



Quand la main de Valérie fait apparaître des tacauds...

VINCENT MARAN  
Responsable de rubrique

# BULLES DE BIO DES DESSINS POUR DES DESSEINS

Doris m'a dit toute l'admiration qu'elle porte aux dessinateurs souvent si doués pour témoigner de leurs observations. Même si la photographie possède des qualités indéniables, le dessin et les autres arts graphiques présentent pour les naturalistes un intérêt qui ne se dément toujours pas.

## UN PASSÉ ÉLOQUENT

Autrefois, il n'y avait pas le choix : un observateur qui voulait représenter un organisme animal ou végétal, un élément d'anatomie, ou encore une phase comportementale, n'avait pas d'autre possibilité que de passer par le dessin. En fonction du talent de l'observateur-dessinateur, le résultat pouvait être variable mais il était dans l'ensemble très satisfaisant. En effet, l'apprentissage du dessin était une composante essentielle de l'acquisition des compétences scientifiques. L'ouvrage de Guillaume Rondelet « *L'Histoire entière des poissons* » paru en 1558 à Lyon, comporte un grand nombre de dessins très fidèles de toutes les espèces présentées, plus de 400 ! Cet ouvrage historique est considéré comme la première référence scientifique en matière d'ichtyologie et il est resté unique en son genre pendant plus d'un siècle. Malheureusement, pour permettre une diffusion large à son époque, il a été nécessaire de convertir les dessins initiaux en gravures

sur bois, ce qui ne permet pas une grande finesse de détails. Par la suite, des techniques plus élaborées de reproduction et de diffusion des dessins (lithographie...) ont permis des restitutions plus exactes. On admire encore aujourd'hui la précision et également la beauté de planches naturalistes qui représentent les êtres vivants tels qu'on peut les voir dans leur milieu. A contrario, certains auteurs, comme le biologiste allemand Hæckel, au XIX<sup>e</sup> siècle, ont choisi de représenter des ensembles d'êtres vivants hors de leur milieu et avec une disposition très géométrique sur des planches qui sont considérées comme de véritables œuvres d'art. Hæckel serait d'ailleurs à l'origine d'une des composantes fondamentales de l'Art Nouveau apparu à la charnière des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles : celle qui a introduit les formes du vivant dans l'architecture et les autres domaines des arts appliqués. En ce qui concerne spécifiquement notre domaine de prédilection sous-marin, on devine bien les difficultés et même la quasi-impossibilité de « croquer » les êtres vivants sur le vif et dans leur milieu. Hélas, il en a souvent résulté des représentations d'animaux marins très différentes de ce que nous pouvons connaître en tant que plongeurs. Ces images montrent des organismes déformés, avec des attitudes très peu naturelles, et quand les couleurs sont présentes, elles témoignent généralement plus de l'animal mort que de l'individu plein de santé au sein de son biotope... Actuellement, François Sarano fait partie des rares scientifiques à utiliser le dessin en plongée sous-marine pour représenter des animaux marins. Ces œuvres témoignent, en plus d'un talent esthétique indéniable, de ses grandes qualités d'observateur de la vie marine, et nous apprécions particulièrement ses dessins des grands requins qu'il a eu le plaisir de croiser durant ses explorations sous-marines. Bien avant lui, en 1928, William Beebe n'a pas pu photographier depuis sa bathysphère les étranges poissons qu'il voyait à travers le petit hublot de son petit submersible sans auto-

mie de déplacement. Tout au plus, des dessins ont essayé de retranscrire les formes inédites des poissons bioluminescents qui ont été bien mieux étudiés par la suite.

## TOUJOURS D'ACTUALITÉ

Aujourd'hui encore, les publications scientifiques et les livres naturalistes qui sont diffusés comportent une part non négligeable de dessins et de schémas. Trop souvent hélas, par ignorance, et c'est bien regrettable, un certain nombre de personnes peuvent préférer un mauvais livre avec des photos à un bon livre avec des dessins... En science, les arts graphiques sont encore actuellement beaucoup utilisés pour leur capacité à aller à l'essentiel et donc de permettre de bien illustrer un point particulièrement important. Un célèbre livre d'ornithologie : « *le » Peterson*, surnommé ainsi en raison du nom de son premier auteur, Roger Peterson, a popularisé un mode de représentation des oiseaux particulièrement performant pour leur identification. En effet, des traits, comme autant de flèches sur les côtés des dessins de chaque oiseau, orientent le regard vers les caractéristiques propres à une espèce et permettent donc de la distinguer d'une autre qui lui serait proche. Ce mode de représentation a été utilisé ensuite dans certains guides consacrés à l'identification des poissons, et ceci est beaucoup apprécié de leurs utilisateurs. Si les dessins sont fort appréciés, les schémas peuvent l'être tout autant. Mais si un dessin doit, autant que possible, être fidèle à la réalité, un schéma n'a pas cette obligation. En effet, un schéma peut, et doit même, faire preuve de simplification. Afin de représenter la morphologie ou l'anatomie d'un organisme, les possibilités de simplification des schémas permettent d'éliminer tout ce qui n'est pas indispensable à l'objectif recherché. Si, pour un poisson, on veut illustrer l'allure d'une de ses nageoires et de ses rayons, on ne représente alors pas les dessins et les couleurs qu'elle peut arborer. Il en va de même en anatomie, si on veut montrer un appareil digestif en place dans un schéma anatomique, on ne représente donc pas les organes de l'appareil respiratoire ni ceux de l'appareil sexuel. En photographie, cette manière de faire en fonction de l'objectif recherché est bien plus difficile, voire quasi impossible. La photo est dérivée de la « *camera obscura* » (chambre noire) dont Aristote

avait décrit le principe, mais qui ne fut réellement utilisée qu'à partir du XVI<sup>e</sup> siècle. C'est pour cette raison d'ailleurs que les Anglo-Saxons nomment « *camera* » ce que nous appelons, avec un nom double, appareil photo. Nous avons par contre choisi de nommer ainsi en français les appareils qui enregistrent des images mobiles.

Pour les dessins scientifiques, c'est la « chambre claire », par projection sur le papier de l'image de l'objet observé, qui peut être utilisée. Elle permet à l'illustrateur de gagner un temps considérable dans la représentation des formes et aussi de certains détails.

## DES DESSINS POUR DORIS

Les fiches espèces DORIS sont très majoritairement illustrées par des photos. Leurs auteurs ont toutefois régulièrement choisi des dessins ou des schémas pour illustrer certains aspects de la biologie des organismes présentés. Certaines illustrations peuvent être issues de documents suffisamment anciens pour être libres de droits, ou elles peuvent avoir été réalisées pour l'occasion, elles sont alors propres à DORIS. À chaque fois, il s'agira d'enrichir l'iconographie de la fiche, soit dans un but de meilleure connaissance scientifique, soit par une dimension historique ou naturaliste. Nous avons la chance de compter parmi les participants à DORIS des personnes particulièrement douées pour le dessin, citons notamment Dagmar Daugy, Claire Brucy et Alain-Pierre Sittler. Tout d'abord, il ne faut pas manquer ici de rappeler que nous avons eu la chance de pouvoir bénéficier du talent de Dagmar Daugy, graphiste professionnelle, qui nous a bénévolement conçu un superbe logo représentant notre limace fétiche. Dagmar a également conçu une bonne partie des vignettes qui illustrent les « grands groupes » dans lesquels nous rangeons les organismes animaux et végétaux. C'est très joli, bien pratique et particulièrement adapté à nos objectifs : permettre à tout un chacun de retrouver rapidement l'animal ou la plante qu'il a observé en plongée ou sur l'écran. Si l'adage séculaire « *Un bon dessin remplace un long discours* » peut s'appliquer sur certaines fiches espèces, il se vérifie surtout dans les pages du glossaire, où la plus grande pédagogie doit être mise en œuvre au service de la compréhension de termes parfois bien complexes au premier abord<sup>(1)</sup>. Petit à

petit, car c'est une tâche de longue haleine réalisée, comme pour tout ce qui concerne DORIS, exclusivement par des bénévoles<sup>(2)</sup>, le glossaire s'enrichit non seulement de mots mais aussi de dessins et de schémas qui le rendent encore plus intéressant à utiliser.

