

ÉDITORIAL

Le CRMM termine sa mutation. Du statut associatif que vous avez connu depuis de nombreuses années, le centre est devenu un observatoire environnemental de l'Université de La Rochelle (ULR). Les personnels sont donc gérés par l'Institut du Littoral et de l'Environnement (ILE), au sein de l'ULR, sur des financements conjoints du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD) et de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle. Un petit rappel de l'histoire et des motifs de cette transformation s'impose.

Dès 1996, la Ville de La Rochelle avait exprimé le souhait que le CRMM, à cette époque entièrement soutenu par la Ville, élargisse la base financière de ses activités et se rapproche de l'Université alors naissante pour développer des collaborations scientifiques. De 2000 à 2004, le centre a maintenu ses activités de coordination du Réseau National d'Échouages, de collecte de données et de prélèvements. Et a développé les analyses de prélèvements biologiques, essentiellement dans le cadre de projets nationaux et européens et au travers de la dynamisation des collaborations scientifiques, d'abord avec le Laboratoire de Biologie et Environnement Marins de l'ULR, mais aussi avec de nombreuses équipes scientifiques européennes. Au cours de cette période, les projets représentaient plus des deux tiers des ressources du centre, contre seulement un tiers provenant de ressources récurrentes. Ce succès manquait une grande vulnérabilité.

A l'issue des projets en cours, il est apparu qu'il serait extrêmement difficile de maintenir sans à coup un tel niveau de financement externe. Pour afficher plus clairement la nature scientifique des actions du CRMM et attirer d'autres financeurs publics, nous avons choisi de quitter le statut associatif pour devenir un service de l'ULR. Dans ce cadre, les actions incompressibles d'observatoire et d'expertise (animation scientifique du RNE, base de données, banque de tissus et d'organes, synthèse annuelle, conseils au MEDD) sont assurées par deux salariés, tandis que les actions d'étude sur projet sont séparées et couvertes par un nombre variable de personnes en fonction du volume de projets en cours.

Dans cette délicate transition qui s'achève et parce que la conservation des mammifères marins doit reposer sur une information scientifique de qualité, nous avons toujours veillé à conserver les compétences scientifiques et améliorer l'utilisation des données et prélèvements tout en maintenant l'intégrité du Réseau et la qualité des relations avec chacun des correspondants. Quand nous étions à l'étiage de nos effectifs, il n'est pas sûr que y soyons totalement parvenus. Nous tenons donc particulièrement à vous remercier chaleureusement de votre patience, votre compréhension et votre soutien dans cette orientation majeure du CRMM.

Vincent RIDOUX
 Directeur du CRMM

Le bulletin de liaison et d'information du C.R.M.M. & du R.N.E.

Centre de Recherche sur les Mammifères Marins & Réseau National d'Échouages

Informations R.N.E.	1	Programmes	3
Actualités échouages	2	Évènements	4
Recherche	3	En bref	4

INFORMATIONS R.N.E.

Exploitation scientifique des échouages et biais méthodologiques

La représentativité des données collectées à partir des échouages montre certaines limites discutables. Elles concernent principalement la méthode d'échantillonnage : -1- dans le domaine de l'analytique (régime alimentaire, structure bio-démographique, contamination, etc.), -2- dans celui de la composition faunistique et des sources de mortalité. L'acquisition des données d'échouages n'est pas contrôlable et constitue une forme d'échantillonnage qualifiée d'opportuniste.

Dans le cas -1-, il est certes plus aisé d'établir les niveaux de contamination dans les moules d'un bassin que ceux des dauphins communs du golfe de Gascogne. Néanmoins, nous devons continuer à progresser car nous ne pouvons obtenir ces informations par d'autres moyens en Europe ; exemple de la chasse : pratique qui, pour certains, répondrait aux standards de l'échantillonnage... Nous avons pu nous écarter de l'interprétation au niveau de l'individu pour se placer à l'échelle de la population, grâce au suivi à long terme et à l'exploitation scientifique des échouages multiples ou d'échouages en masse. Et même si des biais subsistent, ils en affectent peu la mise en évidence de tendances et de variations, point fort du RNE de part son efficacité et sa stabilité.

