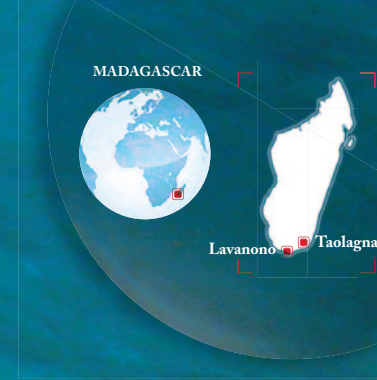




Patrice Petit de Voize

Mieux connaître Pour mieux présERVER

Atimo Vatae, le Grand Sud en malgache, est une expédition du Muséum national d'histoire naturelle de Paris consacrée à l'étude de la biodiversité. Elle s'inscrit dans le cadre plus général d'une étude lancée également au Mozambique. Cette partie malgache a nécessité l'implication de près de 70 personnes, scientifiques, plongeurs, petites mains, dans une ambiance laborieuse mais sympathique ! Un récit de Patrice Petit de Voize, président de la commission nationale de biologie et d'environnement subaquatiques.



Utilisé à tout propos, on pourrait même dire à tort et à travers, le mot "biodiversité" est en fait relativement récent. Inventé dans les années soixante par le scientifique américain Edward Osborne, il signifie, suivant ce biologiste "la totalité des variations de tout le vivant" et recouvre donc à la fois l'ensemble des espèces animales et végétales et leurs interactions.

Le nombre de ces espèces est actuellement évalué à 1,8 million, parmi lesquelles les arthropodes (insectes, crustacés, arachnides) représentent près de 80 %. Environ 16 000 espèces nouvelles sont décrites chaque année. Les estimations sur celles qui restent à découvrir varient, suivant les auteurs de 8 à... 15 millions ! Au rythme actuel des inventaires, il faudra entre 400 et 800 ans pour espérer les décrire, pour peu qu'elles n'aient pas disparu entre-temps. Le rythme naturel des disparitions subsistant, depuis l'apparition de l'homme, une accélération constante (entre 100 et 300 fois).

Biodiversité aquatique

70 % de notre planète sont recouverts par l'eau, et, si tous les embranchements du vivant sont présents et, *a priori*, issus du milieu aquatique, certains d'entre eux n'existent pas dans le milieu terrestre : échinodermes*, cnidaires*, ectoproctes* spongiaires*, entre autres.

Entre 250 000 et 280 000 espèces ont été répertoriées dans les océans et les eaux douces, plusieurs centaines de nouvelles sont découvertes annuellement.

Le MNHN et les grandes expéditions

Depuis la fin des années quatre-vingt-dix, renouant avec les grandes traditions naturalistes des XVIII^e et XIX^e siècles, le Muséum national d'histoire naturelle de Paris s'est lancé dans une série d'inventaires de la biodiversité, marine, en ce qui nous concerne le plus, mais aussi terrestre (Santo 2006).

La plongée sous-marine s'est imposée dans ces opérations, notamment lors des missions de Lifou 2000, Panglao 2003, Santo 2006, organisées respectivement aux îles Loyauté, aux Philippines et au Vanuatu, dont vous avez pu lire les comptes rendus dans *Subaqua*.

Quelques autres missions d'ampleur plus réduite ont également eu lieu en Nouvelle-Calédonie (Koumac), Polynésie (Rapa).

Le "grand ordonnateur" de ces missions, est le professeur Philippe Bouchet, malacologiste de renommée internationale et infatigable explorateur de la biodiversité. Il est également le seul représentant français à la Commission internationale de nomenclature zoologique, chargée de valider les noms scientifiques des nouvelles espèces. Plongeur, il est l'auteur d'un grand nombre de publications scientifiques et grand public. C'est un partisan convaincu de la collaboration entre scientifiques et amateurs, dans un esprit d'ouverture qu'on aimerait bien voir généralisé (d'un côté comme de l'autre).

En 2009, Le MNHN avait délégué trois de ses membres au stage de la commission environnement et biologie subaquatiques à Dakar pour effectuer un recensement des espèces de mollusques rencontrées en plongée, dans la zone de 0 à 50 mètres, mangrove comprise (environ 900 espèces, dont deux nouvelles). Une dizaine de plongeurs de notre fédération a été associée, à titre bénévole, à ces expéditions, ainsi que d'autres amateurs, plongeurs ou non, souvent membres de l'Association française de conchyliologie (Afc) qui regroupe de nombreux passionnés des mollusques, généralement des gastéropodes (mollusques à coquille).

Le monde des "coquillages" de collection, avec ses passionnés, amateurs et professionnels, est une source d'information prise très au sérieux par les scientifiques ; même si les objectifs sont notoirement différents, les intérêts des uns et des autres convergent souvent !

Plus de 50 kg de muscles... et de curiosité. *Epinephelus malabaricus*, le bien nommé !





Arrivée de la délégation "diplomatique"... avant toute activité on consulte!

© Tanyely Tamarisoa



Une des rares photos sous-marines de Toalagnaro... une prouesse du photographe.

© Alain Barrière



Conchyliologie et malacologie

Le premier terme désigne l'étude des coquilles, généralement affaire d'amateurs collectionneurs. Le second, celui des mollusques, particulièrement des gastéropodes, des bivalves et opisthobranches*, de leur environnement et de leur mode de vie.



Une salle à manger revue par les biologistes!

Les céphalopodes, même s'il s'agit de mollusques, sont un peu considérés comme des parents pauvres, hormis les nautilies qui ont une vraie coquille, les autres n'ayant que peu de parties dures: "os" chez les seiches, "plume" chez les encornets et calmars, bec chez les poulpes. Les malacologistes, le plus souvent scientifiques, ne s'intéressent pas (?) en principe, au côté esthétique des "coquillages". Pour eux, une coquille n'a que peu de valeur si l'animal en est absent, et si la localisation précise est inconnue.

Plus de 80 000 espèces de mollusques marins ou terrestres sont actuellement recensées et une centaine de nouvelles espèces est décrite chaque année.

La planète revisitée

Rompant avec ses localisations habituelles dans le Pacifique, le MNHN a, cette fois, lancé ses chercheurs vers l'océan Indien, particulièrement les côtes peu connues du Mozambique et de l'extrême sud de Madagascar.



© Tin Yan Chan

Quelques crustacés parmi plusieurs centaines.



© Philippe Maestrati

Quelques gastéropodes sur... plus de 1 500!

Trois modules composent cette mission :

- Un module terrestre d'exploration des forêts côtières du Mozambique.
- Un module marin hauturier : Mainbaza au sud-ouest du Mozambique, Miriki au nord-ouest de Madagascar.
- Un module côtier : Atimo Vatae, dans la zone froide de l'extrême sud malgache.

Atimo Vatae, le "Grand Sud" en malgache, a mobilisé 69 personnes venues de 15 pays : chercheurs, plongeurs, marins, photographes et logisticiens lors de deux "legs" qui ont eu lieu entre le 25 avril et le 16 juin 2010.

Du 25 avril au 17 mai, la mission a été centrée autour de Toalagnaro (Fort-Dauphin), pour se transporter ensuite du 23 mai au 16 juin à Lavanono, minuscule village de pêcheurs, situé à une trentaine de kilomètres du cap Sainte Marie, le point le plus au sud de la grande île.

Ne cherchez pas ces deux destinations chez les "tour opérateurs" de plongée ! Même si, à 250 kilomètres de distance les conditions climatiques sont très différentes, l'un et l'autre de ces sites sont des "spots" pour les... surfeurs ! Autant dire que les conditions de plongée y sont aléatoires, acrobatiques, voire risquées... donc les sites peu visités, d'où l'intérêt d'y aller voir !

Les moyens utilisés

Pour la zone du large : profondeurs de 30 à 1 000 mètres, chalutage et dragages avec un crevettier affrété, le *Nosy Bé*.

Pour la zone de 3 à 30 mètres, deux équipes de plongeurs successivement embarqués à bord de l'*Antéa*, catamaran de recherche scientifique de l'Ird*. Prospection à vue, échantillonnage par brosse et suceuse, photographie.

Zone côtière, fonds de 0 à 30 mètres et estran : dragages avec un bateau côtier local, le *Patsa*, collecte en plongée (à vue, suceuse, brosse) avec deux semi-rigides *Explorer* Bombard de six mètres équipés de moteurs HB de 115 CV.

Les conditions de plongées sont... aléatoires, acrobatiques

Ramassage sur l'estran (marées), drague à main, collecte auprès des pêcheurs locaux.

Une équipe de scientifiques pluridisciplinaire (mollusques, poissons, crustacés, algues) est chargée des prospections, des identifications sommaires, du conditionnement des échantillons pour travail ultérieur en laboratoire. Des prélèvements sur tous les animaux vivants aux fins de séquençage ADN seront réalisés.

Toalagnaro (Fort Dauphin)

Le Fort-Dauphin de l'époque coloniale, créé sous Louis XIII, s'est développé autour d'un vieux fort (fort Flacourt) et d'un port aujourd'hui à l'abandon et difficilement praticable : ressac permanent, quais délabrés,



© P. Petit de Voize

Cours pratique de matériel au lac Andriambe devant un auditoire attentif.

épaves métalliques difficiles à repérer dans le cloaque noirâtre qui clapote au fond de cette anse naturelle aménagée et rafistolée depuis 200 ans.

Quelques vestiges historiques subsistent, difficiles à repérer dans l'urbanisme anarchique et débridé de la ville actuelle.

La population, évaluée à 43 000 personnes en 2005, vivait encore récemment de la pêche à la langouste et du tourisme, jusqu'à l'arrivée de la société minière QMM, filiale de la multinationale canado-australienne Rio Tinto qui exploite un gisement sédimentaire d'ilménite (oxyde de titane) à quelques kilomètres au nord de la ville. Cette exploitation a nécessité la construction d'un port en eau profonde à Ehoala, à 8 kilomètres au sud, relié à la mine par une route (la seule vraie route de la région) parcourue plusieurs fois par jour par des "trains routiers" d'énormes camions qui vont déverser leurs chargements dans les hangars du port.

