tonnes, qui pourrait, si elle en décidait ainsi, envoyer votre frêle embarcation au fond de la mer avec une simple secousse de son énorme queue. J'ai tendu ma main vers un animal quand il s'est approché de nous et j'ai senti l'étrange texture caoutchouteuse de la peau. Il semble qu'il n'y ait pas de

preuve que les baleines s'opposent à ce contact proche et plein de raison pour supposer le contraire.

Ce matin notre batelier du Mexique nous a raconté comment, il y a quelques années de ça, Monsieur Zedillo, alors Président du Mexique, est venu au bord de la lagune avec son épouse et sa famille. Ce fut un moment crucial. Le géant japonais Mitsubishi avait fait d'énormes pressions pour autoriser l'ouverture d'une énorme usine de sel sur la lagune qui aurait pu menacer la survie de la baleine grise. «Le Président, sa femme et ses enfants, sortirent de mon bateau», nous dit Ernesto. «La femme du président a embrassé la baleine sur la tête ce jour-là. Je l'ai vu. J'y étais. Alors, le Président, quand il vit sa femme embrasser la baleine, a dit «Pas d'usine de sel. Nous gardons la lagune seulement pour les baleines». Et il a annoncé la fin du projet de sel ce jour même!». Ce n'était pas une histoire apocryphe. La menace Mitsubishi avait été réelle. Avec un investissement de 80 millions de dollars, la compagnie espérait générer des revenus annuels de 85 millions de dollars. L'intervention du Président Zedillo est venue au bon moment. Il quittait le bureau le lendemain. Quel que soient les pertes du Mexique en termes d'investissements directs du fait de sa décision courageuse, le pays a, j'en suis sûr, compensé par les revenus générés par l'observation des baleines à Baja.

Mais l'histoire ne s'arrête pas là. L'interdiction internationale de chasse commerciale de baleines, qui a été en vigueur depuis le milieu des années 80, connaît une pression croissante. La bataille entre les nations pro-chasse et les nations anti-chasse à la baleine se rejoint à nouveau en mois de mai 2007 en Alaska, où la Commission baleinière internationale tient sa réunion annuelle. Le gouvernement mexicain, fier de tout ce qui a été réalisé à Baja, a été, une fois de plus, à la tête des nations déterminées à garder l'interdiction en place. Par conséquent, les mouvements pour mettre fin

au moratoire sur la chasse commerciale ont été rejetés. L'importance de l'observation des baleines représentant une alternative à la chasse à la baleine est aujourd'hui de plus en plus reconnue, nous devons espérer que les pays qui continuent d'ignorer ou d'enfreindre l'interdiction (comme le Japon, l'Islande et la Norvège) vont enfin se rendre compte que tuer des baleines n'a pas de justification économique, morale ou environnementale. En regardant ces 12 jours à bord du *Searcher*

au large de la côte de Baja Californie, je ne peux pas m'empêcher de penser au moment où Art Taylor a parlé d'un «voyage d'une vie» il avait amplement raison. L'éco-tourisme est un terme très mal employée. Mais dans ce cas particulier, je pense que nous avons tous senti que nous étions en quelque sorte en train d'apporter notre soutien à une initiative qui, à long terme ou peut-être à très long terme, rétablira à leur juste place les baleines dans l'océan.



Photos © Stanley Johnson

Etat et distribution des petits cétacés et lamantins en Afrique occidentale et en Macaronésie



La faune des petits cétacés de la côte occidentale de l'Afrique et la Macaronésie: diversité et distribution

William F. Perrin¹ et Koen Van Waerebeek²

¹ NOAA Fisheries, Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive, La Jolla, California, 92037, États-Unis. E-mail: william.perrin@noaa.gov

² Conservation and Research of West African Aquatic Mammals (COREWAM)
c/o Ecological Laboratory, P.O. Box LG 99, University of Ghana, Legon, Ghana;
et CEPEC, Museo de Delfines, Lima-20, Pérou. E-mail: corewam@gmail.com

Ce travail est une tentative pour résumer les informations existantes dans la littérature sur la distribution de petits cétacés dans la région, par espèce et par pays. Une contrainte sur le temps disponible pour la préparation a limité la portée de ce travail; il n'est pas exhaustif et il existe sans aucun doute des données qui ne sont pas notées ici, surtout pour la Macaronésie. Les tableaux récapitulatifs donnés ici peuvent servir de base pour un nouvel examen. Les tableaux et la liste des références consultées sont disponibles auprès des auteurs sous forme de fichiers électroniques.

La zone couverte comprend toute la côte ouest de l'Afrique, depuis le Maroc à l'Afrique du Sud

(côte Atlantique) et les archipels de la Macaronésie (îles Canaries, Madère, Açores et îles du Cap-Vert). On en sait peu sur la distribution de la plupart des petits cétacés de la côte ouest de l'Afrique; on croit qu'environ 25-30 espèces se distribuent là-bas, selon la source consultée (Jefferson *et al.*, 1993; Rice, 1998; Culik, 2004; UICN Liste rouge, 2007; autres). La faune de petits cétacés de la plupart de la Macaronésie est mieux connue, car il y a eu un certain nombre d'enquêtes cétozoologiques, programmes d'échouages et des examens entreprises au cours des dernières années (par exemple, Steiner et Gordon, 1993; Martin *et al.*, 1992; Hazevoet et Wenzel, 2000; Moore *et al.*, 2003; Silva *et al.*, 2003). Des données d'un total de 31

espèces ont été répertoriées dans le présent travail.

Les données sur lesquelles le tableau est fondé sont d'une fiabilité variable. Certaines sont confirmées par des spécimens, des photographies ou l'avis d'un expert sur site; beaucoup d'autres ne le sont pas. S'il ne pouvait pas être déterminé à partir des données ou des photographies dans la référence que le registre était probablement erroné, il a été inclus. L'objectif était de développer une image globale de la diversité et la distribution. Avant qu'une liste de contrôle puisse être développée pour un pays, chacun des données putatives devrait être étroitement contrôlé pour son possible validité. Les pays et territoires sont organisés dans les tableaux approximativement du nord au sud et les petits cétacés regroupés en 1) nord-tempérés, 2) tropicales, 3) sud-tempérés, 4) antitropicales, et 5) espèces cosmopolites.

Certaines des espèces nord-tempérées (Tableau 1) ont été enregistrées aussi loin au sud que le Sénégal (*Phocoena phocoena*) ou la Guinée Bissau (*Mesoplodon mirus*), mais le centre de leur aire de répartition est probablement limité aux eaux plus froides du nord de la Mauritanie.

Bon nombre des espèces principalement tropicales ont été enregistrées en provenant des Açores, ce qui reflète l'influence de l'extension nord-est du Gulf Stream (Courant du Golfe). Bien que toutes les espèces ont été enregistrés au Sénégal et plusieurs au Côte d'Ivoire, on connaît toujours assez mal la faune de petits cétacés de la plupart des eaux tropicales de l'Afrique de l'Ouest. Par exemple, pas une seule espèce n'a été enregistrée en provenance du Nigeria, et jusqu'en 2009, São Tomé e Príncipe et du Togo. On espère que tous ou la plupart des dauphins tropicales et des petites baleines à dents, sont présentes tout le long de la côte, même s'il est possible que certaines espèces puissent avoir été éliminées par les prises accidentelles de pêche dans les eaux de certains

pays (par exemple, voir Van Waerebeek *et al.*, 2003, 2009 et Van Waerebeek, 2006b sur *Soussa teuszii*). La répartition des deux espèces nord-tempérées et tropicales dans les parties nord de la région est due à complexes structures océanographiques, y compris les variations saisonnières et interannuelles de la température de surface de la mer et autres caractéristiques. Par exemple, on peut observer des différences interannuelles significatives dans la composition des espèces de petits cétacés au large des Açores (Clua et Grosvaler, 2001).

Trois des quatre espèces sud-tempérées (Tableau 2) ont été enregistrés seulement depuis des eaux de la Namibie et l'Afrique du Sud, le quatrième, le dauphin de Heaviside, se distribue également dans la côte de l'Angola, dans le sud du pays.

Deux espèces ont une distribution antitropicale. La présence de *Mesoplodon mirus* a été signalée uniquement depuis des Açores et les îles Canaries dans le nord et l'Afrique du Sud dans le sud. *Globicephala melas* a été signalée entre la Mauritanie et l'Afrique du Sud.

Les espèces les plus cosmopolites sont bien connues au nord jusqu'au Sénégal et dans l'extrême sud, mais pas dans la région intermédiaire, où l'on peut s'attendre à les trouver toutes. L'exception est l'orque, qui est facilement vue et identifiée.

Le manque relatif d'information sur la distribution des espèces tropicales et cosmopolites dans les eaux des pays de l'Afrique tropicale de l'Ouest suggère un plus grand besoin de recherche sur le terrain, dans cette zone là, d'effectuer des enquêtes sur la répartition et l'abondance, de recueillir des données sur les prises accessoires dans les pêcheries, et de recueillir des animaux échoués et capturés pour confirmer les espèces et étudier leur systématique, histoire de vie et écologie.

Tableau 1. Répartition signalé des petits cétacés nord-tempérées et tropicales sur la côte ouest de l'Afrique et dans la Macaronésie. P = présence rapportée.

	ESPÈCES NORD-TEMPÉRÉES				ESPÈCES TROPICALES												
	<i>Hyperoodon ampullatus</i>	<i>Mesoplodon bidens</i>	<i>Mesoplodon europaeus</i>	<i>Phocoena phocoena</i>	<i>Mesoplodon densirostris</i>	<i>Feresa attenuata</i>	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	<i>Grampus griseus</i>	<i>Lagenodelphis hosei</i>	<i>Peponocephala electra</i>	<i>Pseudorca crassidens</i>	<i>Sousa teuszii</i>	<i>Stenella attenuata</i>	<i>Stenella clymene</i>	<i>Stenella frontalis</i>	<i>Stenella longirostris</i>	<i>Steno bredanensis</i>
Azores (Portugal)	P	P	P		P		P	P			P				P		
Morocco	P			P				P			P						
Western Sahara				P								P					
Madeira (Portugal)		P			P		P										P
Canary Islands (Spain)	P	P	P		P	P	P	P							P	P	P
Mauritania			P	P	P		P	P		P		P		P	P		P
Cape Verde Islands						P	P	P		P			P		P	P	P
Senegal				P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
The Gambia							P				P		P				
Guinea Bissau			P				P	P		P		P					
Guinea - Conakry							P					P	P		P	P	P
Sierra Leone																	
Liberia																P	
Ivory Coast							P	P			P		P		P	P	P
Ghana						P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P
Togo													P				
Benin										P					P		
Nigeria																	
Cameroon												P					
Equatorial Guinea						P							P		P		
Sao Tome & Principe																	
Gabon											P	P	P				
Congo - Brazzaville														P			
Dem. Rep. of the Congo																	
Angola												P		P			
Namibia						P											P
South Africa (Atl. Coast)					P	P		P									

Tableau 2. Répartition signalé des petits cétacés sud-tempérés, antitropicales et cosmopolites sur la côte ouest de l'Afrique et dans la Macaronésie. P = présence rapportée.

	ESPÈCES SUD-TEMPÉRÉS					ESP. ANTI-TROPICALES	ESPÈCES COSMOPOLITES								
	<i>Mesoplodon grayi</i>	<i>Mesoplodon layardii</i>	<i>Cephalorhynchus heavisidii</i>	<i>Lagenorhynchus obscurus</i>	<i>Lissodelphis peronii</i>		<i>Mesoplodon mirus</i>	<i>Globicephala melas</i>	<i>Kogia breviceps</i>	<i>Kogia sima</i>	<i>Ziphius cavirostris</i>	<i>Delphinus capensis</i>	<i>Delphinus delphis</i>	<i>Orcinus orca</i>	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Azores						P	P	P	P	P			P	P	P
Morocco							P			P		P	P		P
Western Sahara												P	P		
Madeira								P				P	P		P
Canary Islands						P	P	P		P	P		P	P	P
Mauritania							P	P		P			P	P	P
Cape Verde Islands							P			P		P	P	P	P
Senegal								P	P	P	P	P	P	P	P
The Gambia							P				P		P		P
Guinea Bissau												P			P
Guinea - Conakry								P				P			P
Sierra Leone															
Liberia													P		
Ivory Coast													P		P
Ghana									P	P	P		P		P
Togo											P		P		
Benin															
Nigeria															
Cameroon															
Equatorial Guinea													P		
Sao Tome & Principe													P		P
Gabon											P	P	P		
Congo - Brazzaville											P	P			
Dem. Rep. Congo											P	P			
Angola			P								P	P		P	
Namibia	P		P	P	P			P		P			P		P
South Africa (Atl.)		P	P	P		P	P	P		P		P	P	P	P

Références

- Annabam & López, A. (1994). Cranio de *Mesoplodon densirostris* das augas do norte de Africa. *Eubalaena* 5:7-13.
- Anonymous. (2001). Report of the Workshop on the Conservation and Management of Small Cetaceans of the Coast of Africa (translation from the French by W. F. Perrin). CMS/ScC/Inf. 20.
- Addink, M.J. & Smeenk, C. (2001). Opportunistic feeding behaviour of rough-toothed dolphins *Steno bredanensis* off Mauritania. *Zoölogische Verhandelingen Leiden* 334:37-48.
- Bamy, I.L., Van Waerebeek, K., Bah, S.S., Dia, M., Kaba, B., Keita, N., Konate, S. & Tall, H. (2006). The cetaceans of Guinea, a first check-list of documented species. IWC Scientific Committee document SC/58/O15. 7pp.
- Bamy, I.L., Kaba, B., Konate, S., Keita, N., Dia, M., Tall, H. & Van Waerebeek, K. (2012). Inventaire et état des cétacés de la Guinée. Dans *La conservation des cétacés et des lamantins dans la région ouest-africaine*. Série technique de la CMS N° 26. PNUE/CMS. 19pp.
- Bayed, A. & Beaubrun, P.-Ch. (1987). Les mammifères marins du Maroc: Inventaire préliminaire. *Mammalia* 51:431-440.
- Best, P.B. (1970). Records of the pygmy killer whale, *Feresa attenuata*, from southern Africa, with notes on behaviour in captivity. *Annals of the South African Museum* 57:1-14, pl. 1-9.
- Borobia, M. (1996). Notes on whaling catch statistics and the genus *Lagenorhynchus* in West and Central Africa. IWC Scientific Committee document SC/48/SM51.
- Borobia, M. (1997). Small cetaceans of eastern, western and central African regions: a summary report. IWC Scientific Committee document SC/49/SM48.
- van Bree, P.J.H. (1968). On a skull of *Peponocephala electra* (Gray, 1846) (Cetacea, Globicephalinae) from Sénégal. *Beaufortia* 177:193-202.
- van Bree, P.J.H., Best, P.B. & Ross, G.J.B. (1978). Occurrence of the two species of pilot whales (genus *Globicephala*) on the coast of South Africa. *Mammalia* 42:323-328.
- Brown, S.G. (1982). Southern right whale dolphins off the south west African coast. *Marine Observer* 52:33-34.
- Cadenat, J. (1948). Observations de Cétacés au Sénégal. *Notes Africaines* 34:20-23.
- Cadenat, J. (1956). Un Delphinidae encore mal connu de la côte occidentale d'Afrique: *Sotalia teuszii* Kukenthal 1892. *Bulletin de l'IFAN* 18, sér. A:556-566.
- Cadenat, J. (1957). Observations de Cétacés, Siréniens, Chéloniens et Sauriens en 1955-1956. *Bulletin de l'IFAN* 19, sér. A:1358-1375.
- Cadenat, J. (1958). Notes sur les Delphinidés ouest-africains. 2. Un spécimen du genre *Feresa* capturé sur les côtes du Sénégal. *Bulletin de l'IFAN* 20, sér. A: 1486-1493.
- Cadenat, J. (1959). Rapport sur les petits Cétacés ouest-africains. Résultats des recherches entreprises sur ces animaux jusqu'au mois de mars 1959. *Bulletin de l'IFAN* 21, sér. A:1367-1409, pl. 1-31.
- Cadenat, J. & Doutre, M. (1958). Notes sur les Delphinidés ouest-africains. 1. Un *Prodelphinus*? indéterminé des côtes du Sénégal. *Bulletin de l'IFAN* 20, sér. A:1483-1485.
- Cadenat, J. & Doutre, M. (1959). Notes sur les Delphinidés ouest-africains. 5. Sur un *Prodelphinus* à long bec capturé au large des côtes du Sénégal *Prodelphinus longirostris* (Gray) 1828? *Bulletin de l'IFAN* 21, sér. A:787-792, pl. 1-6.

- Cadenat, J. and Paraiso, F. (1957). Nouvelle observation de *Sotalia* (Cétacé, Delphinidé) sur les côtes du Sénégal. *Bulletin de l'IFAN* 19, sér. A:324-332.
- Carrillo, M. & López-Jurado, L.F. (1998). Structure and behaviour of a Blainville's beaked whale (*Mesoplodon densirostris*) group in Tenerife (Canary Islands). The World Marine Mammal Science Conference, Monaco, 20-24 January 1998. Abstracts: 24.
- Cassens, I., Van Waerebeek, K., Best, P.B., Tzika, A., van Helden, A., Crespo, E.A. & Milinkovitch, M.C. (2004). Evidence for male dispersal along the coasts but no migration in pelagic waters in dusky dolphins (*Lagenorhynchus obscurus*). *Molecular Ecology* 14:107-121.
- Clarke, R. (1981). Whales and dolphins of the Azores and their exploitation. *Reports of the International Whaling Commission* 31:607-615.
- Clua, E. & Grosvaler, F. (2001). Mixed-species feeding aggregations of dolphins, large tunas and seabirds in the Azores. *Aquatic Living Resources* 14:11-18.
- Culik, B.M. (2004). Review of small cetaceans. Distribution, behaviour, migration and threats. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany.
- Donahue, M.A. & Edwards, E.F. (1996). An annotated bibliography of available literature regarding cetacean interactions with tuna purse-seine fisheries outside of the eastern tropical Pacific. Southwest Fisheries Science Center Administrative Report LJ-96-20.
- Duguay, R. (1976). Contribution a l'étude des mammifères marins de la côte nord-ouest Afrique. *Revue de Travail de l'Institut de Pêches maritimes* 39:321-332.
- Dupuy, A.R. (1975). Un orque épaulard dans la baie de Hann (Sénégal). *Notes Africaines* 142:40-42.
- Dupuy, A.R. and Maigret, J. (1976). Les Mammifères marins des côtes du Sénégal. 2. Observations signalées en 1977. *Bulletin de l'IFAN* 38, sér. A:922-928.
- Dupuy, A.R. and Maigret, J. (1978). Les Mammifères marins des côtes du Sénégal. 2. Observations signalées en 1977. *Bulletin de l'IFAN* 40, sér. A:458-465.
- Dupuy, A.R. and Maigret, J. (1979). Les Mammifères marins des côtes du Sénégal. 3. Observations signalées en 1978. *Bulletin de l'IFAN* 41, sér. A:430-439.
- Dupuy, A.R. and Maigret, J. (1980). Les Mammifères marins des côtes du Sénégal. 4. Observations signalées en 1979. *Bulletin de l'IFAN* 41, sér. A:401-409.
- Dupuy, A.R. and Maigret, J. (1982). Les Mammifères marins des côtes du Sénégal. 5. Observations signalées en 1980-1981. *Bulletin de l'IFAN* 44, sér. A:213-220.
- Fertl, D., Jefferson, T.A., Moreno, I., Zerbini, A.N. & Mullin, K.D. (2003). Distribution of the Clymene dolphin *Stenella clymene*. *Mammal Review* 33:253-271.
- Findlay, K.P., Best, P.B., Ross, G.J.B. & Cockcroft, V.G. (1992). The distribution of small odontocete cetaceans off the coasts of South Africa and Namibia. *South African Journal of Marine Science* 12:237-270.
- Fraser, F.C. (1949). A specimen of *Sotalia teuszii* Kükenenthal from the coast of Senegal. *Journal of Mammalogy* 30:274-276.
- Fraser, F.C. (1950). Description of a dolphin *Stenella frontalis* from the coast of French Equatorial Africa. *Atlantide Reports* 1:61-84, pl. 6-9.
- Fraser, F.C. (1958). Common or harbour porpoises from French West Africa. *Bulletin de l'IFAN* 20, sér. A:276-285.
- Fraser, F.C. (1960). A specimen of the genus *Feresa* from Senegal. *Bulletin de l'IFAN* 22, sér. A:700-707.
- Fraser, F.C. (1973). Record of a dolphin (*Sotalia teuszii*) from the coast of Mauritania. *Transactions of the New York Academy of Sciences, Ser. 2*, 35:132-135.

- Haase, B.J.M. (1987). A group of goose-beaked whales *Ziphius cavirostris* G. Cuvier, 1823 near the Cape Verde Islands. *Lutra* 30:107-108.
- Hazevoet, C.J. & Wenzel, F.W. (2000). Whales and dolphins (Mammalia, Cetacea) of the Cape Verde Islands, with special reference to the humpback whale *Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781). *Contributions in Zoology* 69:197-211.
- Hervé-Gruyer, C. (1989). Sightings and behaviour of cetaceans of the Canary Islands. *European Research on Cetaceans* 3:71-72.
- Jallow, A., Cham, A.M., Barnett, L. & Van Waerebeek, K. (2005). Conservation of cetaceans in The Gambia: whale and dolphin field research. pp. 37-54. In: *Proceedings from the First Biodiversity Research Symposium The Gambia*. Ed. L. Barnett, Makasufu Wildlife Trust, Darwin Initiative Project, The Gambia.
- Jefferson, T.A. & Curry, B.E. (2003). *Stenella clymene*. *Mammalian Species* 726:1-5.
- Jefferson, T.A., Leatherwood, S. & Webber, M.A. (1993). Marine mammals of the world. FAO, Rome.
- Jefferson, T.A., Curry, B.E., Leatherwood, S. & Powell, J.A. (1997). Dolphins and porpoises of West Africa: a review of records (Cetacea: Delphinidae, Phocoenidae). *Mammalia* 6:87-108.
- Joleaud, L. (1934). Cétacés du Maroc. *La Nature* 2827: 360-363.
- de Kock, A.C., Best, P.B., Cockcroft, V. & Bosma, C. (1994). Persistent organochlorine residues in small cetaceans from the east and west coasts of southern Africa. *Science of the Total Environment* 154:153-162.
- MacLeod, C.D., Perrin, W.F., Pitman, R., Barlow, J., Ballance, L., D'Amico, A., Gerrodette, T., Joyce, G., Mullin, K.D., Palka, D.L. & Waring, G.T. (2006). Known and inferred distributions of beaked whale species (Cetacea: Ziphiidae). *The Journal of Cetacean Research and Management* 7:271-286.
- McCann, C. & Talbot, F.H. (1964). The occurrence of True's beaked whale (*Mesoplodon mirus* True) in South African waters, with a key to South African species of the genus. *Proceedings of the Linnean Society of London* 175:137-144, pl. 1-6.
- Maigret, J. (1972-1976). Les Mammifères marins des côtes de Mauritanie. État des observations en 1960. *Bulletin du Centre National de Recherches Océanographiques des Pêches*, Nouadhibou 9:130-152.
- Maigret, J. (1979a). Bibliographie pour servir à l'étude de Mammifères marins des côtes nord-ouest africaines. Groupe d'Étude de Mammifères Marins de l'Atlantique Tropical Africain (GEMMATA). Doc. Scient. 1:1-9.
- Maigret, J. (1979b). Les échouages massifs de Cétacés dans la région du Cap-Vert (Sénégal). *Notes Africaines* 161:23-28.
- Maigret, J. (1980). Données nouvelles sur l'écologie du *Sousa teuszii* (Cetacea, Delphinidae) de la côte ouest africaine. *Bulletin de l'IFAN* 42, sér. A:619-633.
- Maigret, J. (1981). Rapport Mammifères marin/pêche dans l'Atlantique tropical. Groupe d'Étude de Mammifères Marins de l'Atlantique Tropical Africain (GEMMATA). Document Scientifique 3:3-9.
- Maigret, J. (1982). Recherches scientifiques dans les parcs nationaux du Sénégal. XVIII. Les Mammifères marins du Sénégal. État des observations dans les parcs nationaux. *Mémoire de l'IFAN* 92:221-231.
- Maigret, J. (1990). Observations d'Orques *Orcinus orca* Linné, 1758 sur les côtes nord ouest africains. *Bulletin de l'IFAN* 47 A:190-197.
- Maigret, J. (1994). Marine mammals and fisheries along the West African coast. Pages 307-316 in Gillnets and cetaceans (W.F. Perrin, G.P. Donovan and J. Barlow, eds.). *Report of the International Whaling Commission*. (Special Issue) 15.
- Maigret, J. & Robineau, D. (1981). Le genre *Kogia* (Cetacea, Physeteridae) sur les côtes du Sénégal. *Mammalia* 45:199-204.

- Martin, A.R. (1986). Feeding association between dolphins and shearwaters around the Azores Islands. *Canadian Journal of Zoology* 64:1372-1374.
- Martin, A.R. (1988). Cetaceans around the central Azores Islands in the summers of 1985 and 1986. *Mammalia* 52:541-547.
- Martin, V.R., Montero, R., Escorza, S. & Vonk, R. (1990). Records of the Gulf Stream beaked whale (*Mesoplodon europaeus*) on the Canary Islands coast. Fourth Annual Conference of the European Cetacean Society, Palma de Mallorca, 2-4 March 1990. Abstracts: 55.
- Martin, V., Vonk, R., Escorza, S. & Montero, R. (1990). Records of Gervais' beaked whale *Mesoplodon europaeus* on the Canary Islands. *European Research on Cetaceans* 4:95.
- Martin, V., Montero, R. & Heimlich-Boran, S. (1992). Preliminary observations of the cetacean fauna of the Canary Islands. *European Research on Cetaceans* 6:61-65.
- Maul, G.E. Sergeant, D.E. (1977). New cetacean records from Madeira. *Bocagiana* 43:1-8.
- Montero, R. & Martin, V. (1992). First account on the biology of Cuvier's beaked whale, *Ziphius cavirostris*, in the Canary Islands. *European Research on Cetaceans* 6:97-99.
- Moore, M., Steiner, L. & Jann, B. (2003). Cetacean surveys in the Cape Verde Islands and the use of cookiecutter shark bite lesions as a population marker for fin whales. *Aquatic Mammals* 29:383-389.
- Murphy, P.F., Van Waerebeek, K. & Jallow, A. (1997). Cetaceans in Gambian coastal waters. IWC Scientific Committee document SC/49/SM11, Bournemouth, UK. 8pp.
- Nieri, M., Grau, E., Lamarche, B. & Aguilar, A. (1999). Mass mortality of Atlantic spotted dolphins (*Stenella frontalis*) caused by a fishing interaction in Mauritania. *Marine Mammal Science* 15:847-854.
- Nores, C. & Pérez, C. (1988). Overlapping range between *Globicephala macrorhynchus* and *Globicephala melaena* in the northeastern Atlantic. *Mammalia* 52:51-55.
- Ofori-Danson, P.K., Van Waerebeek, K. & Debrah, S. (2003). A survey for the conservation of dolphins in Ghanaian coastal waters. *Journal of the Ghana Science Association* 5(2):45-54.
- Ofori-Danson, P.K. & Odei, M.A. (1997). Preliminary observations of the common dolphin, *Delphinus delphis*, (order Cetacea; fam. Delphinidae) in the Ghanaian coastal waters. IWC Scientific Committee document SC/49/SM3.
- Peddemors, V.M. (1999). Delphinids of southern Africa: A review of their distribution, status and life history. *The Journal of Cetacean Research and Management* 1:157-165.
- Pelletier, F.X. (1975). Symbiose entre l'Amrig et le dauphin sur la côte Mauritanienne. Pages 171-176 in *L'homme et l'animal*. Institut International d'Ethnoscience, Paris.
- Perrin, W.F. (1998). *Stenella longirostris*. *Mammalian Species* 599:1-7.
- Perrin, W.F. (2001). *Stenella attenuata*. *Mammalian Species* 683:1-8.
- Perrin, W.F. (2002). *Stenella frontalis*. *Mammalian Species* 702:1-6.
- Perrin, W.F., Mitchell, E.D., Mead, J.G., Caldwell, D.K. & van Bree, P.J.H. (1981). *Stenella clymene*, a rediscovered tropical dolphin of the Atlantic. *Journal of Mammalogy* 62:583-598.
- Perrin, W.F., Mitchell, E.D., Mead, J.G., Caldwell, D.K., Caldwell, M.C., van Bree, P.J.H. & Dawbin, W.H. (1994). Revision of the spotted dolphins, *Stenella* spp. *Marine Mammal Science* 3:99-170.
- Picanço, C., Carvalho, I. & Brito, C. (2009) Occurrence and distribution of cetaceans in São Tomé and Príncipe tropical archipelago and their relation to environmental variables. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 89(5):1071-1076.