Sur le point -2-, nous savons que les échouages ne reflètent pas parfaitement la composition faunistique et les sources de mortalité. Ils dépendent de nombreux facteurs dont la distribution des espèces de la côte vers le large, la répartition des sources de mortalité et le processus de dérive en mer des cadavres. Néanmoins, la composition faunistique connue à ce jour pour les côtes françaises provient essentiellement des données d'échouages, et les campagnes en mer réalisées ces dernières années en Atlantique et Méditerranée tendent globalement à la confirmer. Nous ajouterons que les échouages apportent un complément d'information pour les espèces à plus faible abondance ou plus difficile à détecter en mer. Il existe plusieurs exemples, nous retiendrons celui du marsouin commun, avec plus de 30 échouages par an sur la côte Atlantique (55 en 2004), alors que les différentes campagnes conduites en mer dont SCANS 2 (juillet 2005) n'en signale aucun dans le golfe de Gascogne. Incontestablement, le suivi des échouages est complémentaire.

Les échouages permettent aussi d'identifier les causes de mortalité. Leur interprétation est notamment à l'origine des programmes en cours sur les captures accidentelles en Atlantique. Aujourd'hui, on se pose la question de l'origine d'une mortalité lorsque l'on examine plusieurs dauphins échoués sur une plage. Afin de renforcer la valeur d'observatoire de ces données d'échouages, nous travaillons sur la compréhension des mécanismes qui déterminent la dérive, notamment pour pouvoir identifier les zones géographiques et donc les populations d'origines et leur source probable de mortalité (une étude sur ce thème en collaboration avec Météo-France sera présentée lors de notre séminaire le 26 novembre prochain).

Rappelons que la pression d'observation de notre Réseau sur le littoral, jugée globalement uniforme et régulière, donnent toute la valeur aux données d'échouages. Continuons !

OV



LES SEMINAIRES 2004, 2005 ET À VENIR



Entrée du port de Nice

Les 13 et 14 novembre 2004 se sont conjointement déroulés le 6^{ème} Séminaire des Correspondants du RNE et la 13^{ème} Conférence Internationale sur les Cétacés de Méditerranée organisé par RIMMO et le GECEM à l'Acropolis de Nice. Cette « délocalisation » du séminaire était une première. A la suite de cet évènement, il a été convenu d'organiser tous les deux ans le sémi-

naire à l'extérieur de La Rochelle. Ce principe de séminaire itinérant permettra ainsi de favoriser, région par région, la présence des nombreux correspondants du RNE. Cette année, de retour à La Rochelle, il se déroulera le 26 novembre en ces lieux habituels (E.C.O.L.E de la Mer). L'édition 2006 sera organisée avec l'association Picardie Nature en Baie de Somme. JS

LA CARTE VERTE

Détenteurs de carte verte, n'oubliez pas de la faire valider chaque année (à cette occasion joignez l'ensemble de vos fiches échouages de l'année passée).

En 2000, le CRMM a été mandaté pour 5 années par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD) pour délivrer les autorisations d'intervention sur les mammifères marins : la fameuse « carte verte ». Le fonctionnement mis en place semble avoir satisfait l'ensemble des acteurs, des correspondants au MEDD. A l'heure

actuelle, près de 260 cartes ont été établies. Une formation, dispensée au CRMM pour la façade Atlantique ou au GECEM pour la Méditerranée, est maintenue obligatoire pour toute nouvelle demande. A la fin de l'année, le CRMM sollicitera le Ministère pour le renouvellement de l'Arrêté l'autorisant à établir les cartes vertes. JS

ACTUALITÉS ÉCHOUAGES

LES ÉVÉNEMENTS RÉCENTS

Des échouages aux pieds du CRMM : Les mammifères marins nous ont facilité le travail cette année. En effet, certains individus ont choisi de venir jusqu'à nous...et parfois de façon très appropriée.

