

Maître d'œuvre

Société pour l'Etude, la Protection & l'Aménagement de la Nature

A la

MARTinique

**PROGRAMME DE RECHERCHE PLURIANNUEL
PELAGOS 972**

Campagne 2011/A du 7 – 20 Avril

La Baleine à bosse – Megaptera novaeangliae



Maîtrise d'ouvrage

**Direction Environnement, Aménagement
Et Logement
DEAL- Martinique
Pointe de Jaham
97 233 Schoelcher**

Conseil Régional de Martinique

**Rue G.Deferre
Cluny
97 200 Fort de France**

Ce document comporte huit (8) pages

SEPANMAR

Société pour l'Etude, la Protection, l'Aménagement de la Nature, MARTinique
208 MBE Mangot Vulcin 97288 Lamentin Cédex 02
em : reseau_cetaces972@hotmail.com

**PROGRAMME DE RECHERCHE PLURIANNUEL
PELAGOS 972
Campagne d'AVRIL 2011**

Fin de saison sèche 2011 : 7 – 20 AVRIL

Contexte

Dans un contexte de constitution du comité de pilotage du sanctuaire Agoa, la valorisation de la biodiversité est traduite par les efforts consacrés à l'amélioration des connaissances. Afin de préparer l'objectif de révision du plan de gestion des populations de mammifères marins dont les cétacés, la présente prospection fut d'effectuer un contrôle des eaux territoriales de saison en profitant de la présence de la population du mégaptère dans l'archipel des Petites Antilles. Un contrôle de la composition du peuplement saisonnier a été effectué pour favoriser les comparaisons inter annuelles.

La mobilisation des bénévoles de la SEPANMAR autour du protocole adopté en 2008 (méthode du transect linéaire (Buckland et al., 1993 ; Buckland et al., 2001) et couplage acoustique) a visé à effectuer des relevés de paramètres d'estimation de l'abondance et la distribution des cétacés des eaux territoriales.

Cette campagne a été une occasion de documenter les interactions intra-spécifiques chez le Mégaptère et inter spécifiques chez les delphinidés. Par ailleurs, dans un souci de quantifier les mouvements des sous-populations locales et des populations entre régions insulaires de la Caraïbes, une navigation permettant d'approcher au mieux les groupes familiaux a été pratiquée afin de prendre des photographies lorsque l'état de la mer le permettait.

La motivation secondaire de la prospection printanière de 2011 a été l'accès à la population de baleines à bosse pour le dénombrement et la photo identification. Les objectifs complémentaires ont été également de : i) réaliser un échantillonnage homogène conforme à la grille décrite par le protocole d'harmonisation, ii) acquérir de nombreuses photographies des animaux détectés en particulier les Cachalots de saison et des dauphins tachetés, iii) acquérir des éléments photographiques permettant la photo identification des mésoplodons qui résident localement, iv) localiser les zones préférentielles de nourrissage et de socialisation de tous les taxons.

Une mobilisation importante du personnel embarqué a permis la constitution d'équipages d'observateurs homogènes pour l'ensemble de la période de prospection : sept (7) observateurs en moyenne plus le skipper. Ceci fut un avantage pour le renforcement du 'turn over' des membres d'équipage et la pression d'observation.

Les conditions de navigation ont été délicates du 7 au 15 avril, en raison de l'influence d'un flux de masses d'air orageuses au déplacement SSW-NNE très lent. Un flux modéré d'alizés d'est à nord d'est et une mer peu agitée à agitée ont rendu la navigation délicate mais possible en raison des grains modérés qui ont impacté la visibilité localement. Ce contexte météorologique n'impliqua qu'à deux reprises une adaptation du plan de navigation au sein des quadrats n° 11 et 13. Cette adaptation engendra une réduction significative de l'effort d'échantillonnage liée à la navigation.

SEPANMAR

Société pour l'Etude, la Protection, l'Aménagement de la Nature, MARTinique
208 MBE Mangot Vulcin 97288 Lamentin Cédex 02
em : reseau_cetaces972@hotmail.com

En fin de la campagne, du 16 au 20 avril, une panne d'alizés a favorisé un très beau temps valorisé par l'efficacité des relevés effectués.