- Plön, S.E.E., Bernard, R.T.F., Cockcroft, V.G.C. & Best, P.B.B. (1997). Age, growth and reproduction of pygmy (*Kogia breviceps*) and dwarf (*Kogia simus*) sperm whales stranded along the southern African coastline. IWC Scientific Committee document SC/49/SM45.
- Reiner, F. (1986). First record of Sowerby's beaked whale from Azores. *Scientific Reports of the Whales Research Institute* 37:103-107.
- Reiner, F. (1990). Records of marine mammals of the Azorean islands. *Garcia de Orta, Série de Zoologia, Lisboa* 15:21-36.
- Reiner, F., dos Santos, M.E. & Wenzel, F.W. (1996). Cetaceans of the Cape Verde Archipelago. *Marine Mammal Science* 12:434-443.
- Rice, D.W. (1998). Marine mammals of the world. Systematics and distribution. Society of Marine Mammalogy Special Publication 4.
- Rice, F.H. & Saayman, G.S. (1987). Distribution and behaviour of killer whales (*Orcinus orca*) off the coasts of southern Africa. *Investigations on Cetacea* 20:231-250.
- Ritter, F. (2002). Behavioural observations of rough-toothed dolphins (*Steno bredanensis*) off La Gomera, Canary Islands (1995-2000), with special reference to their interactions with humans. *Aquatic Mammals* 28:46-59.
- Robineau, D. & Vely, M. (1993). Stranding of a specimen of Gervais' beaked whale (*Mesoplodon europaeus*) on the coast of West Africa (Mauritania). *Marine Mammal Science* 9:438-440.
- Robineau, D. & Vely, M. (1997a). Données préliminaires (taille corporelle, craniométrie) sur le grand dauphin (*Tursiops truncatus*) des côtes d'Afrique du nord-ouest (Mauritanie, Sénégal). *Mammalia* 61:443-448.
- Robineau, D. & Vely, M. (1997b). Small cetaceans in coastal waters of Mauritania (NW Africa). IWC Scientific Committee document SC/49/Info8.
- Robineau, D. & Vely, M. (1998). Les cétacés des côtes de Mauritanie (Afrique du Nord-Ouest). Particularités et variations spatio-temporelles de répartition: rôle des facteurs océanographiques. *Revue d'Ecologie (La Terre et la Vie)* 53:123-152.
- Robineau, D., Vely, M. & Maignet, J. (1994). *Stenella clymene* (Cetacea, Delphinidae) from the coast of West Africa. *Journal of Mammalogy* 75:766-767.
- Rose, B. & Payne, A.I.L. (1991). Occurrence and behavior of the southern right whale dolphin *Lissodelphis peronii* off Namibia. *Marine Mammal Science* 7(1):25-34.
- Ross, G.J.B. (1979). Records of pygmy and dwarf sperm whales, genus *Kogia*, from southern Africa, with biological notes and some comparisons. *Annals of the Cape Provincial Museum (Natural History)* 11:259-327.
- Ross, G.J.B. & Tietz, R.M. (1972). Records of Cuvier's beaked whale, *Ziphius cavirostris* from southern Africa. *Annals of the Cape Provincial Museum (Natural History)* 9:1-10.
- Segniagbeto, G.H. & Van Waerebeek, K. (2012). Quelques données sur la présence de cétacés dans les eaux marines togolaises. Dans *La conservation des cétacés et des lamantins dans la région ouest-africaine*. Série technique de la CMS N° 26. PNUE/CMS. 33pp.
- Silva, M.A., Feio, R., Prieto, R., Gonçalves, J.M. & Santos, R.S. (2002). Interactions between cetaceans and the tuna fishery in the Azores. *Marine Mammal Science* 18:893-901.
- Silva, M.A., Prieto, R., Magalhães, S., Cabecinhas, R., Cruz, A., Gonçalves, J.M. & Santos, R.S. (2003). Occurrence and distribution of cetaceans in the waters around the Azores (Portugal), summer and autumn 1999-2000. *Aquatic Mammals* 29:77-83.
- Steiner, L., Gordon, J. & Beer, C.J. (1998). Marine mammals of the Azores. The World Marine Mammal Science Conference, Monaco, 20-24 January 1998. Abstracts: 128.

- Steiner, L. & Gordon, J. (1993). Cetacean sightings in the Azores 1987-1991 (excluding sperm whales). *European Research on Cetaceans* 7:152.
- Tchibozo, S. & Van Waerebeek, K. (2012). La baleine à bosse, le lamantin d'Afrique et les dauphins: des potentielles ressources de tourisme de la nature au Bénin. Dans *La conservation des cétacés et des lamantins dans la région ouest-africaine*. Série technique de la CMS N° 26. PNUE/CMS. 36pp.
- Van Waerebeek, K. (1997). Long-beaked and short-beaked common dolphins sympatric off Central-West Africa. IWC Scientific Committee document SC/49/SM46.
- Van Waerebeek, K. (2003). A newly discovered stock of humpback whales in the northern Gulf of Guinea. *CMS Bulletin* 18:6-7.
- Van Waerebeek, K. (2007a). Conservation status of the Clymene dolphin in West Africa. CMS/Sc14/Doc.5.
- Van Waerebeek, K. (2007b). Conservation status of the Atlantic humpback dolphin, a compromised future? CMS/Sc14/Doc.6.
- Van Waerebeek, K. (2007c). Conservation status of the Northwest Atlantic population of the harbour porpoise. CMS /ScC14/Doc.7.
- Van Waerebeek, K. & De Smet, W.M.A. (1996). A second record of the false killer whale *Pseudorca crassidens* (Owen, 1846) (Cetacea, Delphinidae) from West Africa. *Mammalia* 60(2):319-322.
- Van Waerebeek, K. & Jefferson, T. (2004). Dolphins under threat. Conservation of humpback dolphins. *Species* 41.
- Van Waerebeek, K., Barnett, L., Camara, A., Cham, A., Diallo, M., Djiba, A., Jallow, A.O., Ndiaye, E., Samba Ould Bilal, A.O. & Bamy, I.L. (2004). Distribution, status and biology of the Atlantic humpback dolphin *Sousa teuszii* (Kükenthal, 1892). *Aquatic Mammals* 30(1):56-83.
- Van Waerebeek, K., Diallo, M. & Ndiaye, E. (1997). Cetacean research in Senegal 1995-97, an overview. IWC Scientific Committee document SC/49/SM10, Bournemouth, UK. 8pp.
- Van Waerebeek, K. & Ofori-Danson, P.K. (1999). A first checklist of cetaceans of Ghana, Gulf of Guinea, and a shore-based survey of interactions with coastal fisheries. IWC Scientific Committee document SC/51/SM35.
- Van Waerebeek, K., Ofori-Danson, P.K. & Debrah, J. (2009) The cetaceans of Ghana: a validated faunal checklist. *West African Journal of Applied Ecology* 15:61-90.
- Van Waerebeek, K., Ndiaye, E., Djiba, A., Diallo, M., Murphy, P., Jallow, A., Camara, A., Ndiaye, P. & Tous, P. (2000). A survey of the conservation status of cetaceans in Senegal, The Gambia and Guinea-Bissau. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany.
- Van Waerebeek, K., Barnett, L., Camara, A., Cham, A., Diallo, M., Djiba, A., Jallow, A., Ndiaye, E., Samba Ould-Bilal, A.O. & Bamy, I.L. (2003). Conservation of cetaceans in The Gambia and Senegal, 1999-2001, and status of the Atlantic humpback dolphin. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany.
- Van Waerebeek, K., Tchibozo, S., Montcho, J., Nobime, G., Sohoun, Z., Sohounhoue, P. & Dossou, C. (2001). The Bight of Benin, a North Atlantic breeding ground of a Southern Hemisphere humpback whale population, likely related to Gabon and Angola substocks. IWC Scientific Committee document SC/53/IA21. 8pp.
- Viallelle, S. (1997). *Dauphins et baleines des Açores*. Espaço Talassa, Porto, Portugal.
- Vonk, R. & Martin Martel, V. (1988). First list of odontocetes from the Canary Islands, 1980-1987. *European Research on Cetaceans* 2:31-35.
- Vonk, R. & Martin Martel, V. (1989). Goose-beaked whales *Ziphius cavirostris* mass strandings in the Canary Islands. *European Research on Cetaceans* 3:73-76.
- Vonk, R. & Martin Martel, V. (1990). Fraser's dolphin *Lagenodelphis hosei* Fraser, 1956: First record on the Canary Islands. *European Research on Cetaceans* 4:70-71.

Weir, C.R. (2006a). Sightings of beaked whales (Cetacea: Ziphiidae) including first confirmed Cuvier's beaked whales *Ziphius cavirostris* from Angola. *African Journal of Marine Science* 28:173-175.

Weir, C.R. (2006b). First confirmed records of Clymene dolphin, *Stenella clymene* (Gray, 1850), from Angola and Congo, south-east Atlantic Ocean. *African Zoology* 41:297-300.

Weir, C.R., Debrah, J., Ofori-Danson, P.K., Pierpoint, C. & Van Waerebeek, K. (2008). Records of Fraser's dolphin *Lagenodelphis hosei* Fraser, 1956 from the Gulf of Guinea and Angola. *African Journal of Marine Science* 30(2):241-246.

Wilson, C.E., Perrin, W.F., Gilpatrick Jr., J.W. & Leatherwood, S. (1987). Summary of worldwide locality records of the striped dolphin, *Stenella coeruleoalba*. NOAA Technical Memorandum NMFS-SWFC-90.

Inventaire et état des cétacés de la Guinée

**Idrissa L. Bamy¹, Bangaly Kaba², Sékou Konate², Namory Keita³, Mamadou Dia^{3,5},
Hassimiou Tall¹ et Koen Van Waerebeek⁴**

¹ Centre National des Sciences Halieutiques de Bousoura (CNSHB),
BP-3738 Bousoura, Conakry, Guinée. E-mail: ibamy@caramail.com

² Guinea Centre de Recherches Océanographiques de Rogbané (CERESCOR)
BP 561 Rogbané, Conakry, Guinée

³ Direction nationale de la Protection de la Nature, Ministère de l'Environnement
Conakry, Guinée

⁴ Conservation and Research of West African Aquatic Mammals (COREWAM)
c/o Ecological Laboratory, P.O. Box LG 99, University of Ghana, Legon, Ghana;
et CEPEC, Museo de Delfines, Lima-20, Pérou. E-mail: corewam@gmail.com

⁵ Direction Nationale des Eaux et Forêts, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage
et de l'environnement et des eaux et Forêts, Conakry, Guinée

A l'occasion de l'atelier organisé en 2000 par la CMS et le Gouvernement de la Guinée sur la conservation des mammifères aquatiques, un certain nombre de recommandations avaient été faites: notamment l'inventaire des espèces de cétacés dans la Zone Exclusive Guinéenne, la collection ainsi que la compilation des données pour chaque pays de la sous-région. Une étude préliminaire a permis d'élaborer une liste systématique (Bamy *et al.*, 2006). Des informations ont été collectées sur les échouages, les captures accidentelles, les différentes cam-

pagnes et une revue bibliographique sur les cétacés de la Guinée, ces données qui sont archivées au CNSHB. Douze espèces ont été inventoriées: trois baleines à fanons; *Balaenoptera brydei*, *Balaenoptera acutorostrata*, et *Megaptera novaeangliae*; et neuf espèces d'odontocètes; *Kogia breviceps*, *Tursiops truncatus*, *Sousa teuszii*, *Stenella frontalis*, *Stenella attenuata*, *Delphinus delphis*, *Steno bredanensis*, *Globicephala macrorhynchus*, et *Physeter macrocephalus*. Cette liste présente une image inachevée de la diversité biologique

des cétacés de la Guinée, et on s'attend à ce que d'autres campagnes mettent à jour et étudient les modèles spatiaux et temporels de l'habitat et la distribution des cétacés pour chaque espèce le long de la côte guinéenne. Quelques captures accidentelles débarquées par les pêcheurs artisans sont utilisées localement. Pour le moment il n'existe aucun signe de captures substantielles, mais la surveillance côtière devrait être renforcée. L'installation d'une collection et d'une base de données nationale de référence est vivement souhaitée. Les populations du dauphin à bosse Atlantique, du petit rorqual et de la baleine à bosse méritent une protection particulière, étant des populations vulnérables ou d'un état inconnu.

L'atelier régional parrainé par la CMS tenu à Conakry, Guinée, du 8 au 12 mai 2000, fut consacré à la conservation et à la gestion des petits cétacés de la côte Ouest Africaine. Approuvé par la huitième réunion du Conseil Scientifique à Wageningen en juin 1995, qui fut adopté par la suite par le COP à Genève en Avril 1996. L'atelier, organisé par le Ministère de l'Agriculture et des eaux et forêts, ambitionnait de développer entre autre l'objectif de la formation des chercheurs locaux. Un plan d'action a été élaboré pour initier des projets qui contribueraient au développement de l'expertise locale en biologie des cétacés, afin de pouvoir évaluer les menaces envers les petits cétacés et réduire progressivement les pressions qui pèsent sur eux, en intégrant au maximum les pêcheurs et les communautés locales qui vivent des ressources marines. A court terme, l'atelier de Conakry a lancé un appel: la mise à exécution des observations de dauphins, la surveillance et la réglementation des pêches; l'inventaire des espèces de cétacés; la collecte, le traitement et la compilation des données pour chaque Etat (CMS, 2000; Archer et Van Waerebeek, 2000). Des progrès importants ont été réalisés par les recherches sur le terrain avec l'acquisition de nouvelles données principalement au Sénégal, la Gambie, Guinée-Bissau, Togo, Ghana et au Bénin (par

exemple, Jallow *et al.*, 2005; Ofori-Danson *et al.*, 2003; Van Waerebeek *et al.*, 2000, 2001, 2003, 2004) mais aussi en Guinée (Bamy *et al.*, 2006; S.T. Diallo *et al.*, 2002, 2004). Les avances dans la planification régionale se sont révélées moins évidentes pendant que l'on faisait face à un manque de financement et de compétition émanant des issues publiques de plus grande priorité. Toutefois, l'échange d'information et d'expertise entre les scientifiques et d'autres piliers, conformément aux objectifs énoncés à Conakry en 2000, constitue une avance significative. Ainsi, les autorités guinéennes ont réitéré leur intérêt dans la coordination des actions futures.

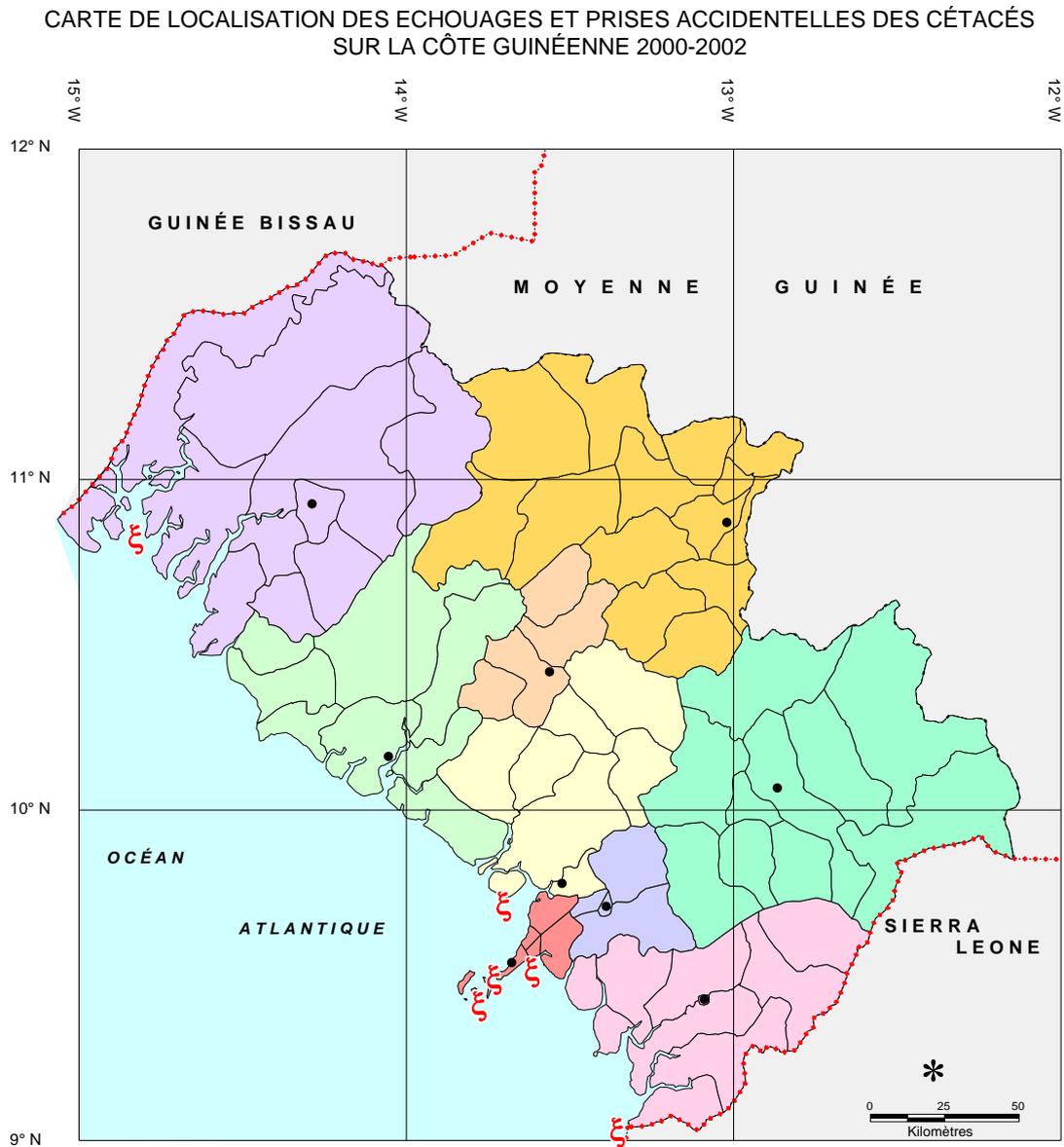
La Guinée est un pays côtier avec 300 km de littoral Atlantique (voir Figure 1). Le pays a ratifié les principales conventions internationales qui couvrent le domaine de gestion et de la conservation des cétacés (CBD, CITES, CMS, IWC, RAMSAR, UNCLOS). Cependant aucun document qui décrit la composition et la distribution dans l'espace et le temps des dauphins et des baleines dans les eaux des cotes guinéennes n'est encore publié. Cette situation difficile d'autres études plus générales, par exemple sur la composition trophique de l'éco-système marin de la Guinée (I. Diallo *et al.*, 2004), basées sur des hypothèses en ce qui concerne la structure des populations, la distribution et abondance des cétacés et leur biologie alimentaire, conduisant à des interprétations nécessairement spéculatives.

Dans une consultation parmi les institutions concernées en Guinée au mois d'avril 2006, il a été convenu de compléter une première compilation des cétacés enregistrés, l'établissement d'une base de données nationale et une collection de références. Cette étude par des scientifiques guinéens indique une implication continue en dépit des ressources limitées. En 2001 et 2003, le Centre National des Sciences Halieutiques de Boussouira (CNSHB) a contrôlé et identifié les sites

d'échouages et de prises accidentelles des cétacés. Le matériel principal pour réaliser l'inventaire était composé de spécimens (crânes, squelettes) de photos et/ou de descriptions détaillées des caractères observés. Isami Yoshima a gentiment fourni des photos numériques des cétacés observées entre la partie sud de la Guinée (Conakry) et Dakar depuis le navire de recherche guinéen N.O. *Général Lansana Conté* entre janvier à février 2004 (S.T. Diallo *et al.*, 2004). Un spécialiste en taxonomie des cétacés (KVV) a confirmé les identifications. Les données ont été collectées sur des plages, les stations, des débarcadères et à partir d'une revue littéraire. Les échouages

sont considérés comme d'utiles opportunités pour la collecte des données biologiques de façon économique. Après une analyse la cause des mortalités dans les échouages des baleines n'a pas pu être établie, mais des collisions avec des grands navires sont soupçonnées. Il convient de signaler que la majorité des échouages de grands cétacés (par moyen, au moins deux fois par an) a eu lieu dans les estuaires, telles que l'estuaire de Koukoubaya, sous-préfecture de Kan-frandé, dans la région administrative de Boké. Cette zone peu profonde est aussi dangereuse pour les navires qui échouent régulièrement.

Figure 1. Carte de localisation des échouages et prises accidentelles des cétacés sur la côte guinéenne 2000-2002



Prises accidentelles de cétacés dans les eaux guinéennes



***Sousa teuszii* (Dauphin à bosse Atlantique)**

Prise accidentelle réalisée dans la baie de Sangaréah, débarcadère de Dixinn le 13 mars 2002



***Kogia breviceps* (Cachalot Pygmée)**

Prise accidentelle observée au débarcadère de Dabondi-Tanènè le 2 mai 2002



***Tursiops truncatus* (Dauphin souffleur)**

Prise accidentelle réalisée dans la zone de Salatougou, le 10 mars 2002

Photos © Idrissa L. Bamy

Références

- Archer, E. & Van Waerebeek, K. (2000). Workshop in Guinea-Conakry on the conservation and management of marine mammals in West Africa. *CMS Bulletin* 11:12-13.
- Bamy, I.L., Van Waerebeek, K., Bah, S.S., Dia, M., Kaba, B., Keita, N., Konate, S. & Tall, H. (2006). The cetaceans of Guinea, a first check-list of documented species. IWC Scientific Committee document SC/58/O15. 7pp.
- CMS. (2000). Rapport sur la Conservation et la gestion des petits cétacés de la côte d’Afrique. Atelier, Conakry, Guinée, 8-12 May 2000.
- Diallo, T.T., Cissé, I., & Bah, A. (2004). Modèle trophique du système côtier du plateau continental guinéen, p. 113-123. Dans: Palomares, M.L.D., Pauly, D. (eds). West African marine ecosystems: models and fisheries impacts. Fisheries centre Research Reports 12(7). Fisheries Centre, UBC, Vancouver.
- Diallo, S.T., Yoshida, H., Samoura, A.B., Sow, M., Camara, M., Bah, F.B., Monteiro, V., Fall, M., Da Fonseca, L.M., Almeida, A.F. & Reramyath, G.A. (2002). Campagne d’observation des cétacés dans les eaux côtières de l’Afrique du Nord Ouest (de la Guinée au Sénégal), 7-23 décembre 2002. Rapport de Mission, CNSHB, Ministère de la Pêche et de l’Aquaculture, République de Guinée. Rapport interne non-publié.
- Diallo, S.T., Bah, F.B., Sow, M., Camara, Y., Cissé, M., Monteiro, V., Sylla, S., Da Fonseca, L.M., Almeida, A.F.M., Reramyath, G.A., Yoshima, I. & Yoshida, H. (2004). Campagne d’observation des cétacés dans les eaux côtières de l’Afrique du Nord Ouest (de la Guinée au Sénégal), 23 janvier au 10 février 2004. Rapport de campagne, CNSHB, Ministère de la Pêche et de l’Aquaculture, République de Guinée. Rapport interne, non-publié.
- Jallow, A., Cham, A.M., Barnett, L. & Van Waerebeek, K. (2005). Conservation of cetaceans in the Gambia: whale and dolphin field research. Pp. 37-54. Dans: *Proceedings from the first Biodiversity Research symposium the Gambia*. Ed. L. Barnett, Makasufu Wildlife Trust, Darwin Initiative Project, The Gambia.
- Ofori-Danson, P.K., Van Waerebeek, K. & Debrah, S. (2003). A survey for the conservation of dolphins in Ghanaian coastal waters. *Journal of the Ghana Science Association* 5(2):45-54.
- Van Waerebeek, K., Ndiaye, E., Djiba, A., Diallo, M., Murphy, P., Jallow, A., Camara, A., Ndiaye, P. and Tous, P. (2000) A survey of the conservation status of cetaceans in Senegal, The Gambia and Guinea-Bissau. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany.
- Van Waerebeek, K., Tchibozo, S., Montcho, J., Nobime, G., Sohoulou, Z., Sohoulou, P. & Dossou, C. (2001). The Bight of Benin, a North Atlantic breeding ground of a Southern Hemisphere humpback whale population, likely related to Gabon and Angola substocks. IWC Scientific Committee document SC/53/IA21. 8pp.
- Van Waerebeek, K., Barnett, L., Camara, A., Cham, A., Diallo, M., Djiba, A., Jallow, A., Ndiaye, E., Samba Ould-Bilal, A.O. & Bamy, I.L. (2003). Conservation of cetaceans in The Gambia and Senegal, 1999-2001, and status of the Atlantic humpback dolphin. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany.
- Van Waerebeek, K., Barnett, L., Camara, A., Cham, A., Diallo, M., Djiba, A., Jallow, A.O., Ndiaye, E., Samba Ould Bilal, A.O. & Bamy, I. L. (2004). Distribution, status and biology of the Atlantic humpback dolphin *Sousa teuszii* (Kükenthal, 1892). *Aquatic Mammals* 30(1):56-83.