Au mois de mars, un cachalot pygmée *Kogia breviceps* est venu s'échouer moribond au pied du CRMM, limitant ainsi la logistique d'intervention. Il a permis d'établir un record de réactivité : moins de 5 minutes pour être sur le lieu d'intervention. Malgré cette proximité, l'animal qui présentait un état général très dégradé n'a pu survivre.

En avril 2005, au dernier jour de la formation dispensée aux gardes de l'ONCFS, certains nous rétorquaient sur le ton de la dérision que cette formation très complète et pratique, n'avait qu'une lacune, le traitement des grands cétacés : « A quand une dissection sur une baleine ? » Une heure plus tard, un petit rorqual était signalé échoué à la Tremblade (17) à quelques kilomètres de là... Les Gardes ont ainsi pu mettre en pratique la conduite à tenir dans le cas d'échouage de grands cétacés (cordon de sécurité, information au public, protocole de prélèvement et de conditionnement et gestion des médias...). On peut dire que la formation 2005 fut bien complète !

Le dernier visiteur en date est un jeune phoque à capuchon, dans le port des Minimes, à la fin du salon nautique du Grand Pavois, septembre. L'animal a passé une matinée à chercher un reposoir avant de ressortir dans la baie de La Rochelle. Le lendemain, de nouveau dans le port, il a été capturé. Ce phoque est actuellement à Océanopolis en bonne santé en compagnie d'un autre congénère trouvé sur l'Île d'Oléron. En effet, la période estivale de cette année fut encore marqué par une nouvelle vague d'apparition de phoque à capu-

chon avec 6 cas sur la côte atlantique française.

Échouages de rorquals : Depuis septembre 2004, un nombre d'échouages de rorquals communs anormalement élevé est remarqué en Atlantique : 5 en Aquitaine et 2 en Bretagne. La similitude des circonstances des 5 cas en Aquitaine est encore plus surprenante. Tous ont été observés vivants les jours ou les heures précédents leur échouage. Morts rapidement une fois échoués sur la grève, ils présentaient un état de maigreur extrême.

Les premières analyses ont montrées, sur 3 cadavres examinés, 2 cas de parasitose à *Crassicoda* sp. (ver rond de la classe des nématodes) dans les reins.



Rorqual, mâle de 19m50, échoué au Verdon (33) en nov.

Suite à ce constat d'augmentation des échouages et des conditions physiques très dégradées, il est nécessaire de comprendre les processus liés à ces échouages et la chaîne de facteurs ayant conduit à ces états (dégradation des conditions environnementales et/ou nutritive, baisse de l'immunité, infestation parasitaire et septicémie,...). Pour cela, il est nécessaire de réaliser des prélèvements pour l'examen complet de ces animaux, malgré les difficultés techniques et logistiques inhérentes à leur taille et masse corporelles.

Une attention et réactivité particulières sont demandées aux membres du RNE, afin de suivre et



Un ponton du port de plaisance de La Rochelle n'est peut être pas le meilleur reposoir pour ce phoque polaire...

Échouages de rorqual

En Aquitaine :

- Hourtin (33) - Sept. 04
- Bidart (64) - Nov. 04
- Verdon (33) - Nov. 04
- Lège (33) - Mai 05
- Lège (33) - Août 05

En Bretagne :

- Sarzeau (56) - Oct. 04
- Kerlouan (29) - Nov. 04

mieux comprendre ce phénomène naissant.

De nouveaux dauphins : Grâce à la veille menée par le RNE, deux espèces de dauphins ont été signalées pour la première fois sur les côtes européennes.

