



L'antiseiche du plongeur bio

CODEP 78 "Biologie et Environnement"

Bulletin N°11

Sept-Oct 2008

VVP section "Biologie et Environnement"

Cette nouvelle antiseiche s'habille des couleurs de l'automne et vous propose notamment d'aller les admirer lors du week-end du 18-19 octobre organisé par l'association « Port Vivant » du Havre et par le club de plongée de Brunoy . Une belle balade en perspective sur les rives de l'Yerres afin d'y découvrir les richesses de la vie dulcicole. Les plus courageux pourront même y plonger.

Evelyne Boulanger



INFOS BIOS :

1 – Vingt sites frappés d'eutrophisation en France

Dans la revue Science du 15 août, Robert Diaz et Rutger Rosenberg recensent vingt sites frappés d'eutrophisation en France, principalement des estuaires et des lagunes cotières. Mais "le processus est épisodique, périodique ou saisonnier, et peu important", précise Louis-Alexandre Romana, responsable de l'environnement côtier à l'Ifremer. Sont concernés les baies de Somme et de Vilaine (épisodique) ; l'estuaire de la Gironde et la lagune languedocienne du Prévost (périodique) ; les étangs de Berre et de Thau, les estuaires de la Loire et de la Seine (saisonnier). Auxquels s'ajoutent sans précision de périodicité les baies d'Arguenon, de Douarnenez, de la Frenaye, de Lannion, de Morlaix, de Saint-Brieuc, et Concarneau, les sites de Boulogne, Calais, Dunkerque, l'estuaire de la Canche (Picardie) et le bassin d'Arcachon.

Dans les grands estuaires, l'eutrophisation est provoquée par le mouvement des marées, qui finit par former une sorte de "bouchon vaseux" à leur sortie. L'hypoxie a lieu en été, pendant les périodes de hautes eaux qui remuent ces sédiments et accentuent la consommation d'oxygène. Sur la Vilaine, un barrage a déplacé le bouchon vaseux en amont, où il y a moins d'eau.

Dans le Languedoc-Roussillon, l'étang de Berre et l'étang de Thau connaissent des situations d'hypoxie plus marquées. Dans le premier cas, le problème vient d'EDF, qui a détourné le débit de la Durance vers l'étang de Berre pour alimenter la centrale hydroélectrique de Saint-Chamas. L'arrivée d'eau douce dans l'eau salée a induit une stratification et une hypoxie en été. Pour réduire ces effets, EDF a décidé de limiter ses prélèvements estivaux.

Dans l'étang de Thau, la conchyliculture alliée aux effluents domestiques est un des facteurs d'hypoxie estivale. Les coquillages filtrent beaucoup d'eau et envoient nombre de particules par le fond.

<http://abonnes.lemonde.fr/sciences-et-environnement/article/2008/08/16/en-france-vingt-zones-sont-touchees_1084453_3244.html - ens_id=1084518 Le Monde, Christiane Galus

2 – La vie secrète du requin baleine

Il cache bien son jeu, le plus gros poisson du monde. Proche de la surface, ce doux géant des océans totalement inoffensif pour l'homme se déplace nonchalamment, à 5 km/h. Si bien que nombre de plongeurs peuvent raconter leur béatitude d'avoir pu nager à ses côtés. Mais lorsqu'il rejoint les profondeurs, le placide animal devient aussi vif qu'un poisson rouge. Et peut piquer comme un oiseau sur sa proie, avant de remonter en flèche. Un comportement inconnu jusque-là, révélé par un duo de scientifiques australo-britannique, qui lève un coin du mystère entourant cette créature marine.

Du requin-baleine (*Rhincodon typus*), on sait qu'il mesure entre 12 et 18 mètres, et peut peser 15 tonnes. Il se nourrit de plancton, d'algues et de crustacés, mais ne rechigne pas à avaler les petits poissons (sardines, anchois, etc.) qui passent devant sa gueule large de deux mètres, équipée de 3000 minuscules dents. Celle-ci lui permet de filtrer 2000 tonnes d'eau par heure avec ses fanons branchiaux. La face dorsale de l'animal est bleue, parsemée de points blancs repartis de manière identificatoire.

S'il voyage souvent en solitaire, migrant sur des milliers de kilomètres dans les eaux tropicales, il n'est pas asocial. Des groupes de 40 individus ont été observés en train de pêcher ensemble. Et entre avril et juillet, des centaines d'individus se concentrent non loin de la côte nord de l'Australie, au large de Nigaloo, pour participer au festin planctonique offert par la barrière de corail qui se régénère.