Enquête sur l'état de conservation des petits cétacés dans les eaux côtières ghanéennes

P.K. Ofori-Danson¹, J. Debrah² et K. Van Waerebeek³

¹ *Department of Oceanography and Fisheries, University of Ghana
P.O. Box LG 99, Legon, Ghana. E-mail: ofdan@ug.edu.gh*

² *Department of Fisheries and Aquatic Sciences
University of Cape Coast, Cape Coast, Ghana*

³ *Conservation and Research of West African Aquatic Mammals (COREWAM)
c/o Ecological Laboratory, P.O. Box LG 99, University of Ghana, Legon, Ghana;
et CEPEC, Museo de Delfines, Lima-20, Pérou. E-mail: corewam@gmail.com*

Il y a généralement peu de sensibilisation concernant la présence de dauphins et de baleines par l'habitant ordinaire du Ghana, même s'ils sont bien connus par les pêcheurs sous des différents noms locaux. Les dauphins sont protégés au Ghana par le règlement de 1971 sur la conservation de la faune sauvage, mais il y a peu de connaissances scientifiques pour appuyer les mesures de conservation, en raison d'un manque de chercheurs des mammifères aquatiques, des ressources très limitées et le haut coût des échantillons. Avec l'aide du personnel technique qualifié de la Division des Pêches et par la confirmation de l'identification des espèces grâce aux preuves photographiques, des données importantes ont été

collectées à partir d'enquêtes des débarquements réguliers de dauphins dans au moins 8 ports le long de la côte du Ghana (c.-à James-town, Tema, Kpone, Apam, Winneba, Shama, Dixcove, Axim) entre 1998 et 2000. Des têtes de dauphins ont été collectées de manière sélective quand des ressources étaient disponibles pour une collection de référence et pour des études futures de population. Pour un total de 58 spécimens rencontrés, au moins 13 espèces de petits cétacés ont été documentés dans l'enquête. Le dauphin Clymène, *Stenella clymene* (34,5%) était l'espèce dominante, suivi par le dauphin tacheté pantropical, *Stenella attenuata* (17,2%), le grand dauphin, *Tursiops truncatus* (15,5%), le dauphin de Risso *Gram-*

pus griseus (6,9%) et le dauphin tacheté de l'Atlantique (5,2%) (Ofori-Danson *et al.*, 2003). Les captures accidentelles sont en train de se transformer en pêche ciblée, stimulée par un déclin des stocks de pêche traditionnelle et par la demande croissante des dauphins, à la fois comme nourriture et comme appât pour la pêche au requin qui approvisionne le commerce d'ailerons de requins. Le danger de surexploitation a conduit aux Parties de la CMS à l'inclusion du stock de l'Afrique de l'Ouest de *S. clymene* dans l'Annexe II de la CMS, selon la recommandation (CMS/ScC14/Doc.5) du Conseil scientifique, ainsi qu'à déplacer le dauphin à bosse de l'Atlantique *Sousa teuszii* à l'Annexe I, également suivant le conseil scientifique (CMS/ScC14/Doc.6).

En dépit d'efforts considérables sur le terrain, le dauphin à bosse de l'Atlantique n'a pas encore été rencontrée au Ghana (Van Waerebeek *et al.*, 2009) qui a entraîné des inquiétudes sur la possible extinction locale. Il y a un besoin urgent d'une surveillance continue des débarquements des cétacés au niveau national, afin de fournir des statistiques précises de captures, à des fins de gestion, y compris des évaluations d'état périodiques. Aussi, une meilleure connaissance de la distribution spatiale et temporelle des cétacés pourrait contribuer au développement d'entreprises locales d'observation de dauphins et baleines comme une alternative durable à l'utilisation létale actuelle des ressources aquatiques de mammifères.

Références

- Ofori-Danson, P.K., Van Waerebeek, K. & Debrah, S. (2003). A survey for the conservation of dolphins in Ghanaian coastal waters. *Journal of the Ghana Science Association* 5(2):45-54.
- Van Waerebeek, K., Ofori-Danson, P.K., & Debrah, J. (2009). The cetaceans of Ghana: a validated faunal checklist. *West African Journal of Applied Ecology* 15:61-90.

Observations de mammifères marins au large des côtes angolaises enregistrées à partir du N.O. *Dr. Fridtjof Nansen* en août 2004 et juillet 2005

Miguel Morais

*Biology Department, Science Faculty, University Agostinho Neto
Avenida 4 de Fevereiro, N°7, 4 andar, Sala 4.23, Luanda, Angola
E-mail: dikunji@yahoo.com.br*

En Angola, l'institution qui est responsable de la préservation de la biodiversité n'est pas suffisamment informée sur l'état actuel des mammifères marins de l'Angola. En fait, il n'y a pas d'enquêtes systématiques au niveau national pour évaluer la présence et le statut de ces animaux. Par conséquent, notre objectif était d'étudier la distribution des espèces de mammifères marins le long de la côte angolaise, compte tenu de la profondeur, la latitude et la longitude. L'enquête a eu lieu au cours d'une croisière de recherche avec le N.O. *Dr. Fridtjof Nansen*, afin de compléter les informations recueillies par d'autres chercheurs. Nos résultats comprennent des données collectées depuis le 16 jusqu'au 26 juillet 2005, entre 05° -

09°S, et depuis le 8 jusqu'au 25 août 2004 entre les latitudes 09° et 17°30'S. Pour recueillir les données il fut nécessaire d'exécuter des transects perpendiculaires à la rive, qui couvraient différentes profondeurs et s'étendraient sur toute la côte angolaise. Des observations quotidiennes ont eu lieu à partir d'une plate-forme de 15m d'altitude au-dessus du niveau de la mer, entre 7:00h - 12:00h et 12:30h - 18:00h. Toutes les observations ont été enregistrées au cours de l'enquête dans une portée de 2,5 km autour du navire. Les coordonnées des positions géographiques et les lectures de profondeur de l'échosondeur ont été obtenues à partir du système de contrôle de navigation du navire.

Pendant les croisières 11 espèces de mammifères marins ont été observées: 10 espèces de cétacés (2 Mysticeti, 8 Odontoceti) et une espèce de Carnivora. Parmi les Mysticeti, deux espèces ont été confirmées: *Megaptera novaeangliae* et *Balaenoptera brydei*. Huit espèces de la famille Delphinidae ont été confirmés: *Stenella attenuata*, *Stenella clymene*, *Tursiops truncatus*, *Delphinus delphis*, *Cephalorhynchus heavisidii*, *Lagenorhynchus obscurus*, *Peponocephala electra* et *Globicephala macrorhynchus*. Parmi l'ordre Carnivora, le sous-ordre (ou super-famille, selon l'hypothèse). Pinnipedia était représenté par *Arctocephalus pusillus* (famille Otariidae).

En 2005, 54 baleines à bosse ou mégaptères ont été enregistrées dans la zone entre Cabinda et Luanda (latitudes 05°S - 09°S) et en 2004, 19 animaux ont été enregistrés entre Luanda et l'embouchure de la rivière Cunene (09°S - 17°30'S). Les données des deux croisières faites pendant la saison sèche de 2004 et 2005, ont suggéré que l'espèce se distribue avec densités plus élevées le long de la côte entre 05° et 10°S et que la plupart des mégaptères se distribuent sur le plateau continental à des profondeurs entre 10 et 200m. Cependant, des animaux ont été enregistrés dans les zones de plus de 400m de profondeur (Fig. 1 et 2).

En 2005, sept rorquals de Bryde ont été enregistrés entre 05° et 09°S et six animaux en 2004 entre 09°S et 17°30'S. Quinze individus, dans 12 observations, attribuées à *Balaenoptera sp.* observés au cours des deux campagnes n'ont pu être identifiés au niveau d'espèce. Tous ont été enregistrés au nord de 07°S. Les *B. brydei* ont été observés entre la rive et la bordure du plateau continental, jusqu'à 800 m de profondeur (Fig. 1 et 2).

Des individus de *S. attenuata* ont été observés qu'une seule fois dans un groupe de 30 animaux. Ce record s'est produit à 07°03,240'S, 11°56,940'E dans une zone de 207m de profondeur (Tableau 1; Fig. 1 et 2). Il y avait aussi

une observation unique de *Stenella clymene* enregistré à 07°51,540'S, 12°59,700'E, un groupe de 150 animaux dans une zone de 50m de profondeur (Tableau 1; Fig. 1 et 2). Trois groupes de *Stenella sp.* ont été observés, mais il n'a pas été possible d'identifier l'espèce. Un groupe a été enregistré à 07°59,100'S, 12°42,300'E d'environ 200 animaux et 230m de profondeur. Deux autres groupes ont été observés près de 10°30'S et 15°30'S (Tableau 1; Fig. 1) avec environ 120 et 11 animaux, respectivement, à des profondeurs de 580 et 110 m (Fig. 2).

Tursiops truncatus a été observé quatre fois entre les latitudes 11° et 16°S dans des localités de 100 et 200m de profondeur (Tableau 1; Fig. 1 et 2). Les groupes variaient de 6 à 82 animaux avec le nombre total observé estimé à 125. Deux groupes de *Delphinus sp.* ont été observés à deux occasions, chaque estimé à environ 150 et 160 animaux. Ces observations ont été réalisés des à 09°10,936'S, 12°56,724'E et 15°20,223'S, 11°56,980'E, à 28 et 206m de profondeur, respectivement (Tableau 1; Fig. 1 et 2).

Cephalorhynchus heavisidii est endémique du grand écosystème marin du courant de Benguela et un total de 8 individus ont été observés à deux occasions à des positions 16°48,958'S, 11°42,563'E et 17°11,337'S, 11°32,507'E à 20 et 120m de profondeur respectivement (Tableau 1; Fig. 1 et 2). Cette espèce peut être trouvée seulement au large de l'Afrique de l'Ouest méridional, entre l'Angola et l'Afrique du Sud.

Une observation de *Lagenorhynchus obscurus* a été enregistré à 16°48,609'S, 11°31,116'E dans une zone de 107m de profondeur (Tableau 1; Fig. 1 et 2). La taille du groupe a été estimée à environ 34 animaux.

Un groupe d'environ 40 animaux de *Peponocephala electra* a été observé à 07°31,200'S, 12°23,280'E (Tableau 1; Fig. 1) à 587 m de

profondeur (Fig. 2). Un total de 84 individus de *Globicephala macrorhynchus* ont été observées à 8 occasions différentes, entre 100 et 1000m de profondeur et entre 08° et 16°S (Tableau 1; Figure. 1 et Figure 2).

L'arctocéphale d'Afrique du Sud, *Arctocephalus*

pusillus, a été trouvé le long de la côte angolaise à environ 06°S (Fig. 1). La colonie de Baía dos Tigres a été estimée à environ 4000 animaux. Cette espèce peut être observée au large des côtes angolaises pour la plupart dans des zones à environ 1000 mètres de profondeur (Fig.2).

Tableau 1: Observations de petits cétacés le long de la côte angolaise

Espèces	Date	Position		Profondeur (m)	Taille du groupe
		Latitude S	Longitude E		
<i>Stenella attenuata</i>	21-07-05	7°03.240'	11°56.940'	207.1	30
<i>Stenella clymene</i>	24-07-05	7°51.540'	12°59.700'	52.0	150
<i>Stenella sp.</i>	24-07-05	7°59.100'	12°42.300'	230.0	200
"	12-08-04	10°56.746'	13°23.420'	584.3	120
"	19-08-04	15°37.168'	11°49.691'	110.5	11
<i>Tursiops truncatus</i>	13-08-04	11°14.507'	13°33.990'	202.6	10
"	17-08-04	13°27.946'	12°31.569'	238.7	82
"	19-08-04	15°19.149'	11°55.154'	124.1	27
"	"	15°36.696'	11°45.592'	115.3	6
<i>Delphinus sp.</i>	08-08-04	9°10.936'	12°56.724'	28.3	150
"	18-08-04	15°20.223'	11°56.980'	206.6	160
<i>Cephalorhynchus heavisidii</i>	22-08-04	16°48.958'	11°42.563'	20.5	2
"	23-08-04	17°11.337'	11°32.507'	118.5	6
<i>Lagenorhynchus obscurus</i>	22-08-04	16°48.609'	11°31.116'	107.3	34
<i>Peponocephala electra</i>	23-07-05	7°31.200'	12°23.280'	587.7	40
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	12-06-04	10°51.541'	13°19.468	460.7	25
"	13-08-04	11°14.543'	13°32.277	281.2	10
"	17-08-04	13°27.946'	12°31.369'	238.7	16
"	"	13°42.520'	12°25.382'	280.6	7
"	"	13°47.320'	12°26.282'	909.0	5
"	19-08-04	15°19.149'	11°55.154'	124.1	8
"	"	15°24.031'	11°52.298'	224.2	12
"	24-07-05	8°02.040'	12°36.000'	693.9	6

Figure 1: Registres de mammifères marins le long de la côte angolaise

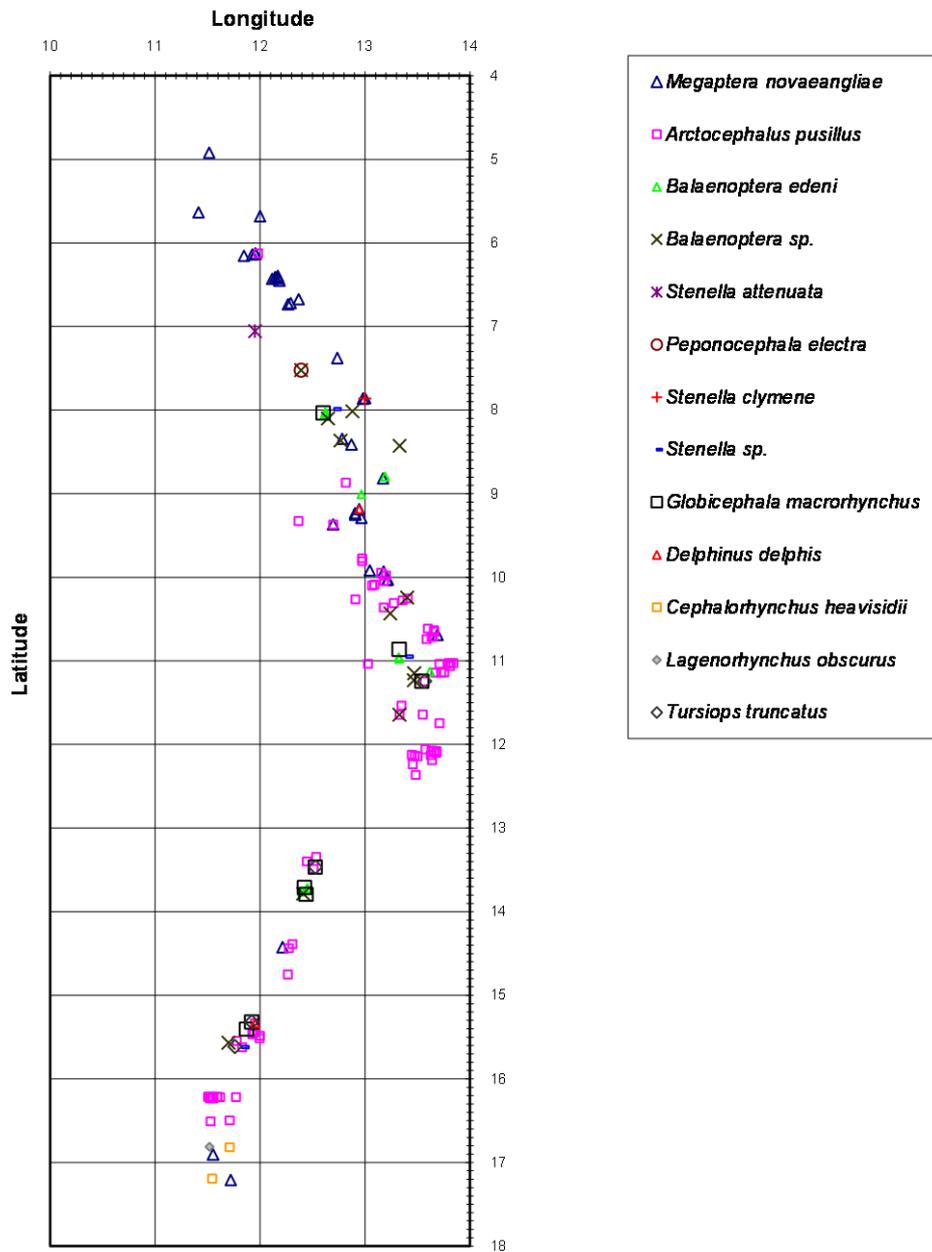
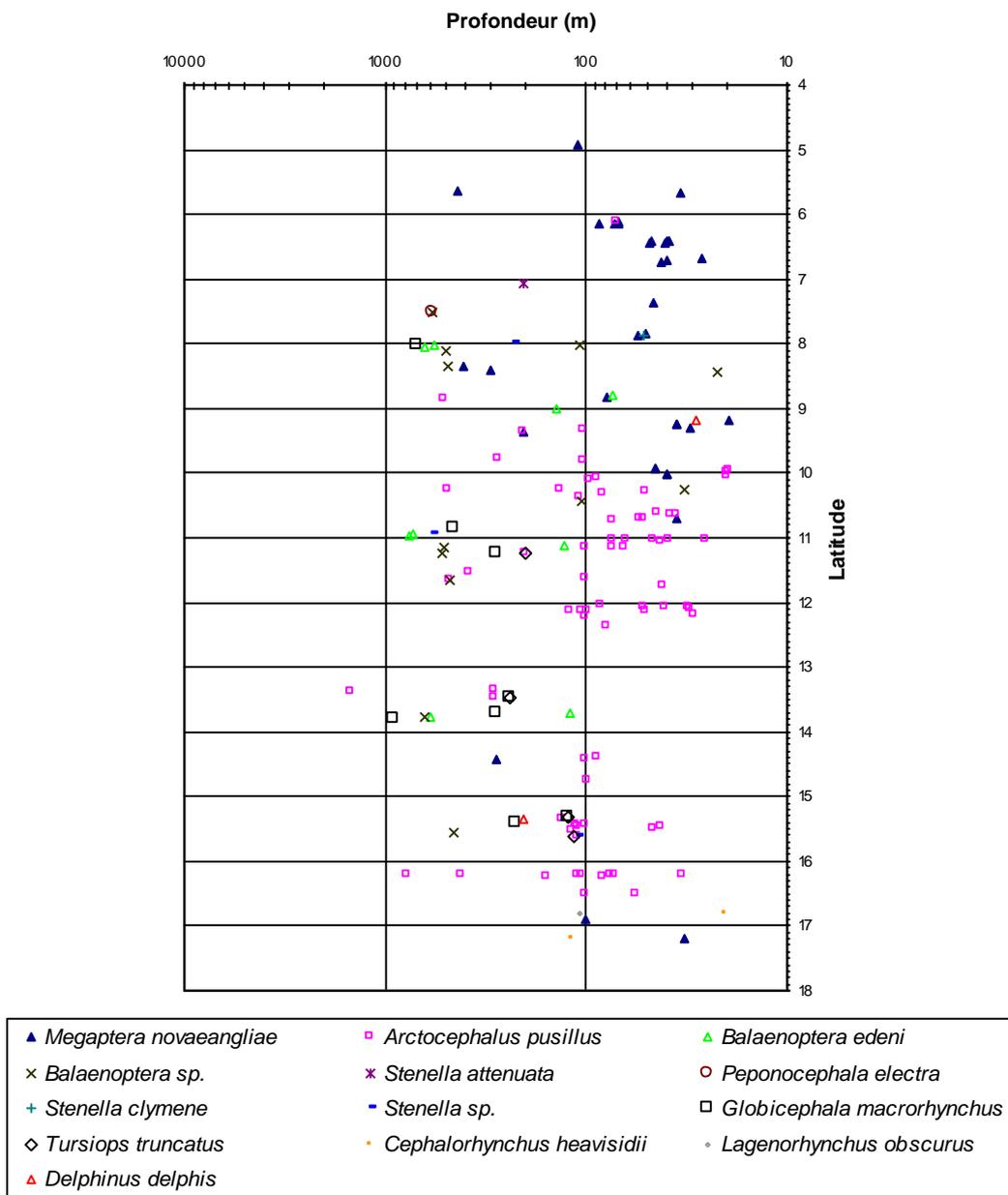


Figure 2: Répartition des mammifères marins, conformément aux lignes bathymétriques et latitudes le long de la côte angolaise



Quelques données sur la présence de cétacés dans les eaux marines togolaises

Gabriel Hoinsoudé Segniagbeto¹ et Koen Van Waerebeek²

¹ Département de Zoologie et Biologie Animale, Faculté des Sciences
Université de Lomé, BP 6057, Lomé, Togo. E-mail: h_segniagbeto@yahoo.fr

² Conservation and Research of West African Aquatic Mammals (COREWAM)
c/o Ecological Laboratory, P.O. Box LG 99, University of Ghana, Legon, Ghana;
et CEPEC, Museo de Delfines, Lima-20, Pérou. E-mail: corewam@gmail.com

Pour le Golfe de Guinée peu de travaux existent qui discutent spécifiquement les cétacés et leur distribution (e.g. Kükenthal, 1892; Van Waerebeek et De Smet, 1996; Ofori-Danson *et al.*, 2003; Weir *et al.*, 2008; Van Waerebeek *et al.*, 2001, 2009; Picanço *et al.*, 2009). Ces travaux indiquent la présence d'au moins 19 espèces dans le Golfe de Guinée et plusieurs ont soulevé des inquiétudes sur la capture des dauphins par les pêcheries artisanales. Pour le Togo aucune étude n'a été publiée jusqu'alors sur les cétacés. Dans la monographie nationale sur la diversité biologique (PNEA, 2002), la présence des cétacés au Togo a été signalée mais aucun taxon nominal n'a été mentionné. Les espèces, leurs périodes de présence, des possibles menaces spécifiques au Togo, et les interactions entre ces mammifères marins et les pêcheurs côtiers restent à éclairer.

Pour répondre à ces interrogations, un travail de collecte des spécimens (crânes, vertèbres et autres pièces ostéologiques dans les villages côtiers comme Ablogame, Agbodrafo, Devikinme, Gbetsogbe, Kodjoviakopé, N'Lessi, Baguida etc.) et d'observation des individus sur la côte togolaise a été réalisé entre décembre 2002 et novembre 2003. Avec l'appui des pêcheurs, des fiches d'enregistrement d'observations journalières en mer ont été réalisées. Les résultats de cette première enquête sont les suivants: six espèces recensées, baleine à bosse *Megaptera novaeangliae* (une dizaine de pièces ostéologiques et 3 échouages enregistrés), le petit rorqual *Balaenoptera* cf. *B. bonaerensis* (1 prise accidentelle dans des filets), la baleine de Bryde *Balaenoptera brydei* (1 vertèbre, échouage), cachalot *Physeter macrocephalus* (1 crâne, d'un échouage), dauphin commun

Delphinus sp. (1 crâne), dauphin tacheté pantropical *Stenella attenuata* (1 crâne) et probablement le grand dauphin *Tursiops truncatus* (vertèbres et côtes). Des orques *Orcinus orca* et leur comportement ont été décrit en détail par le skipper (Franck Barbé, comm. pers.) d'un bateau d'observation de baleines. La période de présence de la plupart de ces espèces dans les eaux togolaises n'est pas encore claire. Des troupes de 2 à 4 individus de baleines à bosse sont recensés de juillet à début décembre. De petits groupes de dauphins, plusieurs décrit «tachetés», de 8 à 50 individus, sont régulièrement rencontrés par les pêcheurs dans des eaux peu profondes (15-60m) Des captures de petits cétacés sont confirmés (probablement surtout *Stenella attenuata* et *Tursiops truncatus*), mais de nombreux cas n'ont pas été enregistrés par espèce. Les pêcheurs au risque d'amendes par le Service de Pêche du Togo pour la capture des espèces protégées sont très prudents de fournir les données sur la capture des dauphins.

Les troupes de baleines à bosse observés au Togo démontrent une saisonnalité de l'Atlantique sud et font partie d'une population qui se reproduit dans le nord du Golfe de Guinée (Van Waerebeek *et al.*, 2001, 2009). Des baleineaux, leurs petites tailles indiquant des nouveaux-nés, ont été observés près de la côte. La capture accidentelle d'un nouveau-né de 4.5m (mesure réalisée par GHS) dans une senne de plage le 22 août 2005, et son échouage sur la plage de Lomé, en est une indication. On croit que la mise à bas et l'allaitement très proche des côtes, dans des eaux peu profondes, réduit les attaques par des grands prédateurs pélagiques comme les orques et requins. Aussi, pendant toute la période où elles restent dans les eaux togolaises et le Golfe de Guinée, les baleines à bosse probablement ne s'alimentent pas. Au contraire, elles montrent toute une gamme de comportements liés à la reproduction et à l'élevage des baleineaux.

La période de présence des baleines à bosse dans les eaux togolaises coïncide avec les upwellings ivoiro-ghanéens (Roy, 1991), créant des conditions physico-chimiques spécifiques (température, vent et salinité) probablement neutre.

Presque toutes les espèces de petits cétacés connues du Golfe de Guinée font l'objet de captures plus ou moins fréquentes. Nos enquêtes auprès des pêcheurs nous ont montré qu'au Togo surtout les communautés de pêcheurs ghanéens, les plus importantes dans le Golfe de Guinée (voir Ofori-Danson *et al.*, 2003), capturent et utilisent régulièrement les dauphins et d'autres petits cétacés. Les animaux capturés sont découpés en morceaux avant d'être débarqués de manière clandestine pour être vendu pour la consommation locale. Les squelettes et tout autre matériel inutile sont jetés en mer avant de débarquer pour éviter des amendes émises par les agents du Service de Pêche. La rareté actuelle des ressources halieutiques côtières serait un facteur important qui conduit les pêcheurs à exploiter des mammifères marins et d'autres espèces protégées afin de maintenir ou d'augmenter leur production.

Un rapport par la FAO (1995) indiquait que les ressources halieutiques au Togo sont surexploitées et que la taille des prises diminue de même que le rendement était en baisse. La course à la rentabilité conduirait les pêcheurs à la capture d'espèces qui ne faisaient pas partie de leurs prises habituelles. Probablement ces animaux sont également menacés par la pollution des eaux marines côtières togolaises, plus spécifiquement par les rejets des boues de phosphates. La présence d'éléments lourds dans le phosphate togolais (Gnandi et Tobschall, 1999) est très inquiétante pour la contamination de ces écosystèmes.

Il est nécessaire de définir et exécuter un programme de gestion intégré du littoral du Golfe de Guinée avec des approches biolo-

giques, prenant en compte, par exemple, le potentiel d'écotourisme comme l'observation des baleines et dauphins et le tourisme autour les tortues marines.