Durant l'été 2003, des péponocéphales, *Peponocephala electra*, ont été observés au large de La Rochelle, un animal a été retrouvé échoué mort sur l'île d'Oléron. Tout récemment, en Septembre

2005, un dauphin tacheté, *Stenella frontalis*, a été retrouvé sur les côtes du Finistère. Le nombre d'espèce de cétacés rencontrés sur nos côtes est ainsi porté à 27.

Ces observations rappellent également la nécessité d'être toujours très vigilant sur l'identification des petits delphinidés rencontrés sur notre littoral, certains peuvent encore nous révéler des surprises...

JS-WD-OV



Péponocéphale au large de La Rochelle

RECHERCHE

ANALYSE DE LA DENTINE PAR ABLATION LASER ET ICP/MS : UN OUTIL D'OBSERVATION DES HISTORIQUES INDIVIDUELS ET DES POPULATIONS DE PETITS CÉTACÉS

H. Tabouret - Résumé du mémoire de Master 2 EDEL, Université de La Rochelle

L'objectif de cette étude est de mettre au point un protocole d'analyse des couches de dentine par ablation laser et ICP-MS (*Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry*) chez les petits cétacés. Il s'agit de mettre en évidence, d'une part d'éventuels schémas saisonniers pour différents éléments traces, d'autre part une signature des périodes de gestation et de lactation. L'échantillonnage se compose de 23 dauphins femelles de l'espèce *Delphinus delphis* et de deux femelles de l'espèce *Stenella coeruleoalba*. Parmi les *D. delphis* une partie provient de l'échouage massif de Pleubian (Bretagne), une autre des échouages ponctuels ayant eu lieu sur les côtes du Golfe de Gascogne. La réalisation et l'utilisation de matériaux de référence ont permis de quantifier les concentrations en zinc grâce à un couplage du laser avec l'ICP-AES (*Inductively coupled Plas-*

ma Atomic Emission Spectrometry) et les concentrations en baryum à l'aide de l'ICP-MS. Cependant, l'essentielle de l'étude concerne l'exploitation des données semi-quantitatives acquises en spectrométrie de masse pour le cadmium, cuivre, mercure, manganèse, molybdène, plomb, étain, strontium et uranium. Les profils ont pu être classés en trois grands types majeurs et leur recalage avec les couches de croissance a permis d'établir des relations entre des éléments comme le strontium et le molybdène et des stades physiologiques comme l'allaitement et le sevrage. D'autres éléments comme le Pb pourraient être liés à des événements migratoires ou encore à des changements de régime alimentaire au cours du temps. Les similitudes entre individus sont rares et seules deux femelles du groupe échoué en masse présentent les mêmes profils pour tous les éléments.



Hélène Tabouret présente l'ensemble des résultats lors du prochain séminaire.

PROGRAMMES

BIOCET : LA CONCLUSION

Durant trois années, de 2001 à 2003, l'ensemble des réseaux d'échouages et des laboratoires européens travaillant sur les cétacés se sont mobilisés pour la conduite du programme BIOCET. Son objectif était d'évaluer l'impact des polluants organiques persistants (POPs) et des métaux lourds sur les populations de petits cétacés dans l'Atlantique Nord-Est.

Certains de ces polluants, par exemple les polychlorinés biphényles (PCBs), sont connus pour induire un affaiblissement du système immunitaire et une baisse des capacités de reproduction. Les plus hauts taux de PCBs ont été retrouvés chez les marsouins échantillonnés sur les côtes hollandaises et pour les dauphins communs sur la façade anglaise de la Manche. Un autre POP, l'hexabromocyclo-dodécane (HBCD), produit par certaines industries a également contaminé les petits cétacés. Les taux les plus élevés d'HBCD ont été signalés chez les marsouins échoués sur les côtes irlandaises et écossaises. L'impact de l'HBCD sur l'organisme des cétacés est très peu connu car ce polluant est relativement récent. Mais, présentant une structure proche des PCBs, il

