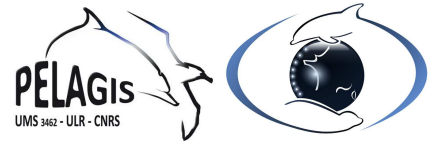


OBSERVATOIRE RECHERCHE

Observatoire PELAGIS
& Réseau National Échouages



SOMMAIRE

Page 2 • Informations R.N.E.



Page 2 • Observatoire

Cachalots aux Antilles - Echouages de dauphin bleu et blanc - Survol des eaux métropolitaines - Collisions de grands cétacés



Page 3 • Recherche

Dérives - Captures accidentelles



Page 4 • Expertise

Energies marines renouvelables

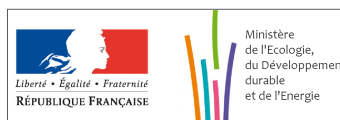
& MAMMIFERES MARINS

ÉDITORIAL

Du Dr Raymond Duguay à l'Observatoire PELAGIS

Le Dr Raymond Duguay nous a quitté le 23 janvier 2012. Il fut à l'origine du Réseau National d'Echouages de mammifères marins et alors qu'il était à la retraite depuis 1992, de nombreux membres actuels du RNE étaient déjà actifs à son époque. Pour tous les correspondants d'aujourd'hui, le suivi des échouages reste indissociable de sa personnalité et de son œuvre. L'histoire raconte que c'est un échouage en masse de globicéphales noirs sur les côtes de l'île d'Yeu en 1963 qui orienta Raymond Duguay vers la mammalogie marine. Il entreprit alors de faire l'inventaire des mammifères marins présents dans les eaux françaises, et pour cela constitua dès le début des années 70 un réseau de correspondants chargés d'étudier les animaux signalés échoués sur l'ensemble des côtes de France. Ces correspondants appartenaient à des associations naturalistes, étaient des agents de différents services publics ou intervenaient à titre personnel. Le RNE d'aujourd'hui est le prolongement direct de cette inspiration. Mieux connaître les populations de mammifères marins par l'analyse de leurs échouages est toujours resté le fil rouge de ce réseau au cours des quatre dernières décennies. Les enjeux de cette acquisition de connaissance sur les mammifères marins des côtes de France ont varié sensiblement avec les époques. Inventaire faunistique, archivage ostéologique et anatomie comparée ont dominé dans les premiers temps. L'acquisition de connaissances fondamentales sur la reproduction, l'alimentation, la croissance, ou les pollutions motiva l'activité du réseau de correspondants au cours les années 80 à 2000. Depuis, le recueil de paramètres permettant la mise en place d'une stratégie plus large de surveillance de l'état des populations de mammifères marins est devenu l'enjeu principal du RNE. Les principales valeurs qui caractérisaient le réseau élaboré par le Dr Duguay ont également traversé les décennies. Ainsi, l'implication de bénévoles initiés est une réalité ancienne du réseau qui correspond en tous points au concept actuel des sciences participatives. De même, la volonté initiale de fournir des informations scientifiques en soutien des politiques publiques de conservation de la nature est matérialisée aujourd'hui par l'étroite relation de coopération qui lie ce réseau avec le ministère chargé de l'écologie. Enfin, l'adossé à une institution scientifique a toujours été recherché pour renforcer la qualité des travaux collectifs produits par le RNE. Depuis 1972, l'animation scientifique de ce réseau fut assurée successivement par le Muséum d'histoire naturelle de La Rochelle, le Musée océanographique, l'association Centre de Recherche sur les Mammifères Marins, puis l'Université de La Rochelle. Aujourd'hui, l'observatoire PELAGIS, créé en 2011 par l'Université de La Rochelle et le CNRS en partenariat avec le ministère chargé de l'écologie, est la forme actuelle de l'animation scientifique du RNE et le prolongement de l'œuvre visionnaire du Dr Duguay.

Vincent RIDOUX - Directeur de l'observatoire PELAGIS



INFORMATIONS RNE



Le séminaire 2012. Le CHENE (Centre d'Hébergement et d'Etudes sur la Nature et l'Environnement) accueille en Seine Maritime le 14^{ème} séminaire du RNE. Ce rendez-vous annuel de restitution et de partage est un moment important de la vie du réseau. L'année prochaine le rendez-vous sera l'occasion d'une édition en terre Rochelaise pour une date anniversaire : les 40 ans du RNE !