Références

- FAO. (1995). Définition d'une politique et d'un Plan d'Action pour la pêche au Togo. Projet TCP/TOG/3454.
- Gnandi, K. & Tobschall, H.J. (1999). The pollution of marine sediments by trace elements in the coastal region of Togo caused by dumping of cadmium-rich phosphorite tailing into the sea. *International Journal of Geosciences* 38(1):13-24.
- Kükenthal, W. (1892). *Sotalia teuszii* n. sp. ein pflanzenfressender (?) Delphin aus Kamerun. *Zoologische Jahrbücher Abteilung Systematick* 6(3):442-446.
- Ofori-Danson, P.K., Van Waerebeek, K. & Debrah, S. (2003). A survey for the conservation of dolphins in Ghanaian coastal waters. *Journal of the Ghana Science Association* 5(2):45-54.
- Picanço, C., Carvalho, I. & Brito, C. (2009). Occurrence and distribution of cetaceans in São Tomé and Príncipe tropical archipelago and their relation to environmental variables. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 89(5):1071-1076.
- PNAE. (2002). Monographie nationale sur la diversité biologique. Rapport intégral. MERF-Togo. 172pp.
- Roy, C. (1991). Les upwellings: le cadre physique des pêcheries côtières ouest-africaines. Dans: *Pêcheries ouest africaines: Variabilité, Instabilité et Changement*, Paris, éd. ORSTOM: 38-66.
- Van Waerebeek, K. & De Smet, W.M.A. (1996). A second record of the false killer whale *Pseudorca crassidens* (Owen, 1846) (Cetacea, Delphinidae) from West Africa. *Mammalia* 60(2):319-22.
- Van Waerebeek, K., Tchibozo, S., Montcho, J., Nobime, G., Sohounou, Z., Sohounou, P. & Dossou, C. (2001). The Bight of Benin, a North Atlantic breeding ground of a Southern Hemisphere humpback whale population, likely related to Gabon and Angola substocks. IWC Scientific Committee document SC/53/IA21, London, July 2001. 8pp.
- Van Waerebeek, K., Ofori-Danson, P.K. & Debrah, J. (2009). The cetaceans of Ghana: a validated faunal checklist. *West African Journal of Applied Ecology* 15:61-90.
- Weir, C.R., Debrah, J., Ofori-Danson, P.K., Pierpoint, C. & Van Waerebeek, K. (2008). Records of Fraser's dolphin *Lagenodelphis hosei* Fraser, 1956 from the Gulf of Guinea and Angola. *African Journal of Marine Science* 30(2):241-246.

La baleine à bosse, le lamantin d'Afrique et les dauphins: des potentielles ressources de tourisme de la nature au Bénin

Sévérin Tchibozo¹ et Koen Van Waerebeek²

¹ Centre de Recherche pour la Gestion de la Biodiversité et du Terroir (CERGET) Cotonou, Bénin. Site web: www.cerget.org; E-mail: tchisev@yahoo.fr

² Conservation and Research of West African Aquatic Mammals (COREWAM) c/o Ecological Laboratory, P.O. Box LG 99, University of Ghana, Legon, Ghana; et CEPEC, Museo de Delfines, Lima-20, Pérou. E-mail: corewam@gmail.com

Des travaux de terrain ont été réalisés sur le lamantin d'Afrique *Trichechus senegalensis* en 1999, 2002 et 2006 pour signaler sa présence dans différentes zones humides du Bénin. Les résultats démontrent qu'il est présent dans les Vallées de l'Ouémé, du Mono et le fleuve Niger. La collecte des données doit être approfondie pour avoir une meilleure idée de la répartition temporelle et spatiale de l'espèce.

Visant à évaluer la possibilité d'un tourisme de baleines en eaux côtières du Bénin, des transects exploratoires en bateau ont été faits en 2000-2002 avec l'appui du Comité des Pays-Bas pour l'UICN (NC-IUCN) et du Centre Béninois de Développement Durable (CBDD). La densité

relative des groupes de baleine à bosse *Megaptera novaeangliae* était 0.448 groupes/heure ou 0.072 groupes/mille marin. La composition moyenne de groupe était 1.52 individus (rangée 1-5) et la densité relative 0.109 baleine/mille marin (Van Waerebeek *et al.*, 2001). Des observations de nouveaux-nés sont fréquentes; aussi des groupes actifs en surface suggèrent un comportement lié à la reproduction. Les baleines s'engagent dans des comportements aériens et de surface énergiques, entre autres, de haute visibilité pour les touristes.

La présence des baleines à bosses au Bénin et au Togo est saisonnière, à partir de début août

jusqu'à fin novembre. Bien que géographiquement situé dans l'Atlantique nord (approximatif 06°N), le caractère saisonnier est conforme à un endroit de reproduction d'une population originaire de l'hémisphère sud, dénommée 'Baie du Bénin' par Van Waerebeek *et al.* (2001), probablement relié aux 'substock' du Gabon, Congo et de l'Angola. Les conditions de mer étant favorables et à chaque sortie nous observons au moins une baleine, ce qui confirmait le potentiel touristique. Des sorties avec éco-touristes ont été organisées en 2005 et 2007 et annuellement depuis. La présence de la baleine à bosse est confirmée aussi, au même période, dans les pays voisins du Bénin, comme

la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo, le Nigeria, São Tomé et Príncipe et la Guinée Equatoriale (Van Waerebeek *et al.*, 2001, 2009; Picanço *et al.*, 2009). Vue cette vaste distribution, Van Waerebeek *et al.* (2009) ont alors proposé le nom 'stock du Golfe de Guinée'. Des dauphins tachetés de l'Atlantique *Stenella frontalis*, grands dauphins *Tursiops truncatus* et dauphins communs *Delphinus sp.* ont été observés pendant les transects exploratoires en mer et de plus un spécimen, une tête momifiée de faux épaulard *Pseudorca crassidens* a été retrouvé sur la côte béninoise. Les travaux de recherche sur les mammifères marins du Bénin doivent être poursuivis.

Références

Picanço, C., Carvalho, I. & Brito, C. (2009). Occurrence and distribution of cetaceans in São Tomé and Príncipe tropical archipelago and their relation to environmental variables. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 89(5):1071-1076.

Van Waerebeek, K., Tchibozo, S., Montcho, J., Nobime, G., Sohoun, Z., Sohounhoue, P. & Dossou, C. (2001). The Bight of Benin, a North Atlantic breeding ground of a Southern Hemisphere humpback whale population, likely related to Gabon and Angola substocks. Paper SC/53/IA21 presented to the Scientific Committee of the International Whaling Commission, London, July 2001. 8pp.

Van Waerebeek, K., Ofori-Danson, P.K. & Debrah, J. (2009). The cetaceans of Ghana: a validated faunal checklist. *West African Journal of Applied Ecology* 15:61-90.



La baleine à bosse et le lamantin d'Afrique, des potentielles ressources de tourisme de la nature au Bénin

Sévérin Tchibozo¹ & Koen Van Waerebeek^{1,2}

¹ Centre de Recherche pour la Gestion de la Biodiversité et du Terroir (CERGET), Cotonou, Bénin www.cerget.org, tchisev@yahoo.fr

² CEPEC, Museo de Delfines, Pucusana, Peru et COREWAM-Ghana, c/o University of Ghana at Legon, Ghana wafriacacetacea@skynet.be

Résumé

Des travaux ont été réalisés sur le lamantin d'Afrique *Trichechus senegalensis* en 1999, 2002 et 2006 pour signaler sa présence dans différentes zones humides du Bénin. Les résultats démontrent qu'il est présent dans les Vallées de l'Ouémé, du Mono et le fleuve Niger. La collecte des données doivent être approfondies pour avoir une meilleure idée de la répartition temporelle et spatiale de l'espèce. Visant à évaluer la possibilité d'un tourisme de baleines en eaux côtières du Bénin, des transects exploratoires en bateau ont été faits en 2000-2002 avec l'appui de NC-IUCN et du CBDD. La densité relative des groupes de baleine à bosse *Megaptera novaeangliae* était 0.448 observations/heure ou 0.072 observations/mille marin. La composition moyenne de groupe était 1.52 individus (rangée 1-5) et la densité relative 0.109 baleine/mille marin. Des observations de nouveaux-nés sont fréquents; aussi des groupes actifs en surface suggèrent un comportement lié à la reproduction. Les baleines s'engagent dans des comportements aériens et de surface énergique, entre autres, de haute visibilité pour les touristes. La présence des baleines à bosses au Bénin et au Togo est saisonnière, à partir de début août jusqu'à fin novembre. Bien que géographiquement situé dans l'Atlantique nord (06° N), le caractère saisonnier est conforme à un endroit de reproduction d'une population de l'hémisphère sud, probablement relié aux 'substock' du Gabon, Congo et de l'Angola. Les conditions de mer étant favorables et à chaque sortie nous observons au moins une baleine, ce qui confirmait le potentiel touristique. Des sorties éco-touristiques ont été organisées en 2005 et 2007. La présence de la baleine à bosse est signalée aussi dans les pays voisins du Bénin, c.-à-d. Côte d'Ivoire, Ghana, Togo et Nigeria. Des dauphins *Stenella frontalis*, *Tursiops truncatus* et *Delphinus* sp. ont été observés pendant les transects exploratoires en mer et de plus un spécimen d'ossement de faux épaulard *Pseudorca crassidens* a été retrouvé chez les populations de la côte. Les travaux de recherche sur les mammifères marins du Bénin doivent être poursuivis.

Mots-clés: Baleine à bosse, Lamentin d'Afrique, Dauphins, Bénin, Afrique de l'Ouest.

RESULTATS

La présence de *Trichechus senegalensis* est confirmée dans les Vallées de l'Ouémé, du Mono (Sud du Bénin) et le fleuve Niger (Nord du Bénin). Ces zones peuvent être aménagées après une étude de faisabilité pour commencer un éco-tourisme. L'espèce est très menacée par la pression démographique et la chasse.



Trichechus senegalensis, chassés dans la vallée de l'Ouémé

Urgence d'établir des communications directes pour un changement de comportement (CCC) avec les communautés locales afin de les sensibiliser, et développer par exemple la pisciculture pour freiner la chasse aux lamantins.

Pendant les transects scientifiques nous avons observé 40, 26 et 42 baleines à bosse respectivement en 2000, 2001 et 2002.



Nouveau-né de baleine à bosse *Megaptera novaeangliae* retrouvée morte à la plage du Togo



Dorsale et nageoires d'une baleine à bosse



Tête de *Pseudorca crassidens*

Des sorties éco-touristiques ont été organisées en 2005 et 2007.



Embarquement des éco-touristes



Recherche et photographie des cétacés



Conclusion

L'écotourisme est possible mais il faut en plus un bateau en permanence. Les travaux de recherche sur les cétacés et le lamantin doivent se poursuivre à long terme, avec des ressources plus appropriées.

Remerciements

NC-IUCN, Centre Béninois pour le Développement Durable (CBDD), Laboratoire d'Ecologie Appliquée de l'Université Nationale du Bénin (UNB), Direction des Pêches, ONG Nature Tropicale, CERGET, Comité National Océanographique du Centre Béninois de la Recherche Scientifique et Technique (CON/CBRST).

Menaces pour petits cétacés et lamantins



Le lamantin d'Afrique de l'Ouest: une espèce emblématique des zones humides en déclin

T. Dodman¹, M. Dagou Diop² et C. Beye

Wetlands International Bureau Afrique
Rue 111 Zone B Villa 39B, BP 2558, Dakar-Fann, Sénégal

¹ Hundland, Papa Westray, Orkney KW17 2BU, Royaume-Uni

² PRCM, s/c UICN-Sénégal, Ave Bourguiba x rue 3 Castors, Dakar, Sénégal
E-mail: wetlands@orange.sn

Le lamantin d'Afrique de l'Ouest, *Trichechus senegalensis*, est un grand mammifère aquatique de l'ordre Sirenia trouvé dans les zones humides côtières et intérieures de l'Afrique occidentale entre la Mauritanie et l'Angola, et à l'intérieur aussi loin que le Mali, le Niger et le Tchad. Sa longueur moyenne est d'environ 3m et son poids environ 500kg (Powell, 1996; Powell 2002; Dodman *et al.*, 2008).

Habitat et alimentation

Le lamantin d'Afrique de l'Ouest habite dans une grande variété d'habitats des zones humides, y compris les estuaires, les lagunes côtières, des rivières, des lacs et des plaines inondables. Les lamantins ont des aires de repos préférées, où ils peuvent passer une grande partie de la journée. Le lamantin se

nourrit surtout d'herbes submergées ou semi-aquatiques, mais il a une alimentation variée, y compris des feuilles de mangrove, diverses plantes aquatiques, des fruits et des graines et même des mollusques (Dodman *et al.*, 2008; Kone et Diallo, 2002).

Culture et valeurs

Le lamantin a une signification culturelle importante en Afrique de l'Ouest, et il est grandement respecté dans de nombreux usages locaux, souvent assimilant le lamantin à une sirène ou à une divinité d'eau. Il est également très apprécié dans la médecine traditionnelle et pour sa viande.

Menaces

Les pressions exercées sur le lamantin sont

multiples, et les populations de lamantins dans l'aire de répartition sont affectées par la capture dans des filets de pêche, la chasse, le commerce, la modification de son habitat, comme la destruction des mangroves, et par les impacts des travaux d'aménagement, tels que les barrages. Les principales menaces sont:

- Perte de l'habitat, à cause du changement climatique et les pressions de l'homme;
- Capture accidentelle dans des filets de pêche;
- Activités traditionnelles de chasse et le braconnage commercial;
- L'isolement des populations, en particulier par les barrages.

Les aspects internationaux

Le lamantin d'Afrique de l'Ouest est classé comme Vulnérable sur la Liste rouge de l'UICN des espèces menacées. Le commerce international du lamantin d'Afrique de l'Ouest est limité, car il est inscrit à l'Annexe II de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore (CITES). Le lamantin se déplace entre certains pays, et figure à l'Annexe II de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS).

Stratégie de conservation et Plan d'action

Wetlands International a dirigé l'élaboration d'une stratégie de conservation, avec l'appui de la Convention d'Abidjan, le Programme régional pour la conservation et la gestion des

ressources côtières et marines en Afrique de l'Ouest (PRCM) et des partenaires nationaux et locaux (Dodman *et al.*, 2008). L'objectif stratégique est d'améliorer l'état de conservation du lamantin d'Afrique de l'Ouest dans son aire de répartition. Les objectifs spécifiques sont les suivants:

1. Améliorer les politiques et la législation pour la protection du lamantin, et renforcer leur mise en œuvre.
2. Améliorer la compréhension du lamantin d'Afrique de l'Ouest et utiliser l'information pour la gestion de sa conservation.
3. Réduire les pressions sur le lamantin d'Afrique de l'Ouest à travers de la restauration et la sauvegarde de ses habitats.
4. Instiller d'appréciation du lamantin d'Afrique de l'Ouest et de ses valeurs écologiques et culturelles grâce à une communication et une éducation ciblée et la sensibilisation du public.

Cette stratégie a été utilisée comme base pour le développement d'un Plan d'action pour la conservation du lamantin d'Afrique de l'Ouest dans le cadre du PNUE/CMS, qui a été adopté au cours de la négociation finale d'un Mémoire d'Entente relatif à la conservation du lamantin et les petits cétacés de l'Afrique occidentale et de Macaronésie (PNUE/CMS 2009). Ensemble, ces documents fournissent des orientations et des modèles pratiques pour les futures initiatives de conservation de ce mammifère africain menacé.



**Lamantin secourue en Wendu Kanel, fleuve Sénégal, nord du Sénégal, avril 2007
Photo © D. Mignont**



**Conkouati Lagoon, l'habitat du lamantin dans le premier Parc National
de Kouakou-Douli, Congo. Photo © T. Dodman**

Références

Dodman, T., Ndiaye, M.D.D. & Sarr, K. (eds). (2008). Conservation Strategy for the West African Manatee. UNEP, Nairobi, Kenya & Wetlands International, Dakar, Senegal.

Kone, B. & Diallo, M. (2002). Rapport d'étude sur le lamantin au Mali (*Trichechus senegalensis*). Initiatives du Bassin du Fleuve Niger. Wetlands International, Sévaré, Mali.

Powell, J.A. (1996). *The Distribution and Biology of the West African Manatee (Trichechus senegalensis* Link, 1795). United Nations Environmental Programme, Regional Seas Programme, Oceans and Coastal Areas, Nairobi, Kenya.

Powell, J.A. (2002). *Manatees & Dugongs*. Colin Baxter Photography, Grantown-on-Spey, Scotland.

UNEP/CMS. (2009). Annex I to the Memorandum of Understanding Concerning the Conservation of the Manatee and Small Cetaceans of Western Africa and Macaronesia UNEP-CMS, Bonn (http://www.cms.int/species/waam/manatee_ap_E.pdf).

Cétacés dans la région de la Macaronésie (centre-est de l'Océan Atlantique) et menaces qui pèsent dans les Îles Canaries

Manuel Carrillo

Canarias Conservación. Investigación y Conservación de Cetáceos en Canarias
C/ Maya 8, 4ºD, 38204 La Laguna, Tenerife, Espagne
E-mail: canariasconservacion@yahoo.es

Synthèse

Dans l'océan Atlantique Centre-Est, la région macaronésienne, composée de 5 archipels volcaniques, les Açores, la Madère, les Salvagens, les Canaries et les Iles du Cap-Vert, présente une situation privilégiée, entre l'océan Atlantique du Nord et les zones tropicales, ce qui permet la coexistence dans les eaux d'une grande variété d'espèces. À cet égard, il est nécessaire de souligner la grande importance que les archipels ont comme «points chauds» de la diversité de l'Atlantique, en raison du fait que 31 des 38 espèces qui peuvent être trouvées dans l'océan Atlantique du Nord (81,58%), vivent dans ce petit secteur de l'océan. Bien que la chasse fût la menace directe la plus évidente pour les espèces et les populations de cétacés au cours du siècle dernier, l'impact relatif des

autres menaces telles que les prises accessoires dans les opérations de pêche, la pollution acoustique et chimique, l'épuisement des proies et les collisions avec des navires ont augmenté au cours des dernières décennies. Cet article présente les résultats de 556 échouages enregistrés par l'auteur dans les îles Canaries entre 1991 et 2007 (Réseau des échouages des cétacés des îles Canaries) à ajouter à nos connaissances sur les collisions et à promouvoir des mesures visant à réduire leur impact. Dans 59 de ces échouages (10,6%), les animaux présentaient blessures compatibles avec une collision avec un navire. A chaque échouage, ont été enregistrées des informations sur l'espèce, la date, l'emplacement et les caractéristiques de la blessure. Huit des 29 espèces signalées dans l'archipel ont été touchées par

les collisions. Les espèces les plus souvent touchées sont les cachalots (*Physeter macrocephalus*), qui représentent 41% des cas, et le cachalot pygmée (*Kogia breviceps*) avec 17%. Le manque d'information sur la distribution des cétacés, le type et la vitesse des navires impliqués dans des collisions, la localisation précise des accidents et le comportement des individus avant d'être frappés, est un problème majeur dans l'évaluation de l'impact des collisions et rend les politiques de prévention difficiles d'établir.

Introduction

La Macaronésie comprend les archipels atlantiques des Açores, de Madère, des Salvagens, les îles Canaries et le Cap Vert, qu'est connu sous le nom de l'enclave continentale, une étendue de la côte africaine depuis le Sahara occidental jusqu'à la rivière Gambie. Leur caractère insulaire et la position dans l'océan Atlantique, l'origine volcanique, leur climat doux avec peu de variations, l'influence des vents du NE et le courant froid des Canaries sont quelques-uns des aspects communs qui caractérisent les archipels de la Macaronésie.

Le Courant des Canaries, l'un des signes d'identité de la région de la Macaronésie, est une branche du Gulf Stream qui coule S-SW, en traversant les îles avec des eaux plus froides que ce que l'on pourrait attendre de leur latitudes, 17-18°C en hiver, et 22-25°C en été, avec des variations de 1-3 degrés liés aux phénomènes de l'upwelling (Barton *et al.*, 1998; Aristegui *et al.*, 1997; Barton *et al.*, 2004). L'origine volcanique des îles de la Macaronésie a généré caractéristiques particulières océanographiques et géomorphologiques qui créent une grande variété de conditions environnementales qui permettent aux représentants de la faune tropicale fréquenter et partager ces eaux avec des espèces des eaux tempérées et froides. La Macaronésie est dans une position privilégiée dans l'Atlantique Centre-Est, entre le nord de l'Atlantique Nord et les zones tropicales, cette position permet à

une grande variété d'espèces de vivre ensemble dans ces eaux (A. Brito, comm. pers., 2007). C'est une zone caractérisée par des écosystèmes d'une grande diversité, mais de faible abondance, un héritage de grande valeur patrimoniale qui exige que nous acceptions la responsabilité de sa conservation en vertu de la fragilité inhérente à sa nature même.

Les cétacés en Macaronésie

Cinquante-six espèces de cétacés ont été enregistrées dans l'océan Atlantique, dont 38 dans l'hémisphère Nord et 48 dans l'hémisphère sud (Jefferson *et al.*, 1993; Reeves *et al.*, 2003). Treize des 56 espèces sont endémiques. Au moins 31 espèces appartenant à 7 familles ont été enregistrées dans la Macaronésie (Tableau 1). La famille Delphinidae est la mieux représentée, avec 14 espèces (45,16%), suivie par Ziphiidae et Balaenopteridae, avec 6 espèces chacun (19,35%). Il y a 2 espèces de la famille Kogiidae (6,45%) et une espèce de chacun des familles Physeteridae, Balaenidae et Phocoenidae (3,22%).

En ce qui concerne la distribution des cétacés dans les différents archipels: dans les Açores, il y a 25 espèces recensées (Barreiros *et al.*, 2006), dont 12 ont une distribution cosmopolite (48%), 9 vivent dans eaux chaudes tempérées (36%) et 4 dans eaux froides tempérées (16%). Dans les îles Canaries, existent 29 espèces, dont 12 ont une distribution cosmopolite (41,38%), 12 vivent dans eaux chaudes tempérées (41,38%) et 5 dans eaux froides et tempérées (17,24%). Vingt et une espèces sont connues dans les eaux de Madère (L. Fleitas, comm. pers., 2007), dont 12 ont une distribution cosmopolite (57,14%), 7 vivent dans eaux chaudes tempérées (33,33%) et 2 dans eaux froides tempérées (9,52%). Sur les 22 espèces qui vivent dans les eaux du Cap-Vert (Hazevoet et Wenzel, 2000; Marques et López, 2007), 11 ont une distribution cosmopolite (50%), 9 vivent dans eaux chaudes tempérées (41%) et 2 dans eaux froides tempérées (9%).

L'importance de ces archipels en tant que zones de haute diversité des cétacés de l'Atlantique doit être soulignée en raison du nombre d'espèces de cétacés présents dans les eaux de la Macaronésie: 31 des 38 espèces connues de l'océan Atlantique Nord (81,6%) se trouvent dans ce petit secteur océanique.

Menaces qui pèsent dans les îles Canaries: collisions avec des navires

La chasse était la menace directe la plus évidente aux espèces et populations de cétacés de la Macaronésie au cours du dernier siècle, mais l'impact relatif des autres menaces, telles que les prises accessoires dans les opérations de pêche, la pollution acoustique et chimique, l'épuisement de proie et les collisions avec les navires ont augmenté au cours des dernières décennies. (Prideaux, 2003; Dinis *et al.*, 2006; Tregenza *et al.*, 2000).

Basé sur 138 nécropsies effectuées dans les îles Canaries, Arbelo (2007) a analysé les causes de la mort des cétacés échoués. Les résultats ont montré que 62,2% des animaux pour lesquels une cause de décès a été déterminée, étaient morts de pathologies physiques et 33,3% ont été tués par causes anthropiques.

L'impact des opérations de pêche concerne le 13,8%, échouage atypique de baleines à bec associé à des manœuvres militaires, 9,4%, et collisions avec les navires, 5,8%. Dans un contexte mondial, il est possible que l'effet de collisions avec les navires soit sans incidence sur la viabilité d'une espèce, mais cela peut être une menace sérieuse pour de petites populations, en particulier pour les groupes de résidents. Dans les régions où la densité élevée du transport maritime coïncide avec l'habitat critique des cétacés, les collisions peuvent être fréquents, et peuvent affecter la viabilité à long terme de ces populations. (Laist *et al.*, 2001; Van Waerebeek *et al.*, 2007).

En vue d'améliorer nos connaissances sur les collisions et à promouvoir des mesures visant à

réduire leur impact potentiel, ce document présente les résultats de 556 échouages enregistrés dans les îles Canaries entre 1991 et 2007 (Red Canaria de Cetáceos Varados). Des carcasses de cétacés échoués ont été retrouvées sur le rivage ou ont été signalés flottant en mer. Cinquante-neuf animaux, représentant 10,6% des échouages, montraient des signes d'une collision ou ont été frappé par un navire (neuf occasions), tandis que 50 animaux ont été directement étudiés par l'auteur et les membres du Réseau des îles Canaries d'échouage de cétacés. Un rorqual commun a été trouvé sur la proue d'un grand navire. A chaque échouage, les informations sur les espèces sont enregistrées, en plus la date, le lieu et les caractéristiques de la plaie (Tableau 2).

Huit des 29 espèces signalées dans les îles Canaries sont touchés par les collisions. Les espèces les plus affectées sont le cachalot (*Physeter macrocephalus*, N= 24; 41% du total) et le cachalot pygmée (*Kogia breviceps* N= 10; 17%), le Ziphius de Cuvier (*Ziphius cavirostris*, N= 7; 12%), le globicéphale tropical (*Globicephala macrorhynchus*, N= 6, 10%) et un mésoplodon de Gervais (*Mesoplodon europaeus*). Au moins trois espèces de baleines à fanons (N= 9; 15%) ont été retrouvées après avoir été heurtées par un navire: deux rorquals communs (*Balaenoptera physalus*), deux rorquals de Bryde (*B. edeni*) et un rorqual boréal (*B. borealis*). Quatre baleines balae-nopteridés n'ont pas pu être identifiées au niveau d'espèce, et dans deux autres cas, ni genre, ni les espèces n'ont pu être déterminées (Figure 1, Tableau 2).

La répartition du moment des échouages suggère une hausse marquée et indique que le nombre de collisions se trouve sur un niveau élevé depuis 1999. De 1991 à 1998, le nombre de collisions avec des navires a varié de 0 à 3, avec une moyenne de 1 par an. De 1999 à 2007, ce nombre a varié de 3 à 9, en moyenne 6.4 par an.

Remerciements

Je tiens à remercier tous les membres de la Red Canaria de Cetáceos Varados (*Reseau des Iles Canaries d'échouage de cétacés*). Le réseau des

îles Canaries d'observation des cétacés est soutenu par la Dirección General del Medio Natural, gouvernement des îles Canaries.

Tableau 1. Espèces de cétacés rapportés dans l'Atlantique et la région Macaronésie. Endémique= Océan Atlantique.