est suggéré que ces deux polluants aient la même dangerosité. Chez le marsouin de la zone hollandaise, un faible taux de reproduction, beaucoup plus bas que dans tout le reste de l'Europe, est signalé. Ce constat pourrait être le reflet de ces contaminations. Cependant, il faut noter que dans cette zone, ces mêmes marsouins semblent assez souvent infectés par des bactéries du genre *Brucella*. A l'heure actuelle, les conséquences sur les cétacés ne sont pas connues mais les scientifiques pensent qu'elles doivent jouer un rôle dans la baisse du taux de reproduction. Ces bactéries ont aussi été retrouvées chez des marsouins dans d'autres régions en Europe ; en France, aucun cas n'a été signalé lors de ce programme.

Les petits cétacés absorbent ces polluants par leur alimentation composée principalement de poissons. Les POPs présentant une forte affinité avec les lipides, les dauphins les accumulent alors dans leur couche de lard. De manière identique, l'homme devrait concentrer ces polluants dans ses graisses. Il a été, ainsi, prouvé que les peuples habitués à manger de la viande de phoque présentent de forts taux de PCBs.

JS



Une version téléchargeable du rapport final (en anglais) remis à l'Union Européenne sera prochainement disponible sur le site du CRMM.

POINT SUR LES PROGRAMMES EN COURS

SCANS II : Ce projet *Life-Nature* a pour objectif de déterminer l'abondance des populations des petits cétacés, particulièrement le marsouin, le dauphin commun et le grand dauphin, dans l'Atlantique nord-est. Pour cela, 3 avions et 7 navires, totalisant plus de 70 observateurs, ont durant le mois de juillet 2005 effectué plus de 30 000 km de transects. Le CRMM était *leader* d'une des équipes « avion » pour les survols du golfe de Gascogne, de la Manche et du sud de l'Irlande.



Le Partenavia P68 équipé de bubble-windows de la compagnie Air Dolphin utilisé par le CRMM pendant SCANS

Ces résultats sont très attendus par la communauté scientifique car la connaissance de la taille des populations de petits cétacés est indispensable, en particulier, pour la gestion du problème des captures accidentelles.

NECESSITY: Ce projet de recherche européen, auquel participent l'IFREMER et le CRMM pour la France, a débuté en mars 2004, il réunit 23 instituts européens autour de deux thèmes liés à la sélectivité des pêcheries de langoustines et des pêcheries aux chaluts pélagiques.

Les objectifs principaux sont de développer, en collaboration avec les professionnels de la pêche, des systèmes permettant de diminuer les prises accessoires sans affecter les prises d'es-

pèces cibles ; et d'évaluer les effets biologiques et l'impact socio-économique des solutions proposées.

Le sous-projet *cétacés* ambitionne de mieux définir les circonstances des captures accidentelles de petits cétacés, d'en déterminer l'impact sur les populations et de proposer des solutions pour limiter ces interactions. Les différentes tâches de ce sous-projet consistent d'une part en l'analyse de données de captures accidentelles afin d'évaluer l'impact de cette mortalité sur les populations de delphinidés concernées (âge, reproduction, régime alimentaire, génétique). Et d'autre part, de développer une étude des pratiques de pêche alternative et de tester des solutions susceptibles de limiter les captures accidentelles (modification d'engin de pêche, répulsif acoustique).

PETRACET / PROCET: Ces programmes, initiés respectivement par l'Europe et le Comité National des Pêches et des Elevages Marins (CNPME), ont mis en place un programme d'observation des captures accidentelles des petits cétacés du golfe de Gascogne, de la Manche et de la Mer Celtique à travers le déploiement d'observateurs indépendants sur les chalutiers pélagiques. Ils visent également à collecter les données qui participeront à l'évaluation menée dans le cadre de *NECESSITY*. Des tests sur l'efficacité de répulsifs acoustiques pour limiter les captures accidentelles ont également été menés.