Agenda des formations échouages:

- formation initiale du 14 au 17 mai 2013 (formation « mammifères marins » du 14 mai à 14h jusqu'au 16 mai à 12h ; formation « tortues » du 16 mai à 14h au 17 mai à 12h).

-formation de recyclage du 2 au 4 juillet 2013 (recyclage « mammifères marins » du 2 juillet à 9h jusqu'au 3 juillet à 18h ; recyclage « tortues » le 4 juillet de 9h à 18h).

Formations. La deuxième session de formation de recyclage pour les correspondants du RNE s'est tenue début juillet 2012. Cette formation s'adresse en priorité à tous les correspondants qui n'ont jamais eu de formation initiale pour l'obtention de la carte verte, mais elle est également ouverte à tous ceux qui souhaitent une révision théorique et pratique de la conduite à tenir en cas d'échouage de mammifères marins et de tortues marines.

Programme de déclaration des captures accidentelles. Le projet proposé par l'observatoire PELAGIS s'inscrit dans le cadre du nouvel arrêté de

protection des mammifères marins. Il est soutenu par les ministères chargés de l'écologie et des pêches ainsi que par le Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CNPMM). Les objectifs généraux sont d'améliorer la compréhension du statut des mammifères marins dans les eaux françaises en utilisant le matériel biologique issu des captures accidentelles. Le RNE pourra être sollicité pour à la prise en charge des captures ramenées à quai par les bateaux de pêche professionnelle.

Site web de l'observatoire PELAGIS. Le site internet de l'observatoire PELAGIS est en cours de réalisation et sera ouvert en décembre 2012 (www.observatoire-pelagis.cnrs.fr). Outre les éléments classiques de présentation (historique, projets en cours, publications,...), ce site permettra d'accéder à des outils de travail tels que les fiches de saisie des échouages ou des observations opportunistes, une carte interactive des échouages et à l'avenir un outil interactif de gestion des interventions sur les échouages.

OBSERVATOIRE



Cachalot échoué à Sainte-Anne (Martinique) en 2012.

Echouages de dauphins bleu et blanc vivants en 2012 :

04/07- St Trojan les bains (17)
11/07- St Gilles Croix de vie (85)
13/07- Brétignolles sur mer (85)
16/07- Le Bois Plage en Ré (17)
08/08- Château d'Olonne (85)



Dauphins bleu et blanc

Les cachalots des Antilles. Les nombreuses espèces de cétacés des Antilles ont récemment été éclairées par les projecteurs du sanctuaire marin Agoa. Le cachalot est probablement l'espèce la mieux étudiée du secteur notamment grâce au travail de l'Association Evasion Tropicale (AET). Ce suivi est réalisé tout au long de l'année dans les eaux de la côte sous le vent de la Guadeloupe (côté mer des Caraïbes), mais aussi de la Dominique et de la Martinique. L'utilisation de la photo-identification a permis de recenser environ 200 individus. Malgré tout, la population reste encore mal connue, notamment au large de la côte au vent (côté océan Atlantique) où les prospections par bateaux sont rendues très difficiles en raison des conditions météorologiques souvent défavorables.

En 2008, la campagne d'observation aérienne conduite par le CRMM (REMMOA) avait permis d'observer des cachalots avec des taux d'observations similaires aussi bien côté Caraïbe qu'Atlantique. Les eaux des Antilles offriraient donc bien des habitats favorables à cette espèce.

Le taux d'échouages de cachalots aux Antilles semblent aussi être le plus élevé pour les eaux sous juridiction française avec 20 à 30% des échouages observés sur les 16 espèces recensées. Par comparaison, le taux d'échouages de cachalots sur les côtes de France métropolitaine est 100 fois moins importants. Des événements

récents en Martinique rappellent aussi la nécessité de maintenir et de renforcer les réseaux d'intervention sur les échouages (AET et SEPANMAR avec soutien des DEAL et Agoa). En effet en 2012, déjà 3 cas ont été signalés avec 2 jeunes animaux vivants dont 1 probablement non sevré. Ils ont été renfloués bien que leurs chances de survie soient faibles. Les causes, naturelles ou anthropiques, de ces échouages restent inconnues.