Un cargo minéralier vient à intervalles réguliers charger le "titanium" à destination de Sorel au Canada, où il est traité.



© Jean-Georges Harmelin

Dehors, c'est la fête des bricoleurs...

L'impact de cette exploitation sur la vie des habitants a été énorme. La population a plus que doublé avec pour conséquence une flambée des prix des produits de base (les salaires versés par QMM, modestes à notre échelle, sont importants pour le pays), une urbanisation anarchique et une augmentation conséquente de la délinquance locale.

Le côté "logistique"

Avantage pour nous... le port en eau profonde d'Ehoala nous a permis de garder les bateaux en sécurité, malgré le temps perdu chaque jour en formalités tatillonnes (il faut respecter les normes américaines de sécurité).

Un hôtel local, "Village petit bonheur", entièrement loué pour l'occasion, permettait l'hébergement de l'équipe au complet (26 personnes en permanence + visiteurs), accueillait un laboratoire complètement équipé : microscopes, binoculaires, bancs photographiques, liaison WIFI, ordinateurs, le stockage des échantillons, des matériels techniques, des consommables pour le laboratoire et le local plongée.





Problème technique... un bateau de 700 kg à descendre!



Récif de l'Albatross, les plongeurs.



Équipement plongée: 2 compresseurs thermiques Bauer 15 m³/h, 25 blocs acier 12 et 15 litres, 4 bi bouteilles, détendeurs, ordinateurs, stabs, combinaisons et petit matériel (tout Cressi). Deux valises

d'oxyranimation, 4 B50 d'oxygène, chaux sodée pour recycleurs, et matériel d'armement pour les deux semi-rigides (sondeurs, Gps, VHF).

Les plongeurs et plongeuses basés à Taolagnaro: Laurent Albenga, Alain Barrère, Pascal Bigot, Pierre Laboute (photo-vidéo), Patrice Petit de Voize, Marina Poddubetskaïa (nudibranches), Florence Rousseau (algues).

Les pilotes des Bombard ont dû être recrutés sur place, il nous faudra donc les former, ce qui nous vaudra quelques sueurs froides...

Au travail (scénario type)!

- 5 heures, réveil pour les plongeurs... petit-déjeuner rapide, vérification et embarquement du matériel dans les pick-up.
- 6 heures, départ pour le port d'Ehoala.
- Entre 6h30 et 7 heures (suivant formalités!), arrivée aux bateaux, embarquement des hommes et du matériel.
- 7h30, départ pour le lieu de plongée.
- Retour soit à midi, avec pique-nique sur le port ou en mer (si deux plongées) ou, de toute façon avant 17 heures... car à 17h30, la nuit tombe.
- Remise des échantillons à l'équipe de tamisage, rinçage du matériel et mise en route du gonflage des blocs (2/3 heures); souvent, remise en état du matériel de prélèvement.
- 19 heures, repas.
- 20 heures... dodo!

Les zones de plongée fréquentées (en fonction de l'état de la mer) étaient situées entre 1 et 30 kilomètres du port, de Lokaro au nord-est à la baie des Galions, au sud-ouest. Les plongées prévues (deux par jour) se réduisaient parfois à une seule... ou aucune, si les conditions de vent ou de houle l'imposaient.

Les jours (rares) de beau temps, il nous est arrivé de faire des trajets de plus de 100 km pour deux allers-retours sur des sites éloignés.

Les plongeurs doivent aussi se faire menuisiers, mécaniciens, forgerons, gréeurs, tous métiers généralement regroupés sous l'appellation "bricolage", mais aussi parfois guides conférenciers, chauffeurs de 4x4, de quad, portefaix, marins... mais ça, c'est l'évidence!

Le local plongée était donc au centre d'un joyeux bazar, inventaire à la Prévert version Muséum: flacons, fûts d'alcool, d'essence, bidons d'huile, chaluts, dragues, cordages, chaînes, bacs de rinçage et autres éléments indispensables au fonctionnement de ce village provisoire.

À Madagascar, en particulier à Lavanano, il est exclu de trouver le moindre matériel et il faut maîtriser à fond le système D et la "récup" sous peine de se retrouver très vite en chômage technique...

Les plongées

Le sud et le sud-est de Madagascar n'ont guère de points communs avec le milieu corallien qui prévaut au nord et à l'ouest de l'île. L'eau est plus froide (entre 18 et 24 °C) la houle, que rien n'arrête depuis l'Antarctique est quasi permanente (entre 2 et 5 m) même par calme plat, ce qui rend le travail au fond acrobatique et peu efficace, la visibilité pouvant être réduite... à zéro! Les courants sont parfois violents, en particulier près des caps et des pointes exposées. Les fonds rocheux sont exclusivement proches de la côte (quasiment pas de récifs au large) donc peu profonds, il n'y a pas de formations coralliennes notables, juste quelques petits massifs. Énormément d'éponges, de toutes formes et couleurs, d'annélides et d'échinodermes: étoiles de mer, oursins, comatules et ophiures.

Populations de poissons peu visibles (!) quelques crustacés (langoustes) et des algues rouges et brunes. Durant ces trois semaines, nous n'avons pratiquement jamais eu de conditions permettant de faire des photos vraiment exploitables.



Plage de Lavanano, au 1er plan, le Patsa, les Explorer Bombard, le Zodiac de l'Antéa.

Quatre journées ont été totalement "insortables" (creux de 4 à 5 m et vent fort), ce qui nous a valu d'opérer un repli dans des lagons côtiers (entre 0 et 3 m) en eau plus ou moins saumâtre... et vaseuse, pour le plus grand plaisir des populations locales, en particulier des enfants, fascinés par ces étranges vazahas* équipés comme des extraterrestres!

Malgré ces conditions contrastées, les prélèvements ont été très satisfaisants et ont démontré l'originalité et la diversité de la faune de la région, que ce soit en mollusques, crustacés et poissons.

Lavanano

Un peu de terrestre...

La fin des opérations de Taolagnaro était fixée au 17 mai; à cette date, tandis que les participants du premier leg nous quittaient, une partie des effectifs permanents prenait la route pour gagner Lava-

nono, à 250 km au sud-ouest et préparer le terrain (construction du labo). Les autres continuaient sur place de petites opérations de prélèvement à pied ou en apnée, le matériel de plongée étant parti, dont un des Bombard, un compresseur et 12 blocs sur l'Antéa, le reste en camion vers le deuxième site. Dans ce premier convoi, en plus du matériel, 2400 litres d'essence en fûts de 200 l, justifiant la présence d'une escorte armée! Le 22 mai, départ de la deuxième équipe permanente pour Lavanono; les nouveaux arrivants (dont l'avion a un jour de retard) nous rejoindront en route.



Curieux, le sifaka, mais pas vraiment réveillé...



Le prélèvement pour séquençage ADN, la science... et le charme font bon ménage.



Spartiate mais fonctionnel... avec vue imprenable.

Au petit matin, la troupe embarque à bord du taxi-brousse, un gros camion Mercedes qui porte allègrement ses 30 printemps, suivi par un autre qui porte... le Bombard, suivi lui-même par un 4x4 qui remorque le Patsa. 250 km... ça veut dire en malgache... au moins 12 heures de route, si tout va bien! Si vous regardez la carte routière, c'est tout bon jusqu'à Ambovombe, soit les deux tiers de la route; c'est une "nationale". Après, c'est la piste... La réalité est... que c'est tout le contraire! La "nationale" se caractérise par la présence de quelques plaques de bitume datant de l'époque coloniale que l'érosion a placées en situation élevée... la bande de circulation étant parfois un mètre

plus bas... La piste, c'est... "moins pire": latérite, ornières, passages rocheux; on fait quand même quelques pointes de vitesse à près de 40 km/h. Effrayant!

La région de Taolagnaro étant l'une des plus arrosées du pays, le début du périple ressemble à une série de sauts de puce entre les mares plus ou moins profondes. La végétation est abondante et surtout constituée de feuillus. Zébus et chèvres sont présents un peu partout et les champs cultivés dominent. Une fois franchi le fleuve Mandrare et la série de hautes collines de la chaîne anosyenne qui précèdent la ville d'Ambovombe, on assiste à la désertification progressive du paysage qui passe des forêts humides à la savane semi-sèche ou les plantations de sisal s'étendent à perte de vue. La végétation se fait de plus en plus épineuse avec une profusion de cactus raquette (figuiers de barbarie), conséquence de l'introduction de cette plante par les colons français au XIX^e siècle pour l'élevage de la cochenille*.

Le passage du convoi dans les villes et vil-

lages soulève la curiosité des habitants. La circulation locale se limite habituellement à quelques taxis-brousse et surtout des armadas de charrettes tirées par deux zébus. L'arrivée de cette équipe de vazahas avec un étrange bateau juché sur camion est une aubaine pour la population qui s'agglutine autour de nous à chaque arrêt... et ils sont nombreux; le camion, habilement conduit par son jeune propriétaire nécessite des soins constants... à grand renfort de coups de masse!

Secoués, poussiéreux et fourbus, nous arrivons à la nuit tombée à la réserve de Berenty où nous attend le réconfort d'un bon repas et surtout d'un lit confortable et... immobile!

Le lendemain matin, petit-déjeuner en compagnie des lémuriens. Les makis catta* sont partout. Un peu distants au départ, ils observent, jaugent, évaluent et en un clin d'œil opèrent une razzia sur la corbeille à pain, tandis que d'autres partent en exploration dans le taxi-brousse où ils ont repéré le stock de provisions, en particulier un régime de bananes qu'il nous faudra défendre! Autour de nous, les sifakas* accrochés aux plus hautes branches des tamariniers, profitent des premiers rayons du soleil. Après une rapide visite de la réserve ou cohabitent une dizaine d'espèces de lémuriens, diurnes ou nocturnes, nous sommes rejoints par les nouveaux arrivants qui ont déjà tâté de la route entre Taolagnaro et Bérenty. Nous reprenons la "nationale" jusqu'à Ambovombe puis, à partir de Tsiombe, la piste qui descend jusqu'à la côte. La plaine côtière où se situe Lavanano est ceinturée de hautes falaises, qui seraient, d'après certains géologues, les parois d'un ancien et gigantesque cratère météoritique. Météorite ou pas... les ondes radio passent loin au-dessus du village, donc plus de téléphone, plus d'internet, hormis une vacation quotidienne (et



Deux fois par jour... franchissement des rouleaux au départ de Lavanano.