	Atlántico N	Atlántico S	Endemic	Azores	Canarias	Madeira	Cabo Verde
Familia Balaenopteridae							
Rorcual azul (<i>Balaenoptera musculus</i>)	X	X		X	X	X	X
Rorcual común (<i>Balaenoptera physalus</i>)	X	X		X	X	X	X
Rorcual norteño (<i>Balaenoptera borealis</i>)	X	X		X	X	X	
Rorcual tropical (<i>Balaenoptera edeni</i>)	X	X			X	X	X
Rorcual aliblanco común (<i>Balaenoptera acutorostrata</i>)	X			X	X	X	X
Rorcual aliblanco antártico (<i>Balaenoptera bonaerensis</i>)		X					
Yubarta (<i>Megaptera novaeangliae</i>)	X	X		X	X	X	X
Familia Eubalaenidae							
Ballena franca del Atlántico Norte (<i>Eubalaena glacialis</i>)	X		X	X	X	X	
Ballena franca meridional (<i>Eubalaena australis</i>)		X					
Ballena franca pigmea (<i>Caperea marginata</i>)		X					
Familia Physeteridae							
Cachalote (<i>Physeter macrocephalus</i>)	X	X		X	X	X	X
Familia Kogiidae							
Cachalote pigmeo (<i>Kogia breviceps</i>)	X	X		X	X	X	
Cachalote enano (<i>Kogia sima</i>)	X	X		X	X		X
Familia Ziphiidae							
Zifio común (<i>Ziphius cavirostris</i>)	X	X		X	X	X	X
Zifio de Blainville (<i>Mesoplodon densirostris</i>)	X	X			X	X	
Zifio de Gervais (<i>Mesoplodon europaeus</i>)	X	X	X	X	X		
Zifio de Sowerby (<i>Mesoplodon bidens</i>)	X		X	X	X	X	
Zifio de True (<i>Mesoplodon mirus</i>)	X			X	X		
Zifio calderón boreal (<i>Hyperoodon ampullatus</i>)	X		X	X	X		
Berardio de Arnoux (<i>Berardius arnuxii</i>)		X					
Zifio de Sheperd (<i>Tasmacetus sheperdi</i>)		X					
Zifio calderón austral (<i>Hyperoodon planifrons</i>)		X					
Zifio de Hector (<i>Mesoplodon hectori</i>)		X					
Zifio de Gray (<i>Mesoplodon grayi</i>)		X					
Zifio de Layardi (<i>Mesoplodon layardi</i>)		X					
Familia Phocoenidae							
Marsopa común (<i>Phocoena phocoena</i>)	X			X	X		
Marsopa de anteojos (<i>Phocoena dioptica</i>)		X					
Marsopa negra (<i>Phocoena spinipinnis</i>)		X					
Familia Delphinidae							
Delfín gris (<i>Grampus griseus</i>)	X	X		X	X	X	X
Delfín mular (<i>Tursiops truncatus</i>)	X	X		X	X	X	X
Delfín común de hocico corto (<i>Delphinus delphis</i>)	X	X		X	X	X	X
Delfín común de hocico largo (<i>Delphinus capensis</i>)	X	X					
Delfín de Fraser (<i>Lagenodelphis hosei</i>)	X	X			X		X
Delfín listado (<i>Stenella coeruleoalba</i>)	X	X		X	X	X	X
Delfín moteado atlántico (<i>Stenella frontalis</i>)	X	X	X	X	X	X	X
Delfín moteado pantropical (<i>Stenella attenuata</i>)	X	X					X
Delfín acróbata de hocico largo (<i>Stenella longirostris</i>)	X	X			X		X
Delfín dientes rugosos (<i>Steno bredanensis</i>)	X	X		X	X	X	X
Delfín de hocico blanco (<i>Lagenorhynchus albirostris</i>)	X		X				
Delfín de flanco blanco del Atlántico (<i>Lagenorhynchus acutus</i>)	X		X				
Delfín de Commerson (<i>Cephalorhynchus commersonii</i>)		X	X				
Delfín de Heaviside (<i>Cephalorhynchus heavisidii</i>)		X	X				
Delfín atlántico jorobado (<i>Souza teuszii</i>)	X	X	X				
Tucuxi (<i>Sotalia fluviatilis</i>)	X	X	X				
Delfín Clymene (<i>Stenella clymene</i>)	X	X	X				
Delfín de Fitzroy (<i>Lagenorhynchus obscurus</i>)		X					
Delfín de Peale (<i>Lagenorhynchus australis</i>)		X					
Delfín del Antártico (<i>Lagenorhynchus cruciger</i>)		X					
Delfín sin aleta meridional (<i>Lissodelphis peronii</i>)		X					
Orca (<i>Orcinus orca</i>)	X	X		X	X	X	X
Orca enana (<i>Peponocephala electra</i>)	X	X					X
Orca pigmea (<i>Feresa attenuata</i>)	X	X					
Falsa orca (<i>Pseudorca crassidens</i>)	X	X		X	X	X	X
Calderón común (<i>Globicephala melas</i>)	X	X			X		X
Calderón tropical (<i>Globicephala macrorhynchus</i>)	X	X		X	X	X	X
Familia Pontoporidae							
Franciscana (<i>Pontoporia blainvillei</i>)		X	X				

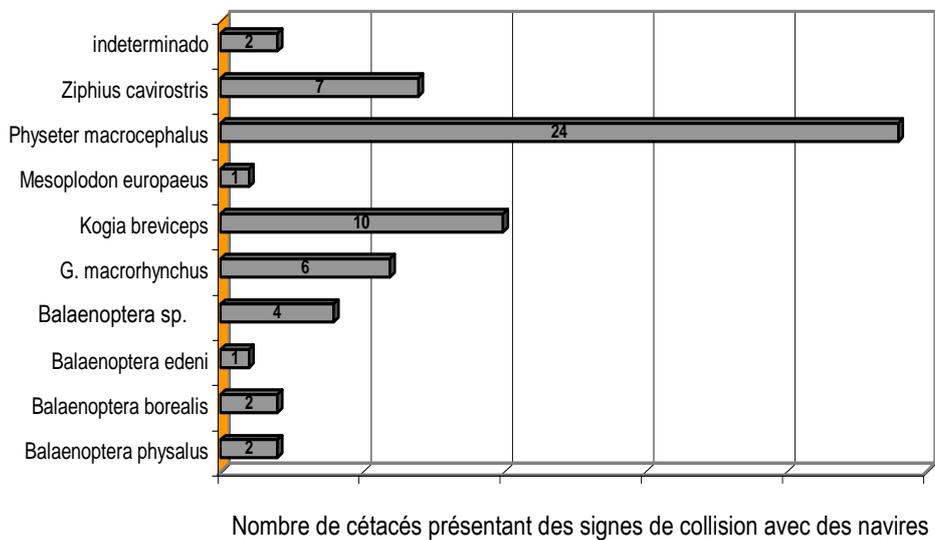
Tableau 2. Détails de cas de collision navire-baleine aux Canaries (1991-2007)

Table II: Details of vessel-whale collision cases in the Canary Islands (1991-2007).

Date	Species	Code	Island	Length (cm)	Sex	Condition	Age Class	Notes
07.07.1991	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.070791	TF	n.n.	F	Fresh	Calv	Huge cuts. Collision with jet-foil (Company Trasmediterranea).
07.07.1991	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.070791	TF	n.n.	F	Fresh	Adult	Huge cuts. Collision with jet-foil (Company Trasmediterranea).
26.02.1992	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Gm.260292	TF	340	F	MoD	Juvenile	Found floating on 22/02/92 with a large dorsal cut.
28.02.1992	<i>Indeterminado</i>		FV	1200				Impact with ferry "Princesa Teguiuse". Described as large cetacean of > 12 m. Passengers: 1 injury and 18 with contusions.
30.05.1992	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.300592	TF	550	M	MoD	Juvenile	Clear cut which separated the caudal peduncle from body. Cookie cutter marks and other shark bites.
12.07.1995	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.120795	TF	n.n.		Fresh	Calv	Only head of animal was found.
09.04.1996	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.090496a	GC	1010	F		Adult	Ferry Armas.
09.04.1996	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.090496b	GC	680	M		Calv	Ferry Armas.
04.05.1999	<i>Balaenopteridae</i>	B.040599	GC	n.n.				Collision observed by fishermen.
10.06.1999	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Gm.100699	TF	n.n.				Collision with ferry "Gomera Jet".
00.07.1999	<i>Balaenoptera physalus</i>	Bp.000799	TF	n.n.			Adult	Male of more than 20m. Press report in "La Gaceta" (18 Sep 99): "¿Por qué mueren las ballenas?".
04.08.1999	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.040899	TF	n.n.				Head separated from body. Buried by technicians from Tenerife Council (Servicio de Recuperación Fauna).
06.08.1999	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.060899	TF	1050	F	Fresh	Adult	Deep mediadorsal cut. Found floating and brought into harbour.
10.09.1999	<i>Balaenopteridae</i>	B.100999	LG	n.n.				Rorqual tropical with a deep cut. Body was hauled off.
06.10.1999	<i>Balaenoptera edeni</i>	Be.061099	GC	1200	F	MoD	Adult	Hematoms found all over the body.
20.01.2000	<i>Balaenopteridae</i>	B.200100	LG	n.n.				Reported by passenger of ferry "Gomera Jet".
09.06.2000	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.090600	TF	n.n.	F	Fresh	Juvenile	Cut at the level of dorsal fin.
06.04.2000	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.060400	LZ	n.n.	M	MoD	Calv	Two cuts on head typical for propeller strikes.
12.06.2000	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.120600	TF	n.n.		Fresh	Juvenile	Head separated from body. Many plastic items found in stomach.
21.08.2001	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.210801	TF	600	F	Fresh	Calv	Large wound on posterior third of body: 600 cm.
23.09.2001	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.230901	TF	n.n.		Fresh	Calv	Length of the head (which was separated from the body): 135 cm.
24.09.2001	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.240901	TF	790	M	AD		Deep lateral cut lefthand side from lower jaw to dorsal fin.
07.02.2002	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.070202	TF	240	M	AD	Juvenile	Deep cuts mediadorsal and caudal.
18.04.2002	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Gm.180402	TF	167	F	AD	Calv	Polytraumatised on the skull, jaws, ribs and vertebrae, but without external marks.
21.06.2002	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.210602	TF	525	M	AD	Adult	Medio-lateral cut at the height of the dorsal fin.
02.04.2003	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Gm.020403	TF	1,60(+)		AD	Adult	Support from technicians of the "Servicio de Fauna del Cabildo de Tenerife". Only first third of body appeared.
28.04.2003	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.280403	TF	250	M	AD	Juvenile	Body cut at two locations: 1. At the height of the lung. 2. At the height of reproductive organs.
30.06.2003	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.300603	TF	238	M	AD	Juvenile	Deep cut from pectoral flipper to the vertebral column.
02.07.2003	<i>Kogia breviceps</i>	K.020703	LP	300	AD	AD	Adult	Deep sagittal cut.
05.07.2003	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.050703	TF	490	M	Fresco	Calv	Two traversing cuts: 1. From head to behind the blowhole, 2. Deep cut close to dorsal fin.

Date	Species	Code	Island	Length (cm)	Sex	Condition	Age Class	Notes
11.10.2003	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.111003	H	953	M	AD	Joven	Deep dorsal cut (mid body).
14.11.2003	<i>Mesoplodon europaeus</i>	Me.141103	TF	282+	M	AD	Adult	Body cut off behind the genital area. Has been floating several days.
25.11.2003	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.251103	GC	1200				Referenced in the press media.
15.04.2004	<i>Balaenoptera borealis</i>	Bb.150404	GC	n.n.	F	AD	Joven	Body cut into halves behind the dorsal fin.
06.05.2004	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.060504	TF	n.n.		MoD	Adult	Animal cut at the onset of dorsal fin.
21.06.2004	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.210604	TF	188	M	AD	Juvenile	Appeared the day before at La Caleta, then drifted to harbour of Güímar. Partially sectioned in front of dorsal fin.
12.08.2004	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.120804	LG	n.n.		AD	Juvenile	Body cut in front of pectoral fin. Animal brought quickly to dumping site.
01.10.2004	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.011004	TF	1050	F	AD	Adulto	Cut at the height of cervical vertebrae.
31.12.2004	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.311204	TF	620	M	AD	Adult	Hauled off by Guardia Civil but the resighted. Cut at the height of digestive apparatus.
15.02.2005	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.150205	TF	500	M	AD	Calf	Deep cuts at level of thorax. Numerous shark bites.
11.05.2005	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.110505	FV	686	F	Fresh	Calf	Numerous propeller cuts.
25.05.2005	<i>Balaenopteridae</i>	B.250505	LG	1000		AD	Joven	First seen floating off Tenerife, stranded on 22 May on La Gomera.
29.06.2005	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Gm.290605	TF	115	M	AD	Calf	Floating body was accompanied by bottlenose dolphins up to the harbour of Alcalá. Head cut off.
20.07.2005	<i>Indeterminado</i>	I.200705	FV	n.n.				Referenced in the press media. Probable collision with jet-foil.
27.09.2005	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.270905	GC	285	F	Fresh		Referenced in the press media/internet.
31.03.2006	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.310306	LG	280	F	Fresh	Juvenile	Found floating off LG. Full necropsy by veterinarians of the Las Palmas University. Hematomas present. No obvious markings.
18.04.2006	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.180406	TF	274	F	AD	Adult	Fetus of 37 cm length. Skull destroyed.
27.04.2006	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.270406	TF	460	F	Fresh	Calf	Appeared 28/05/06 at Las Maratas. Longitudinal mediadorsal cut.
04.06.2006	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.040606	LG	490+	M	AD	Adult	Deep cut which separated the tail stock.
05.07.2006	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.050706	TF	400+	F	AD	AD	Animal was observed 4 days floating in the area. No shark bites. Last third of body cut off at the level of genitals.
25.02.2007	<i>Balaenoptera physalus</i>	Bp.250207	GC	1700		MoD	Juv	Animal wedged on the bow of monohull ferry (Company Trasmediterranea).
06.04.2007	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.060407	TF	275(282)	F	SD	Adult	Dorsal and mediadorsal cuts of 15-30 cm length and up to 12 cm deep. Orca attack?
16.05.2007	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.160507	TF	325 (+)	M	SD	Calf	Animal cut at the level of the anus. Numerous shark bites.
04.06.2007	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Gm.010607	TF	100 (+)	F	AD	Newborn	Animal cut at the end of the genital opening. Curved cuts 25-30 cm length. Shark bites. Clearly visible fetal folds on right side.
20.03.2007	<i>Balaenoptera borealis</i>	Bb.200307	GC	1390	F	MoD	Adult	Fractured thoracic vertebrae. Hematomas (anterior region right side).
00.07.2007	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.000707	GC	n.n.		AD		Only part of the first third appeared.
20.06.2007	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.200607	GC	170 (+)		AD		Curved mediadorsal cuts. Stomach contents present.
08.07.2007	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.080707	H	n.n.		AD	AD	Deep cut at the head. No skull present. Stomach contents present.
16.07.2007	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.160707	GC	1300		AD	AD	Deep cut at the level of cervical vertebrae. Head separated from body at the stranding site.

Figure 1. Fréquence et répartition des cétacés présentant des signes de collision avec des navires (1991-2007)



Références

- André, M. (1997). Distribución y conservación del cachalote *Physeter macrocephalus* en las Islas Canarias. PhD thesis, University of Las Palmas de Gran Canaria. 238pp.
- Arbelo, M. (2007). Causas de la muerte de los cetáceos varados en Canarias. 1999-2005. PhD Thesis. University of Las Palmas de Gran Canaria. 606pp.
- Aristegui, J., Tett, P., Hernández-Guerra, A., Basterretxea, G., Montero, M.F., Wild, K., Sangrá, P., Hernández-León, S., Cantón, M., García Braun, J.A., Pacheco, M. & Barton, E.D. (1997). The influence of island-generated eddies on chlorophyll distribution: a study of meso-scale variation around Gran Canaria. *Deep-Sea Research I*, 44:71-96.
- Barreiros, J.P., Teves, M. & Rodeia, J. (2006). First record of the harbour porpoise, *Phocoena phocoena* (Cetacea: Phocoenidae) in the Azores (NE Atlantic). *Aqua: journal of ichthyology & aquatic biology* 11(2):45-46.
- Barton, E.D., Aristegui, J., Tett, P., Canton, M., García-Braun, J., Hernández-León, S., Nykjaer, L., Almeida, C., Almunia, J., Ballesteros, S., Basterretxea, G., Escánez, J., Garcia-Weill, L., Hernández-Guerra, A., López Laatzen, F., Molina, R., Montero, M.F., Navarro-Pérez, E., Rodríguez, J.M., Van Lenning, K., Vélez, H. & Wild, K. (1998). The transition zone of de Canary Current up-welling region. *Progress in Oceanography* 41:455-504.
- Barton, E.D., Aristegui, J., Tett, P. & Navarro-Pérez, E. (2004). Variability in the Canary Islands Area of filament-eddy exchanges. *Progress in Oceanography* 62:71-94.
- Carrillo, M., Jann, B., Seton, R. & Wenzel, F. (1999). Present status of humpback whales in the Cape Verde Islands. Abstract XIII Biennial Conference of the Society for Marine Mammalogy, Maui, Hawaii.
- Carrillo, M., Jann, B. & López Jurado, L.F. (1999). Cape Verde Sightings Survey 1997-1998: first record of rough-toothed dolphin *Steno bredanensis*. Abstract XIII Annual Conference of The European Cetacean Society, Valencia, Spain.
- De Stephanis, R. & Urquiola, E. (2006). Collisions between ships and cetaceans in Spain. Paper SC/58/BC5 presented to the IWC Scientific Committee (unpublished).
- Dinis, A., Alves, F. & Freitas, L. (2006). Assessment of cetacean threats in Madeira archipelago: an approach to conservation measures. Abstract CM10, 20th Annual Conference of the European Cetacean Society, Gdynia, Poland.
- Hazevoet, C. & Wenzel, F. (2000). Whales and dolphins (Mammalia, Cetacea) of the Cape Verde Islands, with special reference to the humpback whale *Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781). *Contributions to Zoology* 69(3):197-211.
- Jefferson, T.A., Leatherwood, S. & Webber, M.A. (1993). *FAO species identification guide. Marine mammals of the world*. FAO, Rome. 320pp.
- Laist, D.W., Knowlton, A.R., Mead, J.G., Collet, A.S. & Podesta, M. (2001). Collisions between ships and whales. *Marine Mammal Science* 17(1):35-75.
- Marques, V. & López, P. (2007). Cetáceos de Cabo Verde. Instituto Nacional Desarrollo Pesca. Gobierno de Cabo Verde. Poster Year of the Dolphin, CMS-WATCH, Tenerife, España.
- Prideaux, M. (2003). Conservación de Cetáceos. La Convención de Especies Migratorias (CMS) y sus Acuerdos relevantes para la Conservación de Cetáceos. Website WDCS. Munich. Alemania. 24pp.
- Reeves, R.R., Smith, B.D., Crespo, E.A. & Notarbartolo di Sciara, G. (compilers). (2003). *Dolphins, Whales and Porpoises: 2002–2010 Conservation Action Plan for the World's Cetaceans*. IUCN/SSC, Cetacean Specialist Group, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 139pp.
- Tregenza, N., Aguilar, N., Carrillo, M., Delgado, I., Díaz, F., Brito, A. & Martín, V. (2000). Potential impact of

fast ferries on whale populations. A simple model with examples from the Canary Islands. *European Research on Cetaceans*, 2000. 14:195-197.

Tregenza, N., Aguilar, N., Carrillo, M., Delgado, I., & Diaz, F. (2002). Collisions between fast ferries and whales in the Canary Islands: observational data and theoretical limits. IWC Scientific Committee. SC/54/BC4 7pp.

Van Waerebeek, K., Baker, A.N., Félix, F., Gedamke, J., Iñiguez, M., Sanino, G.P., Secchi, E., Sutaria, D., van Helden, A. & Wang, Y. (2007). Vessel collisions with small cetaceans worldwide and with large whales in the Southern Hemisphere, an initial assessment. *The Latin American Journal of Aquatic Mammals* 6(1):43-69.

Les échouages de cétacés sur les côtes mauritaniennes

Azza Mint Jiddou

Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP)
B.P. 22 Nouadhibou, Mauritanie. E-mail: azzajiddou@yahoo.fr

Les cétacés présentent une grande diversité et sont abondants dans la ZEE mauritanienne. C'est ainsi que 21 espèces ont été recensées: *Globicephala melas*, *Globicephala macrorhynchus*, *Grampus griseus*, *Orcinus orca*, *Peponocephala electra*, *Sousa teuszii*, *Stenella coeruleoalba*, *Stenella clymene*, *Tursiops truncatus*, *Steno bredanensis*, *Delphinus delphis*, *Phocoena phocoena*, *Kogia breviceps*, *Physeter macrocephalus*, *Mesoplodon densirostris*, *Mesoplodon europaeus*, *Ziphius cavirostris*, *Balaenoptera acutorostrata*, *Balaenoptera physalus*, *Balaenoptera borealis*, *Megaptera novaeangliae* (Robineau et Vely, 1998; Van Waerebeek et Jiddou, 2006).

Depuis plus de dix ans, des mortalités élevées de cétacés ont été observées à la même époque (en période estivale) principalement dans la zone Sud du littoral mauritanien. Les causes de ce phénomène ne sont toujours pas connues. Depuis 1994, l'IMROP a initié un programme «Etude et suivi des mammifères marins» qui s'intéresse, entre autres, à ces

échouages par l'organisation de missions sur le terrain. L'IMROP dispose aussi d'un réseau d'enquêteurs basés le long de la côte mauritanienne et vient d'intégrer depuis 2009 un corps d'observateurs scientifiques en mer. Ces deux dispositifs permettent de signaler les éventuels échouages observés lors de leurs activités. Plusieurs hypothèses ont été émises mais n'ont abouti à expliquer que partiellement les possibles causes de cette mortalité (pollutions, pathologies, interactions avec engins de pêche, conditions physico-chimiques, pollution acoustique). Des cas similaires ont été observés dans d'autres régions du monde, plusieurs sans davantage d'explications. Compte tenu de la gravité de ce phénomène répétitif, et de l'importance écologique des Cétacés, l'Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP) suggère de mettre en place un dispositif de veille tout le long du littoral en collaboration avec les partenaires nationaux et internationaux. Parallèlement à cette action, un programme de recherche pluridisciplinaire devrait être mis en place.

Références

Robineau, D. & Vely, M. (1998). Les cétacés des côtes de Mauritanie (Afrique du Nord-ouest). Particularités et variations spatio-temporelles de répartition ; rôle des facteurs océanographiques. *Revue d'Ecologie (La Terre et la Vie)* 53:123-152.

Van Waerebeek, K. & Jiddou, A. (2006). Deuxième cours de formation théorique et pratique sur l'identification des mammifères aquatiques de l'Afrique de l'Ouest et méthodologies de collecte de données. Rapport de Progrès. Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches, Nouadhibou, Mauritanie, novembre 2006. 13pp.

Statut des petits cétacés et des siréniens sur le littoral camerounais: problématique de conservation

Issidore Ayissi

Association Camerounaise de Biologie Marine (A.C.B.M), Douala, Cameroun

E-mail: iayissi@yahoo.fr

Introduction: description du site d'étude

La côte camerounaise couvre plus de 402km (Sayer *et al.*, 1992), de la frontière avec le Nigeria au Nord (Rivière Akawayafe, 04°40'N, 08°15'E) à la frontière avec la Guinée Equatoriale au Sud (Rivière Ntem, 02°20'N, 09°30'E) (Figure 1). Le rayon de couverture de la côte camerounaise est d'environ 10.600km² et présente une pente graduelle de 30 à 100m de profondeur (Morin *et al.*, 1989; Boye *et al.*, 1974). Selon Kramkimel et Bousquet (1987) le paysage côtier et hydrologique du Cameroun présente quatre zones principales. De Campo au fleuve Nyong, la zone présente une alternance des côtes rocheuses et des bancs de sable, de l'embouchure du Nyong à la ville de Limbé la côte est basse et caractérisée par la présence de nombreux estuaires et des mangroves fluviales séparée de la forêt Atlantique par des complexes marécageux avec des eaux saumâtres. De Limbé à Idinau la côte est

volcanique et surplombée par le mont Cameroun dont le sommet se trouve 4.095m au niveau du Fako D'Idinau à la frontière du Nigeria, elle est aussi basse et marécageuse.

Le climat côtier du Cameroun, comme celui du reste du Golfe de Guinée, est influencé par la météorologie de l'Equateur, qui est le point de rencontre de l'anticyclone des Azores (Atlantique Nord) et celui de Saint Hélène (Atlantique Sud). La moyenne de pluviométrie est autour de 3000-4000mm, mais plus de 11000mm à Debundsha sur le versant Ouest du Mont Cameroun. Il existe deux saisons distinctes, une longue saison des pluies d'environ 8 mois et une saison sèche de novembre à février. La température de l'air ambiant est élevée tout le long de l'année et oscille autour de 25°C. Les vents sont caractérisés par ceux de moussons de type Guinéen, de dominance du sud-ouest (Mmoby Etia, 1979). Les eaux de surface sont chaudes tout le long de l'année, la température

oscillant autour de 24°C. Cette couche d'eaux chaudes est épaisse d'environ 20 à 30m (Crosnier, 1964) selon les saisons ou les zones. Les marées sont de type semi-diurnes en général, l'amplitude variant 0.3 à 3m selon les localités (Morin *et al.*, 1989).

Selon le recensement général de la population de 1987, la démographie de la zone est d'environ 15% de la population totale au niveau national. La région côtière est considérée comme le pôle économique avec plus de 70% des activités socio-économiques de tout le pays. La plupart des infrastructures sont localisées dans cette zone comme les routes, les ports, les aéroports, les télécommunications, les écoles, les hôpitaux etc. Toutefois, une bonne portion de la zone côtière est occupée par les mangroves et des criques et par conséquent enclavée. La plus importante activité de la population rurale dans cette zone est la pêche artisanale.

Situation des espèces

a) Présence des espèces

La littérature indique la présence d'espèces de cétacés comme le dauphin à bosse de l'Atlantique (*Sousa teuszii*), endémique de l'Afrique de l'Ouest (Van Waerebeek *et al.*, 2004), qui est listée dans l'annexe I de CITES (mai 2007) et annexe I de la CMS. La connaissance de la présence de certaines espèces de delphinidés, comme le grand dauphin *Tursiops truncatus* reste limitée sur les observations des échouages et captures (voir Figure 3). Mais aucune indication n'existe sur leur distribution temporelle et spatiale. Pour le cas du lamantin (*Trichechus senegalensis*), il est présent sur tout le littoral camerounais et dans les estuaires des fleuves comme le Ntem, Nyong, Sanaga, Dibamba, Wouri, Mounjo, Meme, et Ndian. Il est aussi indiqué dans certains écosystèmes lacustres comme les lacs Ossa et Tisongo. (CWCS, 2001).

b) Menaces

Prises accidentelles

Elles constitueraient la principale menace des mammifères aquatiques sur tout le littoral camerounais, car cette côte est sujette à une intense activité. Par exemple, en 2001 un dauphin échoua sur la plage de Yoyo (Figure 3), possiblement mort d'une prise accidentelle. La pêche au Cameroun utilise plusieurs types d'engins comme le filet maillant dérivant, la seine tournante pour les sardinelles dont la longueur va plus de 3 à 4km et des crevettiers, ne disposant d'aucune mesure de protection des mammifères aquatiques. Au cours des dernières années on assiste à une forte croissance de chalutiers chinois, coréens et japonais au large des côtes du Cameroun (Figure 2) qui n'obéissent à aucune réglementation en vigueur du secteur de pêche.

Dégradation de l'habitat

La côte camerounaise abrite le tiers de la population nationale et pour des besoins de développement on assiste à un envahissement anarchique par les activités agricoles comme les palmeraies qui borde ce littoral de la partie centrale dans la zone de Douala jusqu'au Cap Bakassi à la frontière avec le Nigéria avec des agro-industries comme SOCAPALM (Société camerounaise des Palmeraies), CDC (Cameroon Development Cooperation), PAMOL (Palm oil). Le développement des grandes agglomérations comme Kribi, Edéa, Douala et Limbé avec des corollaires pour infrastructures comme des routes, des ports et des aéroports. Par ailleurs la pêche semi-industrielle vise particulièrement les sardinelles et le moyen de conservation le plus aisé de cette ressource est le fumage par le bois des mangroves. Selon la Cameroon Wildlife Conservation Society (CWCS, 2001) le taux de prélèvement est d'environ 5000 stères de bois par jour en période de pêche soit environ 2700m³/jour avec une réduction de couvert forestier des mangroves de 1% par an. On assiste aussi à une vaste activité de prospection sismique et d'exploitation pétrolière le

long de cette côte avec des conséquences comme des perturbations des cétacés dans leurs aires alimentaires à causes des effets sonores.