## DESSINER AVEC L'EAU...

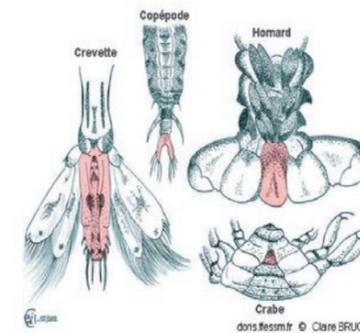
On peut aussi, uniquement pour le plaisir, mais également parfois dans un but scientifique, représenter des organismes marins avec des techniques les plus variées. Parmi celles qui donnent les plus beaux résultats, il y a l'aquarelle. Peindre à l'aquarelle, c'est un peu comme dessiner avec de l'eau... Mais avec une eau chargée de pigments ce qui permet, tout en nuances et en jouant avec la fluidité de la matière, de rendre visible non seulement le sujet que l'on veut représenter, mais aussi l'émotion que l'on éprouve à vouloir l'illustrer. À l'occasion d'un séminaire DORIS à Saint-Malo, nous avons eu la chance de rencontrer Valérie Carré, aquarelliste, qui nous a fait le plaisir de nous présenter certaines de ses créations consacrées au monde marin. Valérie est plongeuse, très attentive à la vie marine, et sa passion se retrouve intégralement dans ses magnifiques aquarelles. En 2012, une de ses aquarelles a d'ailleurs fait partie des lots remportés par le gagnant du jeu « DORIS d'Or » du Forum de notre site. Laissons Valérie s'exprimer : « *J'ai envie de peindre ce que j'admire sous l'eau, de retranscrire les sensations, les couleurs, le mouvement des laminaires dans le courant ou l'opalescence des méduses! (...) J'observe l'image choisie, ses ombres, ses lumières, son atmosphère. Je me replonge dans l'ambiance de cette plongée, me remémore les sensations, les couleurs, les textures, le voile de l'eau qui les entoure. Pendant la réalisation de l'aquarelle, j'ai nagé dans l'eau et les pigments comme je nage dans les fonds marins. Ici, pas de décompression mais quelques minutes pour revenir à la réalité! Le temps de peindre comme le temps d'une plongée, tout s'arrête, le monde extérieur n'existe plus...!* ». Valérie sait trouver les mots, non seulement pour nous donner envie d'admirer ses œuvres, mais aussi pour rechausser nos palmes, même au cœur de l'hiver! ■

(1) C'est l'occasion ici de remercier les « glossodoris » Anne Prouzet et Alain-Pierre Sittler qui gèrent avec une efficacité impressionnante les apports au glossaire de DORIS. Avant eux, Chantal Delcausse avait assumé cette responsabilité.

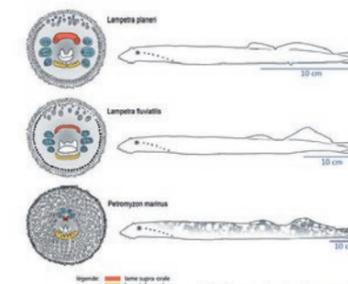
(2) À l'exception de l'architecture du site qui, en raison des exigences de son fonctionnement, a nécessité de faire appel à un prestataire professionnel.



Le hippocampe moucheté dans son ambiance aquatique, par Valérie Carré.



Le telson chez différents crustacés par Claire Brucy.



Disque oral et silhouettes de 3 lamproies par Dagmar Daugy.

Grand merci aux artistes qui nous ont confié leurs créations :

- > Site internet de Dagmar Daugy : <http://dagmar.illustration.free.fr/>
- > Site internet de Claire Brucy : <http://clairebrucy.free.fr>
- > Site internet de Valérie Carré : <http://valerie-carre.fr/>



Les gorgones et leurs hôtes, ici une rascasse et un serran écriture, un tableau qui attire l'œil des plongeurs biologistes.



JACQUES DUMAS  
Responsables de rubrique



VINCENT MARAN  
Responsables de rubrique

L'extrémité sud de la côte basque possède une géologie tout à fait étonnante et un prolongement sous-marin très particulier. En continuité de la partie émergée, des strates rocheuses, comme « poussées » par les Pyrénées, ont façonné la côte sous l'action « d'avalanches » sous-marines de sédiments, que l'on appelle flyschs\*. Ces phénomènes géologiques s'observent le long du talus continental, là où les fonds plongent brutalement de quelques centaines de mètres à plusieurs milliers vers les abysses. C'est ce qui fait toute la beauté des falaises du littoral basque, en évolution permanente sous l'action de l'érosion océanique. Par Jacques Dumas et Vincent Maran.

La zone de plongée que nous avons explorée entre deux réunions de travail de la CNEBS, se trouve donc sur un flysch gréseux datant de - 70-80 millions d'années. Elle se caractérise par des couches successives minces et tabulaires de calcaires gréseux d'environ 20 cm d'épaisseur et de calcaires fins. Ce rappel de géologie primaire permet de comprendre les particularités des fonds marins et de mieux anticiper le type d'habitat et de colonisation auquel nous avons affaire. Au premier abord nous aurions imaginé quelque similarité avec les côtes granitiques bretonnes, mais ce n'est pas ça du tout... Il s'agit ici d'un habitat particulier lié à ce flysch formant des feuilletés plissés un peu à la manière d'un mille-feuille, tombé sur le côté. C'est un fond dur, favorable à la fixation des gorgones qui sont ici très abondantes, gorgones verruqueuses (*Eunicella verrucosa*) essentiellement de couleur

## BIOLOGIE EN EUSKADIE LA FAUNE DES FLYSCHS

blanche, et gorgones orange (*Leptogorgia sarmen-tosa*). Elles sont présentes partout et les laminaires sont plutôt rares en comparaison. Ces belles arborescences (« animales! » est-il encore besoin de le rappeler?... ) offrent un logement à de petits gastéropodes (voir encadrés). Passé le premier regard sur cette géologie qui offre une multitude de caches et de points de fixation pour les éponges et cnidaires en tout genre comme les petites et grandes et belles plumulaires (plumes d'or, voir encadré), les petites arborescences jaunes des sertularelles, intéressons-nous, comme tout plongeur, aux poissons, tout aussi curieux de nous que nous le sommes d'eux. C'est une surprise que de constater que les girelles, oblades, serrans écriture, sars et autres coquettes, ici très nombreux, sont curieux et peu craintifs et n'hésitent pas à poser pour la photo, voire à venir tout contre notre masque. Ce cabotinage offre une belle occasion de tirer quelques portraits saisissants de vie. Différentes espèces de blennies et gobies se glissent parmi les éléments de la faune fixée. En revanche, les espèces de taille plus conséquente comme les sars « tambour et autres », les tacauds, les rougets... sont plus craintifs, ayant sans doute appris à se méfier... Un œuf de grande rousette suspendu à une gorgone laisse espérer de faire la connaissance de sa maman mais ce n'est pas le jour. Au détour de quelques gorgones, des rascasses sûres de leur mimétisme ne daignent même pas feindre un mouvement à notre approche...

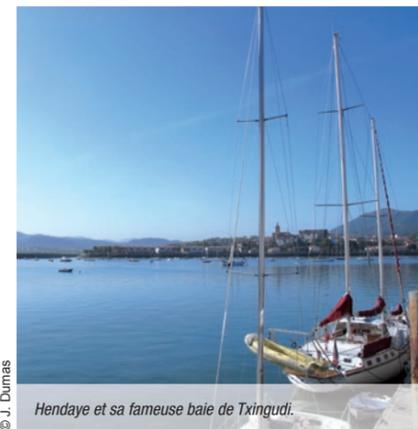


Les tacauds se montrent plus craintifs.