Cette région est l'une des aires de recherches de Brad Norman. Ce biologiste de l'Université australienne de Murdoch a développé une photothèque qu'alimentent les plongeurs après leur rencontre avec un requin-baleine, et qui sert à étudier leurs populations. Récemment, il s'est aussi allié avec Rory Wilson, zoologue de l'Université de Swansea (pays de Galles), qui développe des balises pouvant être installées sur le dos de divers animaux et permettant de les suivre à la trace. Les deux scientifiques se sont rencontrés dans le cadre du Prix Rolex à l'esprit d'entreprise, dont ils furent tous deux lauréats.

Vivipares, ovipares ou... ovovivipares ?

En mai dernier, huit de ces appareils ont pu être fixés sur autant de requins. Des quantités de données décrivant leurs trajectoires ont été enregistrées dans ces balises durant plusieurs heures. Celles-ci peuvent être retirées du dos des requins manuellement ou automatiquement, puis récupérées. "Nous avons enfin obtenu un aperçu du comportement de ces magnifiques créatures lorsqu'elles sont hors de la vue des humains, s'est réjoui Brad Norman dans un communiqué. Or ce n'est pas ce à quoi nous nous attendions!" Et Rory Wilson d'abonder : "On peut parler d'une vie à la Dr Jekyll et Mr Hyde."

Comme le décrit Brad Norman, "les requins glissent vers les profondeurs en utilisant leur poids pour plonger, mais sans recourir à un coup de nageoire". "Cela ressemble à la manière dont un oiseau part en pique puis remonte, utilisant brusquement son élan et la pesanteur pour conserver le plus d'énergie possible", ajoute Rory Wilson, pour qui un tel comportement n'avait encore jamais été observé chez les poissons. Les deux chercheurs ont aussi observé que l'animal évoluait rapidement en faisant des "8" dans les bas-fonds. "Ils se déplacent ainsi parce qu'ils ont trouvé une zone riche en nourriture, et qu'ils souhaitent en avaler le plus possible en un temps réduit", estime Brad Norman. Qu'ils n'agissent pas de même en surface reste un mystère. Parmi d'autres.

Les scientifiques espèrent en effet que leur technique leur révélera où et comment les requins baleines se reproduisent. En l'état, ils ne savent pas si ces poissons sont vivipares, ovipares, ou ovovivipares (conclusion privilégiée). Autrement dit si les œufs se développent à l'intérieur de l'utérus maternel mais éclosent dans l'eau, s'ils sont fécondés et viennent à maturité à l'extérieur, ou encore s'ils éclosent carrément à l'intérieur de la femelle. Pour trancher, les zoologues ne possèdent pour indices qu'un œuf de 30 cm de haut retrouvé en 1953, l'observation d'un jeune requin de 55 cm ayant une cicatrice ombilicale, et celle d'une femelle accompagnée de 14 petits et dans le ventre de laquelle ont été retrouvés 300 embryons.

Bien que l'espèce ne soit pas en voie d'extinction, les populations semblent décroître. Une fois les sites de reproduction repérés, les biologistes espèrent ainsi les protéger des activités humaines et de leurs effets, tels que la pollution ou la pêche. La chair des requins-baleines est consommée seulement en Chine et à Taiwan. Mais ses ailerons peuvent valoir plus de 18 000 euros. Pour ceux qui ont eue le privilège de nager à leur côté, l'expérience ne doit par contre pas avoir de prix.

http://abonnes.lemonde.fr/archives/article/2008/07/23/la-vie-secrete-du-requin-baleine_1076169_0.html

Le Monde, Olivier Dessibourg

3 - Moi, Jojo, fils d'une baleine à bosse et d'un rorqual

par Laurent Ballesta, paris Match, propos recueillis par Emilie Blachère

Il est unique, et jamais auparavant une telle licorne des mers n'avait été photographiée dans son milieu naturel. Ce baleineau de 3 mois à peine est un hybride, né d'une étreinte hasardeuse entre deux cétacés d'espèces différentes. C'est au sud de Tahiti, dans les eaux calmes de Rurutu où les baleines à bosse viennent se reproduire et mettre bas, que Laurent Ballesta l'a rencontré.