Un gros fasciolaridé, *Pleuroploca (sans doute filamentosa)*, prédateur d'autres gastéropodes.



Dernier souvenir d'un Nikon D300... avant noyadé!

chet, traduit par un interprète, discours du maire et remise des cadeaux: sacs de riz, bouteilles de soda, fût de rhum et un zébu qui sera sacrifié pour clore la cérémonie. La soirée se termine par un bal... pour ceux qui auront assez de force pour y assister. Retour mouvementé pour l'équipe de l'Antéa, les rouleaux ne les laisseront repartir qu'après le sacrifice d'un Nikon et diverses offrandes de matériel, non souhaitées... Le lendemain est consacré aux derniers préparatifs, dont la mise en place de deux mouillages pour les bateaux dans une zone que nous estimons à l'écart des déferlantes.

Les plongées

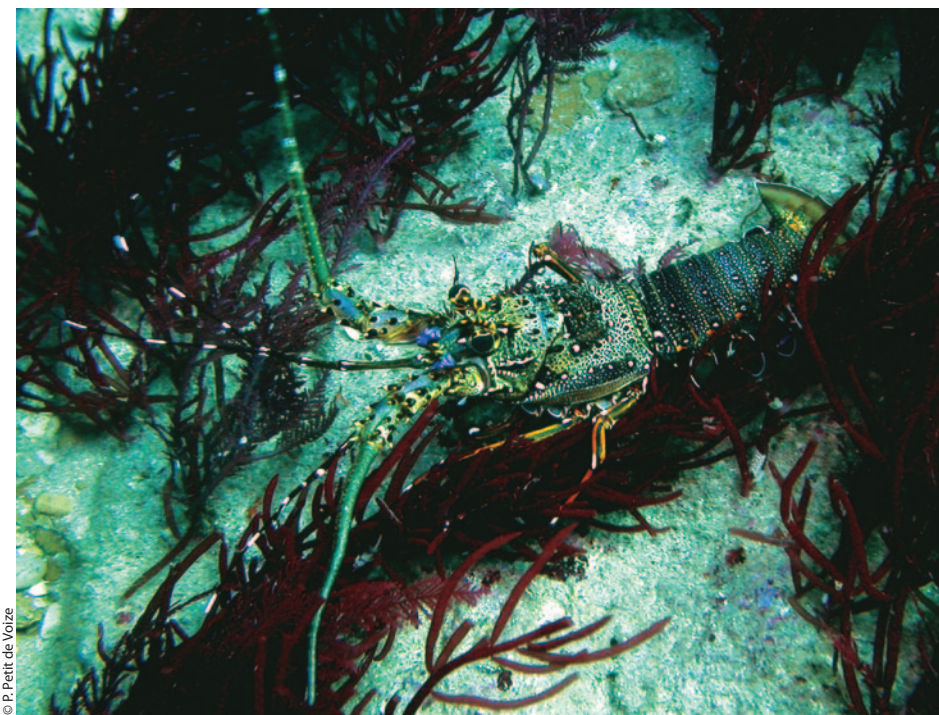
Pas de port ici, juste une plage, impliquant des départs et retours dans les rouleaux, si le temps le permet. En cas de trop forte houle, embarquement et débarquement se font en pirogue vers le mouillage. On imagine la manœuvre avec quatre plongeurs

(dont deux dépassent les 100 kg) et un pilote, les deux rameurs, les blocs pour deux plongées, les nourrices de 70 litres, le matériel de prélèvement et, au retour, les échantillons, dans une frêle pirogue à balancier qui doit encore slalomer dans les vagues pour atterrir sur un platier calcaire!

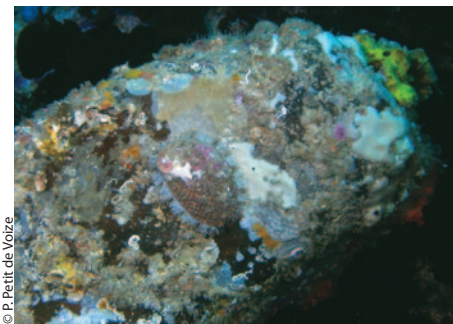
L'équipe plongée: Laurent Albenga, Jacques Pelorce, Patrice Petit de Voize et Emmanuel Vassard.

La zone de plongée s'étend sur 60 km de côtes, entre le cap Sainte-Marie au nord et le fleuve Menarandra à l'ouest du village. Malgré la situation apparemment moins favorable (!) qu'à Taolagnaro, nous avons pu effectuer des sorties quasi quotidiennes, à l'exception de trois jours de mer vraiment trop forte. Départs et retours dans les rouleaux se sont, dans l'ensemble, bien passés, en particulier grâce à la compétence de notre pilote Jean-François (Jeff) Barazer, vrai marin breton et capitaine au long cours. Il est en temps normal capitaine de l'Alys, navire de recherche de l'IRD que nous avons utilisé lors des missions de Lifou et de Santo. Ce fut tout de même parfois limite et nous avons souvent commencé... et terminé avec le bateau plein d'eau. Les qualités marines des Bombard Explorer utilisés y furent aussi pour quelque chose, le surf dans les déferlantes n'étant pas, normalement recommandé, surtout avec plus d'une tonne de charge, plongeurs, essence et matériel.

Côté faune et flore, la tendance "froide" de Taolagnaro se confirme, même si l'eau est autour de 22 °C. Très peu de coraux, sinon en petites colonies, un peu moins d'éponges (sauf en allant vers l'ouest, beaucoup plus riche en sédiments) toujours



La langouste locale... le mérrou n'a pas faim!



Le rarissime ormeau du sud malgache *Haliotis squamosa* dans son milieu.

autant d'échinodermes, oursins surtout, au grand dam de nos épidermes, et surtout beaucoup plus d'algues, brunes et rouges. Les langoustes (*Palinurus japonicus*) sont présentes un peu partout, bien que les pêcheurs locaux en fassent une pêche suivie. Là encore, plus qu'à Taolagnaro, la ressemblance est frappante avec les fonds d'Afrique du sud. Dans la zone allant de Lavanono au cap Sainte-Marie, l'absence de cours d'eau permanents et la faiblesse des précipitations font que les fonds sont moins riches en sédiments, donc relativement plus clairs.

Les plus belles plongées ont été faites sur le récif de "l'Albatross", au cap lui-même et nous ont permis de découvrir une richesse en poissons bien supérieure à celle de Taolagnaro, en particulier en "gros": mérours, thons, bonites, peu farouches. Par contre, les requins ont été quasi absents durant toute cette mission, seul un jeune requintigre a été vu en plongée et deux petits squales non identifiés en surface. Beaucoup de découvertes aussi en mollusques et crustacés, y compris dans la zone intertidale, de nombreuses espèces peu communes, comme l'ormeau local *Haliotis squamosa*, jamais trouvé vivant auparavant, dont nous avons récolté une douzaine de spécimens et bien d'autres.

Biodiversité > Mieux connaître pour mieux préserver



Vahaza, vahaza! Oranges c'est bon!

Il est un peu tôt pour tirer des conclusions sur cette mission un peu atypique (au moins sur le plan plongée!), seule une étude détaillée des échantillons récoltés permettra un bilan précis.

Les containers de prélèvements sont arrivés au Muséum voici quelques semaines seulement et demanderont de longs mois de travail. On peut toutefois donner quelques résultats grossiers sur les spécimens récoltés:

- 500 espèces d'algues,
- 500 espèces de crustacés décapodes,
- 1 500 espèces de mollusques,
- 300 espèces de poissons.

Un nombre indéterminé de coraux, spongiaires, échinodermes, bryozoaires prélevés entre 0 et 2 000 m.

Cette mission, encore plus que les précédentes, fut aussi l'occasion de rencontres humaines intenses, les conditions de séjour, en particulier à Lavanono, étant très différentes de nos conditions de vie habituelles. Un groupe restreint (une vingtaine de

personnes), aucune possibilité d'évasion (pas de boîte de nuit, de restaurant), pas de téléphone ni de Web et de l'électricité seulement 2 heures par jour (sauf au labo)! Contacts très chaleureux avec la population locale, malgré quelques difficultés de communication; environ 15 % de francophones (plus à Taolagnaro). Malgré un dénuement quasi général, beaucoup de gentillesse et d'hospitalité partout où nous sommes attardés. Notre séjour à Lavanono "chez Gigi", un "éco-lodge", série de bungalows nichés parmi les cactus, face à la mer, valait à lui seul le déplacement. Si le surf vous tente... c'est "le" spot à ne pas manquer; pour la plongée, heu... à moins d'être masochiste, mieux vaut remonter vers Anakao ou Toliara (Tuléar), c'est plus sûr! ■

Partenaires de la mission Atimo Vatae: l'ONG Pro natura internationale, l'Institut halieutique des sciences marines (université de Toliara) et le Wild Life Conservation Society Madagascar Program.

GLOSSAIRE:

- **Echinodermes:** (peau épineuse en grec) animaux exclusivement marins comprenant les étoiles de mer, ophiures, comatules, oursins et holothuries.
- **Cnidaires:** (de cnidé: ortie en grec) animaux marins porteurs de cellules urticantes, comprennent deux formes:
 - polypes (fixés) dont les anémones, coraux, gorgones,
 - méduses (libres).
- **Ectoproctes:** ou bryozoaires, petits animaux coloniaux, généralement fixés, munis d'un panache mobile et vivant dans des logettes plus ou moins calcifiées: roses de mer, faux corail.
- **Spongiaires:** ou éponges, animaux marins fixés, filtreurs... copies artificielles nombreuses (gratounette!).
- **Opisthobranches:** mollusques gastéropodes comprenant deux principaux groupes:
 - coquille absente et branchies externes: nudibranches,
 - coquille absente ou réduite, branchies internes: tectibranches (aplysies ou lièvres de mer).
- **Cochenilles:** insectes hémiptères parasites des cactées. Secrètent un liquide rouge, le carmin, utilisé comme colorant.
- **IRD:** Institut de recherche pour le développement (ex ORSTOM), organisme public de recherche, principalement axé sur les pays du sud et outremer.
- **Vahaza:** blanc, étranger, en langue malgache.
- **Sifaka:** grand lémurien de l'est de Madagascar (*Propithecus diadema*) dont le nom est inspiré de son cri d'alarme "sii fak".
- **Maki catta:** autre grand lémurien, seul représentant du genre Lemur (*Lemur catta*), très reconnaissable avec sa grande queue rayée.