La CNEBS au travail avec Sylvie Gauchet.

## L'EXTRÉMITÉ SUD DE LA CÔTE BASQUE DONNE MATIÈRE À UN STAGE NATURALISTE POUR LA CNEBS.



© J. Dumas

Hendaye et sa fameuse baie de Txingudi.

Les roches sont très colonisées. La première couverture de roche pourrait rappeler le coralligène de Méditerranée avec des algues calcifiées encroûtantes, mésophylles violacées en couches et lithothamnions roses. Diverses espèces d'oursins et étoiles de mer contribuent à habiller le paysage. Voici donc ici matière à un stage naturaliste complet avec le lien entre la structure géologique et une abondance de vie fixée au substrat : algues, éponges, cnidaires, bryozoaires et ascidies, solitaires ou coloniales. Un régal pour les formateurs de biologie désireux d'expliquer les divers taxons. Les animaux mobiles, poissons, crustacés et mollusques, quoique moins abondants pour certains, complètent le tableau. Si l'œil est d'abord attiré par les plus spectaculaires des cnidaires, les gorgones, et leurs hôtes, les anémones sont tout aussi nombreuses et variées : encroûtantes jaunes, blanches ou brunes, mais aussi du genre *Cereus* ou *Aiptasia*, ou encore anémones bijoux. Autres cnidaires hexacoralliaires, des coraux solitaires jaunes, les dents de chien (caryophylles) et les coraux nains, et le jaune clinquant des coraux solitaires du même nom... Quelques alcyons et éponges encroûtantes rouges apportent leur touche de couleurs vives à la palette de l'artiste. Le spécialiste discernera, juste derrière les éponges et les cnidaires, de nombreux bryozoaires, dont les plus spectaculaires et les plus connus sont les somptueuses roses de mer ici présentes, de couleur orange. Mais il y a beaucoup d'espèces plus méconnues, encroûtantes ou arborescentes, qui raviraient nos amis doridiens, auteurs d'un récent ouvrage remarquable sur ces animaux discrets et méconnus, que nous vous conseillons vivement. Il en est même certaines que je découvre après la plongée en observant en détail un cliché d'œuf de rousette suspendu à une



© J. Dumas

Rencontre avec une coquette femelle.

gorgone et recouvert de petites formes arrondies... Quelques surprenantes grandes éponges jaunes, clones, perforent parfois la roche pour s'y ancrer. Nous ne vous révélerons pas tout, il vous suffira de vous rapprocher de vos formateurs de biologie pour en savoir plus et de consulter de bons ouvrages sur la faune Atlantique, et bien évidemment DORIS et BioObs pour respectivement identifier et savoir quelles espèces vous pouvez rencontrer... Nous ne saurons que vous recommander l'accueil de la base fédérale d'Hendaye, dans la baie abritée de Txingudi (prononcer « Tchingoudi »). Une belle structure toute neuve et très pro vous attend, avec

bacs de rinçages, salle de séchage pour vos combinaisons, vestiaires et douches de qualité. Et que dire d'un bateau qui permet de gonfler les blocs à bord, ménageant ainsi le dos du plongeur reconnaissant... Nous avons opté pour ce centre afin de faire connaître la base et les fonds basques à nos présidents de commissions régionales de biologie. La qualité des installations pédagogiques avec des salles parfaitement agencées, et, cerise sur le gâteau un Wi-fi excellent et gratuit, ont contribué largement à la réussite de la réunion annuelle de la commission nationale environnement et biologie. En ce qui concerne les deux plongées effectuées nous



### LES PLUMES D'OR

Les plumes d'or, appelées aussi hydrides plumes (*Gymnangium montagu*) nous ont paru très abondantes, recouvrant parfois des roches entières. Elles doivent leur nom à leur forme et leur couleur. Elles peuvent mesurer jusqu'à une quinzaine de centimètres. Elles n'aiment pas les courants trop forts, ce qui laisse espérer que la zone de plongée soit accessible aux plongeurs le plus clair du temps. Ces animaux coloniaux fixés sur la roche, capturent les particules alimentaires que leur apporte le courant grâce aux tentacules munis de cellules urticantes de certains de leurs polypes chargés de nourrir toute la colonie, ce dont on pourrait douter au premier regard tant les polypes sont petits et donc quasiment invisibles à l'œil nu. On remarque de petites structures denses qui sont en fait des « corbules » abritant les polypes reproducteurs sexués. Coup de chance, c'était la pleine période de reproduction (septembre à novembre). Une plume est soit mâle, soit femelle, et libère donc ses gamètes permettant la fécondation en pleine eau pour former une larve nageuse qui recherchera un point de fixation rocheux pour établir sa colonie en forme de plume dont la croissance se fera par bourgeonnement.

J. D

➤➤➤ avons eu certainement une certaine chance avec un beau soleil, très peu de courant, une eau à 19-20 °C et une visibilité autour de 10 mètres, et il faut noter que les 15 minutes de bateau pour accéder à ces sites sont tout à fait raisonnables pour éviter à ceux qui auraient le pied moins marin des indispositions par mauvais temps. Merci à Alain Parache, président de la commission interrégionale CIALP d'avoir organisé ce rendez-vous annuel important, et à Philippe Constantin, directeur de la base pour son accueil chaleureux et son support plongée sans failles (à part celles que nous avons visitées...).

J. D.

\* **Flysch** : formation sédimentaire détritico terrigène, c'est-à-dire en provenance du continent et souvent composée de marno-calcaires, de silex et de marnes. L'ensemble est souvent épais, composé essentiellement d'un empilement de turbidités et formant des plis inclinés.



La gorgone orange, exceptionnellement abondante en mer d'Euskadi.

**LES CNIDAIRES**

Le taxon des cnidaires réunit des animaux très divers comme les anémones, les méduses, les cérianthes, les gorgones et les coraux (dents de chien, coraux nains...), les alcyonaires, les hydriaires, les uns vivant en solitaire et les autres en colonie. Les individus d'une colonie sont appelés polypes. Leur morphologie de base est similaire : la méduse comme le polype de corail ressemblent à un sac muni d'une seule ouverture servant à la fois de bouche et d'anus, entourée de tentacules dont le nombre est de 8 ou multiple de 6. La particularité de tous ces individus qu'ils soient polypes ou méduse solitaire est de comporter des cellules capables de projeter un filament creux contenant du venin servant à paralyser leur proie. Tous les représentants des différentes classes de cnidaires sont présents sur les fonds visités.

Les deux espèces de gorgones rencontrées à Hendaye sont d'une part celle du genre *Eunicella*, avec la gorgone verruqueuse qui se reconnaît à ses rameaux aux polypes protubérants, d'où la dénomination de « verruqueuse ». Elle peut être de couleur blanche ou rose pâle. D'autre part celle du genre *Leptogorgia* dont les rameaux sont très fins et anguleux avec de très petits polypes pas toujours faciles à distinguer, avec ici la gorgone orange exceptionnellement abondante en mer d'Euskadi.

J.D.

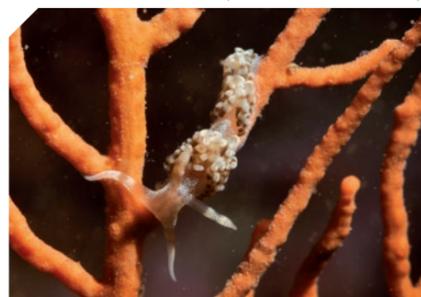
**FAUNE DES GORGONES ORANGE**

Lors de nos plongées de fin de saison sur les fonds de la côte basque, nous avons été impressionnés par la diversité des mollusques présents sur les rameaux des gorgones orange. Nous avons notamment observé et photographié des nudibranches, groupe attachant car très diversifié et comportant des animaux souvent photogéniques. Galerie de portraits de certains d'entre eux photographiés par Vincent Maran.