«Je n'ai même pas eu le temps d'avoir peur. Il fonçait droit sur moi, à une vitesse inimaginable pour un animal de cette taille – 6 mètres – et de ce poids – 3 tonnes. Je venais de me mettre à l'eau, sans bouteille, juste des palmes, un masque et un tuba. Encore 2 mètres avant le choc... Mais le baleineau a bifurqué. Un virage à la corde, pris avec grâce, pour m'éviter. C'était un jeu. Un jeu effrayant pour nous, les hommes, mais apparemment passionnant pour un cétacé aussi peu farouche. Je n'avais pas encore repris mes esprits que, déjà, le petit monstre des abysses taquinait un autre de mes compagnons de plongée. Ce jour-là, j'ai compris que Jojo – nous ne nous étions pas fatigués pour lui trouver son surnom – nous réserverait de sacrées surprises. Le fait qu'il fût facétieux n'était pas l'essentiel. Jojo était avant tout un phénomène de la nature, une rareté, probablement une créature unique dans les océans : un baleineau hybride. En génétique, l'hybridation est le croisement entre deux individus de variétés, espèces, sous-espèces ou genres différents. L'hybride présente alors un mélange des caractéristiques héréditaires des deux sujets. Les cas chez les mammifères terrestres sont bien connus : le bardot né d'une ânesse et d'un cheval ; le mulot, d'un âne et d'une jument ; le tigre, d'un tigre et d'une lionne... L'hybridation ne fait pas apparaître de nouvelles espèces vivantes. Une combinaison de multiples mutations peut faire naître une nouvelle espèce en une cinquantaine de générations, phénomène qui donne à penser que la vie doit bien être considérée comme un continuum.

Je mets la tête sous l'eau depuis vingt ans cette année, bien avant d'être photographe sous-marin et biologiste. Des bestioles étranges, avec des gueules de gargouilles et des formes de cauchemar, j'en ai croisé des centaines. Mais une licorne comme Jojo, jamais ! En captivité, des espèces différentes de mammifères marins se reproduisent entre elles, mais dans la nature, personne n'avait rencontré un cas d'hybridation. Aucun manuscrit scientifique, aucun chercheur ne fait état d'un tel phénomène. Jojo possède des particularités physiques inédites : il est né d'une rencontre hasardeuse entre une baleine à bosse, du genre des mégaptères, et probablement d'une baleine rorqual, un balénoptère. La première peut atteindre 14 mètres de longueur, la seconde, près du double !

Quand le bruit a couru qu'un baleineau étrange batifolait dans les eaux de la Polynésie française, j'ai voulu le voir de mes propres yeux. Je séjournais alors à Rangiroa, et je me suis aussitôt rendu à Rurutu, la nurserie des cétacés, à 500 kilomètres au sud de Tahiti. Ici, chaque année pendant trois mois séjournent au chaud des centaines de baleines à bosse. Elles ont auparavant effectué une migration de 10 000 kilomètres dans les eaux froides de l'Antarctique. A Rurutu, à l'abri des prédateurs des grandes profondeurs, elles peuvent se reproduire et mettre bas en toute quiétude. C'est probablement dans ces parages que Tache blanche, la mère de Jojo, a rencontré son mâle, un rorqual isolé des siens. Pendant des jours, le futur père de Jojo, en pleine maturité sexuelle, a fait la cour à Tache blanche. Il l'a fait en chantant, puisque les rorquals mâles sont connus pour « vocaliser » à basses fréquences, abondamment et bruyamment. La puissance de leur sérénade peut dépasser les 185 décibels. Il a dû aussi se montrer câlin, la caresser, la mordiller, avant qu'elle ne lui cède.

Douze mois plus tard est né Jojo. Les premiers jours, bébé colle au ventre de sa mère, rien ne le distinguait des autres. Comme tous les nouveau-nés, il était incapable de rester en apnée et remontait régulièrement à la surface. Il y a cinquante millions d'années à peine, les mammifères marins étaient des animaux terrestres, et le pire danger pour un jeune reste la noyade. Les semaines ont passé et il est bientôt apparu que Jojo n'était décidément pas un baleineau à bosse ordinaire. Débats houleux autour des atolls : certains observateurs voyaient déjà en lui le représentant d'une nouvelle espèce. Mais une espèce est une unité fondamentale. Elle réunit des êtres vivants ayant des caractéristiques morphologiques, physiologiques et génétiques communes. Pour appartenir à cet ensemble, deux individus doivent être interféconds, c'est-à-dire capables de se reproduire, et leur descendance doit être fertile. Un seul être, qu'il soit hybride ou pas, ne peut pas être à l'origine de cette unité. Au moins cent mille ans sont nécessaires pour en créer une ! Il faut qu'un grand nombre d'individus soient isolés des autres pour que des mutations génétiques modifient l'ensemble des gènes et aboutissent à l'apparition d'une nouvelle espèce. Certes, Jojo est un animal hors normes, mais pas l'élu d'une ère nouvelle... D'autant qu'il y a de forts risques pour qu'il soit stérile, comme la plupart des hybrides.