Pollution

La pollution pourrait constituer une menace importante envers cette faune à cause de la présence des agro-industries qui utilisent des pesticides et des fertilisants et par effet de ruissellement se trouveraient dans le milieu marin. L'installation de la principale raffinerie de pétrole à Limbé sur la côte et des terminaux pétroliers de Kribi produiraient des polluants pouvant nuire à la santé des mammifères marins. La présence des ports et des grandes agglomérations produit des déchets solides et liquides qui se déversent dans la mer avec des probables effets sur la santé de ces mammifères et de leurs habitats.

Collisions avec des navires

La menace des collisions causées par des navires, des embarcations de pêche et transport est connue sur cette côte. On observe fréquemment des échouages dus à ces impacts et les plus récentes étant l'échouage d'un baleineau indéterminé à Mombo sur l'embouchure de la Sanaga en septembre 2007 et d'un autre à Lolabé au sud de la ville de Kribi en janvier 2008. Toutefois aucune information spécifique n'existe sur l'impact de ces menaces.

Législation inappropriée

Au niveau du Cameroun beaucoup de textes réglementent les activités dans le domaine côtier et maritime pour la protection de la biodiversité dans ces milieux comme certains accords internationaux à l'instar des conventions internationales (CBD, CITES, CMS, IWC, RAMSAR, etc.). Au niveau national les animaux sont classés en catégories selon l'importance pour la conservation dont beaucoup des cétacés et le lamantin Ouest-Africain qui sont en catégorie A, c'est à dire bénéficiant de la protection intégrale. Et selon le décret 2005/152 du 4 mars 2005 relatif à

l'organisation du Ministère des pêches et des industries animales, il est créé dans le Département des Pêches et l'Aquaculture (Section IV) une brigade de contrôle et de surveillance des activités des pêches. Au niveau du Ministère des Forêts et la Faune il est prévu la création des parcs nationaux marins. Malgré toutes ces mesures, leur application reste absente sur le terrain et par conséquent aucune unité de surveillance de pêche n'existe sur le domaine marin ainsi que les aires de protection marine.

Prises dirigées

Leur évaluation reste difficile à déterminer pour le cas des petits cétacés, mais pour le lamantin le pays figure encore parmi les aires où la chasse du lamantin pour sa chair est pratiquée (voir Figure 4). Il est fréquent de trouver la viande de cette espèce dans les marchés et les restaurants. Selon Ayissi (2007) environ 35 lamantins sont annuellement tués au sein de la Réserve de faune de Douala-Edéa et un record 18 individus pris dans un filet en trois semaines au sein de la réserve de faune de Douala-Edéa dans la rivière Dipombé. Les engins utilisés sont le filet, le harpon et des produits chimiques.

Actions nécessaires

Au vue de cette situation inquiétante, de nombreuses actions méritent d'être prises à long et à moyen terme et peut être à l'immédiat pour sauvegarder ce patrimoine pour les générations présentes et futures garant même de l'intégrité de nos côtes et nos océans.

Formation et recherche

Il est souhaitable que dans un avenir proche que des acteurs de conservation et de recherche impliqués dans la zone côtière camerounaise soient formés sur la biologie et l'écologie de ces espèces. Le but étant de combler au manque d'informations sur ces espèces tant sur leur présence, la distribution ainsi leur statut à cause de nombreux impacts dont ils font l'objet. Cette formation pourrait se

faire par la visite d'un spécialiste sur les lieux pour évaluer ou encore à travers des visites d'échange avec d'autres impliqués dans la conservation sur la côte ouest africaine.

Lobbying

Cette action devrait se passer au niveau local et international à travers des institutions de conservation que sont, par exemple, CMS, WWF, UICN, Wetlands International et IFAW. Cette mobilisation pourrait créer une émulation des décideurs à tous les niveaux pour associer des efforts au niveau du personnel et des fonds.

Education et sensibilisation

Les campagnes de sensibilisation et de développement des activités alternatives génératrices des revenus comme l'écotourisme pourront être initiées avec les communautés de pêcheurs le long de la côte. Par ailleurs la proposition des mesures pour une nouvelle législation environnementale dans le cadre de l'aménagement des aires protégées marines avec d'autres partenaires pourra être incitée. Ces programmes d'éducation et de sensibilisation devraient visés les masses à travers des ONG, des universités, des centres de recherche, des journaux scientifiques, des émissions radio et télévision locales.

Références

- Ayissi, I. (2007). Preliminary assessment on biology of West African manatee in Douala-Edea wildlife reserve of establishment of long term monitoring program. Presented at Earthwatch training on biology and conservation of West African manatee, Lake Lagoon-Ghana, 17-30 November 2007 (non-publié).
- Boye, M., Baltzer, F. & Caratini, C. (1974). Mangrove of the Wouri estuary. 435-455 pp. In: International Symposium of biology and management of mangrove. Honolulu, Hawaii.
- Crosnier, A. (1964). Fonds de pêche le long des côtes de la République Fédérale du Cameroun. Cah. ORSTOM, Numéro spécial, *ORSTOM-Paris*. 133pp.
- CWCS. (2001). Cameroon Wildlife Conservation Society Douala-Edea Forest Project-Activity-Report 1999-2000. 132pp.
- Kramkimel, J.M. & Bousquet, B. (1987). Les Mangroves du Cameroun. 127-137 pp. In: *Mangrove d'Afrique et de Madagascar*. CEE, SECA, Luxembourg.
- Mmoby Etia, P. (1979). Les climats du Cameroun. 25-27pp. In: P. Mmoby Etia (ed). *Atlas de la République Unie du Cameroun*. Editions Jeune Afrique.
- Morin, G. & Kuete, M. (1989). Le Littoral Camerounais: problèmes morphologiques. *Travaux du Laboratoire de Géographie Physique Appliquée*. Institut de Géographie, Université de Bordeaux III, 11:5-53.
- Sayer, J.A., Harcourt, C.S. & Collins, N.M. (Eds). (1992). *The Conservation Atlas of Tropical Forests: Africa*. Macmillan Publishing Ltd., London.
- Van Waerebeek, K., Barnett, L., Camara, A., Cham, A., Diallo, M., Djiba, A., Jallow, A.O., Ndiaye, E., Samba Ould Bilal, A.O. & Bamy, I.L. (2004). Distribution, status and biology of the Atlantic humpback dolphin *Sousa teuszii* (Kükenthal, 1892). *Aquatic Mammals* 30(1):56-83.

Figure 1. Carte illustrant la côte camerounaise (2006). Courtoisie de la Cameroon Wildlife Conservation Society.

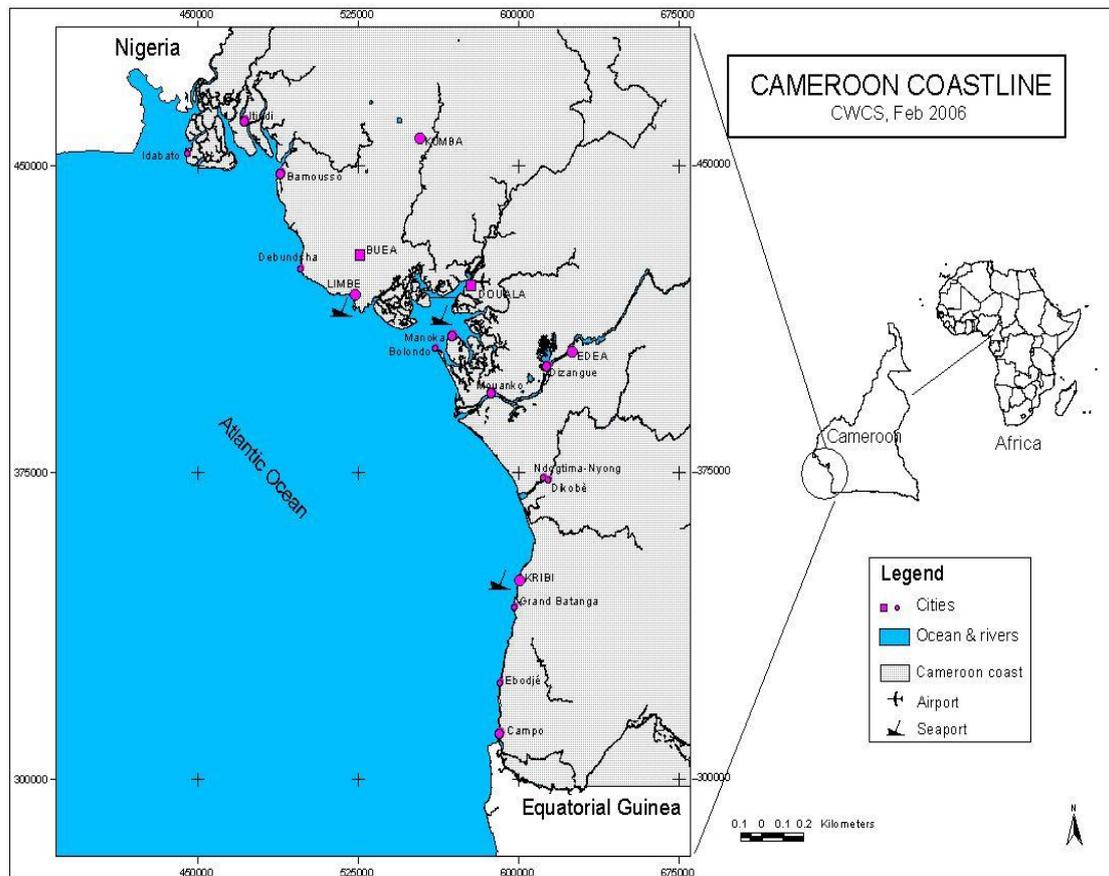


Figure 2. Des chalutiers asiatiques au large du Cameroun, Yoyo, 2006. Photo © Ayissi, prise à partir de la plage.



Figure 3. Un dauphin, probablement *Tursiops truncatus*, échoué sur la plage de Yoyo, en 2001. Photo © Ayissi.



Figure 4. Piège à lamantin communément utilisé au sein de l'Estuaire du Cameroun, à Yassoukou, 2006. Photo © Ayissi.



Évaluation rapide de la mortalité des mammifères marins et tortues de mer dans les pêches à petite échelle

J.E. Moore¹, T.M. Cox^{1,2}, R.L. Lewison³, A.J. Read¹, R. Bjorkland¹, S.L. McDonald¹, L.B. Crowder¹, E. Arund⁴, I. Ayissi⁵, P. Espeut⁶, C. Joynson-Hicks⁷, N. Pilcher⁸, C. Poonian⁹, B. Solarin¹⁰ et J. Kiszka¹¹

¹ *Nicholas School of the Environment, Duke University Marine Laboratory
135 Duke Marine Lab Road, Beaufort, North Carolina 28516, États-Unis
E-mail: jemoore@duke.edu*

² *Adresse actuelle: Department of Natural Sciences and Mathematics
Marine Sciences Program, Savannah State University, Savannah, Georgia 31404, États-Unis*

³ *Biology Department, San Diego State University
5500 Campanile Drive, San Diego, California 92182-4614, États-Unis*

⁴ *Conservation Society of Sierra Leone
2 Pike Street, P.O. Box 1292, Freetown, Sierra Leone*

⁵ *University of Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun
Affiliation actuelle: University of Abdelmalek, Tetouan, Maroc*

⁶ *Caribbean Coastal Area Management Foundation
P. O. Box 33, Lionel Town, Clarendon, Jamaïque*

⁷ *Sea Sense, P.O. Box 105044, Dar es Salaam, Tanzanie*

⁸ *Marine Research Foundation, Sabah, Malaisie*

⁹ *Community Centered Conservation, London, Royaume-Uni*

¹⁰ *Nigerian Institute for Oceanography and Marine Research
Victoria Island, Lagos, Nigeria*

¹¹ *University of La Rochelle, LIENSS (Littoral, Environnement et Sociétés)
2 rue Olympe de Gouge, 17000 La Rochelle, France*

Les populations de mammifères marins et tortues de mer dans le monde entier sont à risque à cause des niveaux élevés de mortalité accidentelle (prises accessoires) dans la pêche maritime (Lewison *et al.*, 2004). La gestion visant à réduire la mortalité et ses impacts démographiques sur ces taxons est entravée par un manque d'informations fiables sur la répartition spatio-temporelle de l'effort de pêche et sur le nombre d'individus capturés par les diverses flottes de pêche. La limitation des données est particulièrement problématique pour la pêche à petite échelle dans les pays en développement, où ces taxons peuvent être capturés en grand nombre (Peckham *et al.*, 2007; Alfaro-Shigueto *et al.*, 2008), mais où, même les données de base sur le nombre de pêcheurs, les types d'engin utilisés, et les espèces de mammifères et des tortues capturées sont souvent peu fiables, non disponibles ou ne sont pas recueillies.

De 2005-2008, le projet GLOBAL (évaluation mondiale des prises accessoires des espèces à long terme) a évalué l'ampleur et les impacts sur la population des prises accidentelles de mammifères marins, tortues de mer et oiseaux de mer dans les pêcheries commerciales et artisanales dans le monde entier en utilisant une variété d'approches. En ce qui concerne la pêche à petite échelle dans les pays en développement, nous avons mis au point un protocole d'évaluation rapide pour recueillir des informations de base sur la pêche et sur les taxons de megavertébrés affectés (Moore *et al.*, 2010). Nos protocoles combinent les inventaires des villages de pêche, compte des bateaux dans un sous-ensemble de villages de pêcheurs, et données des questionnaires d'entrevues avec des pêcheurs. Dans sept pays en développement où les protocoles ont été initialement évalués, le processus d'entrevue a été dirigé et mené par des scientifiques résidents.

Notre recherche fondée sur des entrevues concernant les prises accessoires est en cours,

et les objectifs principaux développeront une collection des données et un protocole d'analyse souples, mais normalisés, qui peuvent être facilement et efficacement appliqués aux données de pêche à travers le monde, afin de produire des estimations semi-quantitatives des efforts de pêche et de la mortalité de ces taxons sensibles. Compte tenu des limites connues de l'utilisation de données des entrevues pour l'obtention d'estimations non biaisées de capture ciblée ou non ciblée dans les pêcheries (Lien *et al.*, 1994; Northridge, 1996), notre objectif était simplement de générer des informations semi-quantitatives qui pourraient fournir des indices utiles de prises accidentelles des mammifères marins et de tortues de mer dans les pêches à petite échelle. Nous croyons que ces enquêtes peuvent fournir des caractérisations des pêcheries qui seront utiles pour une variété d'applications de gestion de la pêche, et peuvent fournir des informations pour aider à gérer la pêche et à réduire la mortalité des espèces comme les mammifères marins et les tortues marines. Une fois mis en œuvre à travers une vaste région géographique, ces enquêtes peuvent contribuer à une approche de priorisation au problème de la mortalité des mammifères marins et de tortues de mer dans les pêcheries. Autrement dit, l'information produite à partir de ce protocole pourrait mettre en évidence le potentiel des «points chauds» de mortalité pour mammifères marins et tortues de mer, et ainsi, orienter vers où les ressources doivent être adressées pour aborder le problème plus en détail. En insistant sur la standardisation des protocoles d'entrevue-enquête et le design des considérations d'échantillonnage fondamentales, nous avons également pour objectif la promotion d'une plus grande cohérence et qualité des approches fondées sur des entrevues pour l'étude de la pêche à petite échelle afin que l'information puisse être plus comparable entre les efforts indépendants de recherche.

À ce jour, nous avons complété une phase

pilote de ce projet qui comprend la collecte des données dans trois pays d'Afrique de l'Ouest (Sierra Leone, Nigeria, Cameroun), deux pays d'outre-mer en Afrique de l'Est (Tanzanie, Comores), un pays en Asie (Malaisie), et un pays dans les Caraïbes (Jamaïque). Une évaluation complète de ces données a été complétée en décembre 2008. Nous résumons ici quelques résultats de base de nos sondages.

En 2007 et 2008, ont été réalisées plus de 6.100 entrevues dans sept pays, pour un coût total d'environ 46.000 USD. Bien que cela ne reflète pas le coût de l'élaboration de protocoles ou de l'analyse des données, il contient tous les éléments de mise en œuvre de la recherche, y compris les coûts de formation et la plupart de saisie de données. En moyenne, par pays, ont été effectuées 876 enquêtes à partir de 46 sites, pendant 4,6 mois pour environ 6.500 USD. Tous les pays ont rempli environ 300 enquêtes ou plus en moins de 10 mois et tous sauf la Malaisie l'ont fait pour moins de 8.000 USD.

À travers les sept pays étudiés, l'utilisation d'engins de pêche a été diverse, mais généralement dominée par les filets maillants, qui ont été employés par environ 33% à 62% des bateaux de pêche, sauf dans les Comores, où la pêche à la ligne simple a été le plus couramment utilisée. Autres méthodes de pêche ordinaires ont été à la palangre (le plus courant dans les pays ouest-africaine) et d'autres techniques à la ligne, et diverses applications de la pêche à la senne (senne de plage, senne d'encerclage, senne coulissante). La pêche au chalut a été moins fréquente par des numéros, mais était la forme dominante de la pêche industrielle dans plusieurs pays (par exemple, Malaisie [Sabah], Cameroun, Tanzanie, Nigeria). Les filets maillants entraînent la plus haute prise accessoire en général, mais dans d'autres régions, les matériels de pêche tels que la senne et la palangre ont également conduit à des prises accessoires relativement élevés.

Bien que notre objectif était d'obtenir des estimations de prises accessoires annuelles spécifiques pour espèces (taux par bateau et prises accessoires totales) pour chaque zone d'étude pilote, dans la pratique, il y avait plusieurs facteurs qui empêchaient l'estimation des prises accessoires. Par conséquent, nous fournissons des résumés simples d'information des prises accessoires déclarées plutôt que des estimations extrapolées des prises accessoires totales. La proportion de pêcheurs qui ont déclaré des captures de tortues de mer chaque année varie entre un minimum de 0,06 en Tanzanie et un sommet de 0,70 dans une région en Sierra Leone. De ces pêcheurs qui capturent des tortues, le nombre qu'ils ont rapporté comme attrapé chaque année variait de <1 par an jusqu'à >10 par an en Tanzanie et au Cameroun, jusqu'à 15 pour l'année en Jamaïque, 50 ou 150 par année pour certains pêcheurs de la Sierra Leone (pour les données sous forme longue et courte, respectivement), et jusqu'à 300 par an pour certains pêcheurs de Sabah. Même si la valeur minimum de 1 tortue par an est utilisée pour chaque bateau qui rapporte des prises accessoires, la proportion des bateaux par zone d'étude qui rapporte des prises accessoires suggère que le nombre de tortues capturées par an, au minimum, sont supérieurs à quelques milliers dans chaque pays étudié.

La proportion de pêcheurs qui déclarent capturer des cétacés (tous odontocètes) ont varié de zéro, dans certaines régions de plusieurs pays sous étude, jusqu'à un maximum de 0,29 (forme longue) et 0,69 (forme courte) en Sierra Leone. Le maximum dans d'autres pays (pour les deux formes) était $\leq 0,15$. Une estimation prudente (à nouveau, si seulement serait capturé 1 individu par année par les répondants qui déclarent des prises accessoires) à partir de ces taux d'incidence, suggère au moins plusieurs centaines de petits cétacés capturés dans chacun de ces pays chaque année.

Les prises accessoires de Siréniens ont lieu presque exclusivement dans les filets maillants (mais ont également été signalé pour les engins en ligne dans les Comores et le Cameroun). Toutefois, la capture directe de lamantin ouest-africain (par l'utilisation de filets, pièges et harpons) a également été signalée volontairement à travers des zones d'étude d'Afrique de l'Ouest. En Sierra Leone, 12% des répondants auraient capturé environ 2100 lamantins. Les personnes interrogées au Nigeria et le Cameroun ont signalé un total de 180 et 290 lamantins tués, respectivement. Les chiffres réels pris dans tous les pays sont probablement beaucoup plus élevés. Les prises accessoires de dugongs (en Tanzanie, Comores, Sabah) et les lamantins antillais (Jamaïque) ont été rares, nombreux pêcheurs dans les pays de l'aire de répartition indiquant cela comme un événement d'une fois dans la vie.

En résumé, enquêtes d'entrevues rapides permettent de recueillir beaucoup d'information sur les caractéristiques de la pêche artisanale et les captures accessoires des plus grandes zones géographiques à un coût relativement faible. Les données de nos efforts à ce jour suggèrent que les prises accidentelles élevées de mammifères marins et de tortues de mer sont la règle plutôt que l'exception de la pêche artisanale dans le monde. La magnitude apparente des prises accidentelles de cétacés et de tortues de mer dans chaque pays est comparable aux alarmants chiffres des études de cas récents d'autres pêcheries artisanales (Lee Lum, 2006; Peckham *et al.*,

2007; Alfaro-Shigueto *et al.*, 2008). Nous avons rencontré des défis qui nous empêchent d'utiliser nos données initiales pour effectuer des analyses comparatives de la fréquence des prises accessoires de toutes les espèces, des régions ou des types de matériels de pêche.

Compte tenu des améliorations méthodologiques pour des protocoles d'enquête des entrevues pour étudier les prises accessoires dans les pêcheries artisanales, nous espérons que les modifications spécifiques d'étude de notre questionnaire permettant des données de réponse humaine de haute qualité. Nous estimons que cette approche a le potentiel pour devenir un outil de conservation important pour étudier les prises accessoires de grands vertébrés, comme elle l'a pour la compréhension d'autres aspects de la pêche artisanale. Ce protocole, cependant, n'est pas conçu comme un substitut pour la recherche empirique pour estimer les prises accessoires et ses effets au niveau des populations sur la faune marine. Il y a des limites inhérentes à l'exactitude de même les données de réponse humaine recueillies avec le plus grand soin, et la fiabilité de ces données pour effectuer des analyses comparatives des prises accessoires est encore à déterminer. Une validation indépendante sera nécessaire pour décrire le lien entre la réalité et l'information des prises accessoires déclarée, et si la correspondance entre ces deux peut être prédite dans différentes circonstances culturelles, environnementales ou socio-économiques.

Références

Alfaro-Shigueto, J.A., Mangel, J.C. & Van Waerebeek, K. (2008). Small cetacean captures and CPUE estimates in artisanal fisheries operating from a port in northern Peru, 2005-2007. International Whaling Commission, Scientific Committee Paper SC/60/SM19. 13pp.

Lee Lum, L. (2006). Assessment of incidental sea turtle catch in the artisanal gillnet fishery in Trinidad and Tobago, West Indies. *Applied Herpetology* 3:357-368.

Lewison R.L., Crowder, L.B., Read, A.J. & Freeman, S.L. (2004). Understanding impacts of fisheries bycatch on marine megafauna. *Trends in Ecology and Evolution* 19:598-604.

Lien, J., Stenson, G.B., Carver, S. & Chardine, J. (1994). How many did you catch? The effect of methodology on by-catch reports obtained from fishermen. Pages 535-540 in W.F. Perrin, G.P. Donovan and J. Barlow (eds). Gillnets and Cetaceans. *Reports of the International Whaling Commission* (Special Issue 15).

Moore, J.E., Cox, T.M., Lewison, R.L., Read, A.J., Bjorkland, R., McDonald, S.L., Crowder, L.B., Aruna, E., Ayissi, I., Espeut, P., Joynton-Hicks, C., Pilcher, N., Poonian, C., Solarin, B. & Kiszka J. (2010). An interview-based approach to assess marine mammal and sea turtle captures in artisanal fisheries. *Biological Conservation* 143:795-805.

Northridge, S.P. (1996). A review of marine mammal bycatch observer schemes with recommendations for best practice. JNCC Report 219. Joint Nature Conservation Committee. Aberdeen, United Kingdom.

Peckham, S.H., Diaz, D.M., Walli, A., Ruiz, G., Crowder, L.B. & Nichols, W.J. (2007). Small-scale fisheries bycatch jeopardizes endangered Pacific loggerhead turtles. *Public Library of Science* (PLoS) One 2, e1041, 6pp.

Actions de conservation



Vers la création d'une aire marine protégée pour les cétacés en Macaronésie

Javier Almunia

*Loro Parque Fundación, Avda. Loro Parque s/n
38400 Puerto de la Cruz, Tenerife, Espagne. E-mail: adjunto@loroparque-fundacion.org*

La création d'un sanctuaire des mammifères marins en Macaronésie est un rêve de longue date, initialement proposé par l'International Fund for Animal Welfare (IFAW) et la Gesellschaft zum Schutz der Meeressäugtiere (GSM). Au début des années 1980 la Loro Parque Fundación (LPF) a fait de ce sanctuaire l'un de ses objectifs de conservation et, depuis lors, elle a fait la promotion au niveau régional. Au cours des vingt dernières années il y a eu lieu des avancées majeures dans les connaissances scientifiques sur les cétacés en Macaronésie et les menaces qui leur pèsent dessus, et, simultanément, la protection des cétacés a évolué du primitif concept de sanctuaire jusqu'au concept plus holistique de Zone de Protection Marine (ZPM) dans le but d'accomplir les nouveaux défis de conservation dans les systèmes marins.

À la lumière de ces nouvelles connaissances, il semble clair qu'une simple extension du

Sanctuaire pour les mammifères marins de Madère ne serait pas suffisante pour assurer la protection de la biodiversité des cétacés dans la région. Un Sanctuaire macaronésien pour les cétacés devrait faire partie d'une stratégie plus vaste de conservation des populations de cétacés de l'Atlantique Est. D'autre part, la conservation des populations de cétacés ne devraient pas s'appuyer uniquement sur l'interdiction de la chasse à la baleine, mais plus vraisemblablement, sur une perspective de gestion d'écosystème holistique. En conséquence, l'idée initiale doit être renouvelée, examinée et discutée, en vue de trouver la meilleure façon de protéger ces populations de cétacés.

C'est la raison pour laquelle Loro Parque Fundación a identifié l'Année du Dauphin, et les Discussions d'Afrique Occidentale sur les Cétacés et leurs Habitats (WATCH) comme une opportunité majeure pour rassembler les

chercheurs les plus renommés, et des experts sur les ZPM et les réunira pour travailler ensemble pour créer une Zone de Protection Marine pour cétacés macaronésiennes. En conséquence, la LPF a encouragé la célébration de l'événement parallèle «Initiative de la Macaronésie» qui se centrera sur l'examen des menaces qui pèsent sur les cétacés en Macaronésie et dans l'Atlantique Ouest, sur les outils les plus efficaces pour protéger les cétacés dans la zone, sur l'identification des priorités de recherche, et sur la création d'une feuille de route pour la déclaration de ZPM.

Pourquoi les cétacés?

La Loro Parque Fundación (LPF) est une ONG liée à un zoo de renommée mondiale, la Loro Parque (Tenerife, Espagne). Notre objectif est la conservation de la nature, et nous essayons d'atteindre cet objectif par le biais de projets de financement pour la conservation, par le développement de la recherche interne, et par la sensibilisation à travers un programme éducatif complet. Au cours des deux dernières décennies la LPF est devenue un chef de file dans la conservation des perroquets et, en conséquence, nous jouons un rôle majeur dans la conservation de la biodiversité, en nous concentrant sur de nombreux points chauds de biodiversité de la planète, et en utilisant des espèces de perroquets comme étendard. En plus de nos activités de conservation de la biodiversité terrestre, la LPF est également engagée dans la conservation du milieu marin à la suite des anciennes opérations de chasse à la baleine dans le nord de l'océan Atlantique.