Patrice Petit de Voize pour la CNEBS



Stages nationaux : du nanan sur l'estran et plancton à Niolon !

À Niolon, une pêche miraculeuse a permis aux stagiaires de découvrir l'extraordinaire diversité des organismes planctoniques.

Depuis déjà huit ans, la commission nationale environnement et biologie subaquatiques, organise pour ses moniteurs 1^{er} et 2^e degrés des week-ends de perfectionnement sur les thèmes les plus divers. Qu'ils aient lieu en Atlantique-Manche, en Méditerranée ou en eaux douces, ces stages sont animés par des cadres de la commission ou par des intervenants scientifiques extérieurs. En 2010, deux thèmes ont été proposés : le plancton, à Niolon les 16 et 17 octobre, animation Jean-Pierre Castillo; l'estran, à l'île d'Oléron (Bourcefranc - Le Chapuis), organisé par Alain Parache. Bien que contrariés par les grèves des transports, ces stages ont été, comme ceux des années précédentes, appréciés des participants, tant par la qualité des interventions que par les échanges, toujours fructueux entre encadrants originaires de différentes régions. Ils seront reconduits en 2011, les dates seront publiées en février sur le site Web de la CNEBS : le plancton de Niolon (Bertrand Nicolle); l'estran de Bourcefranc.

Stage moniteurs à Oléron

Une fois n'est pas coutume... les moniteurs fédéraux de la commission environnement et biologie subaquatiques avaient prévu de rester au sec. Au programme de ce week-end : la découverte de l'estran¹, aux confins des parcs et des bouchots qui s'étalent entre Marennes, Bourcefranc, Boyardville et l'île d'Oléron. Quelques milliers d'hectares découverts par la marée où alternent roches calcaires, avec ou sans algues, bancs de sable bien propre... ou complètement envasé, au gré des installations conchylicoles. Pour un week-end "au sec", ce fut copieusement arrosé (par la pluie, je précise...) donc raté ! Mais pour les amoureux de la nature, de la faune marine et du grand air, ce fut une totale réussite. Venus de l'île de France, des régions Pyrénées-Méditerranée, Bretagne-Pays de la Loire, Charentes-Poitou-Aquitaine-Limousin, nos monitrices et moniteurs sont partis au jusant² du petit matin, après avoir troqué le traditionnel Néoprène pour les bottes, (plus ou moins parisiennes, les bottes !). Ils ont crapahuté sur l'estran,

scruté la face cachée des rochers, ausculté les failles, grottes, trous et mares jusqu'à ce que le flot³ les contraigne à reprendre de la hauteur. Guidés par Alain Parache, président de la commission régionale CIALPC (Je résume...), mais aussi professeur au lycée de la Mer de Bourcefranc-Le Chapuis, et en l'occurrence, vrai Raboliot des grèves, nous avons découvert un milieu certes façonné et utilisé par l'homme, mais d'une diversité et d'une abondance d'espèces qui a surpris ceux et celles qui n'avaient jamais fréquenté la zone des marées. Grâce aux bonnes relations d'Alain, il nous a été permis de visiter une écluse à poissons, vaste enceinte de pierres maçonnées, qui se remplit d'eau à la marée montante et se vide au jusant par une sorte de vanne, permettant au concessionnaire de capturer tout poisson ou céphalopode : seiche, calmar, qui aura eu la malchance de chercher sa nourriture au mauvais endroit. Ce type de

Au programme de ces journées, la riche découverte de l'estran...

mis de visiter une écluse à poissons, vaste

enceinte de pierres maçonnées, qui se remplit d'eau à la marée montante et se vide au jusant par une sorte de vanne, permettant au concessionnaire de capturer tout poisson ou céphalopode : seiche, calmar, qui aura eu la malchance de chercher sa nourriture au mauvais endroit. Ce type de



Au labo du lycée, 1^{er} inventaire des espèces rencontrées.

piège à poissons, autrefois fréquent sur le littoral Atlantique, ne subsiste plus aujourd'hui que dans la région des Pertuis Charentais, grâce aux efforts de bénévoles qui les entretiennent. Malgré les prévisions météo pessimistes, nos cirés furent inutiles, pas une seule goutte d'eau en trois heures ! Le lendemain matin, ce fut une autre affaire ! Le père Fouras, du Fort Boyard tout proche, ça ne peut être que lui, nous ouvre en grand les écluses d'un ciel lourdement chargé, et

nous devons, tout d'abord, opérer un repli stratégique vers le laboratoire du lycée... Un fameux farceur ce Père Fouras, car à peine à l'abri, voici qu'apparaît, au loin, un carré de ciel bleu. Pas vraiment grandiose, un grand mouchoir ensoleillé, mais en plein dans la bonne direction. On se précipite dans les voitures, le pont est vite franchi et une dizaine de kilomètres plus tard, le sable vaseux, la vase sableuse et la vase tout court, nous aspirent avec un gloup-slurp quasi sensuel. Pour ceux qui ne seraient point familiers des zones conchylicoles (élevage d'huîtres, moules et autres mollusques), sachez que ces savoureuses petites bêtes se gavent de plancton. Comme tous les êtres qui se gavent, elles finissent par produire des déchets, beaucoup de déchets : une belle vase, bien fine et bien compacte, qui vous accueille, vous caresse et vous remplit les bottes, si vous les avez choisies un tantinet trop courtes (pas vrai, Danielle?) En une année, le sable originel peut se tartiner de près d'un mètre de ce sédiment tenace, qui constitue au gré des courants, des buttes, des chenaux et des chausse-trappes bien visqueuses ou l'on peut enfoncer jusqu'à la taille.

Alain nous explique tout ça, rigolard, passant des tables de captage de naissain, aux rangées de poches ou les jeunes huîtres commencent leur grossissement et ou les plus âgées se préparent à entamer leurs derniers repas avant une cruelle fin d'année. "Le truc, pour ne pas rester piqué dans la vase, c'est de marcher légèrement penché en avant, affirme Alain, et surtout de ne pas s'arrêter au mauvais endroit, sinon c'est fichu !" Mais comment ne pas s'arrêter ? Il y a trop de choses à voir, à toucher, à photographier... Tout près des tables, sur des rangées de pieux de trois mètres de hauteurs, les bouchots s'enroulent de longs boudins de filet souple en plastique remplis de jeunes moules. Au fur et à mesure de leur croissance, elles passeront à l'extérieur du filet jusqu'à atteindre



Nucella lapillus.



Hermelles.

la taille marchande, en dépit des efforts de toute une armada de prédateurs : crabes verts, étrilles, bigorneaux perceurs, étoiles de mer, oiseaux marins et autres touristes sans scrupule...

Tout un univers de profiteurs s'installe et prolifère dans ce milieu abrité et généreux. Invertébrés d'abord : gastéropodes et bivalves, annélides, vers, anémones de mer, crustacés, échinodermes, ascidies. Les poissons, dont certains restent tapis à marée basse, à l'abri de la déshydratation sous les tables, les capteurs de naissain et dans les mares qui subsistent au pied des bouchots : blennies, gobies, hippocampes et syngnathes. Au flot, ce seront les brouteurs et les prédateurs : mulets, labres, bars et sparidés, accompagnés depuis quelques années par les balistes, qui viendront chercher leur pitance. Plusieurs centaines d'espèces au total, sans oublier les oiseaux : mouettes, goélands, cormorans, aigrettes, bernaches, canards et de multiples limicoles qui hivernent bien souvent en toute tranquillité, gîte et couvert assurés. Deuxième retraite devant la mer qui monte, un peu plus crottés que la veille, mais tout le monde est là, même Danielle ! L'après-pa-teaugeoire sera tout d'abord consacré, dans le confortable labo du lycée, à un rapide inventaire des espèces rencontrées, plus de deux cents au premier jet... les spécialistes compléteront plus tard. Suivra une intervention de Jean Baptiste Bonnin, animateur de l'LODDE (île d'Oléron développement durable) qui précise les données déjà bien complètes fournies par Alain Parache. Suit une visite complète des installations techniques du lycée : bassins d'élevage (mollusques et poissons), aquariums et installations techniques.



Les stagiaires ont pu visiter une écluse à poissons.

Deux journées particulièrement bien remplies, dans une ambiance conviviale où la dégustation de produits locaux - huîtres, moules et... pineau (ben, oui, soyons francs, il y avait aussi le pineau d'Alain!) - aura constitué la cerise sur le gâteau ! Tant pis pour toi, Alain, on y reviendra !

1. Estran : partie du rivage découvrant à basse mer.
2. Flot : marée montante.
3. Jusant : marée descendante.

Pour mémoire, on appelle marnage, la différence de hauteur d'eau entre la haute et la basse mer. Ce marnage peut atteindre 13 mètres en grande marée, dans la baie du Mont St Michel. En fonction du relief côtier, la mer peut se retirer à plusieurs kilomètres.





Sous chaque loupe binoculaire et microscope le spectacle commence...

Pêche miraculeuse à Niolon

Le week-end des 16 et 17 octobre, la CNEBS organisait une formation sur le plancton à destination des moniteurs fédéraux bio. Ce sont au total douze moniteurs qui se sont déplacés des régions Est, Nord-Pas de Calais,

Île de France-Picardie, RABA, Normandie, Provence, Côte d'Azur et Pyrénées-Méditerranée malgré les mouvements sociaux. Parfois, après quelques aventures, notre douzaine de stagiaires a été accueillie au centre de Niolon par l'organisatrice Annie Lafourcade. Dès le samedi matin, la joyeuse bande s'encanaillait pour une plongée au pied des Roches Rouges. Ce n'était pas pour déplaire aux nordistes - ceux qui vivent au nord d'Orange - de changer de milieu, de visibilité et de température. C'est à l'issue de cette petite exploration que le stage commença à se préciser. Trois filets à plancton furent mis à l'eau et traînés à faible allure pour ne pas casser le matériel. Il n'aura fallu qu'une vingtaine de minutes pour faire une pêche qui allait s'avérer miraculeuse.