Echouages inhabituels de dauphins bleu et blanc vivants.

La saison estivale 2012 a été marquée par une série d'échouages inhabituels, 5 dauphins bleu et blanc se sont échoués vivants sur une période et sur une zone restreinte, du 4 juillet au 8 août entre St Trojan (17) et Brétignolles sur mer (85). L'ensemble de ces animaux sont morts à la grève malgré des opérations de renflouage adaptées. L'examen nécropsique des carcasses a révélé des observations similaires : pathologie des tractus et digestif, 3 cas présentaient une pathologie du tractus reproducteur, et sur les 2 cas où le cerveau a été examiné, des hémorragies du tissu cérébral ont été révélées. Sur la base de ces observations, des prélèvements ont d'abord été dirigés vers le laboratoire départemental d'analyses de l'Hérault pour tester la présence de *Morbilivirus* ; toutes les analyses se sont révélées négatives. Des prélèvements ont ensuite été transmis à l'ANSES (Agence Natio-

nale de Sécurité Sanitaire) pour une recherche de *Brucella*. Les analyses sont en cours mais les suspicions de brucellose ont été confortées par le dernier cas qui présentait des symptômes caractéristiques avec un processus d'avortement. N'oublions donc pas que lors d'échouages d'animaux vivants le risque de contamination vers l'homme peut être augmenté. Pour se prémunir, il est nécessaire de suivre les protocoles adaptés et de porter des équipements de protection comme des gants et des lunettes.

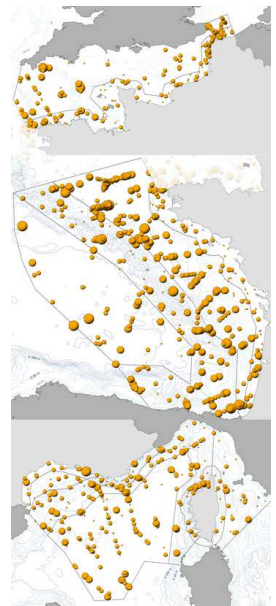
Suivi Aérien de la Mégafaune Marine (SAMM) en France métropolitaine. Deux campagnes de recensement aérien de la mégafaune marine des eaux françaises de la Manche, de l'Atlantique et de la Méditerranée ont été réalisées. Une première couverture a été réalisée en hiver (de novembre 2011 à février 2012), la seconde a couvert la période estivale (de mai à août 2012). Ce programme, financé par le ministère en charge de l'écologie et l'Agence des Aires Marines Protégées, a mobilisé une douzaine d'observateurs, 3 chefs de mission, 3 avions avec leurs pilotes, et une équipe de coordination scientifique et logistique. Les survols ont été fortement contraints par les conditions météorologiques, particulièrement en hiver. Néanmoins, près de 600 heures d'observation ont été effectuées le long de 100 000 km de transect. Sur les deux campagnes, nous avons observé environ 39 300 mammifères marins, 103 500 oiseaux de mer, 900 requins et près de 500 tortues. Des différences saisonnières assez marquées de l'utilisation des habitats sont suggérées par les premiers résultats. Le marsouin apparaît par exemple beaucoup plus abondant dans le golfe de Gascogne en hiver. L'analyse de ces don-

nées permettra d'estimer l'abondance des espèces les plus représentées, d'évaluer la variabilité saisonnière de leur distribution et d'identifier leurs habitats préférentiels. Cette étude fera l'objet d'une synthèse en 2014 qui contribuera à la proposition de sites *Natura 2000* en mer et de mesures de conservation de ces espèces marines.