© V. Maran

**LA FACÉLINE DE PRUVOT-FOL (*PRUVOTFOLIA PSELLIOTES*)**



© V. Maran

Quel nom étrange pour ce joli mollusque ! Faceline, d'accord, en raison de ses particularités biologiques : du groupe des Eolidiens, au corps grêle et aux appendices dorsaux (cérates) groupés en faisceaux et sans pédoncule. Mais pourquoi « Pruvot-Fol » ? Et bien en hommage à Mme Alice Pruvot-Fol, biologiste spécialiste des Opisthobranches du milieu du XX<sup>e</sup> siècle. Jamais autant que durant cette plongée je n'aurais vu telle quantité de ces limaces gracieu-

sement enroulées autour des rameaux des gorgones orange. Ceci est assez singulier car elle est réputée nocturne... Normalement elle se nourrit d'hydriaires, mais peut-être complète-t-elle son régime alimentaire avec des polypes de gorgones ? Sa ponte se présente sous la forme d'un ruban spiralé adhérent au substrat, ou entortillé autour d'un support, par exemple un rameau de gorgone.

**LE TRITONIA DES GORGONES (*TRITONIA NILSODHNERI*)**

Un petit scoop pour DORIS ! Cette limace, particulièrement petite sur ce cliché, n'avait pas encore été observée ni photographiée sur nos côtes sur une gorgone orange (*Leptogorgia sarmentosa*) à l'époque de la rédaction de la fiche-espèce de notre site inventaire... Cette photo pourra témoigner de ce comportement en France et donc la fiche sera réactualisée... Ses appendices dorsaux sont très mimétiques des polypes de la gorgone verruqueuse, dont elle imite aussi les couleurs le plus souvent.

Sur cette gorgone orange, elle passe moins inaperçue. Elle se nourrit des polypes des gorgones, et elle y dépose également sa ponte sous la forme d'anneaux spiralés.



© V. Maran

**LA TRAPANIE BLANCHE (*TRAPANIA PALLIDA*)**



© V. Maran

Cette limace n'est pas très grande, moins de deux centimètres, mais elle se reconnaît facilement à ses deux appendices en forme de doigt qu'elle porte en arrière de ses appendices sensoriels principaux : les rhinophores. Elle n'est pas rare en Atlantique, mais elle n'a pas encore été signalée par les publications scientifiques en Méditerranée... Pourtant, elle a été vue et photographiée par des contributeurs à DORIS, comme sa fiche en ligne peut en témoigner ! Encore un scoop... Si on la rencontre sur des gorgones, ce qui n'est pas obligatoire, on peut la voir aussi sur des éponges ou sur d'autres invertébrés. Elle y recherche des ectoproctes, petits animaux vivant à leur surface et dont elle se nourrit.

**UNE AUTRE TRITONIA...**

*Tritonia hombergi*, *Tritonia plebeia* ou encore une autre espèce ? C'est dire si la détermination de certains nudibranches, surtout lorsqu'ils sont juvéniles comme c'est le cas ici, peut poser problème. Pour certaines déterminations, il faut des observations en laboratoire, avec parfois examen des dents (la radula !) du candidat, pour savoir à quelle espèce il appartient. Les photos en milieu naturel ne manquent pas d'intérêt, mais hélas elles peuvent nous lais-

ser sur notre faim. A priori, il semblerait bien qu'il s'agisse du triton de Homberg : *Tritonia hombergi*. Les deux espèces de tritons pour lesquelles nous avons eu des hésitations ont en commun d'être rencontrées surtout sur leur proie, ou non loin d'elle : l'alcyon digité. Cet animal est un octocoralliaire, tout comme la gorgone orange sur lequel a été photographié notre jeune triton.



© V. Maran

**LA SIMNIE BLANCHE (*SIMNIA SPELTA*)**



© V. Maran

La simnie blanche est un mollusque gastéropode qui peut évoquer ses cousines plus souvent tropicales : les porcelaines. Sa coquille est ovale et fuselée et, comme chez les porcelaines, elle peut être recouverte par une partie charnue de son corps : son manteau. La couleur de ce manteau peut varier en fonction du support : de blanc à pourpre et présente souvent des ponctuations blanches. Elle est biologiquement bien plus proche des monnaies caraïbes



© V. Maran

que des porcelaines et, comme elles, elle se nourrit des polypes des gorgones. Sur ce cliché on peut voir, en partie basale, un ensemble de capsules que la simnie vient de déposer, et qui contiennent chacune des dizaines d'œufs.

**CHERCHEZ L'INTRUS !**

Au premier coup d'œil on remarque la coquille d'un gastéropode qui semble en balade sur un rameau de gorgone... A priori ce type de gastéropode n'a pourtant pas grand-chose à faire sur un cnidaire. Un second coup d'œil, plus attentif, permettra de remarquer qu'à la base de la coquille des appendices enserrent le rameau de gorgone. Mais bien sûr ! Il s'agit d'un bernard-l'ermite en maraude, et que l'on n'est pas étonné d'observer sur une gorgone : c'est un organisme opportuniste qui peut rechercher sa nourriture sur les supports les plus variés. Le peu que nous pouvons observer de lui ne nous permet pas de déterminer à quelle espèce il appartient.



© V. Maran



Pour en savoir plus :  
 > DORIS : <http://doris.ffessm.fr>  
 > BioObs : <http://bioobs.ffessm.fr>



La coquette femelle porte sa robe très reconnaissable...



Un décor sous-marin en Méditerranée, quand la biodiversité reste intacte...



JACQUES DUMAS

Les évolutions climatiques liées à l'activité humaine devraient avoir des conséquences sur la biodiversité des mers et des océans. La Méditerranée n'échappe pas à cette menace et fait l'objet d'une attention soutenue de la part des scientifiques et des plongeurs. C'est ainsi que l'on constate une rapide évolution de certaines populations qui croissent ou décroissent selon leur capacité à résister ou s'adapter. Dans ce schéma global, chaque maillon est important et influe sur son environnement. Des minuscules copépodes aux barracudas sans omettre les algues mucilagineuses qui modifient le décor de nos évolutions sous-marines... Texte et photos de Jacques Dumas.

La Méditerranée se réchauffe, faisant planer l'ombre d'une cohorte d'effets induits qui au final mènent à la modification des habitats et paysages. La planète souffre des folies de l'homme dont l'une des pires conséquences est sans nul doute le changement climatique aux redoutables impacts sur la biodiversité. À un tel point qu'aux sommets de la Terre organisés par l'ONU, les « grands » de notre monde ont pris conscience des menaces planant sur notre environnement; conséquences du changement climatique, de l'érosion de la biodiversité, et de l'accumulation des produits toxiques. En 2012, les chefs d'États et de gouvernements de 178 pays et plus de 1500 ONG présentes ont signé une déclaration qui fait progresser le concept des droits et des responsabilités des pays dans le domaine de l'environnement, avec 2500 recommandations.

## MENACE POUR LES PAYSAGES SOUS-MARINS DE MÉDITERRANÉE

# LES ALGUES MUCILAGINEUSES, UN PÉRIL POUR LA VIE FIXÉE

D'ici une génération, suivant les prévisions, 15 à 37 % des espèces vivantes pourraient avoir disparu, et l'effondrement total des pêcheries est projeté par les scientifiques pour 2048.

Mais quand on parle de réchauffement de la Méditerranée, qu'entend-on? C'est environ 1 degré en 30 ans, et une augmentation de la fréquence des événements extrêmes. On corrèle à ceci une progression significative des espèces méridionales vers le Nord avec une explosion démographique des gélatineux rompant un équilibre planctonique et avec le déclenchement d'une maladie affectant les peuplements de spongiaires.