Après le repas, Jean-Pierre Castillo planta le décor du stage en reprenant la définition du plancton suivant divers critères: la taille, la nature, le cycle de vie. Puis, il rappela son importance pour le milieu et notamment son rôle dans les chaînes alimentaires. Enfin il décrit l'extraordinaire diversité des organismes planctoniques expliquant les groupes biologiques. Et chacun put admirer la surprenante beauté de certaines espèces. Frédéric Bolze, un passionné de microscopie et plus particulièrement de plancton, enchaîna en présentant un topo sur les dinobiontes, et notamment les dinophysis, le plancton toxique responsable de l'interdiction de vente des huîtres et autres coquillages.

Puis vint le moment des travaux pratiques, une goutte de la récolte du matin sous chaque loupe binoculaire et microscope, et le spectacle commença. Dès le grossis-

sement par 20, apparaissait une faune microscopique incroyable: larves de crustacé et de mollusques, petits crustacés, algues... mais le clou du spectacle se déroula sous le microscope de Frédéric, un microscope à contraste de phase et équipé pour la fluorescence, du matériel pro qu'il n'avait pas hésité à transporter au milieu de voyageurs serrés comme des sardines. Grâce à une caméra et à un ordinateur, les images étaient commentées en direct. Puis les prélèvements étaient passés à la lumière fluorescente pour affiner l'identification. Selon les artistes de la bande les images devenaient encore plus somptueuses. Plus de trente espèces furent identifiées dont des radiolaires, des foraminifères, des diatomées, des copépodes, les dinophysis, des cératiums, des alexandriums, des péridiniens, des nacellaires, des tintinides... Bien des noms barbares mais quel spectacle! À ce stade l'identification de l'espèce était, dans la plupart des cas, impossible à notre niveau, car elle nécessite beaucoup de temps et des moyens techniques très importants. Même image vue en lumière fluo, la cellulose et la chitine réagissent. Ce festival d'images se prolongea tard après le repas du soir. C'était réussi! L'objectif du stage était largement atteint. Tous les stagiaires étaient intéressés, avec en plus l'idée de reproduire de telles formations au sein de leurs régions.

Le dimanche commença par une petite plongée du bord à partir de l'embarcadère du centre de Niolon. Nul besoin d'aller bien loin pour admirer la faune locale. Notre organisatrice eut la joie de découvrir et de photographier, par vingt mètres de fond, un gorgonocéphale. Celui-ci est une grosse ophiure, avec des bras démultipliés, que l'on rencontre plus souvent par quarante bons mètres. Puis retour en salle pour poursuivre le dépouillement des récoltes et commencer le débriefing de nos observations, les échanges de documents et le rangement. Puis après un dernier bon repas sonna l'heure du départ, avec l'angoisse d'avoir un train pour s'en retourner.

Une fois de plus, ce stage se passa dans la bonne humeur, et dans un esprit de partage des connaissances. Alors merci Annie, Jean-Pierre et Frédéric pour l'organisation et l'animation de ce stage. Remerciements à la fédération et à la commission nationale bio, ainsi qu'à la base de Niolon pour la logistique. Et rendez-vous l'an prochain sur l'un des deux stages de perfectionnement moniteur. ■



... et une faune microscopique se révèle.



Annie veille au bon déroulement des prélèvements.

au vieux plongeur, depuis 1934...



Le spécialiste de la plongée et de la chasse sous marine

TEKNODIVER (fabrication CEE): plus de 65 modèles, la gamme la plus complète

Semi-sec SILVER:
Monopiece 7 mm
Fermeture dorsale T-ZIP
Manchons chevilles et poignets.
Renforts en supratex.

269 €

Semi-sec Gold:
Monopiece 7 mm
Fermeture dorsale T-ZIP
Doubles manchons inversés.
Coupe anatomique.

POLAR Superflex:
Monopiece 5 ou 7 mm
Surveste sans manches en 5 mm
Fermeture dos double étanchéité.
Manchons chevilles et poignet + fermeture à glissière.
Renforts supratex.

299 €

Vêtement EVOLUTION
3mm néoprène.
Doubles manchons inversés.
Fermeture ventrale métal.
Renforts en supratex.
Le plus facile et confortable.

999 €

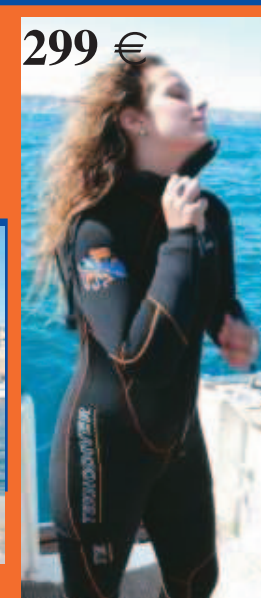


Vêtement sec NEXO STX
entièrement réalisé en Supratex

349 €

Vêtement sec NEXO STX
entièrement réalisé en Supratex

699 €



Profitez des derniers vêtements à prix 2010 (dans la limite des stocks)

Nouveau phare spécial photo numérique
Spécialement développé pour la photo sous-marine
Pas de point chaud
Grand angle
Éclairage à Leds
Rechargeable
Plus de 2 heures d'autonomie
14 cm de long 35mm de diamètre

199 €



VPLED 75: le premier phare GARANTI A VIE*
Corps en aluminium anodisé
Étanche à 200 mètres
Allumage par contact électromagnétique
Chargeur électronique autorégulé
Éclairage par 6 leds Luxeon de 3 W
Autonomie 3 heures

399 €

*garantie à vie sous réserve d'un entretien régulier fait par un revendeur agréé suivant les préconisations fabricant. La garantie inclus les leds, l'étanchéité, l'électronique mais pas une mauvaise utilisation ou un défaut de charge régulière des accus.



Nouveaux NARDI 2011 série M: insonorisée
Entièrement automatique
13m3 8999 €
15m3 9999 €
20m3 11999 €
Une fiabilité sans faille
Garantie de 2 ans*
SUR SITE !!!
* en France métropolitaine



Au VIEUX PLONGEUR, c'est GRATUIT:
La vente 15 jours à l'essai. La garantie de 24 mois. La garantie « usage à vie » avec prêt de matériel en cas d'immobilisation. La garantie de service pendant 10 ans. Le choix parmi plus de 10000 références en stock. La diversité avec plus de 45 marques en stock. La sécurité avec un atelier ouvert 364 jours par an. La disponibilité avec notre site internet ouvert 24 heures sur 24.

Si faire des prix est à la portée de n'importe qui, seul le VIEUX PLONGEUR vous offre un tel service.

vieuxplongeur.com sur Internet depuis 1996
Visitez la Nouvelle caverne d'Ali baba des plongeurs
42, rue du rouet 13006 Marseille Tel : 04 91 48 79 48 (parking gratuit)



Vincent Maran

Plongée bio chez les filles de Camaret !

Les fonds bretons sont caractéristiques : il y règne une étrange beauté...

La presqu'île de Crozon-Morgat tend vers l'océan ses trois doigts de roches magnifiquement découpées. Des cathédrales de pierres et des arches minérales bâties par des géants dominant les flots et se prolongent en leur sein en offrant aux plongeurs des reliefs saisissants. La vie marine y est présente à toute profondeur avec une diversité et une abondance qui pourront enthousiasmer le plongeur le plus exigeant. Récit de plongées de Vincent Maran.

Basse Menehom II

Comme aux symphonies de Beethoven, on accole à chacune des Basses Menehom un chiffre romain. Ces pointes rocheuses s'alignent à la suite des célèbres "Tas de Pois" qui prolongent la pointe de Pen Hir. Formations sous-marines au relief proche de celui de ces redoutables îlots, elles sont caractérisées par des tombants et des canyons qui leur permettent d'être richement colonisées par la vie marine. La Basse Menehom II possède une particularité : on peut y observer à une vingtaine de mètres de profondeur une ancre de grande taille et assez récente. Elle provient d'un cargo chypriote en perte de vue le 2 septembre 1983 : l'*Hydo*. Ces informations sont données au cours du briefing très précis qui nous est donné avant la

plongée. Le club Léo Lagrange de Camaret s'inscrit dans la série des structures qui ne lésinent pas sur la précision de l'organisation de chaque plongée de manière à permettre à tout plongeur la réussite de son exploration sous-marine.

Aujourd'hui c'est Steff qui fait le briefing. De nationalité allemande, il s'adressera à nous dans un anglais impeccable et il ne manquera pas de traducteurs pour la bonne compréhension de tous. D'une main rapide, il trace sur sa plaquette de plexi un dessin précis qui facilitera la mémorisation des différents parcours proposés. Auparavant, Thérèse, chef de base plongée du Club Léo Lagrange, s'est immergée pour vérifier que le mouillage était bien à l'endroit souhaité. Malgré la précision des Gps, un navire peut voir son mouillage un



peu trop éloigné du point souhaité, surtout à l'échelle des palmes d'un plongeur. Toute plongée est ainsi systématiquement précédée d'une telle plongée de vérification. La mise à l'eau de Thérèse se fait par une bascule avant qui témoigne de son expérience fusionnelle avec le milieu marin. Elle remonte peu de temps après : c'est OK, nous sommes mouillés précisément à l'endroit prévu, et très compréhensifs, on laisse partir

Contrairement aux vieilles, les coquettes ne sont pas farouches... On peut les prendre en photo !

en premier le photographe qui tentera de ramener des clichés représentatifs du site. Cette semaine, la mer est un peu rude mais après le saut droit, nous rejoignons facilement le mouillage pour entamer une descente qui nous amène à rejoindre à 17 m la "pioche" de notre mouillage. La pioche, c'est l'ancre, et en l'occurrence il s'agit ici d'une belle structure en inox munie de robustes crochets. Suivant les indications de Steff, nous trouvons après avoir parcouru quelques mètres, la chaîne puis l'ancre de l'*Hydo*. Cette ancre possède des dimensions impressionnantes : sa taille dépasse celle d'un homme ! Reposant sur de petites têtes de roches, elle est tellement recouverte d'algues, rouges en majorité, qu'un plongeur peu attentif pourrait passer au-dessus d'elle sans la remarquer. Sa chaîne est, elle aussi, richement colonisée par des algues et des invertébrés.