Collisions de grands cétacés. Depuis 1980, 281 grands cétacés ont été observés morts échoués ou à la dérive. Les espèces concernées sont le petit rorqual, le rorqual commun, le cachalot, la baleine à bosse et le rorqual boréal. Sur 71 individus examinés, 31 présentaient des traces de collision, 70% des cas affectant des rorquals communs. L'absence d'examen est souvent due à l'inaccessibilité de la carcasse ou à l'état de putréfaction, mais aussi du fait de la complexité de la mise en œuvre logistique dans le cas d'un échouage de grand cétacé. Cependant le suivi des protocoles d'intervention sur les grands cétacés permet dans de nombreux cas d'obtenir des données importantes pour ces espèces souvent mal documentées. Le cas du rorqual commun à la dérive au large du Havre (76) en 2011 est un bon exemple. L'individu en état de décomposition avancé a été pris en charge par la préfecture maritime et traité sur le site pétrolier d'Antifer par le RNE. L'examen a permis de collecter quelques prélèvements et surtout de mettre en évidence la mort par collision. L'animal présentait une hémorragie massive associée à une large hématome sur le dos et le côté gauche caractéristique d'une collision. Il apparaît ainsi important de réaliser un examen systématique sur toute carcasse, même en état de décomposition avancée.



Rorqual commun ramené sur le bulbe d'un porte-conteneur en 2012 à Marseille (13)



Zones couvertes et observations de cétacés réalisées lors des campagnes SAMM.

RECHERCHE

La signification des échouages comme indicateurs des populations de cétacés en mer : modéliser la dérive des carcasses de cétacés. Les mammifères marins échoués sont une source importante d'information sur les populations de cétacés. Néanmoins, la représentativité des données d'échouages doit être améliorée qualitativement et quantitativement. Des petits cétacés capturés accidentellement durant les programmes d'observation des pêches ont été rejetés en mer avec une marque plastique numérotée. Leur dérive a été simulée grâce au modèle de dérive MOTHY (Météo-France) qui a permis d'estimer la part des animaux morts en mer retrouvés par le RNE. Seuls 8% des dauphins bagués ont été retrouvés échoués. La représentativité spatiale des échouages a été estimée en calculant en rebours la dérive des carcasses afin de cartographier les zones de mortalité probables des cétacés

échoués. La première étape a été de calibrer le modèle à partir de photos de carcasses dont la durée de dérive était connue. Ensuite, les photos de 242 dauphins communs échoués ont été utilisées afin de définir une distribution moyenne des durées de dérive à partir de leur état de décomposition. Finalement, les trajectoires en sens inverse de 829 dauphins communs retrouvés échoués durant les hivers 2004 à 2009 ont été simulées. Ceci a permis de cartographier les zones de mortalité probables des dauphins communs en hiver. Il apparaît que la plupart des dauphins communs recensés le long de la côte atlantique française proviennent du plateau continental, principalement dans le sud du golfe de Gascogne. Ces résultats ouvrent de nouvelles perspectives sur l'utilisation des échouages et des échantillons biologiques comme source d'indicateurs pour des stratégies de suivi.

Retrouvez l'intégralité des deux publications scientifiques en contactant les auteurs :

Peltier H. *et al.*, 2012. The significance of stranding data as indicators of cetacean populations at sea: Modelling the drift of cetacean carcasses. *Ecological Indicators*, 18: 278-290. (helene.peltier@univ-lr.fr)

Mannocci L. *et al.*, 2012. Assessing the Impact of Bycatch on Dolphin Populations: The Case of the Common Dolphin in the Eastern North Atlantic. *PLoS ONE*, 7(2): e32615. (laura.mannocci@univ-lr.fr)

Evaluation de l'impact des captures accidentelles sur les populations de dauphins : le cas du dauphin commun en Atlantique nord-est. Les interactions avec les pêcheries ont déjà conduit au déclin de grands vertébrés marins dans le monde. En Atlantique nord-est, au moins 1000 dauphins communs sont capturés accidentellement chaque année, en particulier dans les chaluts pélagiques.