La succession des anomalies thermiques a causé des mortalités massives avec des extinctions locales de population ou encore des proliférations d'espèces nuisibles (dinophytes\* et algues filamenteuses). Pour les animaux à mobilité réduite les conséquences sont catastrophiques entraînant l'extinction d'espèces et l'érosion de la biodiversité. Ce pourrait être 18 à 35 % des espèces qui pourraient disparaître. Quel sera l'impact de l'arrivée des grands prédateurs comme les barracudas et daurades coryphènes?

La complexité des systèmes biologiques marins et leur dépendance étroite des activités littorales humaines exposent d'autant plus la faune à ces

changements. D'après les experts scientifiques, des anomalies thermiques de plus en plus fréquentes les 20 dernières années sont la cause de mortalités considérables d'invertébrés benthiques. Les plus marquants sont les étés 1999 et 2003 qui virent le



Image fantasmagorique d'un fond rocheux colonisé...



Saupes en train de brouter le fond.

LA CAPACITÉ DE RÉGÉNÉRATION  
DES COLONIES FIXÉES ATTEINTES  
RESTE MODESTE.  
C'EST TRÈS VISIBLE EN CE QUI  
CONCERNE LES GORGONES  
POURPRES PARAMURICEA CLAVATA.



Prolifération d'algues sur gorgones pourpres.

mistral tomber durant la période estivale et un calme marin particulièrement long repoussant la thermocline vers les fonds voisins des 40 mètres, et une température supérieure qui tint une valeur constante durant deux mois. Ceci généra un stress physiologique sur de nombreuses espèces, les amenant à se déplacer voir disparaître, ou *a minima* modifier leur cycle de vie quand elles arrivent à s'adapter. Les intensités des pluies engendrent depuis une décennie des inondations dramatiques avec des apports terrigènes en milieu côtier, ce qui change la qualité de l'eau et parfois étouffe des espèces benthiques fixées.

Afin de mesurer les impacts du réchauffement, les scientifiques ont choisi des indicateurs biologiques qui sont généralement des espèces connues ayant des préférences: thermophiles (qui peut vivre à des températures très élevées) ou psychrophiles (dont le niveau optimum de croissance se situe à moins de 30 °C). La girelle paon a vu sa population multipliée par 10 en 20 ans en Corse. Le baliste bleu, précédemment rare, est devenu abondant à Port-Cros et aux environs. Le mérrou brun est aussi un des bénéficiaires du réchauffement probablement pour sa reproduction, ce qui crée un effet conjugué au moratoire.

L'observation des étals des poissonniers aide le suivi des changements: le barracuda est un exemple comme la daurade coryphène et le sar tambour *Diplodus cervinus*, dont les captures sont de plus en plus fréquentes. Il n'est qu'à se promener sur le Vieux-Port de Marseille le matin pour être convaincu en observant la récolte des petits pêcheurs. Des espèces qui migraient en automne vers le sud restent plus longtemps dans le Nord, comme la



Le plongeur contemple, impuissant, les effets de la prolifération d'algues mucilagineuses.

sériole. Le thon rouge, *Thunnus thynnus* qui migre vers l'Atlantique reste aussi plus longtemps en Méditerranée.

Les substitutions d'espèces sont visibles dans le bassin oriental de la Méditerranée comme celle de la saupe par le poisson-lapin. Mais aussi dans les grottes plus sensibles aux perturbations: 2 espèces de crevettes mysidacés (*Hemimysis sp.*) inféodées aux grottes obscures, se sont substituées progressivement, l'une étant plus tolérante aux températures chaudes. La seule exception connue est la grotte des 3 PP à La Ciotat qui piège l'eau froide et qui n'a donc pas opéré cet échange d'espèces.

Depuis quelques années les plongeurs signalent de plus en plus une prolifération d'une sorte de mucus brun-verdâtre ou jaunâtre, à l'apparence translucide

et gélatineuse, formant parfois des « glaires » filamenteuses sur les gorgones, algues, posidonies et même caulerpes. Elles recouvrent tout le substrat en englobant la faune fixée. Ces phénomènes sont bien connus en mer Adriatique et Tyrrhénienne. En Adriatique, l'origine serait une sorte de bloom phytoplanktonique (à dominante de diatomées et dinophytes) associé à de brutales augmentations du débit du Pô et des nutriments. En mer Tyrrhénienne c'est une prolifération d'algues filamenteuses (*Nematocryopsis marina*, *Chrysonylos lewisii* et *Acinetospora crinita*) dont le facteur déclenchant n'est pas établi. Ce qui est sûr c'est que l'on peut craindre des dégâts irréversibles sur la faune benthique. Ces mucilages asphyxient la faune fixée entraînant des nécroses et la mortalité des éponges, scléactinaires



## LES DINOPHYTES

Les Dinophytes, aussi appelées Dinoflagellés car munis de flagelles, sont des micro-organismes aquatiques, à la base de la nutrition de nombreuses espèces animales du zooplancton aux poissons. Certains d'entre eux sont capables de réaliser la photosynthèse et sont donc assimilés à des algues unicellulaires, mais la moitié d'entre eux n'en sont pas capables et doivent donc se nourrir de matière organique. Les herbivores jouent un rôle régulateur des populations de micro-algues dont ils se nourrissent. Ils peuvent vivre sur des macros algues, dans les interstices du sable...

Certaines espèces planctoniques peuvent sécréter des toxines qui, ingérées à l'occasion de la consommation de coquillages les ayant accumulées, peuvent provoquer des intoxications alimentaires, diarrhées, vomissements, suivies parfois de symptômes neurologiques plus ou moins graves, et parfois même des paralysies. La chaîne alimentaire concentre souvent ces toxines en bout de chaîne, et donc dans la chair des gros poissons. C'est le cas de la ciguatera, intoxication alimentaire tristement connue dans les régions tropicales, dont la source est un dinoflagellé qui produit des toxines qui s'accumulent dans la chair des gros poissons carnassiers situés en bout de chaîne alimentaire. Le dinoflagellé en question se développe sur le squelette de corail mort qui est brouté par les poissons-perroquets... Le symptôme principal est la « gratte », intense démangeaison cutanée, accompagnée de gastro-entérite et paralysie du visage. On commence à rapporter quelques cas dans l'est de la Méditerranée.



Un chapon... quelque peu dubitatif...

et gorgones. Les scientifiques ont relié ce problème aux anomalies climatiques sans pour autant acquiescer la certitude que l'augmentation de température soit le facteur déclenchant.

Chaque espèce a son propre seuil de tolérance plus ou moins large. Les stress physiologiques entraînent aussi des maladies, et lorsque le seuil est dépassé, des mortalités massives. D'abord les éponges et les cnidaires, puis les bryozoaires, les mollusques et les tuniciers. Plus de 30 espèces ont été affectées lors des années 1999 et 2003. Évidemment les paysages sous-marins de Méditerranée, largement décorés par ces animaux, s'en trouvent considérablement dégradés et donc changés. Les mimosas de mer (*Parazoanthus axinellae*) qui colorent les surplombs coralligènes en furent victimes: il va sans dire que les couleurs des paysages en prirent un coup.

L'étendue des zones touchées a permis d'écarter l'hypothèse de pollution accidentelle ou d'un agent pathogène unique. Les raisons pour lesquelles certains peuplements de gorgonaires parfois très proches des sites affectés restent indemnes restent inconnues.