Le programme d'objectifs qui avait été préalablement fixé et faisable au regard de l'état de la mer était :

- 1) L'échantillonnage général des eaux territoriales,
- 2) Effectuer des segments disposés dans un ensemble de quadrats conformément au protocole commun d'acquisition des données aux Antilles françaises,
- 3) Evaluer l'abondance et la distribution des espèces de saison,
- 4) Expertiser la situation des baleines à bec dans le périmètre d'exploration (comptage, identification des groupes familiaux et des binômes femelle/nouveau-nés, suivi si possible),
- 5) Echantillonner la strate bathymétrique 500-1500 m pour le suivi des Ziphiidae & Kogiidae,
- 6) Pratiquer un recensement puis un suivi des mégaptères de saison (photo ID, acoustique) pour documenter l'utilisation de l'habitat et les risques pour l'espèce,
- 7) Pratiquer un suivi des cachalots (photo ID, acoustique) pour documenter l'utilisation de l'habitat et les risques pour l'espèce.

Déroulement de la prospection

Le 7 avril, la campagne était lancée dans des conditions d'observation correctes dans le secteur oriental du canal de Sainte Lucie. Les conditions de navigation de la première semaine, caractérisées par des épisodes orageux et pluvieux, marqués par un vent modéré à fort, ont contraint l'équipage à opter pour l'examen du secteur occidental entre la pointe Dunkerque et le Cap Saint Martin.

Les premiers segments linéaires effectués précisaient la présence des delphinidés de saison, de baleines à bec, de Kogiidés, de baleines à bosse et du cachalot commun. Lors de ce premier passage, l'ensemble des taxons était difficile à approcher : les delphinidés résidents (Dauphin tacheté pantropical et globicéphale) ont été détectés dans leurs aires de distribution connues, le mégaptère était détecté par la méthode acoustique et, le cachalot commun détecté par les deux méthodes (visuelle & acoustique) fut localisé plus loin et plus au large que des aires de distribution de saison.

L'exploration du quadrat n°13 le plus occidental, disposé sous le vent fut effectué lors de la descente de la façade sous le vent, le 12 avril. A cette occasion, la présence du cachalot commun fut confirmée au-delà des quinze milles nautiques. L'échantillonnage de la zone située sous le vent a été bouclé le 13 avril.

L'exploration de la côte au vent s'est déroulée entre le 14 et le 20 avril. Le quadrat n° 11 qui a été échantillonné le 14 avril a bénéficié d'une couverture moins importante en termes d'effort (27 Mn) en raison de son exposition au courant général du canal méridional. Compte tenu de la persistance des grains, une exploration bathymétrique allant des eaux profondes au plateau insulaire a été effectuée pour tester la présence de la gamme des taxons ciblés.

Des conditions d'observations meilleures obtenues dès le 15 avril ont favorisé le renforcement de l'effort pour la fin de la campagne qui a été clôturée le 20 avril. Un vide cétozoologique a été observé entre la pointe des Salines et la Pointe Caracoli entre le 14-16 avril.

Des activités ont été observées à partir du 17 avril au 19 avril entre le rocher de la caravelle et le large de Grand Rivière. Le plan de navigation du dernier jour (20 avril) a privilégié les eaux du talus et mis en évidence la présence de mégaptères dans le sud est de la côte exposé à l'alizé et une migration alimentaire du taxon *Kogia sima* au large de la Pointe Baham.

SEPANMAR

Société pour l'Etude, la Protection, l'Aménagement de la Nature, MARTinique
208 MBE Mangot Vulcin 97288 Lamentin Cédex 02
em : reseau_cetaces972@hotmail.com

L'effort de prospection combiné aux conditions de navigation a permis d'assigner aux objectifs fixés les réponses suivantes :

- 1) L'échantillonnage complet des côtes orientale et occidentale,
- 2) Une réduction de l'effort dans les quadrats n°11 & 13,
- 3) Une analyse visuelle et acoustique réussie dans le temps et l'espace,
- 4) Un objectif ajourné car non atteint en raison de la faible abondance des taxons cibles,
- 5) Un objectif atteint pour le suivi circum-Martinique chez les Kogiidae (Photo identification et utilisation de l'habitat) mais ajourné pour les Ziphiidae en raison de la faible abondance de baleines à bec,
- 6) Un recensement puis un suivi des mégaptères de saison (photo ID, acoustique) pour documenter l'utilisation de l'habitat et les risques pour l'espèce,
- 7) Pour le suivi des cachalots, un ajournement partiel de l'objectif (photo ID) mais une documentation réussie du recensement, de l'utilisation de l'habitat (acoustique) et analyse des risques pour l'espèce.