Après l'avoir observée, différentes possibilités de parcours s'offrent à nous. Nous choisissons de rejoindre un tombant situé en amont de l'ancre. Avant de le rejoindre, nous découvrons un magnifique petit canyon parcouru par une belle diversité de poissons. Nous remarquons tout d'abord les vieilles, craintives, elles filent rapidement hors de la portée de mon objectif. Les coquettes sont moins farouches, il n'est pas trop difficile de tirer le portrait de ces poissons aux remarquables couleurs. J'ai bien le temps d'observer le manège qu'effectue autour d'elles un joli petit centrolabre (*Centrolabrus exoletus*). La couleur bleu métallique de ses flancs est superbe. Comme bien d'autres labridés dans d'autres mers du globe, il joue le rôle de poisson nettoyeur et, devant nous, il débarrasse une coquette mâle de ses parasites et autres impuretés tégumentaires. Cette particularité de comportement n'est pas mentionnée dans la plupart des ouvrages naturalistes, elle sera indiquée sur la fiche DORIS de cette espèce ! Des cténolabres (*Ctenolabrus rupestris*), aux couleurs plus discrètes, nagent avec prudence le long des blocs de roches et rejoignent fréquemment leur abri. Le tombant que nous découvrons ensuite propose



Le dauphin Randy est la vedette des eaux camaretoises.

Doris de Krohn (*Chromodoris krohni*), sur lequel se tient une caprelle.Petit turbot de roche (*Phrynorhombus norvegicus*).

de belles verticales au-dessus d'un fond de gros gravier. Il offre un support qui correspond bien aux exigences des gorgones verruqueuses (*Eunicella verrucosa*) blanches et jaunes. On ne les a pas baptisées d'un joli nom ces délicates gorgones ! Leurs "verrues" ne sont pourtant que la base, un peu plus marquées que chez d'autres espèces, de leurs polypes. Ces polypes représentent l'unité de base de ces organismes coloniaux. L'observateur attentif pourra remarquer parfois de minuscules anneaux, disposés parallèlement, par cinq ou six, le long d'un rameau d'une de ces gorgones. Il faut alors chercher à proximité ce qui pourrait ressembler à une petite irrégularité de ce rameau : vous avez alors certainement déniché un nudibranche très mimétique : le tritonia des gorgones (*Tritonia nilsodhneri*). Cette petite limace de mer possède en effet sur le dos des expansions qui ressemblent furieusement aux polypes de la gorgone, et la couleur qu'elle arbore est le plus souvent celle de la gorgone sur laquelle vous l'observez, et dont elle se nourrit. Il arrive toutefois que l'on découvre sur une gorgone blanche un individu jaune, et la réciproque est possible : il peut y avoir des erreurs de *casting* !

Émergeant des anfractuosités rocheuses, on remarque les splendides panaches doubles des bispères. Ces vers tubicoles ont pour nom scientifique : *Bispira volutacornis*,

ce qui, convenons-en, sonne à l'oreille avec une poétique musicalité. Simultanément, ce nom évoque bien la particularité du panache de ce ver : il se déploie dans le milieu en forme de double spirale évoquant des volutes cornues. Lors de notre remontée nous rencontrerons aussi une belle étoile à sept bras (*Luidia ciliaris*), se déplaçant sur la couverture algale qui surplombe les rochers. Elle est probablement en quête d'une victime pour son prochain repas. À son menu on pourra trouver oursins, mollusques, et même étoiles de mer !

Le Mur de la Fraternité

"Le Mur de la Fraternité", c'est un bien joli nom pour un site de plongée ! Il a pour origine le nom d'une structure topographique qui le domine. C'est un endroit qui ne peut pas décevoir le plongeur

Les dauphins de Camaret

Les plongeurs ne sont pas les seuls mammifères "marins" à apprécier les eaux de Camaret... Les eaux de ce joli coin de Bretagne semblent particulièrement plaire aussi aux grands dauphins. Certains de ces dauphins, qualifiés d'"ambassadeurs", viennent à la rencontre du genre humain et, de ce fait, deviennent extrêmement populaires. Ce fut le cas de Jean-Floch, aperçu pour la première fois au cap Sizun en 2003, et qui a fait le bonheur de nombreux plongeurs à Camaret, notamment des photographes en repérage avant un championnat de France ! C'est désormais Randy (appelé aussi Dony) qui est la vedette des eaux camaretoises. Randy est un dauphin mâle adulte d'environ 2,50 m de long, caractérisé par une dorsale très nettement entaillée au niveau de sa partie antérieure. Son comportement est assez singulier : sous l'eau, l'approche n'est pas toujours aisée, il peut garder entre le plongeur et lui une distance de sécurité. Mais en surface, alors que beaucoup de dauphins n'apprécient vraiment pas être touchés par l'Homme, Randy vient au bord des quais offrir son ventre à qui voudra le caresser. Il semble visiblement en tirer du plaisir, mais il n'est pas dit qu'il est aussi intense que celui qui est ressenti par celui ou celle qui le caresse !

curieux, et il a aussi l'intérêt de servir de lieu de repli quand les conditions de mer sont un peu trop rudes au large. La descente le long du mouillage nous mène à proximité d'une étroite faille qui plonge dans la zone des 15 mètres. Elle sert de refuge à un bon nombre de poissons et de crustacés, notamment de jolies galathées bicolores (*Galathea strigosa*). Juste au-dessus de cette faille on peut dénicher, le plus souvent occupées à se nourrir d'animaux-mousses (ou bryozoaires), de discrètes limaces jaunes et blanches. Il s'agit de limaciacias (*Limacia clavigera*), qui portent sur le dos des expansions en forme de courtes massues. Plus rare, et plus photogénique encore, un doris de Krohn (*Chromodoris krohni*). Encore un nom pas simple à retenir, mais ce n'est pas ça qui compte avant tout ! Il suffit déjà de savoir apprécier le

dégradé de teintes mauves, parcouru de fines lignes claires, et bordé d'un liseré jaune vif, qui orne sa face dorsale. Il se nourrit de certaines espèces d'éponges bien particulières. Après avoir suivi cette faille, nous choisissons tout d'abord de rejoindre le fond. Il est formé par un sédiment mixte : sable et gravier, sur lequel une multitude d'ophiures noires (*Ophiocoma nigra*) dressent l'extrémité de leurs bras. Je m'amuse à chercher et à photographier celles qui possèdent un disque central d'une autre couleur que noire. Ce disque, de forme pentagonale, peut être en effet d'une teinte crème plus ou moins prononcée. Ces ophiures sont assez opportunistes sur le plan alimentaire : elles sont omnivores, avec principalement un comportement charognard. Mais, quand l'eau est turbide, elles peuvent y récupérer par filtration avec leurs bras munis de fins piquants des particules alimentaires et, en cas de besoin, elles peuvent être prédatrices et carnassières. Le cadavre d'un crabe sert de repas à un bon nombre d'entre elles : c'est la curée, bien connue ici à Camaret...

Le regard balayant les alentours, à faible distance du fond, je remarque soudain un ensemble de très petites anémones de mer. Il s'agit d'anémones de mer chocolat (*Isozoanthus sulcatus*). Elles nécessitent, pour leur développement, des conditions très

particulières. Il leur faut un support solide (dalle rocheuse...) recouvert d'un sédiment assez fin (sable...). On ne voit, au-dessus du sable, qu'un ensemble de minuscules anémones. Celles-ci sont reliées les unes aux autres par des structures, nommées stolons, qui se sont développées sous la surface du sable, en contact avec le support solide. Leur couronne tentaculaire fait moins d'un centimètre de diamètre le plus souvent, c'est dire si ces anémones sont discrètes... Je me régale ensuite à photographier un petit nudibranche doris diaphane (*Diaphodoris luteocincta*) en glissade sur une superbe rose de mer (*Pentapora fascialis*).

Nous ne nous attardons pas davantage sur ce fond proche des 20 mètres, il est temps de rejoindre le beau tombant qui démarre près de nous pour se terminer à proximité du mouillage. Coup de chance, malgré son camouflage très performant, je remarque un petit turbot de roche (*Phrynorhombus norvegicus*). Il s'agit d'un petit poisson plat aux couleurs assez chaudes, permettant néanmoins un camouflage efficace sur les parois rocheuses colorées. En plus des habituelles gorgones verruqueuses, ce qui fait le charme de ce tombant c'est le bel ensemble d'alcyons jaunes (*Alcyonium digitatum*) qui s'y développent à différentes profondeurs. Ces alcyons possèdent de jolies teintes pastel, ici surtout jaunes ou oran-

gées, et leurs formes digitées et charnues ne manquent pas de charme. Ces formes massives sont adoucies par le fin velours des minuscules polypes qui les recouvre. Le plongeur curieux de découvrir de jolies petites bêtes cherchera sur ces alcyons des

Le club Léo Lagrange

Des bateaux qui correspondent parfaitement aux nécessités de la plongée locale, un *minimum* de marche entre les vestiaires, le compresseur et le quai d'embarquement, ainsi que des douches bien chaudes pour se déséquiper : il n'y a pas que la qualité des plongées qui fait l'intérêt du Club Léo Lagrange de Camaret-sur-Mer. Au cœur du parc marin de la mer d'Iroise, on apprécie ici autant les paysages sous-marins que les paysages terrestres. Le port de Camaret est de toute beauté avec, d'une part, les façades des maisons et cafés très animés et, d'autre part, la chapelle de Rocamadour et la Tour Vauban. Les groupes peuvent disposer d'une structure d'accueil très intéressante et les individuels peuvent y faire les plongées les plus diverses, selon leurs souhaits. Une salle de cours se prête très bien aux nécessités d'un stage bio ou photo. Et au niveau technique, c'est nickel aussi, il est à noter qu'un stage M1 est prévu en 2011. À Thérèse et Laetitia, les charmantes filles de Camaret qui dirigent avec *brio* cette structure de plongée, je n'ai qu'un seul message à délivrer : ne changez rien !