"Les plongeurs n'avaient jamais vu ça : des qu'ils se mettaient à l'eau, le baleineau tournait autour d'eux et venait jouer" En attendant, plus il grandissait, plus les différences apparaissaient entre lui et ses petits cousins. A 2 mois, il mesurait déjà 6 mètres, sa peau était toujours poivre et sel, et ses nageoires pectorales restaient petites (70 centimètres). Autour de lui, les autres baleineaux étaient beaucoup moins grands – entre 3 et 4 mètres –, mais leurs nageoires mesuraient déjà 1,50 mètre. Les traits de Jojo étaient plus fins que ceux des autres baleines à bosse. Sa peau était d'une grande douceur, comme chez les rorquals. Celle de ses cousins prenait des couleurs d'adulte : le dos devenait noir et le ventre, blanc. Mais plus que son look, c'était surtout le comportement décalé de Jojo qui étonnait. Les plongeurs n'avaient jamais côtoyé une baleine aussi familière, extravertie, pour ne pas dire carrément folle ! Et c'était profondément émouvant. Elle

avait des gestes que j'aurais pu qualifier d'amicaux. Près d'elle, je tremblais d'excitation. J'avais le plus grand mal à détacher mon regard du sien. D'habitude, la photographie sous-marine ressemble à une chasse. Les poissons me passionnent, mais aucun d'eux n'avait jamais prêté attention à moi. Jojo, lui, à l'inverse, me regardait, m'observait ! Cette complicité, je voulais en profiter.

Chaque jour, pendant que sa mère dormait dans les profondeurs, je jouais avec le baleineau qui, lui, remontait régulièrement à la surface. Il inspirait et me regardait intensément. Petit à petit, sa méfiance s'effaçait. S'habituant à ma présence, Jojo me suivait lentement, quelques mètres derrière mes palmes. Chaque jour, le scénario se répétait. Des que je me mettais à l'eau, Jojo approchait, tournait autour de moi, abaissait ses nageoires pour ne pas me heurter. Bientôt, mes compagnons de plongée et moi avons pu saisir ses nageoires horizontales et nous laisser entraîner sur plusieurs mètres. Nous étions si souvent en contact avec lui que nos combinaisons de plongée étaient infestées des parasites du cétacé. Des poux hideux. Parfois, Jojo sortait la tête de l'eau et l'agitait pour frapper la surface et créer des gerbes d'eau. Ou bien il donnait des petits coups dans le bateau. Mais toujours avec délicatesse. Il ne s'est jamais montré agressif, au contraire.

"C'est l'animal qui m'observait, et non l'inverse"

Je finissais par être obsédé par cet animal. Toutes les nuits, j'en rêvais. Je voulais réussir des photos à la mesure de cette rencontre exceptionnelle. Un matin, alors que Jojo paressait en surface, j'ai plongé du Zodiac. Sa mère se reposait, à 50 mètres de profondeur sur le récif corallien. Comme d'habitude, le baleineau s'est approché de moi. Je me suis plaqué contre son ventre et je me suis laissé tracter tout en appuyant sur le déclencheur de mon appareil. Jojo me regardait, clignait de l'œil, continuait à fixer l'objectif... C'est cette photo qui m'a donné le Plongeur d'or du Festival mondial de l'image sous-marine en 2004. Elle reste dans ma mémoire comme la trace d'un moment magique. Quelques jours plus tard, le baleineau hybride et Tache blanche sont retournés dans les eaux de l'Antarctique. A plusieurs reprises, je suis vainement revenu à Rurutu dans l'espoir de revoir Jojo. J'ignore ce qu'il est advenu de lui. Mais dans le Pacifique Nord, des scientifiques ont capté les étranges vocalises d'une baleine isolée. La fréquence ne correspond pas à celle des espèces connues. Jojo a peut-être appris à chanter.»