Dans le début des années 1980 les populations de cachalot à Madère étaient encore soumises à une forte pression de chasse (Avila de Melo et Martin, 1985; Klinowska, 1991). Grâce à l'effort des organisations internationales et des chercheurs, Madère a arrêté les opérations de chasse à la baleine et soutenu un Sanctuaire des Mammifères Marins dans sa ZEE, qui a finalement été approuvé en 1987. Depuis lors, la création de sanctuaires analogues pour

établir un Réseau de Sanctuaires pour les Mammifères Marins de la Macaronésie (les Açores, la Madère, les Selvagens, les Canaries et le Cap Vert) est devenue l'un des objectifs de la LPF.

Pourquoi la Macaronésie?

Les îles Canaries peuvent être considérées comme l'un des points chauds de la biodiversité de la planète pour les cétacés, où 29 espèces ont été signalées à ce jour (Perez-Valazza *et al.*, 2008). Les Açores et Madère ont 25 espèces de cétacés enregistrées (Steiner *et al.*, 2007; Freitas *et al.*, 2004), et l'archipel du Cap-Vert, 13 (Reiner *et al.*, 1996.). Cette riche diversité, et la forte abondance d'espèces ayant un intérêt potentiel pour des opérations commerciales de chasse à la baleine, ont été la raison initiale pour promouvoir un sanctuaire.

Au cours des 20 dernières années la LPF a soutenu les efforts de la Gesellschaft zum Schutz der Meeressäugtiere (GSM) pour promouvoir la création d'un sanctuaire pour les mammifères marins régionaux, afin d'étendre la protection atteinte par Madère au reste de la région. Simultanément, la LPF a également financé différents projets de conservation pour les cétacés. Des fonds ont été destinés à couvrir les besoins des chercheurs travaillant dans ce domaine, depuis les études qui ont fourni un premier aperçu et décrit les espèces et leur statut de population (Heimlich-Boran et Heimlich-Boran, 1990, 1991), jusqu'aux dernières études qui étaient centrés sur les principales menaces (la capture accidentelle, les collisions, la pollution sonore, etc) auxquelles sont confrontés les cétacés dans cette région (Aguilar *et al.*, 2000; Silva *et al.*, 2002; Fernández *et al.*, 2004; Fernández *et al.*, 2005; de Stephanis et Urquiola, 2006).

Dans ce contexte, quand la LPF a connu l'initiative de la CMS, la Convention pour la conservation des espèces migratrices, visant à établir un accord international pour protéger les petits cétacés dans le bassin atlantique de

l'Afrique et en Macaronésie, elle a immédiatement soutenu l'idée. La LPF a fourni à l'initiative WATCH non seulement des fonds, mais aussi un large éventail d'activités éducatives (une exposition de 12 panneaux sur les menaces pour les cétacés, des vidéoconférences sur l'Année du Dauphin, des excursions de recherche avec des bateaux d'observation des baleines pour les étudiants, une campagne sur Internet pour recueillir des vidéo-messages de soutien sur la conservation des dauphins, de la modélisation de dauphins avec les personnes handicapées, etc.). Au même temps, nous avons compris que WATCH serait une occasion unique de lancer le projet d'une Zone Protégée Marine en Macaronésie. C'est la raison pour laquelle la LPF, en coopération avec le centre de l'UNESCO dans les îles Canaries, a décidé de donner un traitement spécial à cette question lors de la conférence, en consacrant un événement parallèle entièrement à la création d'une «Zone Protégée pour les cétacés dans les eaux macaronésiennes».

Quelles sont nos attentes?

Notre engagement est que cet événement parallèle doit être la première étape sur le chemin de la déclaration d'une Zone de Protection Marine (ZPM) en Macaronésie. Au cours des 20 dernières années, les menaces qui pèsent sur les cétacés en Macaronésie ont changé, elles sont devenues de plus en plus intenses et diversifiées. Le développement économique de la région menace la viabilité à long terme de certaines populations de cétacés (Silva *et al.*, 2002; Fernández *et al.*, 2005; de Stephanis et Urquiola, 2006). Elle est, nous croyons, la raison pour laquelle doit être accompli un examen complet de la biogéographie des populations de cétacés et de la diversité, de l'état de conservation, des menaces et des risques pour leur viabilité à long terme dans la zone.

Une fois que l'état de conservation actuel aura été clairement évalué, les mesures les plus appropriées pour protéger les populations de

cétacés devront être déterminées. Il est clair que la Macaronésie contient un habitat important pour les cétacés, et on peut aussi présumer que certains de ses populations sont menacées par différentes causes (Vonk et Martin, 1989; Santos *et al.*, 1995; Laist *et al.*, 2001). Néanmoins, cela ne signifie pas que la création d'une Zone Protégée Marine prendrait en compte tous les problèmes de conservation des cétacés. Dans certains cas (comme de menaces liées à des engins de pêche spécifiques, ou de pathologies) de tels problèmes pourraient être résolus par des mesures plus simples et moins coûteuses. Si la création d'une ZPM est finalement identifiée comme la meilleure solution, l'habitat critique des cétacés doit être déterminé, afin d'obtenir des informations plus détaillées sur les menaces.

L'identification de l'habitat essentiel peut être déduite, dans une certaine mesure, des connaissances océanographiques existantes. Et cette information préliminaire peut être utile pour évaluer les futurs besoins de recherche. La recherche moderne sur l'habitat des cétacés souligne l'importance des structures océanographiques à méso-échelle, comme les méandres, les filaments, les tourbillons, etc. (Ballance *et al.*, 2006; Tynan *et al.*, 2005, Redfern *et al.*, 2006). Cette approche suggérerait de diriger les recherches futures de ces zones avec la plus grande variabilité à méso-échelle, comme le front des Açores, le courant des Canaries (spécialement en aval depuis les îles Canaries) et la Gyre Subtropicale de l'Atlantique Nord (Pollard et Pu, 1985; Barton *et al.*, 1998; González *et al.*, 2001).

Une fois l'habitat essentiel identifié, il serait possible d'identifier les organismes gouvernementaux qui ont compétence sur la zone. Et on peut présumer qu'une zone de protection marine de la Macaronésie impliquerait différents états et des eaux internationales. Toutes ces questions devraient être débattues et examinées en vue d'élaborer une feuille de route pour la déclaration de ZPM.

De notre point de vue, la protection des cétacés dans la Macaronésie est un but en soi, mais il serait absurde de limiter les activités de conservation à ce groupe. Un sanctuaire marin centré uniquement sur les cétacés échouerait à long terme. Le rôle écologique des cétacés rend nécessaire d'utiliser une perspective intégrée, plus liée à la gestion au niveau de l'écosystème qui devrait idéalement être la pierre angulaire des ZPM modernes. La Zone Marine Protégée résultante, avec une gestion appropriée de l'écosystème, serait un excellent outil pour préserver les écosystèmes du plus complexe courant limite de l'est (Barton *et al.*,

1998).

Il est temps d'unir les forces

La LPF a identifié la possibilité d'utiliser WATCH comme le point de départ de cette initiative et il est maintenant temps d'unir les forces. Il est impératif de construire un consensus parmi les scientifiques, les écologistes, les ONG et les politiciens, mais aussi avec d'autres intervenants, tels que l'observation des baleines, des transports et industries de la pêche. Ce doit être un effort commun pour protéger nos ressources marines spéciales, car c'est la seule façon de réussir.

Références

- Aguilar, N., Carillo, M., Delgado, I., Díaz, F. & Brito, A. (2000). Fast ferries impact on cetaceans in the Canary Islands: collisions and displacement. Proceedings 14th Annual Conference ECS, Cork, Ireland, 164pp.
- Avila de Melo, A.M. & Martin, A.R. (1985). A study of male sperm whale length data from the Azorean and Madeiran catches, 1947-82. *Report of the International Whaling Commission* 35:209-215.
- Ballance L.T., Pitman R.L. & Fiedler F.C. (2006). Oceanographic influences on seabirds and cetaceans of the eastern tropical Pacific: a review. *Progress in Oceanography* 69:360-390.
- Barton, E.D., Arístegui, J., Tett, P., Cantón, M., García-Braun, J.A., Hernández-León, S., Nykjaer, L., Almeida, C., Almunia, J., Ballesteros, S., Basterretxea, G., Escánez, J., García-Weill, L., Hernández-Guerra, A., López-Laatzén, L., Molina, R., Montero, M.F., Navarro-Pérez, E., Rodríguez, J.M., van Lenning, K., Vélez, H. & Wild, K. (1998). The Transition Zone of the Canary Current Upwelling Region, *Progress in Oceanography* 41:455-504.
- de Stephanis, R. & Urquiola, E. (2006). Collisions between Ships and Cetaceans in Spain. International Whaling Commission. Scientific Committee SC/58/BC5.
- Fernández, A., Arbelo, M., Deaville, R., Patterson, I.A.P., Castro, P., Baker, J.R., Degollada, E., Ross, H.M., Herraéz, P., Pocknell, A.M., Rodríguez, F., Howie, F.E., Espinosa, A., Reid, R.J., Jaber, J.R., Martín, V., Cunningham, A.A. & Jepson, P.D. (2004). Beaked whales, sonar and decompression sickness. *Nature* 428(6984):U1-2.
- Fernández, A., Edwards, J.F., Rodríguez, F., Espinosa de los Monteros, A., Herraéz, P., Castro, P., Jaber, J.R., Martín, V. & Arbelo, M. (2005). 'Gas and fat embolic syndrome' involving a mass stranding of beaked whales (family Ziphiidae) exposed to anthropogenic sonar signals. *Veterinary Pathology* 42:446-57.
- Freitas, L., Dinis, A., Alves, F. & Nóbrega, F. (2004). *Cetáceos no Arquipélago da Madeira. Projecto para a Conservação dos Cetáceos no Arquipélago da Madeira*. Ed. Madeira WhaleMuseum, Machico. 62pp.
- González, N., Anadón, R., Mouriño, B., Fernández, E., Sinha, B., Escánez, J. & de Armas, D. (2001). The metabolic balance of the planktonic community at the North Atlantic Subtropical Gyre: the role of mesoscale

instabilities. *Limnology and Oceanography* 46:946-952.

Heimlich-Boran, J.R. & Heimlich-Boran S.L. (1990). Occurrence and group structure of short-finned pilot whales *Globicephala macrorhynchus* off the western coast of Tenerife, Canary Islands. Pp. 102-104. En: European research on cetaceans – 4. Eds. P.G.H. Evans, A. Aguilar and C. Smeenk. European Cetacean Society, Cambridge.

Heimlich-Boran, J.R. & Heimlich-Boran S.L. (1991). Social structure and behavioral ecology of short-finned pilot whales, *Globicephala macrorhynchus*, off Tenerife, Canary Islands. Abstract presented at the Ninth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, Chicago, II, December 5-9, 1991.

Klinowska, M. (1991). *Dolphins, porpoises and whales of the world: the IUCN Red Data Book*. IUCN – the World Conservation Union, Gland, Switzerland. 429pp.

Laist, D.W., Knowlton, A.R., Mead, J.G., Collet, A.S. & Podesta, M. (2001). Collisions between ships and whales. *Marine Mammal Science* 17:35-75.

Pollard, R.T. & Pu, S. (1985). Structure and circulation of the upper Atlantic Ocean northeast of the Azores. *Progress in Oceanography* 14:443-462.

Pérez-Valazza, C., Álvarez-Vázquez, R., Cardona, L., Pintado C. & Hernández-Brito, J. (2008). Cetacean diversity at the west coast of La Palma Island (Canary Islands). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 88:1289-1296.

Redfern, J.V., Ferguson, M.C., Becker, E.A., Hyrenbach, K.D., Good, C., Barlow, J., Kaschner, K., Baumgartner, M., Forney, K.A., Ballance, L.T., Fauchald, P., Halpin, P., Hamazaki, T., Pershing, A.J., Qian, S., Read, A., Reilly, S., Torres, L. & Werner, C. (2006). Techniques for cetacean-habitat modeling. *Marine Ecology Progress Series* 310:271-295.

Reiner, F., Dos Santos, M.E. & Wenzel, F. (1996). Cetaceans of the Cape Verde Archipelago. *Marine Mammal Science*, 12(3):434-443.

Santos, S.R., Hawkins, S.J., Montieiro L.R., Alves M. & Isidro, E.J. (1995). Marine research, resources and conservation in the Azores. *Aquatic Conservation - Marine and Freshwater Ecosystems* 5:311-354.

Silva, M.A., Feio, R., Prieto, R., Gonçalves, J.M. & Santos, R.S. (2002). Interactions between cetaceans and the tuna fishery in the Azores. *Marine Mammal Science* 18(4):893-901.

Steiner, L., Silva, M.A., Zereba, J. & Leal, M.J. (2007). Bryde's Whales, *Balaenoptera edeni*, observed in the Azores: a new species record for the region. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*. Biodiversity Records, 6pp.

Tynan, C.T., Ainley, D.G., Barth, J.A., Cowles, T.J., Pierce, S.D. & Spear, L.B. (2005). Cetacean distributions relative to ocean processes in the northern California Current System. *Deep-Sea Research II* 52:145-167.

Vonk, R. & Martín, V. (1989). Goose-beaked whales (*Ziphius cavirostris*) mass strandings in the Canary Islands. Pp. 73-77. En: European Research on Cetaceans – 3. Proceedings 3rd Annual Conference ECS, La Rochelle, France, 24-26 Feb, 1989. (Eds. P.G.H. Evans and C. Smeenk). European Cetacean Society, Leiden, The Netherlands. 132pp.

Plan sous régional d'action pour la conservation des cétacés en Afrique de l'Ouest

Mamadou Diallo

Programme Manager WWF WAMER

9639, Sacré Cœur III, PO Box 22928, Dakar, Sénégal. E-mail: mdiallo@wwfsenegal.org

L'écorégion WAMER (Western African Marine Ecoregion, Ecorégion Marine Ouest Africaine) abrite une partie importante des représentants des espèces de cétacés recensées dans le monde. Vingt-sept espèces de cétacés, appartenant à cinq familles, sont observées dans la région ouest africaine (Bamy *et al.*, 2006; Fall *et al.*, 2008; Ndao, 2006; Van Canneyt et Dabin, 2007; Van Waerebeek *et al.*, 2000, 2003).

Ces espèces font globalement l'objet de différentes menaces: interactions avec les pêcheries, pollutions de toutes natures (chimiques, physiques et sonores), collisions avec les navires, dégradation des habitats, développement des activités touristiques et pathologies émergentes (Van Bresseem *et al.*, 2009).

Le plan d'action a pour objectif global la conservation des populations de cétacés en Afrique de l'Ouest. Il se décline en quatre objectifs spécifiques:

1. La réduction des impacts négatifs des activités humaines sur les cétacés;
2. Le développement de la recherche sur les cétacés dans la sous-région;
3. Le développement de programmes adaptés en Information, Education et Communication (IEC) sur les cétacés;
4. L'amélioration de la coordination des activités de conservation des cétacés.

Au plan stratégique, la collaboration de l'ensemble des états membres de la Commission Sous Régionale des Pêches (CSRP) – à travers les institutions de formation, de recherche, de surveillance et de conservation – et des autres acteurs impliqués (organisations non gouvernementales, organisations professionnelles, presse, etc.) sera nécessaire.

Pour une meilleure cohérence des activités, le plan s'intègre dans le cadre du Plan d'Action Espèces du WWF:

(<http://www.panda.org/specieswork>) et établit des synergies avec la composante «Espèces et Habitats» du Programme Régional de Conservation de la zone Marine et Côtière (PRCM), ainsi qu'avec le Plan d'Action Espèces en gestation dans le cadre d'un partenariat PRCM-CCLME (Canary Current Large Marine Ecosystem).

Des Plans d'Action Nationaux sur les cétacés seront préparés avec l'appui du WWF au cours

de la deuxième année du projet. Des responsables nationaux des plans seront choisis et auront la responsabilité de la coordination au niveau national. Ces plans devront être adoptés officiellement après une large concertation entre les acteurs à travers des ateliers de concertation et de validation. Un réseau sous régional Cétacés servira de canal de communication régulière des actions entreprises et des résultats obtenus, ce qui permettra d'informer la communauté internationale.

Références

Bamy I.L., Van Waerebeek, K., Bah, S.S., Diallo, M., Diallo, S.T., Kaba, B., Keïta, N., Konaté, S. & Tall, H. (2006). The cetaceans of Guinea, a first check-list of documented species. IWC Scientific Committee Document SC/58/O15, 8pp.

Fall, M., Niamadio I., Diallo M. & Bèye C. (2008). Eclairages sur l'échouage de cétacés survenu en mai 2008 au Sénégal. Document CRODT/WWF-WAMER/Wetlands International: 7 pages. Disponible sur <http://www.zhw1.info/>.

Ndao, I. (2006). Bio écologie des cétacés et enjeux de leur conservation pour les états côtiers africains comme le Sénégal. Thèse de Doctorat d'Etat Vétérinaire, EISMV, Dakar: 12, 104 pages + annexes.

Van Bresseem, M.F., Raga, J.A., Di Guardo, G., Jepson, P.D., Duignan, P., Siebert, U., Barrett, T., de Oliveira Santos, M.C., Moreno, I.B., Siciliano, S., Aguilar, A. & Van Waerebeek, K. (2009). Emerging infectious diseases in cetaceans worldwide and the possible role of environmental stressors. *Diseases of Aquatic Organisms* 86:143-157.

Van Canneyt O. & Dabin, W. (2007). Protocole de collecte de prélèvements. Observatoire des mammifères marins des côtes françaises. Centre de Recherche sur les mammifères marins (CRMM), La Rochelle, France. 6pp.

Van Waerebeek, K., Barnett, L., Camara, A., Cham, A., Diallo, M., Djiba, A., Jallow, A., Ndiaye, E., Samba Ould-Bilal, A. O. & Bamy, I.L. (2003). Conservation of cetaceans in The Gambia and Senegal, 1999-2001, and status of the Atlantic Humpback Dolphin. WAF CET-2 Report. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany. 56pp.

Van Waerebeek, K., Ndiaye, E., Djiba, A., Diallo, M., Murphy, P., Jallow, A., Camara, A., Ndiaye, P. & Tous, P. (2000). A survey of the conservation status of cetaceans in Senegal, The Gambia and Guinea-Bissau. WAF CET-1 Report. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany. 80pp.

Conscientisation: Année du Dauphin au Kenya

Abdulaziz Abdalla

*Special Projects Executive, Pollmans Tours & Safaris
P/O Box 84198-80100, Mombasa, Kenya. E-mail: abdulaziz@pollmans.co.ke*

Pollmans Tours & Safaris et TUI Kenya, en réponse à la déclaration de «l'Année du Dauphin 2007» du PNUE/CMS, ont entrepris une approche collective en développant un partenariat qui vincule l'organisme de conservation principal, le Kenya Wildlife Service, la fraternité du tourisme côtier, les ONG impliquées dans la conservation marine, les aînés locaux, les communautés côtières et les écoles dans une stratégie définie pour atteindre les objectifs de l'Année du Dauphin (Year of the Dolphin, YoD).

L'initiative était basée sur la prémisse qu'elle informerait, éduquerait et impliquerait les Kenyans, surtout les décideurs et les intervenants, en matière de sensibilisation, par le biais d'établir une stratégie de conservation et d'éducation à long terme pour la protection des dauphins, et en prenant des mesures susceptibles d'aider la conservation des dauphins et la protection de leurs habitats et les écosystèmes. Le processus a impliqué l'identification des endroits où s'est produite une forte prévalence de l'interaction entre les dauphins

et les gens, qui était la zone principale initiale pour la campagne de sensibilisation. Ces villages côtiers inclus Shimoni, Mombasa Watamu et Malindi qui étaient des villages communautaires de pêcheurs ou centres de loisirs pour le tourisme, ou les deux. La stratégie était de faire participer les principaux intéressés, l'industrie du tourisme et la communauté locale, principalement, d'engager les pêcheurs et les exploitants de bateaux dans une pratique responsable d'observation des dauphins et dans les pratiques de subsistance durables et d'obtenir l'engagement de tous les acteurs à s'impliquer dans des pratiques responsables et durables pour exploiter les ressources marines.

En travaillant en réseau avec le Kenya Wildlife Service, le Kenya Association of Tour Operators, le Kenya Association of Hotel Keepers & Caterers, The East African Wildlife Society, Kenya Marine Fisheries & Research Institute, Kenya Forest Service et le Département des pêches, les coordonnateurs du YoD Kenya ont

modélisé l'approche sur la participation populaire. Ils ont encouragé une implication proactive des aînés de la collectivité locale et ont mis en place des ateliers éducatifs pour la communauté locale, pour les exploitants de bateaux, pêcheurs, hôteliers, tour opérateurs, le Kenya Wildlife Service Rangers, le Groupe des femmes pour la protection des forêts de mangrove et les récifs coralliens, à travers la Community Resource Enterprise (CORE) et, surtout, les écoles du littoral à la fois en milieu urbain et rural. Le travail visait à introduire ces intervenants dans le comportement des dauphins, l'identification des espèces, les menaces des dauphins, les défis de la conservation des dauphins et l'écologie marine de base.

Un événement de calendrier a été défini, en incluant plusieurs activités éducatives et informatives inter-écoles telles que la conception de logos, football, des dessins représentant des dauphins, des sculptures de dauphins, poèmes, tennis, volley-ball, concours de coloriage, courts essais sur les dauphins et le nettoyage des plages. Pour inciter à la contribution des écoles, les écoliers ont gagné une occasion qu'ils n'ont jamais eu, visiter le parc marin de Kisite & Mpungutuni, faire de la plongée, et voir les grands dauphins, la baleine à bosse ou les dauphins longirostres, moins fréquemment observés. En reconnaissance de la contribution exemplaire par les trois écoles primaires, Shimoni, Wasini et Mkwiro, TUI AG a fait don de neuf ordinateurs portables et deux générateurs pour les écoles, ce qui aidera grandement l'accès aux matériels éducatifs et d'information et également aidera d'établir des liens avec d'autres écoles par l'internet.

Dans la période entrelacement, une journée de sensibilisation a été lancée à Shimoni, Mombasa et Watamu. Également pendant la Journée de l'environnement marin, plus de 200 élèves de différentes écoles ont effectué et présenté le message des menaces qui pèsent sur les dauphins au public kenyan, aussi ils ont lancé

un appel pour la protection des dauphins et la sauvegarde des mers. Afin de retenir le message, plus de 50 écoles ont reçu le manuel des dauphins YoD, présenté par le PNUE/CMS, ainsi que des affiches d'information sur le dauphin commun, le dauphin à bosse de l'Indopacifique, le dauphin tacheté pantropical et les dauphins longirostres, trouvés dans nos eaux côtières.

Le produit des efforts est mesuré par les résultats. Pour la première fois au Kenya, un code de conduite a été élaboré qui définit les lignes directrices pour des activités d'observation de la faune marine. Les opérateurs de tours ont répondu en s'engageant à verser un dollar pour chaque touriste qui réserve un voyage pour l'observation des dauphins, dans le fond des dauphins «Kitty», qui a été créé pour assurer la continuité de la campagne de sensibilisation.

Informés et conscients des ramifications, les intervenants du tourisme de Shimoni et la communauté locale ont été encouragés à prendre des mesures contre un palangrier qui traversait illégalement dans les eaux protégées, et les lignes de pêche du navire ont été coupées par les membres de la communauté locale. Il y a eu une réponse simultanée par les opérateurs en bateau, ils s'ont aventuré en mer pour inspecter les engins de pêche, et ont coupé un filet de pêche de 20 mètres de long afin de libérer une baleine à bosse empêtrée, une espèce que visite saisonnièrement le chenal de Shimoni. 15 opérateurs de bateaux de Shimoni, qui avant ont encouragé les touristes de nager avec les dauphins, ont éliminé cette pratique et se sont adaptés au code de conduite prescrit, qui est maintenant lu à haute voix aux touristes avant de commencer l'excursion d'observation des dauphins.

La réponse de la communauté locale et le Kenya Association of Tour Operators Coast montre une volonté d'aider à protéger les

dauphins et reflète la capacité et détermination des citoyens pour protéger la mer et la vie marine dont ils dépendent. Les coordinateurs du YoD Kenya, en collaboration avec le

PNUE/CMS et d'autres entités, poursuivront les efforts pour sensibiliser la communauté côtière du Kenya et s'efforceront pour fournir des possibilités pour les pratiques durables.



Éducation dans les écoles de Shimoni



Éducation des anciens locaux



Ateliers pédagogiques



Formation en informatique pour les écoles



Kenya Wildlife Marine Wardens reçoivent le code de conduite par les écoliers



Dessins faites dans le sable



Sculpture de dauphin faite par un étudiant



La Journée de l'environnement marin



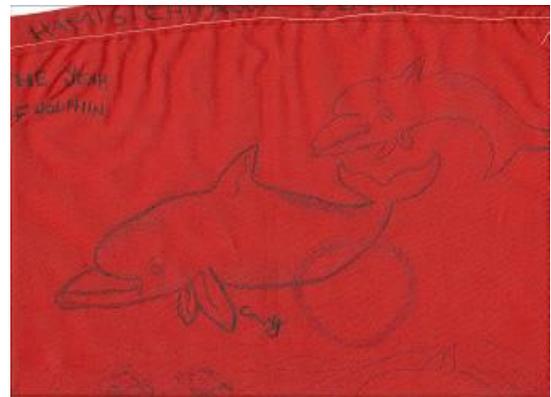
Nettoyage de la plage par les écoliers



Les écoles reçoivent le manuel de YoD pendant le lancement



Mosaïque de dauphin montrée par les écoliers



Dessins de dauphins faites par des écoliers



Année du Dauphin Kenya



Sculpture pour l'année du dauphin

Tourisme d'observation des baleines durable



Réglementation du tourisme baleinier en Espagne: des mesures visant à assurer une protection adéquate des cétacés

Borja Heredia

*Convention sur la Conservation des Espèces Migratrices appartenant à la Faune Sauvage (CMS)
Hermann-Ehlers-Str. 10, 53113 Bonn, Allemagne. E-mail: bheredia@cms.int*

*Ancienne adresse (au moment de la rédaction de l'article):
Dirección General de Medio Natural y Política Forestal
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
Madrid, Espagne*

En 2007 a été publié le Décret Royal 1727, fixant des mesures pour la protection des cétacés, afin de réglementer l'activité croissante du tourisme d'observation des baleines (tourisme baleinier) qui existe en Espagne. L'aspect le plus novateur de cette règle est la création de l'Espace Mobile pour la Protection des Cétacés (EMPC), un volume qui est automatiquement généré autour d'une baleine ou un groupe de cétacés qui doit répondre à certaines normes de conduite afin de minimiser les nuisances.