Club Léo Lagrange

2, rue du Stade - 29570 Camaret

Tél. 02 98 27 90 49

Fax 02 98 27 86 76

<http://www.club-leo-camaret.net>





Ophiure noire à centre clair (Ophiocoma nigra).



zones recouvertes de minuscules "pastilles" blanchâtres ou brunâtres. Elles ont un diamètre de 3 millimètres environ. Ces pastilles sont en réalité des capsules ovigères : elles contiennent les œufs d'un petit mollusque gastéropode très mimétique. Au fur et à mesure de leur maturation, les œufs prennent une teinte de plus en plus sombre, ce qui explique la diversité des couleurs observées pour les capsules. Une fois qu'on a appris à repérer ces capsules, il faut chercher à trouver, souvent non loin de celles-ci, le parent qui les a déposées. Il n'est plus toujours présent, il a pu rejoindre un autre alcyon, et la recherche n'est pas toujours fructueuse. Pas de déception aujourd'hui, ma compagne de plongée a trouvé rapidement ce que nous cherchions : une très belle simnie (*Simnia patula*). Ce gastéropode ressemble à une porcelaine allongée qui aurait perdu toutes les dents qui ornent son ouverture. Comme les porcelaines, elle possède un manteau, prolongement charnu de son pied, qui recouvre la coquille. Ce manteau permet à celle-ci de rester brillante, en empêchant que s'y fixent d'autres organismes. Par ailleurs, sa teinte et son aspect sont très mimétiques de la surface de l'alcyon, ce petit mollusque est donc souvent ignoré des plongeurs. Un œuf de petite roussette, fraîchement déposé, est accroché à la base d'un des alcyons. On devine qu'il a été pondue il y a peu de temps car il est assez transparent, il n'est

pas encore recouvert de concrétions, et on peut voir le volumineux jaune de cet œuf rectangulaire. En contrebas de l'alcyon que nous venons d'observer et photographier, nous remarquons, dans une faille, une araignée de mer particulièrement grande, et non loin d'elle un beau congre ! Il n'y a pas que des petites bêtes à observer par ici. En levant les yeux, juste un peu plus loin, sur un petit tombant perpendiculaire au tombant principal, un magnifique "mur" d'alcyons rouges (*Alcyonium glomeratum*). On appelle également "doigts de Neptune" ces alcyons aux digitations plus longues que celles de l'alcyon jaune et qui possèdent le plus souvent une teinte rouge bien marquée. Leurs polypes sont d'un blanc pur qui tranche bien sur le fond rouge de cet animal colonial. Il y a quelques minutes j'étais bien heureux d'utiliser mon objectif macro, ici par contre c'est un grand-angle qu'il m'aurait fallu. Faudra revenir...

Plongées "grand angle"

Au départ de Camaret il ne manque pas de sites pour le photographe qui souhaite utiliser un grand-angle, ou plus simplement pour le plongeur qui souhaite, et c'est bien légitime, voir autre chose que des petites bestioles centimétriques. En plus de la belle série des "Basse Menehom", il y a aussi la Basse de Dinan, la Basse Rozen, le Trépied... et d'autres sites aux superbes archi-

tectures sous-marines. Mais il y a aussi des épaves, et chacune d'elles mérite au moins une visite. Le *Swansea Vale*, un cargo anglais qui a heurté les roches du Trépied en 1918, possède une poupe encore bien conservée, et il ne faut pas manquer d'aller voir ses grosses chaudières, richement colonisées par une vie fixée très colorée. Il a déjà été possible de rencontrer sur les fonds environnants une rare étoile de mer : l'étoile patte d'oie (*Anseropoda placenta*). L'*Émile Allard*, un baliseur coulé en 1943, montre une proue et des cales bien conservées elles aussi. La grue hélas a subi les outrages du temps. Les poissons, notamment tacauds et lieux, sont nombreux autour de ce récif artificiel. Le *Kléber*, un cuirassé de 130 mètres de long, a sauté sur une mine en 1917. Il repose à l'envers, par 47 mètres de fond, et de ce fait est à réserver aux plongeurs confirmés. Ceux-ci pourront y observer, en plus des témoignages de sa vie militaire, quelques homards réfugiés dans ses entrailles et de belles gorgones se développant sur sa coque. Notre dernière plongée "grand-angle", nous l'effectuons à Tacaudville. On devine que ce nom date des premières incursions sous-marines sur ce site, en raison de l'importance du banc de tacauds qui y est systématiquement observé. L'orientation est aisée : arrivé au mouillage on longe un superbe tombant, d'une belle verticalité, jusqu'à ce que l'on parvienne au-dessus

d'un ensemble de très gros blocs de roches. Avant même de parvenir à ces roches, l'excellente visibilité nous permet de voir la multitude des tacauds qui évoluent à leur aplomb. Certains sont d'une très belle taille, et ne sont absolument pas farouches, comme c'est souvent le cas avec ces poissons des milieux rocheux également familiers des épaves. Ils n'arborent pas de teintes vives, mais leur haute forme losangique marquée de larges rayures verticales et leur nage très ondoyante leur donnent un certain "chic" qui les rend très attachants. De plus ici le nombre de ces poissons fait force. La lumière parfois peine à traverser la densité de leur banc. Il faut savoir s'arrêter de prendre des clichés pour mieux apprécier le manège infiniment tournant de ces grands papillons aux teintes cuivrées. Poursuivant notre découverte du site nous découvrons, sur un fond de gros galets, une torpille marbrée (*Torpedo marmorata*). Effarouchée, elle se met à nager en pleine eau, suivie par une palanquée qui, chemin faisant, ne tarde pas à tomber nez à nez avec un Saint-Pierre ! Parfois les bonnes rencontres volent en escadrilles... Nous sommes à plus de 30 mètres de profondeur, il devient raisonnable de faire demi-tour. Le long du tombant se sont fixées de très nombreuses "dents de chiens" (*Caryophyllia smithii*). Au-dessus d'un petit squelette calcaire en forme de vase comportant de nombreuses côtes, structures radiaires visibles par transparence, on peut observer les tentacules délicatement colorés et terminés par des sphères. Cette terminaison particulière, ainsi que le squelette calcaire, nous rappellent que ces modestes organismes solitaires sont les proches parents des gigantesques colonies coralliennes des mers tropicales ! Il suffirait d'une eau limpide, d'une bonne dizaine de degrés en plus, et on verrait ici les paysages sous-marins s'orner de récifs de coraux semblables à ceux des mers chaudes... Mais il y a fort à parier qu'on regretterait rapidement l'ambiance si attachante des rivages de la Bretagne. Et quel goût auraient *chouchen* et *kouig-aman* sous un soleil tropical ? ■

Les organismes cités dans cet article, et bien d'autres encore, sont présentés avec un bon nombre de détails et un maximum de photographies sur le site doris.ffessm.fr



La ferme du corail



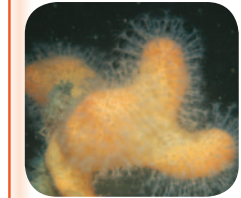
Lorsqu'on découvre chez un ami un bel aquarium marin, on peut être traversé par des sentiments antagonistes. Oui, c'est beau ces poissons, ce corail, mais quel en a été le coût pour les milieux sauvages ? On sait que dans certains pays les prélèvements dans les milieux naturels pour alimenter les marchés de l'aquariophilie ne se sont pas faits sans dommages pour les écosystèmes. Fort heureusement, une réflexion a été menée à ce sujet, elle rejoint d'ailleurs des objectifs économiques, et on assiste à des changements de protocoles. Initiée en bonne partie par des amateurs, qui tirent d'ailleurs dans la réussite de leurs expériences une légitime satisfaction, une méthodologie de reproduction des organismes marins donne de plus en plus souvent d'excellents résultats. Ceci concerne non seulement les poissons, mais aussi les coraux. C'est principalement le bouturage, à partir de coraux déjà présents dans des aquariums, qui permet de multiplier les colonies coralliennes et qui peut alors permettre aux aquariophiles de peupler d'autres bacs, à moindre frais et sans prélèvement dans les milieux. Les possibilités des amateurs connaissent des limites, et c'est ainsi que deux jeunes passionnés ont eu l'idée de fonder à Camaret une entreprise dédiée à la culture des coraux. Elle porte le joli nom de "Ferme du corail" et a pu s'installer sur le port dans des locaux disposant de viviers à langoustes inutilisés depuis que la pêche à la langouste est devenue ici un souvenir ancien... Tout un symbole : la culture du corail pour une aquariophilie "durable" dans des locaux inutilisés pour cause de surexploitation de la mer !

Les alcyons atlantiques

Sur les côtes de Bretagne, et ailleurs sur notre littoral atlantique, au moins trois espèces d'alcyonaires peuvent être rencontrées. Ce sont des anthozoaires, étymologiquement "animaux-fleurs", du groupe des octocoralliaires. Il s'agit d'organismes coloniaux, et chaque individu, ou polype (une "mini-anémone de mer"), possède 8 tentacules. Comme chez les autres octocoralliaires, on peut voir des ramifications latérales sur chacun des tentacules, elles se nomment "pinnules". Ces alcyonaires sont assez massifs, charnus, et disposent d'un hydrosquelette. Ils peuvent ainsi faire varier leur volume et leur rigidité en se remplissant plus ou moins d'eau. Ils possèdent également dans leur masse charnue des minuscules éléments rigides caractéristiques de chaque espèce : les sclérites. Dans la colonne de polypes en extension il peut être possible parfois de voir ces sclérites en photo rapprochée.