Organisation de la prospection et matériel

La prospection menée sur 14 jours a été organisée autour de cycles de 2 à 3 jours pendant lesquels une équipe d'observateurs embarqués était mobilisée. Un protocole d'observation visuelle (trois observateurs plus un observateur contrôleur postés sur le pont du navire appliquaient le transect linéaire selon Buckland). Cette méthode d'exploitation était couplée à la méthode acoustique (un test de présence/absence était réalisé tous les deux milles nautique à l'aide d'un hydrophone mono remorqué).

La vitesse du navire en moyenne était de 6-7 nœuds, au moteur, avec appui éventuel de la grande voile lors des épisodes de beau temps. Etant donné les conditions de vent en première semaine, l'échantillonnage a été principalement effectué à l'aide de la voile. Les sorties ont été organisées chaque jour (Cf. Tableau n°1). En fin de campagne, la propulsion du navire qui favorisait la vitesse d'échantillonnage était le moteur.

L'hydrophone *MAGREC Ltd/120m* remorqué a été employé en combinaison avec un enregistreur numérique FOSTEX (bande passante utilisée 16 kHz en 24 bit).

Des photographies numériques étaient assurées par des boîtiers numériques Nikon D70 et D90 avec zooms variant entre 80-300 mm.

L'effort total a été d'environ 902 kilomètres parcourus (487 milles nautiques) et 250 stations acoustiques, pour des conditions de visibilité variant de 3 (Beaufort 5-6) à 5 (Beaufort 1-2).

TABLEAU 1 : RETROSPECTIVE DES SORTIES

Journée	Départ	Arrivée	Visi	Effort milles	Observations
Mer 07.04	9H44 Le Marin	18H00 STE ANNE	4	32	12H45 : Gm (10/15/20) 14H28 : Delph. Nid (3/5/10)
Jeu	7H50	18H10 Anse	3-4	44	9H52 : Sb (3/5/5) 10h33 : Pc (10/20/20)

SEPANMAR

Société pour l'Etude, la Protection, l'Aménagement de la Nature, MARTinique
208 MBE Mangot Vulcin 97288 Lamentin Cédex 02
em : reseau_cetaces972@hotmail.com

Compte-rendu factuel d'activité // SEPANMAR// AVRIL 2011

08.04	STE ANNE	chaudière			10h38 : Pm (3/3/5)
Ven 09.04	7H27 Anse chaudière	14h42 Schoelcher	3	45	9H52 : Ks (3/5/5) 15h00 : Sa (5/15/20)
Sam 10.04	7H28 Schoelcher	17H22 St Pierre	3	33	8h54 : Sa (25/50/60) 11h58 : Ziphid (3/5/5) 13h 15 : Oo (2/3/5) 14h17 : Delph nid (20/30/40) 15h55 : Mn (1/1/1)
Dim 11.04	8H01 St Pierre	18H37 St Pierre	2-3-4	36	8h40 : Mn (1/2/2) 9h24 : Sa (60/80/100) 9h55 : Mn (3/3/3) 11h 19 : Tt (30/40/50) 11h22 : Mn (1/1/1) 14h02 : Delph nid (10/20/30) 15h 14 : Lh (30/50/60)
Lun 12.04	9H11 St Pierre	19H00 Anse a l'âne	2-3-4	35	9h55 : Gm (15/20/40) 10h03 : Sa (15/20/30) 11h45 : Nid (1/1/3) 15h 17 : Fa (10/20/30) 15h54 : Pm (3/5/6) 16h 16 : Lh (40/60/80) 16h22 : Gm (40/60/80) 17h45 : Pm (2/4/4)
Mar 13.04	7H50 Anse a l'âne	17H34 Ste Anne	4	22	9h45 : Fa (4/5/10) 11h29 : Kogiidés (3/3/5) 16H23 : Lh (10/20/30)
Mer 14.04	7h34 STE ANNE	16H40 Vauclin	2-4	27	
Jeu 15.04	8H28 Vauclin	17H42 Robert	4	30	
Ven 16.04	7H13 Robert	18H12 Robert	5	54	
Sam 17.04	7H30 ROBERT	19H46 TRINITE	4-5	40	10h 10 : Mn (1/1/1) 10h40 : Mn (2/2/2) 11h58 : Mn (1/1/1) 13h42 : Mn (1/1/1) 14h07 : Mn (2/2/2) 14h33 : Mn (1/1/1) 15h02 : Mn (1/1/1) 17h 22 : Mn (1/1/1) 17h28 : Mn (1/1/3)
Dim. 18.04	8H17 TRINITE	18h55 TRINITE	5	51	12h 13 : Mn (1/1/1) 12h46 : Mn (1/1/1)
Lun 19.04	7H28 TRINITE	18H28 Robert	5	20	9H18 : Mn (1/1/1) 9H53 : Mn (8/8/8) 11H00 : Mn (1/1/1) 12H17 : Mn (2/2/2) 13H30 : Mn (1/1/1) 14h34 : Mn (2/2/2) 15h 10 : Mn (3/3/3)