L'Espace Mobile pour la Protection des Cétacés est défini comme celui dont le périmètre est le

contour de la surface d'un cylindre imaginaire qui englobe les espaces marins et aériens dans un rayon de 500 mètres et une hauteur de 500 mètres dans l'espace aérien et une profondeur de 60 mètres dans l'espace sous-marin, compris autour d'un cétacé ou d'un groupe de cétacés (voir Figure 1). Dans cet espace, on distingue cinq domaines en fonction de la distance des animaux:

1. *Zone d'Exclusion*, qui a un rayon d'au moins 60 mètres mesurés à la surface de l'eau à partir du cétacé ou groupe de cétacés. Aucun navire ou nageur peut entrer dans cette région.
2. *Zone de Permanence restreinte*, qui

comprend la surface située entre la limite de la Zone d'exclusion (60m) et le limite de la Zone d'approche (300m).

3. *Zone d'Approche*, qui comprend la surface parmi les 300 mètres de la limite de la Zone de permanence restreinte et les 500 mètres du contour extérieur de l'Espace Mobile pour la Protection des Cétacés.

4. *Zone Aérienne*, qui comprend la zone de l'espace aérien dans les 500 mètres de rayon du cylindre imaginaire verticalement, et horizontalement, à partir du cétacé ou groupe de cétacés.

5. *Zone Sous-marine*, qui comprend la zone de l'espace sous-marin dans les 500 mètres de rayon du cylindre imaginaire horizontalement et les 60 mètres de profondeur à partir du cétacé ou groupe de cétacés.

Dans l'Espace Mobile on doit respecter les suivantes mesures générales de protection:

1. Tout comportement pouvant causer la mort, des blessures, d'inconfort ou d'inquiétude aux cétacés doit être évité.

2. Il est considéré comme pouvant nuire, gêner ou déranger les cétacés ce qui suit:

a) Le contact physique des bateaux ou des personnes avec un cétacé ou groupe de cétacés.

b) Nourrir des animaux, jeter de la nourriture, des boissons, des détritiques ou tout autre objet ou substance liquide ou solide qui est nocif pour les cétacés.

c) Empêcher la libre circulation des cétacés, intercepter son chemin, barrer son chemin ou traverser un groupe de cétacés, en tout moment ou direction.

d) Séparer ou disperser le groupe de cétacés et, spécifiquement, s'interposer entre un adulte et son petit.

e) Produire des bruits ou des sons forts ou stridents pour essayer de les attirer ou de les éloigner, y compris l'émission de sons sous-marins.

f) Se baigner ou nager dans la Zone d'exclusion.

L'approche vers les cétacés sera lentement et en convergence avec la direction et le sens de la nage des animaux à un angle d'environ 30 degrés, jamais frontalement, par derrière ou de manière perpendiculaire à sa trajectoire. Au cours de l'observation des cétacés on doit maintenir la navigation dans une trajectoire parallèle, sans faire de changements brusques de direction ou de vitesse.

- Les bateaux en train de s'approcher simultanément du même cétacé ou groupe de cétacés, doivent coordonner par radio leur approche et manœuvre, de sorte que l'impact sur les animaux soit minime.

- Dans le cas d'éteindre le moteur et le mettre en marche après, on doit le maintenir au point mort ou débrayé pendant une période d'au moins une minute. Tous les changements de vitesse ou de tours du moteur doivent avoir toujours lieu progressivement et lentement.

- On ne doit jamais faire marche arrière, sauf en cas d'urgence ou pour éviter une collision avec un autre navire ou avec un cétacé.

- On ne peut pas naviguer en cercle autour d'un cétacé ou d'un groupe de cétacés.

En outre, on établit de certaines normes de conduite spécifiques pour chacun des domaines de l'Espace Mobile:

Dans la Zone d'Exclusion

- Il est interdit d'accéder ou rester dans cette zone, sauf en cas d'urgence ou de nécessité urgente, pour des raisons strictes de sécurité et santé des personnes.

- Si les cétacés s'approchent ou apparaissent soudainement à moins des 60 mètres d'une embarcation, le moteur sera mis au point mort ou débrayé et à basse vitesse ou, au besoin, s'arrêtera.

- Si les animaux en train de se rapprocher sont des dauphins ou des marsouins, on peut continuer à naviguer tout en maintenant la vitesse et le cap.

- Le sonar et la sonde seront éteints.

Dans la Zone de Permanence restreinte

- Il est interdit de pénétrer dans la zone s'il y a des cétacés isolés avec des petits ou des petits isolés.
- Dans cette zone, un maximum de deux bateaux peut rester au même temps.

Dans la Zone d'Approche

- Dans cette zone un maximum de deux bateaux peuvent rester dans l'attente d'entrer dans la Zone de Permanence restreinte, lorsqu'il y ait des navires dans le second et jusqu'à ce qu'ils partent. Pour cette action, tous les bateaux doivent être constamment communiqués par radio afin de coordonner leurs

mouvements.

Dans la Zone Aérienne

- La permanence est interdite.

Dans la Zone Sous-marine

- La permanence est interdite.

En résumé, on peut conclure que l'Espagne dispose d'un nouvel instrument juridique unique en Europe, qui sans aucun doute contribuera à la conservation d'un groupe d'espèces qui joue un rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes marins et qui est de plus en plus appréciée par la société.

Figure 1. Représentation graphique de l'Espace Mobile pour la Protection des Cétacés.

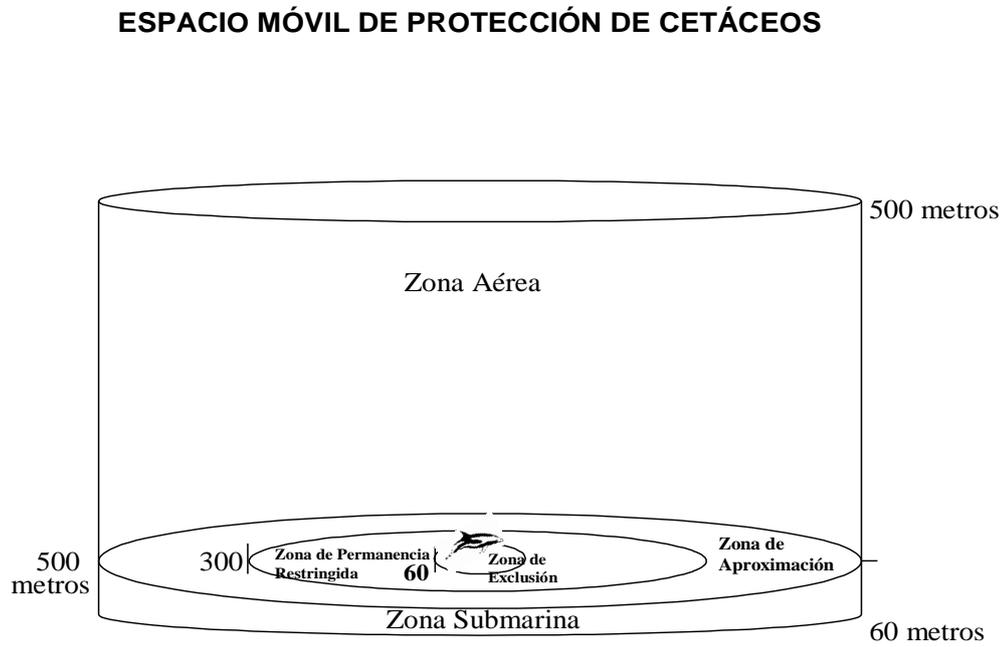
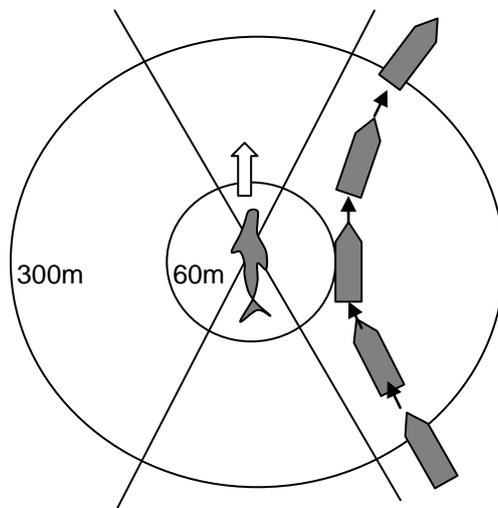


Figure 2. Façon correcte d'approcher les cétacés



Établir la base pour la gestion de l'observation des baleines: leçons depuis le point de vue d'une «meilleure pratique» à La Gomera, aux îles Canaries

Ritter Fabian

M.E.E.R. e.V. Bundesallee 123, 12161 Berlin, Allemagne

E-mail: info@m-e-e-r.de

Cette présentation résume les activités du projet *MEER La Gomera*, qui vise à étudier les cétacés dans le cadre de l'observation des baleines afin de développer des moyens durables pour observer les cétacés dans leur milieu naturel. Le projet est hébergé par *M.E.E.R. e. V.*, une ONG basée à Berlin et à La Gomera, aux îles Canaries.

Dans les eaux au large de La Gomera (17°15'W - 17°21'W et 28°1'N - 28°14'N), ont été identifiés 21 espèces de cétacés à ce jour (Ritter, 2001, voir Tableau 1). Par rapport à l'ampleur de la zone d'étude, ceci constitue la plus grande diversité des espèces de cétacés en Europe. Des petits bateaux canariens, anciennement pour la pêche, sont utilisés pour

voyages d'observation des baleines, qui sont menées pendant toute l'année. Ces voyages transportent plusieurs milliers de touristes à la mer chaque année, par conséquent le tourisme d'observation des baleines est encore relativement modeste en volume par rapport par exemple avec la voisine île de Tenerife. En 1995, une coopération avec un opérateur local a été lancée.

Plusieurs efforts sont faits pour éduquer le public en matière de la biologie des baleines et des dauphins et la nécessité de les protéger. Le projet *MEER La Gomera* a produit plusieurs documents multilingues, notamment des brochures, des DVD et un site web trilingue. En outre, des conférences sont données dans les

îles Canaries et en Allemagne. Des soirées d'information hebdomadaires sont conduites toute l'année, et des événements spéciaux sont organisés tels que des concerts et des voyages de nettoyage de l'océan, à La Gomera. Aussi, des cours publics en biologie du comportement sont menés. Ces cours de deux semaines sont organisés deux fois par an et se sont révélés comme un moyen très efficace de transfert des connaissances détaillées sur les cétacés à des étudiants et des membres du grand public.

Il existe une coopération avec plusieurs organisations, universités et autorités locales, nationales et internationales. Les résultats des recherches sont régulièrement présentés au Comité scientifique de la Commission Baleinière Internationale (CBI). En plus de l'initiative conjointe avec l'opérateur pour l'observation des baleines, des partenariats avec des agences de voyage et avec des institutions locales ont été engagées. Le site web du projet contient des informations spécifiquement conçues pour opérateurs et agences de voyage. Le projet a remporté le prix international de l'environnement «Tourisme et environnement» en 2001.

Grâce à l'utilisation régulière des bateaux pour l'observation des baleines comme plateformes d'occasion, ont été menées et hébergées, respectivement, des études scientifiques. Les aspects centraux de la recherche sont a) récolte des données d'observation pendant toute l'année, et b) recherche sur le comportement des interactions des cétacés avec les bateaux d'observation des baleines. En outre, plusieurs efforts supplémentaires de recherche sont mises en œuvre, entre autres, de photo-identification, observations depuis la terre (Smit *et al.*, 2003), enquêtes touristiques, et études socio-économiques. Grâce au partenariat avec les écoles secondaires et les universités, plusieurs maîtrises et diplômes de thèses ont été accueillis.

Dès 1995, un projet d'observation permanente a été créé. Depuis lors, les données sur

l'identification des espèces, la taille du groupe, la position géographique, la présence des baleineaux et des jeunes, la durée de l'observation, et d'autres paramètres ont été recueillis au cours de chaque voyage d'observation des baleines. Pendant ce temps, la base de données d'observation s'est élargie jusqu'à rassembler plus de 5.000 entrées.

Des données d'abondance relative montrent que les grands dauphins communs (*Tursiops truncatus*), les dauphins tachetés atlantiques (*Stenella frontalis*), les globicéphales à nageoires courtes (*Globicephala macrorhynchus*) et les sténos (*Steno bredanensis*) constituent environ 75% de toutes les observations (Ritter, 2003). Les efforts de la photo-ID confirment que ces espèces sont résidents ou semi-résidents au large de La Gomera (Mayr et Ritter, 2005). Des cartes de distribution ont été élaborées pour chaque espèce et la taille du groupe, la distance à la côte, la profondeur de l'eau, et d'autres paramètres ont été analysés statistiquement.

Grâce à ce travail continu, les eaux de La Gomera sont devenues l'un des domaines les plus étudiés au sein de l'archipel des Canaries. Il a été conclu que la collecte des données de l'observation des baleines à bord des voyages réguliers d'observation est un moyen rentable de contribuer à la compréhension de la biologie des cétacés.

La recherche comportementale a obtenu des informations sur la vie de certaines espèces rares, telles que les mésoplodons de Blainville (*Mesoplodon densirostris*) et les sténos (Ritter et Brederlau, 1999; Ritter, 2002, 2007). Les interactions entre les cétacés et les bateaux d'observation des baleines sont un des axes principaux. Plusieurs comportements ont été définis comme «interactives» ou «liés-au-bateau», y compris exemples de comportement «bowriding» (quand les cétacés nagent dans la vague de proue), les approches initiées par les animaux ou l'ajustement de la vitesse

de nage des animaux ou de la direction vers les bateaux. Dans une deuxième étape, chaque observation est classée dans l'une des quatre catégories d'observation relatifs à la présence et la fréquence des comportements liés au bateau: l'évitement, aucune réponse, la proximité et l'interaction (Ritter, 2003).

En évaluant les comportements liés au bateau et en catégorisant les observations de cétacés, il a été constaté que les différentes espèces réagissent de manière très différente à la présence de bateaux d'observation. Des différences significatives au sein des espèces ont également été trouvées, à savoir les cétacés diffèrent dans leur capacité de réponse en fonction de leur état comportemental. Le comportement qui caractérise les différentes espèces, fait possible de concevoir des règles qui prennent en considération leurs particularités. De cette façon, la recherche est directement applicable à la gestion de l'observation des baleines.

Pour résumer, il est devenu évident de nos études que le comportement des cétacés autour des bateaux d'observation des baleines est très dynamique. En adaptant le concept de notre étude dans le contexte de l'observation des baleines, nous avons pu montrer que les opérateurs peuvent jouer un rôle central dans

la collecte d'informations pour l'étude des baleines et des dauphins et ainsi peuvent contribuer à la conservation de la ressource naturelle qu'ils utilisent, à la fois dans un sens écologique et économique.

MEER La Gomera préconise donc:

- Intégrer de la recherche scientifique et l'éducation publique dans les activités d'observation des baleines depuis le début de son développement. Plus précisément, elle a recommandé d'utiliser l'observation des baleines en bateau comme plateforme d'opportunité
- Mettre en place un système de documenter systématiquement les observations de cétacés, évidences qui peuvent être interprétés par les scientifiques
- Intégrer d'éducation éloquent afin d'atteindre et d'enseigner les touristes et les habitants locaux.
- Lancer une coopération avec les ONG et des planificateurs du tourisme locales, régionales ou internationales
- Parler aux autorités à un stade précoce du développement de l'observation des baleines
- Rechercher des partenariats avec des scientifiques et des institutions scientifiques
- Etudier les comportements de réponse des cétacés.

Tableau 1: Les espèces de cétacés observés au large de La Gomera (îles Canaries) 1995-2007

A. Les baleines à dents:

- (1) Dauphin commun (*Tursiops truncatus*)
- (2) Sténo (*Steno bredanensis*)
- (3) Dauphin tacheté de l'Atlantique (*Stenella frontalis*)
- (4) Dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*)
- (5) Dauphin commun (*Delphinus delphis*)
- (6) Dauphin de Fraser (*Lagenodelphis hosei*)
- (7) Dauphin de Risso (*Grampus griseus*)
- (8) Globicéphale à nageoire courte (*Globicephala macrorhynchus*)
- (9) Orque (*Orcinus orca*)
- (10) Faux-orque (*Pseudorca crassidens*)
- (11) Mésoplodon de Blainville (*Mesoplodon densirostris*)
- (12) Ziphius (*Ziphius cavirostris*)
- (13) Hyperoodon boréal (*Hyperoodon ampullatus*)
- (14) Cachalot (*Physeter macrocephalus*)
- (15) Cachalot pygmée (*Kogia breviceps*)

B. Les baleines à fanons:

- (16) Rorqual commun (*Balaenoptera physalus*)
- (17) Rorqual boréal (*Balaenoptera borealis*)
- (18) Rorqual de Bryde (*Balaenoptera brydei*)
- (19) Mégaptère (*Megaptera novaeangliae*)
- (20) Rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*)
- (21) Baleine de Biscaye (*Eubalaena glacialis*)

Références

(Abstrait/versions PDF disponibles à: <http://m-e-e-r.org/index.php?id=166&L=2>).

Mayr, I. & Ritter, F. (2005). Photo-Identification of rough-toothed dolphins off La Gomera with new Insight into Social Organisation. Proceedings Annual Conference of the ECS, La Rochelle, France, April 2005.

Ritter, F. & Brederlau, B. (1999). Abundance, Distribution and Behaviour of Dense Beaked Whales (*Mesoplodon densirostris*) off La Gomera (Canary Islands) and their Interactions with Humans. *Aquatic Mammals*, 25.2:55-61.

Ritter, F. (2001). Twenty-one Cetacean Species off La Gomera (Canary Islands): Possible Reasons for an extraordinary Species Diversity. Proceedings Annual Conference of the ECS, 5-7 May 2001, Rome, Italy.

Ritter, F. (2002). Behavioural Observations of Rough-toothed dolphins (*Steno bredanensis*) off La Gomera (Canary Islands) with a special Reference to their Interactions with Humans. *Aquatic Mammals* 28.1:46-59.

Ritter, F. (2003). *Interactions of Cetaceans with Whale Watching Boats – Implications for the Management of Whale Watching Tourism*. M.E.E.R. e.V., Berlin, Germany, 91pp. Available from the author.

Ritter, F. (2007). Behavioral responses of rough-toothed dolphins to a dead new-born calf. *Marine Mammal Science* 23(2):429-433.

Smit, V., Ritter, F. & Neumann, K. (2003). Feasibility study: Land-based observations of cetaceans off La Gomera. Proceedings Annual Conference of the ECS, Gran Canaria, Spain, 2003.

Whale and Dolphin Conservation Society (WDCS): «Notre rôle dans une observation des baleines durable»

Nicola Hodgins

*Coordonnateur des Projets Internationaux, WDCS
Brookfield House, 38 St Paul's Street, Chippenham, SN15 1LJ, Royaume-Uni
E-mail: nicola.hodgins@wdcs.org*

Les objectifs fondamentaux d'organisation de la WDCS sont de réduire et d'éliminer les menaces permanentes pour les cétacés et leurs habitats et de faire prendre conscience sur les cétacés en éduquant les gens sur la nécessité de lutter contre les menaces continues à leur bien-être et leur survie. La WDCS est dédiée à la conservation et la protection de toutes les espèces de baleines, dauphins et marsouins, et à l'amélioration chaque jour de la sécurité à long terme des cétacés et des communautés locales en soutenant les projets de conservation et de recherche à travers le monde. Idéalement, l'observation des baleines devrait être un exemple du meilleur éco-tourisme. Pour cela, il doit bénéficier aux communautés locales, être respectueux de l'environnement, avoir valeur de conservation et éduquer et

inspirer les visiteurs. La WDCS encourage et soutient l'observation des baleines bien gérée et durable.

Les lignes directrices de l'observation des baleines responsable comprennent:

1. L'approche des dauphins sur le côté en utilisant une approche convergente.
2. Maintenir le cap et une vitesse lente lors des rencontres.
3. Limiter le temps passé avec les animaux, en particulier les groupes de jeunes.
4. Soyez toujours conscient et sensible aux mouvements des animaux.
5. Ne pas essayer de poursuivre ou de ré-rencontrer des dauphins s'ils s'éloignent.
6. Ne permettez à personne de toucher, de nourrir ou nager avec les dauphins.

7. Éliminer les déchets, les huiles et carburants usés en utilisant des moyens appropriés à terre.

Quelques-uns des nombreux avantages de l'observation des baleines est qu'elle est une alternative à la captivité et la chasse; a d'importantes retombées économiques pour les communautés locales; c'est une plate-forme pour changer l'attitude et le comportement, et (une plate-forme) pour la recherche marine. L'observation des baleines responsable éduque et inspire.

Est-ce que l'observation des baleines représente vraiment ce qu'elle promet? Malheureusement, beaucoup d'observation des baleines est moins orientée vers l'éducation, la conservation et scientifiquement utile que ce qu'elle devrait être. De nombreux bateaux montrent, des mauvaises pratiques de navigation, ainsi qu'un manque d'orientation, ce qui peut conduire à une expérience dégradée du visiteur et des effets négatifs (immédiatement, à court terme et à long terme) sur les animaux concernés. Dans de nombreux domaines l'observation des baleines ne s'acquitte pas de sa promesse d'être un outil important de conservation. Pour aider à changer cela et pour assurer que l'observation des baleines est bénéfique tant pour les animaux comme pour les participants, la WDCCS est engagé dans une variété d'activités. Il s'agit notamment de:

- Offrir ateliers de formation pour les opérateurs et les naturalistes à bord;
- Fournir des ressources pédagogiques pour les observateurs de baleines;
- Lancer des campagnes pour les réglementations nationales et/ou régionales;
- Développer un «code de conduite» pour les interactions avec les cétacés;
- Soutenir les initiatives de gestion locale (par exemple, Dolphin Space Programme (DSP), Scotland and DolphinSMART, USA);
- Faire du lobbying et aider à l'élaboration ou la révision des règlements;

- Promouvoir l'observation des baleines depuis la terre;
- Encourager la recherche sur l'impact de l'observation des baleines; et
- Fournir d'un site sur le web d'observation des baleines avec des informations sur l'observation des baleines responsable dans le monde.

Un exemple du travail dont la WDCCS est engagé peut être vu dans le Moray Firth, en Ecosse, où nous coordonnons le Dolphin Space Program (DSP) Accreditation Scheme en partenariat avec l'Agence légale de protection de la nature, Scottish Natural Heritage (SNH). Le DSP est une approche coopérative vers le tourisme durable concernant la faune, lancé en juin 1995. Son objectif est d'encourager les amateurs de dauphins dans le Moray Firth à «observer comment ils observent» et à respecter la besoin d'espace des dauphins.

La population de grands dauphins communs (*Tursiops truncatus*) vivant dans le Moray Firth, au nord-Écosse, sont la population côtière de dauphins la plus au nord dans le monde. Les espèces côtières sont particulièrement vulnérables aux activités humaines et en dépit de leur statut protégé, avec une population estimée à environ 130 individus, cette petite population isolée ne fait pas exception et est vulnérable à l'extinction. Parmi les menaces auxquels ils sont exposés apparaissent: la pollution, le développement en mer et côtier, les interactions avec la pêche, épuisement de la proie et la perturbation à cause des navires. La Nord-Écosse est l'un des meilleurs endroits au Royaume-Uni pour observer les dauphins, les baleines et les marsouins, et l'observation des cétacés tant depuis les bateaux que depuis la terre est très importante pour les communautés locales.

Le DSP vise à obtenir «d'espace pour les dauphins» à travers les objectifs complémentaires suivants:

- Réduction de l'impact potentiel des

bateaux d'observation des cétacés sur la situation, la distribution ou le comportement des dauphins communs de Moray Firth;

- Sensibiliser et encourager la conservation de la faune marine grâce à une formation, éducation et interprétation de haute qualité;
- Encourager la collaboration entre les tours operateurs de la faune, les organismes de gestion, organismes de conservation, les membres du public et d'autres utilisateurs de l'eau, y compris les bateaux de plaisance et les observateurs de la faune à terre, et
- Encourager la viabilité à long terme du tourisme de la faune responsable dans le Moray Firth.

Les operateurs de bateaux qui se joignent à la DSP doivent suivre son «code de conduite» et sont encouragés à fournir du matériel éducatif à leurs participants et de prendre part dans les recherches en cours. Ils participent à des journées de formation, des réunions et des

ateliers de DSP et ont du matériel de commercialisation compatible avec l'objectif de DSP. En retour, DSP offre prestations de promotion et de marketing, matériel pédagogique et d'interprétation gratuit, formation des opérateurs sur le maniement non-menaçant / responsable du bateau et formation de guides; et capacité d'interprétation, de guidage, de communication, et de service à la clientèle. Les guides peuvent aider à assurer la fourniture d'une aventure éducative et inspirante et ils peuvent également mener des recherches sur les animaux rencontrés, aidant ainsi à leur conservation à long terme. Cet investissement supplémentaire dans la communauté est susceptible d'avoir des avantages dans la conservation, l'éducation et financiers. Avec DSP en place, la WDCS enquête sur la vraie efficacité de ce programme dans la réduction au minimum des perturbations pour les animaux en menant des études d'impact appropriées.

Figure 1. Carte de Moray Firth, en Écosse

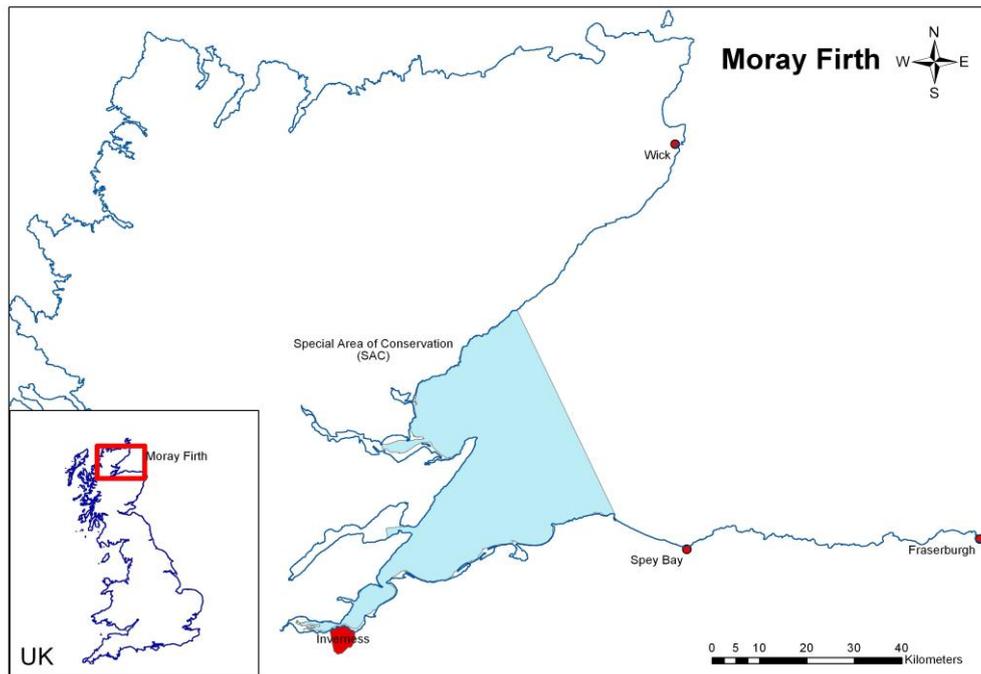


Figure 2. WDCS soutient le Dolphin Space Programme





Photos ©
WDCS/Charlie Phillips



Secrétariat PNUE/CMS
UN Campus
Hermann-Ehlers-St.10
D-53113 Bonn
Allemagne

Tél (+49 228) 815 2401/02
Fax (+49 228) 815 24 49

E-mail: secretariat@cms.int
www.cms.int



PNUE CMS