En ce qui concerne les maladies, les études manquent pour identifier les pathogènes, car celles-ci sont coûteuses et donc réservées aux espèces commerciales comme les éponges. Ainsi, suite à la maladie des éponges dans les années quatre-vingt, une bactérie s'attaquant au squelette de spongine fut identifiée. Dans le cas du corail *Occulina patagonica*, a été identifié *Vibrio shiloi*, qui est rendu plus virulent à mesure que la température augmente. Son réservoir et vecteur étant le ver de feu *Hermidice carunculata* abondant dans la zone orientale.

On peut penser que certaines souches bactériennes (notamment celles du genre *Vibrio* précédemment cité) se comportent de façon opportuniste quand l'environnement (physique notamment) leur est

favorable, et ainsi accélèrent les nécroses sur les organismes fixés, gorgones, anémones, éponges... La capacité de régénération des colonies fixées atteintes reste modeste, et certaines n'ont pas toujours pas récupéré depuis 1999... C'est très visible en ce qui concerne les gorgones pourpres *Paramuricea clavata*.

Des études fines des écosystèmes marins ont été entreprises sur les communautés planctoniques et plus précisément sur les copépodes dont on connaît l'importance dans la chaîne alimentaire, à la fois proies des poissons et des méduses. Les anomalies thermiques favorisent les blooms de méduses augmentant la prédation sur les copépodes et par voie de conséquence une modification complète des écosystèmes pélagiques avec un manque de nourriture pour les petits poissons pélagiques (sardines, anchois...). Quel rôle exact jouent les apports de nutriments et de matière organique d'origine terrestre par les fleuves? On a constaté ces dernières années une augmentation du débit du Rhône, corrélé avec des augmentations de prises de soles dans le golfe du Lion, ce qui s'explique par une augmentation des vers polychètes, proies principales des soles. Ceci avec un décalage dans le temps entre l'augmentation de débit et la prolifération, de quelques mois à 3 ans. Ce qui montre que les modifications climatiques engendrent des variations de débit des fleuves ayant des répercussions sur le milieu marin pendant des années. Les anomalies climatiques ont des effets très rapides sur les écosystèmes profonds et donc sur la faune benthique.

Bien entendu encore plus sur le plancton. La base de données *Jellyfish Database Initiative* (JeDI) cartographie la biomasse des méduses jusqu'à deux cents mètres de profondeur. Elle contient déjà plus de 476 000 données, permettant de recueillir des informations précises sur la biomasse des méduses et leur distribution dans le monde.

Cathy Luca, biologiste marine de l'université de Southampton montre que dans l'océan Atlantique Nord, le niveau d'oxygène et la température de l'eau de surface sont les principaux éléments responsables de la présence des méduses. Cet accroissement pourrait impacter le niveau de plancton et par conséquent la biomasse de poissons.

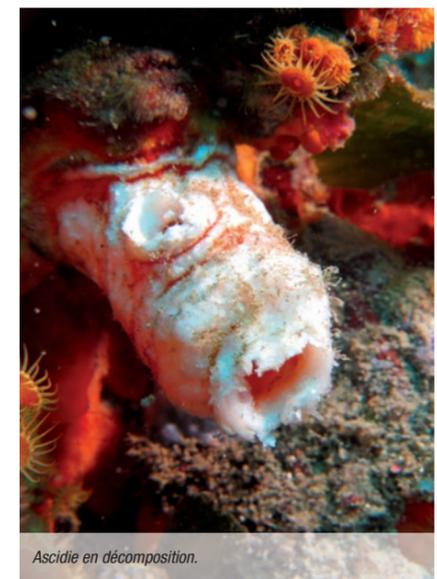
Mais pour en revenir à notre *mare nostrum*, la Méditerranée occidentale deviendra-t-elle comme l'orientale dans laquelle les espèces sensibles à la température restent cantonnées dans des eaux profondes et fraîches? Et par la même occasion verra-t-on s'accroître la progression d'espèces « invasives » en Méditerranée occidentale? L'extension de la surface côtière urbanisée va-t-elle précipiter les évolutions?

Les maladies infectieuses augmentent-elles? Il est pointé par les scientifiques comme Thierry Perez que la macrophysiologie permettrait d'améliorer notre connaissance des phénomènes complexes à grande échelle, telles que les invasions biologiques ou les réponses au changement climatique, et aiderait à définir les contours des Aires marines protégées. ■

Les maladies infectieuses augmentent-elles? Il est pointé par les scientifiques comme Thierry Perez que la macrophysiologie permettrait d'améliorer notre connaissance des phénomènes complexes à grande échelle, telles que les invasions biologiques ou les réponses au changement climatique, et aiderait à définir les contours des Aires marines protégées. ■

**Pour en savoir plus :**

- > PNUE-PAM-CAR/ASP.2008. Impact des changements climatiques sur la biodiversité en mer Méditerranée. Par T. Pérez, CAR/ASP Edit. Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), Plan d'action pour la Méditerranée (PAM, Centre d'activités régionales pour les aires spécialement Protégées (CAR/ASP).
- > Pour la Base de données *Jellyfish Database*: [Jedi.nceas.ucsb.edu](http://Jedi.nceas.ucsb.edu)



Ascidie en décomposition.



# 1<sup>er</sup> CHAMPIONNAT DE FRANCE de Plongée Sportive en Piscine



Fédération française d'études et de sports sous-marins

# NÎMES

## 9-10 mai 2015

**ENTRÉE GRATUITE**



### 5 ÉPREUVES

- 100 m Immersion
- Combiné
- 200 m Décapelage
- 25 m Parachute
- Relais 4 x 50 m

Programme détaillé sur [www.ffessm.fr](http://www.ffessm.fr)



VINCENT MARAN

Une croisière de plongée vers Komodo permet de vivre d'intenses moments d'exploration sous-marine. Ce qui est vrai pour tout plongeur le sera davantage encore pour celui qui a gardé la capacité de s'émerveiller des richesses de la vie sous-marine. On ne peut pas évoquer Komodo sans penser à ses dragons aux allures de reptiles issus des temps géologiques, mais ses eaux recèlent d'autres dragons, de tailles bien plus modestes et d'un bleu soutenu... Par Vincent Maran.

Bali, île pourtant magnifique, n'aura été cette fois-ci que notre lieu de départ pour une navigation vers le soleil levant à bord d'un voilier plein de charme. Au large des îles de la Sonde, le périple maritime est superbe et il permet d'atteindre jusqu'à Komodo et Rinca des sites fabuleusement riches. Nous plongeons à proximité d'îlots ou d'îles proposant à chaque fois des milieux bien typés : tombants foisonnants de vie fixée, stations de nettoyage pour requins ou pour raies mantas ou encore pentes de sable noir propices aux plus belles observations de type « muck diving »<sup>1</sup>. Ces milieux très variés permettent chaque jour de nouvelles découvertes, tant au niveau des paysages sous-marins qu'au niveau des richesses biologiques. Voici quelques aperçus des observations réalisées pendant un séjour « Bio et photos sous-marines ».

**LE DRAGON BLEU**

Une jolie limace de mer porte en partie le même nom que le célèbre varan géant de Komodo. Ce n'est pourtant pas en raison de son voisinage géographique avec ce grand vertébré mais plutôt en raison de sa ressemblance avec le dragon des mythologies asiatiques. Ce nudibranche (*Pteraeolidia*

Notre groupe de plongeurs biologistes, photographes et vidéastes passionnés, s'est émerveillé à chaque plongée !

## CROISIÈRE BIO & PHOTOS LES DRAGONS BLEUS DE KOMODO

*ianthina*) est particulièrement long et effilé, et il est muni de nombreux appendices dorsaux : les cérates. À l'avant du corps, ce mollusque arbore de longs tentacules et des rhinophores (organes en forme de massue situés au-dessus de la tête) ayant tous un rôle sensoriel. Ils permettent au mollusque de percevoir les molécules de son environnement, entre autres celles qui peuvent le renseigner sur la présence d'une source de nourriture. L'ensemble est, comme très souvent chez ces animaux, de toute beauté et donc particulièrement photogénique.