La période d'embarquement touche à sa fin et ces programmes furent l'occasion pour quelques membres du RNE de faire partie des observateurs déployés.

JS-WD-OV

EVENEMENT

ECS 2005 À LA ROCHELLE

La 19^{ème} Conférence de l'*European Cetacean Society (ECS)* s'est déroulée du 2 au 8 Avril 2005 à La Rochelle. Trois structures ont co-organisé l'évènement : le Laboratoire de Biologie et Environnement Marins (ULR/CNRS), le CRMM et le Centre de Recherche Biologique de Chizé (CNRS). Avec 496 participants (34 pays ; principalement d'Europe, Amérique du Nord et Océanie), cette édition présente l'une des plus fortes affluences que l'ECS ait connues.

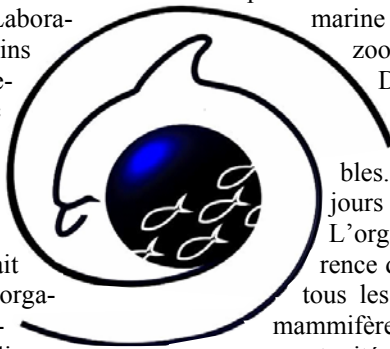
Le thème général de la conférence était « l'alimentation des mammifères marins : des organismes aux écosystèmes ». Mais les scientifiques ont également abordé toutes les disciplines couvrant les champs de la biologie et de l'écologie des mammifères marins et en particulier les problèmes de conservation

liés aux activités humaines : interactions avec les pêcheries, impact des sonars militaires, conséquences de la pollution marine sur la santé des populations, risques d'épizooties, etc.

Durant les 3 jours de session plénière, 60 présentations orales se sont succédées et 230 présentations par affiche étaient consultables. Huit ateliers thématiques ont aussi eu lieu les jours encadrant la conférence.

L'organisation à La Rochelle d'une telle conférence de renommée mondiale a été une chance pour tous les organismes et personnes travaillant sur les mammifères marins en France. Aussi, elle représentait une opportunité exceptionnelle de sensibilisation du public et des autorités à ces problèmes de conservation de la faune et des écosystèmes marins.

JS-VR



En bref

Manifestations

-La 57^{ème} Commission Baleinière Internationale (CBI) a eu lieu à Ulsan (République de Corée) en mai 2005. A cette occasion le Japon a annoncé qu'il doublerait ses captures scientifiques de baleines en Antarctique contre l'avis de la Commission. Les Iles de St Kitts & Nevis accueilleront la CBI en 2006.

-La 16^{ème} Conférence biennale sur la biologie des Mammifères Marins aura lieu à San Diego en Californie (USA) du 12 au 16 décembre 2005.

-La 20^{ème} conférence de l'ECS aura lieu début avril en Pologne à Gdynia. Le thème sera : Les

mammifères et les hommes dans les écosystèmes côtiers peuvent-ils coexister ? La limite de soumission des résumés est fixée au 28 novembre.

Découverte

-Une nouvelle espèce de delphinidé : **Porcelle d'Australie** *Orcaella heinsohni* vient d'être décrite, portant à 34 le nombre de delphinidés connus.

Site Internet

L'ECS à La Rochelle : <http://www.univ-ir.fr/labo/lbem/>
SCANS II : <http://biology.st-andrews.ac.uk/scans2/>

Centre de Recherche sur les Mammifères Marins

Institut du littoral et de l'Environnement
Université de La Rochelle
Avenue du Lazaret
F-17000 La Rochelle
Tél: 05.46.44.99.10.
Fax: 05.46.44.99.45.
Mail: crmm@univ-ir.fr

Rédaction : Dabin W. - Ridoux V. - Spitz J. - Van Canneyt O.
Photographies : CRMM - JRM Prod - G. Gauthier