SEPANMAR

Société pour l'Etude, la Protection, l'Aménagement de la Nature, MARTinique
208 MBE Mangot Vulcin 97288 Lamentin Cédex 02
em : reseau_cetaces972@hotmail.com

					15H46 : Mn (1/1/1) 16H20 : Mn (2/2/2)
Mar 15.04	7H20 Robert	15H15 Ste Anne	5	18	11H05 : Mn (1/1/1) 12H30 : Ks (4/6/8) 13H10 : Mn (2/2/2)

Légende du tableau : Sa = *Stenella attenuata* (Dauphin tacheté pantropical), Tt = *Tursiops truncatus* (Grand dauphin), Ks = *Kogia sima* (Cachalot nain), Kogiidés = du genre *Kogia* non identifié, Gm = *Globicephala macrorhynchus* (Globicéphale tropical), Delph = *delphinidae* (delphinidé), Pm = *Physeter macrocephalus* (Cachalot commun), Ziphiid = *ziphiidés* (baleine à bec), Lh = *lagenodelphis hosei* (dauphin de fraser), Pc = *Pseudorca crassidens* (pseudorque), Oo = *orcinus orca* (orque épaulard), Mn = *Megaptera novaeangliae* (baleine à bosse), Fa = *Feresa attenuata* (orque naine), Sb = *Steno bredanensis* (sténo rostré).

Observations in situ

Un total de 53 observations a été réalisé sur 9 espèces identifiées de manière certaine et deux espèces de manière probable. La biodiversité observée varie entre 9 et 12 espèces.

Les résultats apparents de cette campagne sont conformes aux normales de printemps en raison de l'importante biodiversité et de l'abondance relative.

TABLEAU 2 : RESUME DES OBSERVATIONS

Espèce	N observations	N individus
Dauphin tacheté pantropical	4	185
Globicéphale tropical	3	95
Cachalot nain	2	11
Kogiidés	1	3
Pseudorque	1	20
Delphinidés non identifiés	3	55
Baleines à bec non identifiées	1	5
Cachalot commun	3	12
Grand dauphin	1	40
Baleine à bosse	26	43
Dauphin de fraser	3	130
Sténo rostré	1	5
Orque naine	2	25
Orque épaulard	1	3
Cétacés non identifié	1	3

Le Cachalot commun a été détecté à l'acoustique dans le SSW de la Martinique, en particulier dans les quadrats n° 2, 3 et 13. Il a été approché à trois reprises : deux fois dans le secteur occidental dans des habitats du large, à grande distance du littoral, puis à quelques milles nautiques du Cap Salomon. Ce taxon dont les activités principales ont été le nourrissage, la reproduction et la socialisation a évolué loin de toute nuisance anthropique. Quelques détections de cachalots mâles ont été obtenues dans les périmètres utilisés.

SEPANMAR

Société pour l'Etude, la Protection, l'Aménagement de la Nature, MARTinique
208 MBE Mangot Vulcin 97288 Lamentin Cédex 02
em : reseau_cetaces972@hotmail.com

Chez les delphinidés, le Dauphin tacheté pantropical a été observé à quatre reprises : à proximité du littoral lorsqu'il n'y avait pas de nuisances et dans ses aires de distribution naturelles. Cependant, des groupes très discrets et aux effectifs très modestes, ont été détectés entre la rade de Saint Pierre et la Pointe des Nègres (quadrats n° 3&4). Il semble que ces derniers soient constatés lorsque des nuisances apparaissent dans leurs strates de distribution.

Le Grand dauphin a évolué dans les eaux du large du canal de la (quadrat n°5) à proximité d'un mégaptère. Cette tendance sera confirmée par la photo identification ultérieure du groupe qui semble disposé à la socialisation inter spécifique.