Cette petite limace pourrait défilier pour le Nouvel an chinois.

**LE PLONGEUR DES SABLES**

Beaucoup de plongeurs sans doute ignorent qu'un poisson est nommé comme eux « plongeur », mais il est vrai qu'on lui accole aussitôt le complément « des sables ». Ce poisson, nommé *Trichonotus se-tiger* par les scientifiques, mesure une vingtaine de centimètres de long. Il possède un corps très étroit et son nom commun s'explique par le fait qu'il a la particularité de plonger la tête la première dans le sable dès qu'il se sent en danger, un peu à la manière des rasons, autres poissons des fonds sableux.



Les apparences suffiront-elles pour séduire la belle ?

## AUTOUR DES ÎLES DE LA SONDE, LES SITES DE PLONGÉE SONT D'UNE RICHESSE FABULEUSE.

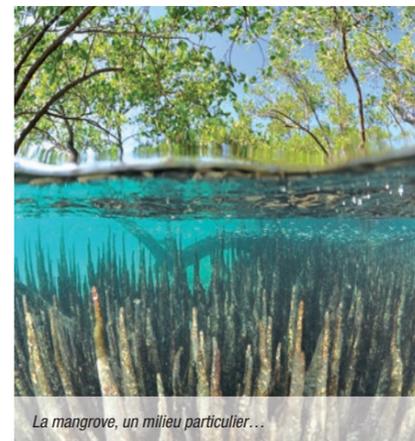


Les espèces qui assurent le service de nettoyage sont diverses...

Au contraire de ceux-ci toutefois, après un petit parcours sous la surface du sable, il laisse aussitôt ressortir la tête au ras du sédiment. On peut alors voir la forme très particulière de celle-ci, allongée en pointe au niveau de la mâchoire inférieure, et ses yeux recouverts d'une membrane à la manière de ce que l'on peut voir chez les poissons-crocodiles. Lorsqu'un mâle veut séduire une femelle ou impressionner un autre mâle, il déploie de magnifiques nageoires pectorales jaunes ainsi que les premiers rayons de sa nageoire dorsale, particulièrement longs. Il agit ainsi d'une manière semblable à celle de ses cousins européens : les dragonnets. Tiens, encore des petits dragons !

**STATION DE NETTOYAGE POUR MANTAS**

À « Manta Alley » nous avons eu le grand plaisir de vivre deux plongées en compagnie des raies mantas. Elles trouvent ici une station de nettoyage qui leur permet un indispensable déparasitage. À plusieurs reprises, nous en avons eu jusqu'à cinq simultanément dans notre champ visuel. C'est à la jonction du talus récifal et du sédiment qu'elles viennent à la rencontre des labres-nettoyeurs mais aussi des girelles et des poissons-papillons qui offrent les mêmes services. À faible profondeur, elles nageaient en boucles étroites pour se gaver du plancton assez abondant sur ce site à cette période. Nous étions



La mangrove, un milieu particulier...

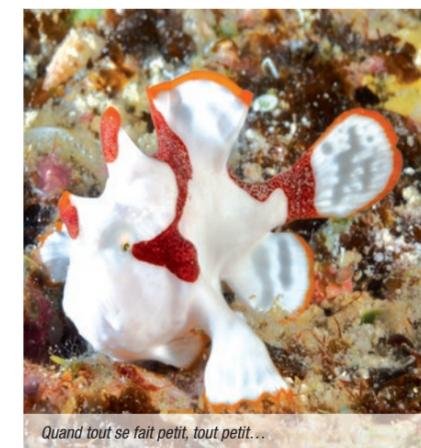
en permanence frôlés ou survolés par ces raies à la superbe silhouette. Un moment magique auquel nous avons dû mettre fin, lorsque l'aiguille de notre manomètre nous a rappelé à notre incontournable condition de mammifères aériens...

**LA MANGROVE DE MAKASSAR**

Lors de croisières plongées précédentes, j'ai plus d'une fois suggéré aux chefs de bord qu'il serait sans doute très intéressant de pouvoir effectuer un moment de PMT dans une mangrove aperçue depuis notre navire. Trop souvent, hélas, le chef de bord m'a donné une réponse plus ou moins argumentée aboutissant à un refus. Arnaud, lui, a tout de suite accepté, et nous avons été une douzaine à passer un moment très agréable « mi-air - mi-eau », tant pour les simples observateurs que pour les photographes. La hauteur d'eau moyenne de cette mangrove se situait entre 1,5 et 2 mètres. Elle nous a permis de nous glisser entre les racines des palétuviers et d'apprécier une ambiance végétale fantastique et envoûtante. De nombreux bancs de petits poissons argentés glissaient sous la surface et, cerise sur le gâteau, des petits groupes de jeunes requins à pointes noires se laissaient surprendre au détour d'une petite clairière de cette forêt de bord de mer.



... dans lequel on peut faire de belles rencontres.



Quand tout se fait petit, tout petit...

**LE POISSON-GRENOUILLE JUVÉNILE**

C'est une des plus belles gratifications offertes aux plongeurs observateurs ! Le juvénile d'un poisson grenouille, ou antennaire, présente aux yeux de beaucoup de plongeurs encore davantage de charme que l'adulte. C'est la miniature vivante d'un poisson déjà extrêmement singulier. Les couleurs du juvénile de l'antennaire verruqueux (*Antennarius maculatus*) sont vives et bien tranchées : un blanc très pur jouxte un rouge profond tandis que ses nageoires sont bordées d'orange lumineux. Il faut supposer, mais notre plongée de nuit ne nous laissera pas le temps d'attendre qu'il nous en fasse la démonstration, que tout comme ses parents, il capture ses proies à l'aide de son leurre, minuscule, à l'échelle de ses dimensions. Nous sommes dans un secteur riche en abris, à profondeur modeste : les conditions sont idéales pour le développement des juvéniles de nombreuses espèces.

**LE VER PLAT MIMÉTIQUE**

C'est un jeu permanent avec mon binôme de plongée : c'est à celui qui montrera à l'autre le plus de nudibranches un tant soit peu jolis et originaux. Mais entre nous, les phyllidies : ça ne compte pas ! Ces limaces pustuleuses sont relativement abondantes et d'un charme assez moyen. Il en existe un certain



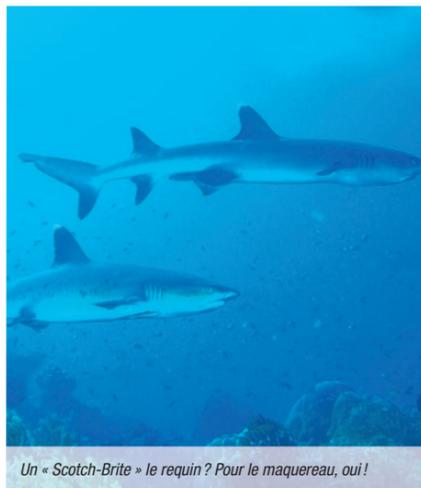
⇒ nombre d'espèces plus ou moins distinctes, mais à nos yeux, elles ne rivalisent pas en intérêt et en beauté avec leurs cousins doridiens ou éolidiens. Étonnement donc de mon binôme alors que je l'appelle pour lui montrer ce qui semble bien être une phyllidie des plus banales. Mon degré d'excitation et ma frénésie photographique lui ont quand même rapidement permis de deviner qu'il s'agissait d'un animal très particulier. Je lui fais le signe indiquant qu'il s'agit d'un ver plat et son regard traduit aussitôt sa surprise ! C'est la première fois que nous voyons cette espèce de ver plat qui, d'une part, n'est pas fréquent et qui, d'autre part est tellement mimétique d'une phyllidie qu'il doit souvent être pris pour celle-ci même si on l'observe à faible distance. Ce qui distingue visuellement ce ver plat de la limace, c'est l'extrême minceur de son corps et les replis qui se présentent souvent, à l'avant de celui-ci. Ces replis en forme de pointe rassemblent des structures sensorielles assez rudimentaires mais qui lui sont suffisantes. Ce ver plat dont le nom scientifique est *Pseudoceros imitatus* (le bien nommé !) permet une bonne illustration de ce que les biologistes nomment « mimétisme batésien » : le fait pour une espèce de prendre l'apparence d'une espèce redoutée. La phyllidie est immangeable pour la plupart des prédateurs : elle contient des molécules qui sont toxiques, héritées des molécules de défense des éponges qu'elle consomme sans dommage. Le ver plat ne présente pas cette toxicité mais ayant l'apparence d'un organisme vénéneux, il se trouve de ce fait à l'abri de la prédation !