L'alcyon jaune (*Alcyonium digitatum*)



Cet alcyon jaune, qui peut aussi être orange ou blanc, se rencontre le long du littoral atlantique européen, plutôt dans des zones très exposées au courant. Aussi nommé "main de mer", il présente des masses charnues, les "doigts", assez épais, formant des lobes massifs. L'envergure de l'ensemble peut atteindre 20 cm. Les polypes sont assez transparents, avec une teinte blanchâtre. Ils mesurent 1 cm de haut, et ils forment un duvet uniforme quand ils sont épanouis. Rétracté, l'alcyon apparaît alors lisse, nu. Cette espèce ne se nourrit pas que de plancton animal, le phytoplancton est aussi à son menu. Certaines colonies ont une longévité qui a déjà été suivie sur près de 30 ans !

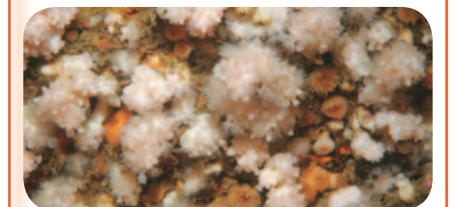
L'alcyon rouge (*Alcyonium glomeratum*)

Cet alcyon, systématiquement rouge brique, possède une aire de distribution qui s'étend de la Grande-Bretagne au golfe de Gascogne. Il préfère les zones à courant faible, et à l'abri de la lumière. Ces colonies, nommées aussi "doigts de Neptune", présentent des digitations assez longues, ramifiées, et moins épaisses que celles de l'alcyon jaune. Un alcyon rouge peut atteindre une taille de 20 cm également, mais ses polypes sont d'un blanc très marqué qui ressort bien sur la teinte rouge de la masse charnue.



L'alcyon rose (*Alcyonium coralloides*)

Cet alcyon rose se rencontre en Méditerranée, où il est alors nommé alcyon encroûtant à cause de son mode de vie, et son aire de répartition s'étend en Atlantique du Portugal jusqu'en Écosse. En Méditerranée, il se fixe au départ sur des zones dénudées de l'axe central des gorgones, sa croissance se fait ensuite en parasite encroûtant sur celle-ci. En Atlantique, où l'espèce est rare, même si elle peut être localement abondante, on observe essentiellement des petites colonies dressées (4 cm au maximum) et quelque peu digitées.





Patrice Petit de Voize

Dakar : opération "filets sataniques"



moyen de pirogues traditionnelles, propulsées par des moteurs hors-bord, soit par des navires classiques, artisanaux et industriels. Il est actuellement recensé plus de 11 000 pirogues, embarquant d'un à 25 marins, qui pratiquent tous les métiers: lignes traînantes et palangres (poissons et poulpes), filets maillants (poissons, mollusques et crustacés)... mais des pêcheurs des pays voisins, guinéens, gambiens, mauritaniens et autres fréquentent aussi, épisodiquement, les côtes sénégalaises.

Une centaine de chalutiers sous pavillon sénégalais, travaille sur les fonds du plateau continental et pratique le chalut de fond ou le chalut pélagique, entre 15 et 600 m de profondeur.

Enfin — et c'est le pire! — une cinquantaine de navires de plus de 70 mètres, russes, chinois, coréens, ou porteurs de pavillons de complaisance (Belize, Bermudes) disposant (ou non) de droits de pêche, écume le plateau continental, quasiment sans contrôle, les prises étant le plus souvent débarquées en mer sur des cargos frigorifiques.

Parmi eux, quelques thoniers senneurs de 70 à 90 mètres, des chalutiers usines avoisinant les 100 mètres, et des *long liners* qui utilisent des palangres flottantes de plusieurs dizaines de kilomètres de longueur.

Une cinquantaine de navires écume le plateau continental sans contrôle et sans autorisation...

Tout ce beau monde abandonne chaque année des centaines de tonnes de filets et d'appareils de toute nature, soit involontairement (croches, naufrages), soit volontairement (abandon de vieilles nappes de filets usagées, cordages, palangres, câbles). Là encore, peu de gens s'en préoccupent, sauf les petits pêcheurs qui voient le poisson disparaître, sans comprendre bien clairement les raisons de cette détérioration progressive. L'Océanium de Dakar, le plus ancien club de plongée du Sénégal, bien connu des plongeurs bios et photographes européens, est dirigé depuis plus de 35 ans par Haïdar El Ali*, un Sénégalais passionné d'environnement et ardent promoteur d'une pêche raisonnée et soucieuse de préserver la ressource. Ancien pêcheur lui-même, il se bat depuis des années pour faire respecter une législation locale qui impose aux piroguiers l'usage de filets en coton en lieu et place du monofilament de Nylon. L'avantage du coton est double: en cas de perte, il est rapidement détruit et il est fabriqué localement, ce qui crée des emplois. Malheureusement, il est plus cher et les importations d'Extrême-Orient continuent à inonder le marché local, sans que les autorités locales s'en émeuvent outre mesure. L'idée couvait donc, de tenter

Les filets abandonnés sont terriblement destructeurs.

L'environnement et le développement durable sont à l'honneur. Personne ne saurait s'en plaindre! Mais ce qui est vrai dans les pays développés l'est un peu moins ailleurs... Conscients de cet état de fait, les plongeurs fédéraux se sont rendus au Sénégal, en partenariat avec l'Océanium de Dakar, pour une opération de nettoyage des fonds sous-marins. Chaque année, en effet, y sont perdus ou abandonnés des centaines de tonnes de filets de pêche qui, non seulement, polluent mais continuent également leur travail dévastateur... Par Patrice Petit de Voize, président de la commission biologie et environnement subaquatiques.

Sans vouloir noircir le tableau, il suffit de mettre le nez sous l'eau pour voir que les problèmes sont nombreux, en particulier dans les zones urbanisées, où les déchets de toutes sortes s'accumulent à l'abri des regards terriens. Loin des yeux, loin du cœur, emballages plastiques, pneus, piles, batteries, carcasses de voiture et rebuts industriels ou urbains s'étalent pour des durées qui s'échelonnent de quelques mois à plusieurs siècles. Et encore il ne s'agit là que de ce qui se voit...

Les "filets sataniques"

Parmi les divers fléaux dont nos océans sont accablés, il en est un plus pernicieux encore que les autres, car non content de polluer, il capture, emprisonne et tue sans discernement tout ce qui passe à sa portée et ceci pendant des années. Je parle des filets de pêche: chaluts de fonds ou pélagiques, sennes, bolinches, trémails, filets

maillants en Nylon, polyéthylène tressé ou pire: monofilament. Ce dernier, épais de quelques dixièmes de millimètres et quasi invisible, s'accroche partout, agglomère d'autres débris, et emprisonne tout organisme qui s'en approche. Sa durée de vie dépasse le siècle... Des filets, il s'en perd chaque année des milliers de kilomètres, de la surface à plus de 2000 mètres où certains chalutiers de grande pêche détruisent sans vergogne des espèces, poissons et invertébrés, dont on sait aujourd'hui qu'elles ne s'en remettront jamais. Ceci est une réalité dans le monde entier où les fonds rocheux, les récifs coralliens et les épaves sont drapés de ces engins perdus qui continuent à pêcher en pure perte, formant dans certains sites des cercles de mort où les proies capturées attirent encore et encore tout ce qui vit. Au Sénégal, la pêche est pratiquement la seule ressource de la population côtière. Elle est pratiquée soit par des pêcheurs artisans au



La pêche du jour... se débite en filets!



Une grande fête a été organisée pour soutenir l'opération.



10 t de filets remontés: les poissons sont contents!

de toutes sortes qui ont été remontés et seront exposés à proximité de l'université de Dakar.

L'opération a été suivie et relayée par les médias locaux: journaux, télévision et un court-métrage a été réalisé (*Troisième porte à gauche*).

Le soutien de la population locale est assuré, les pêcheurs artisans de Hahn (grande baie au sud de Dakar) ont organisé une grande fête pour nous remercier, avec tam-tam, danseuses et courses de pirogues.

Occasion rêvée pour un discours enflammé de Haïdar: "Pensez à vos enfants, ne détruisez pas la mer".

Tout est abordé: filets, déchets de plastique, rejets urbains, sennes de plage qui capturent les alevins et ravagent les fonds... sous les hourras et les applaudissements de la foule.

Nul doute qu'une prochaine opération, verra les mêmes participants reprendre la route du Sénégal en avril-mai 2012...

La "Téranga" hospitalité légendaire des Sénégalais et Sénégalaises s'est, une fois de plus, manifestée, au point de voir certains "toubabs" reculer leur retour! ■



Les participants FFESM: Camille Blot, Jean-Pierre et Hélène Castillo, Paul Chénais, Emmanuel Vassard, Patrice Petit de Voize. LFRAS: Jean Belot. Sénégal: Haïdar El Ali, Mamadou, Elimane, Ali Assad, Haïdar Chams, Jean-Louis Stantina, Nadine Tilleul et les plongeurs militaires français et sénégalais.

* Pour en savoir plus sur Haïdar El Ali et son action, lire le livre de Bernadette Gilbertas évoqué dans *Subaqua* n° 234 de janvier 2011. Édition Terre vivante.

Au vieux plongeur

Le spécialiste de la plongée et de la chasse sous marine



1 gramme d'expérience vaut mieux que 100 kilos de théorie



Vente 15 jours à l'essai, garantie usage à vie

« Nous partageons votre passion et essayons ce que nous vous conseillons »

Vente 15 jours à l'essai, garantie de 24 mois, garantie « usage à vie » avec prêt de matériel en cas de réparation, garantie de fourniture de pièces pendant 10 ans, choix avec plus de 10000 références et plus de 45 marques en stock, sécurité avec un atelier ouvert 364 jours par an, disponibilité avec notre site internet ouvert 24 heures sur 24.

Si faire des prix est à la portée de n'importe qui, seul le VIEUX PLONGEUR vous offre un tel service.

Nouvelle gamme NARDI 2011:

De 6 à 40 m³

6m³ à partir de 1999 €

13m³ à partir de 4999 €



Nouvelle gamme insonorisée

Entièrement automatique

13m³ 7999 €

15m³ 8999 €

20m³ 11999 €



Garantie de 2 ans

15° anniversaire du site internet

vieuxplongeur.com sur Internet depuis 1996

Visitez la Nouvelle caverne d'Ali baba des plongeurs

42, rue du rouet 13006 Marseille Tel : 04 91 48 79 48 (parking gratuit)