Source + diaporama :

[http://www.parismatch.com/diaporama/insolite/diaporama-moi-jojo-fils-d-une-baleine-a-bosse-et-d-un-rorqual/\(gid\)/44292](http://www.parismatch.com/diaporama/insolite/diaporama-moi-jojo-fils-d-une-baleine-a-bosse-et-d-un-rorqual/(gid)/44292)



QUELQUES DATES A RETENIR :

1 – Conférences de l'Institut Océanographique de Paris

Mercredi 15 octobre : Diversité des écosystèmes des marges continentales

Mercredi 22 octobre : Une grande expédition scientifique pluridisciplinaire : « Le tour du monde du navire Jean Charcot »

19h30 - Grand amphithéâtre – Entrée libre et gratuite

195, rue Saint Jacques - 75005 Paris

www.oceano.org/io

enseignements : enseignement@oceano.org

2 – Semaine européenne des requins 2008

La FFESSM est membre du groupe international Shark Alliance pour la protection des requins. Dans le cadre de la semaine européenne de sensibilisation qui aura lieu du 11 au 19 octobre, une pétition circule pour soutenir une politique de conservation de ces animaux, vous pouvez la signer sur les sites de la fédé ou de Shark Alliance.

<http://biologiesub.ffessm.fr/>

<http://www.sharkalliance.org/>

3 – Les récifs coralliens de la France d' Outre-mer

L'exposition présentée à l'Aquarium de la Porte Dorée depuis le 4 juillet est prolongée jusqu'au 2 novembre 2008.

4 – Plongée en eau douce dans l'Yerres (77) avec l'association "Port Vivant"

Le week-end du **18 et 19 octobre 2008**, l'association "Port Vivant" du Havre et le club de plongée de Brunoy, avec la participation de la mairie de Varennes Jarcy vous proposent de découvrir les richesses de la vie dulcicole.

Programme : visite de l'exposition commentée des échantillons récoltés dans l'Yerres, observation sous loupe binoculaire et microscope, conférences de Gérard Breton, Biologiste, sur 2 thèmes : « plonger la nuit » et « le Marsupilami franquini », balade commentée par des biologistes, le long de la Yerres, conférence « découvertes au fil de l'eau » par Ludovic Huriez, Biologiste, spécialiste de la vie en eau douce, plongées possibles.

Plongées possibles pour les N2 minimum, adhérents NCB ou Port Vivant

Renseignements : Evelyne Oudard (01 69 00 52 64) evelyne.gosse-oudard@orange.fr



SITE WEB A VISITER :

site de Francis Leguen : <http://www.blog.francis-leguen.com/sujet/plongeries>



EN BREF :

- Inde : restauration de la mangrove

Près de Calcutta, à la frontière de l'Inde et du Bangladesh, les villageois de Mathurakhand ont commencé à restaurer la mangrove sur six kilomètres de rivage pour protéger leurs habitations de la montée des eaux du golfe du Bengale. Les 60 000 dollars nécessaires à l'achat de 80 000 plants de palétuviers ont été apportés par un fonds britannique de lutte contre le changement climatique. C'est la première opération de ce genre dans la région alors que les scientifiques alertent les pouvoirs publics depuis une dizaine d'années sur les risques d'inondation irréversible. La mangrove de Sunderbans, l'une des plus grandes du monde, s'enfonce en effet dans la mer. Elle est dégradée sur 2000 kilomètres d'un trait côtier long de 3500 kilomètres du fait de l'exploitation forestière. Or cette forêt littorale ralentit un affaissement de la côte de 2,5 mm par an et réduit les forces des vents des tempêtes tropicales, protégeant ainsi l'arrière-pays. Les 10 000 km² de Sunderbans constituent par ailleurs l'un des derniers refuges pour 500 tigres du Bengale.

<http://sciencesetavenirmensuel.nouvelobs.com/hebdo/parution/p734/articles/a370412-.html>

Sciences & avenir n°734, avril 2008

Conception - Réalisation : Evelyne Boulanger boulanger.evelyne@neuf.fr

Participation : Corinne Ravel - Yves Herraud - Daniel Ingratta - Marc rambaud - Laurent Herry - Yves Léger
Christel Chauvin - Gilbert Hostallier - Paule Arnal - Kevin Hoang Pho - CoDep 75