L'impact des captures accidentelles sur cette population a été évalué à l'aide d'une approche de modélisation démographique réalisée à partir de dauphins communs femelles échoués le long des côtes françaises (Atlantique et Manche Ouest). Les échouages représentent une source d'information considérable pour le suivi démographique de cette population. A partir des prélèvements biologiques, l'âge et le statut reproducteur ont été déterminés ce qui a permis de calculer la survie effective (incluant la mortalité naturelle et anthropique), l'âge de première reproduction et le taux de gestation. Les valeurs proposées pour ces paramètres reproducteurs sont cohérents avec les études menées sur d'autres dauphins dans d'autres régions du monde mais la survie pour les dauphins communs du golfe de Gascogne est faible. Grâce à ces para-



mètres démographiques, une matrice de population estime un taux d'accroissement négatif de -5.5% ; la population actuelle pourrait ainsi être réduite de 20% en 30 ans et un risque d'extinction en 100 ans. Alors que le taux d'accroissement pourrait atteindre au maximum +4.5% dans une situation démographique optimale. Enfin, une analyse de risque

incorporant le Potentiel Biologique de Retrait (PBR), et basée sur deux scénarios plausibles de structure de stock, suggérerait un niveau de captures non soutenable pour la population néritique du golfe de Gascogne dans le cas du scénario à 2 stocks (un stock en zone océanique et un en zone néritique). Une évaluation approfondie de la structure de stock et une amélioration des programmes d'observation en

mer sont nécessaires afin de fournir des estimations de captures plus robustes. Une mesure de conservation effective consisterait à réduire les captures à moins de 50% de leur niveau actuel pour le stock néritique pour atteindre le PBR. L'approche conduite fournit des indicateurs du statut et de la trajectoire de la population de dauphins communs en Atlantique nord-est. Cette étude, applicable à d'autres populations, constitue ainsi un outil pertinent pour les gestionnaires.

EXPERTISE

Energies marines renouvelables et mammifères marins.

A l'heure de la raréfaction des énergies fossiles et des prises de conscience environnementales, la production énergétique pour les années à venir est une problématique majeure. Les énergies renouvelables connaissent un essor important, et les énergies marines apparaissent comme particulièrement intéressantes. La France s'est donnée pour objectif d'atteindre 6 gigawatts d'électricité produite par les énergies marines d'ici 2020 via l'éolien offshore, mais également en développant l'hydrolien (récupération de l'énergie des courants) ou les systèmes houlomoteurs (récupération de l'énergie des vagues). Quatre sites ont d'ores et déjà fait l'objet d'un appel d'offre pour la construction de parcs éoliens offshore (Saint-Nazaire, Saint-Brieuc, Courseulles-sur-Mer et Fécamp), deux autres sites devraient suivre prochainement (Le Tréport et Noirmoutier). Or l'installation de dispositifs d'énergies marines ne se fait pas sans conséquence, notamment sur l'environnement. De la phase de chantier



(pouvant durer plusieurs années) à la phase de démantèlement en passant par la phase d'exploitation, les impacts sur le milieu et sur les peuplements marins peuvent s'avérer importants. Les mammifères marins apparaissent comme des espèces clés dans les projets d'énergies marines. Particulièrement sensibles aux nuisances acoustiques, ils peuvent être fortement impactés par ces installations et notamment durant

les phases les plus bruyantes. Des études ont montré que les bruits de construction pouvaient être audibles par les mammifères marins sur des dizaines de kilomètres. Les risques de dommages directs, mais également d'altération du milieu, de perturbation et de déplacement des populations sont donc à considérer. Toutefois, des études montrent aussi que

lors de l'exploitation des parcs éoliens, un effet « récif » peut être observé, pouvant ainsi potentiellement augmenter la fréquentation de la zone par certaines espèces.

Les chantiers français apparaissent comme des défis qu'il conviendra de relever en accordant toute l'importance nécessaire aux mammifères marins afin de minimiser les risques et de s'assurer du bon état écologique des populations concernées.

OBSERVATOIRE, RECHERCHE & MAMMIFÈRES MARINS - ISSN : 2118-349X

Observatoire PELAGIS - UMS 3462 - Université de La Rochelle / CNRS - Pole Analytique - 5 allée de l'Océan - F-17000 La Rochelle

Tél: 05.46.44.99.10. ; Fax: 05.46.44.99.45. ; Mail: crmm@univ-lr.fr

Rédaction : Dabin W. - Demaret F. - Falchetto H. - Martinez L. - Mannocci L. - Peltier H. - Pettex E. - Ridoux V. - Spitz J. - Van Canneyt O.

Crédits photographiques : Observatoire PELAGIS/ULR-CNRS - Rinaldi/AET - Municipalité de Sainte-Anne (972) - Municipalité de Grand-Village (17) - Grand Port de Marseille (13)