Le Globicéphale tropical a été observé sur des aires de nourrissage connues situées au-dessus du talus du secteur oriental et du canal méridional (quadrats n°1, 3 & 13). Il a évolué en un troupeau groupé qui comprenait de nombreux adultes. Le groupe identifié dans le quadrat n°13 comportait des individus photo identifiés depuis la saison 2008.

Le dauphin de fraser a été identifié dans tous les secteurs échantillonnés, excepté la façade atlantique (quadrat n° 1,5 & 13). Son activité principale a été la socialisation intra et inter spécifique (avec le Globicéphale tropical) dans les eaux profondes et loin de la côte.

L'orque naine présent en raison de migration saisonnière (régionale ou globale) a été localisé dans ses aires de distribution habituelle, sous le vent où un groupe fut photo identifié. Ce taxon a été localisé du talus aux eaux profondes du large de la Pointe Maurice et du Cap salomon (quadrat n°2 et 13).

Le Pseudorque et le sténo rostré ont été localisés le même jour dans le canal de Sainte Lucie aux dessus des reliefs (quadrat n°2). Ces deux taxons présentaient des comportements discrets alors qu'ils évoluaient dans un habitat utilisés également par le cachalot commun.

L'orque épaulard fut observé dans un habitat hauturier (quadrat n°4), dans l'ouest du rocher de la Perle. Un comportement très discret ne permis pas de photo identifier les individus de ce groupe.

Chez les kogiidés, le Cachalot nain a été observé au dessus des eaux peu profondes du talus dans l'ouest du cap Salomon pour la façade sous le vent et dans l'est de la Pointe Baham pour la façade Atlantique (quadrat n° 3 & 11). Un groupe présentant les caractéristiques du cachalot pygmée a été localisé également dans le canal de Sainte Lucie à proximité du massif corallien le plus important du secteur.

Une rencontre a été obtenue avec un groupe de ziphiidés au large de la pointe Gribouldin, au-dessus du talus (quadrat n°4). Cette unique observation indiquait une activité de voyage vers le nord.

Le mégaptère a été observé plus fréquemment à la fois sous le vent et au vent, du large de la Pointe Gribouldin à la pointe Baham. Les individus rencontrés (solitaire ou en groupes familiaux) ont été localisés dans tous les habitats (hauturier, talus et plateau) qui ont été utilisés pour des activités de vélage, de socialisation et la reproduction (Quadrats n° 4,5,6,7,9,10 & 11).

Les espèces le plus souvent observées ont été le mégaptère et le dauphin tacheté pantropical.

SEPANMAR

Société pour l'Etude, la Protection, l'Aménagement de la Nature, MARTinique
208 MBE Mangot Vulcin 97288 Lamentin Cédex 02
em : reseau_cetaces972@hotmail.com

Conclusions

Les eaux territoriales côtières ont été exploitées par les cétacés pendant toute la durée de l'évaluation. Les espèces qui évoluent dans l'espace proche et médian du littoral ont présenté des comportements très discrets (évolution en sub-surface) qui n'ont pas rendu facile la détermination des activités respectives et l'identification des groupes et individus. Les conditions hydrodynamiques ont favorisé la production biologique (observation de larges aires de nourrissage de clupéides et thonidés) et impacté le temps d'immersion des individus approchés.

Le changement des conditions hydrodynamique associées au beau temps a favorisé le temps de résidence des groupes rencontrés, notamment des mégaptères. Cette situation permis d'évoluer au plus près des animaux pour effectuer des relevés plus précis.

Peu de pressions anthropiques ont été relevées lors de cette prospection pour les espèces évoluant dès le talus. Une exception a été notée dans la bande des trois milles nautiques allant du cap enragé au large de St Pierre où le dauphin tacheté pantropical évoluait en petits sous-groupes dispersés peu actifs et fuyants. Des évaluations plus poussées pourront déterminer les facteurs de nuisances qui sont constatés.

Il semble que la distribution des engins de pêche et la navigation côtière du secteur atlantique n'ait pas entravé perturbé les activités des mégaptères. Par ailleurs, dans le secteur méridional la navigation côtière n'a pas favorisé l'utilisation de l'habitat proche du littoral. Il ne semble pas possible que ces habitats soient exploitables pour les mégaptères.

Les relevés photographiques obtenus chez les mégaptères et les orques naines permettront de caractériser les mouvements des animaux dans le périmètre exploré.

SEPANMAR

Société pour l'Etude, la Protection, l'Aménagement de la Nature, MARTinique
208 MBE Mangot Vulcin 97288 Lamentin Cédex 02
em : reseau_cetaces972@hotmail.com