S'il existait un prix du mimétisme ce ver plat figurerait à coup sûr en bonne place sur le podium !

lorsqu'on peut en voir plusieurs simultanément dans son champ visuel. Ils s'approchent du récif pour se nourrir ou pour se faire nettoyer, et si on sait rester discret il peut être possible de les observer sans les effrayer. À deux reprises durant la croisière, j'aurai le plaisir de renouveler une observation originale et de la partager avec mes compagnons de plongée. En effet, lorsqu'on voit un petit groupe de maquereaux s'approcher d'un requin de passage, il y a fort à parier qu'ils sont venus à sa rencontre pour une séance de nettoyage d'un type bien particulier. À tour de rôle, les maquereaux accélèrent leur nage et viennent soudain se frotter contre le flanc du requin. Celui-ci possède en effet des écailles minuscules qui forment une surface abrasive permettant aux maquereaux d'éliminer par frottement les parasites qui auraient pu se fixer sur leur corps.

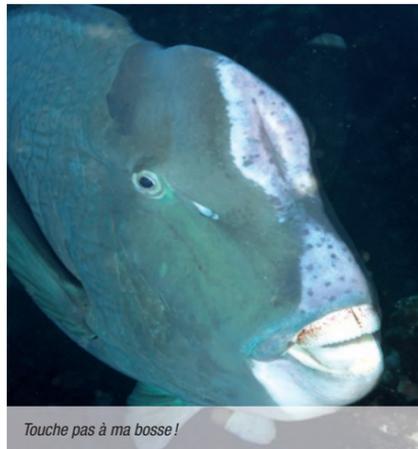
vis des plongeurs. On peut toutefois rencontrer certains individus qui ne le sont pas, et nous avons eu cette chance à Bali lors d'une de nos plongées sur la célèbre épave du *Liberty*. C'est alors le moment d'en profiter pour réaliser quelques photos de détails bien particuliers, comme la bosse frontale. Celle-ci porte souvent les traces laissées par des chocs lors d'affrontements entre individus. Une vue rapprochée du puissant bec avec lequel un perroquet à bosse croque le corail comme s'il s'agissait de morceaux de sucre permet de voir que ce bec n'est pas lisse et homogène comme celui de l'oiseau qui leur a donné son nom mais qu'il est au contraire formé de sous-unités qui témoignent de son origine : la fusion d'une multitude de petites dents élémentaires.



Un « Scotch-Brite » le requin ? Pour le maquereau, oui !

**LES PERROQUETS À BOSSE**

Chez les labridés, groupe de poissons très diversifiés, on ne craint pas la démesure : chacun connaît les dimensions du napoléon et la bosse céphalique du mâle. Les poissons-perroquets sont des proches parents des labridés, comme eux leur corps présente souvent une débauche de couleurs et leur nage se fait essentiellement à l'aide des nageoires pectorales. Malgré leur allure imposante, ils peuvent dépasser la taille d'un mètre, les perroquets à bosse sont le plus souvent des poissons assez farouches, ils préfèrent garder une distance de sécurité vis-à-



Touche pas à ma bosse !



Ces deux magnifiques queues d'hirondelles...

**UNE ORGANISATION AU POIL DANS UN MONDE D'ÉCAILLES**

Parmi les prestataires de qualité qui permettent de découvrir les charmes des plongées à Bali et dans ses environs, on compte au premier plan la structure de plongée créée par Arnaud Théry et Anne-Sophie Lejeune. Nous avons eu le grand privilège d'avoir Arnaud *him-self* comme guide durant notre séjour, un mauvais microbe ayant mis hors-service provisoirement le guide, plongeur et naturaliste, initialement prévu pour nous... Chez Arnaud nous avons particulièrement apprécié le cocktail mélangeant pour notre plus grande satisfaction professionnalisme et qualités humaines. Tout était parfait... et en plus il y avait en permanence le sourire spontané du *Big Boss*, pas fâché d'ailleurs d'accompagner un groupe de plongeurs biologistes, photographes et vidéastes, tous passionnés ! Arnaud bénéficie, pour des croisières comme celle que nous avons vécue, de la logistique de somptueux bateaux offrant tout le confort en plus de très larges espaces de vie. Même si les voiles du *Sea Safari VII* ne représentent pas son principal mode de propulsion, il est très agréable de vivre à bord d'un bateau présentant un réel « caractère » qui doit aussi beaucoup au charme du bois verni. Le voyageur de notre séjour a de nouveau été l'agence Cap Au Sud-Évasion, dirigée par Gilbert Durando. Je sais de l'un et de l'autre qu'Arnaud et Gilbert ont particulièrement apprécié de travailler ensemble pour nous concocter un « sur-mesure » dont Cap Au Sud-Évasion a le secret, ce qui permet aux participants d'un séjour en groupe d'être assurés de prestations de qualité pour un excellent rapport qualité prix. Si ce voyageur n'est pas le plus connu du monde de la plongée, il mérite amplement de l'être davantage tant il cherche à satisfaire chaque individualité d'un groupe qui peut être multiple dans ses composantes et ses souhaits.

**LES QUEUES D'HIRONDELLES**

Les plongées du type « *muck dive* » sont sans doute celles pour lesquelles je supporterais avec le sourire d'être équipé d'une bi-bouteille de deux fois 15 litres ! J'ai l'impression à chaque fois d'être comme ces naturalistes d'autrefois qui étaient les premiers à découvrir les richesses biologiques d'une nouvelle terre... Depuis très longtemps, tournant les pages de certains ouvrages spécialisés, mes yeux tombaient sur des photos de limaces de mer magnifiques qui étaient restées pour moi jusqu'ici inaccessibles. Nommés par les scientifiques *Chelidonura hirundinina*, ces mollusques ont été par erreur et très maladroitement nommés en français céphalaspides-sangsues... Un nom très vilain pour des animaux si jolis... Il semble bien qu'il s'agisse d'une erreur de traduction à partir du nom d'espèce *hirundinina* qui signifie en latin « petite hirondelle » et qui ne dérive donc pas de « *hirudo* », qui signifie dans la même langue « sangsue ». Je nomme d'ailleurs « queues d'hirondelles » ces limaces si particulières, en raison de la forme de leur queue qui évoque celle de l'oiseau annonciateur du printemps, et ce nom est d'ailleurs la traduction du nom de genre issu du grec : *Chelidonura*. Non seu-



... ont fait le printemps de Vincent Maran.

lement leur forme est originale, mais leurs teintes sont somptueuses, évoquant celles des plus riches tissus orientaux. D'un individu à l'autre, ces teintes peuvent être très variables, mais avec une constante toutefois : le dessin en « T » qui se trouve en arrière de la tête. À quelques dizaines de mètres du *Liberty*, j'ai le plaisir d'observer et de photographier deux de ces superbes queues d'hirondelles.

**LE PTÉROIS JUVÉNILE**

Le ptérois juvénile a toutes les caractéristiques de ses aînés *Pterois volitans*, mais en plus petit et en plus grêle. Vingt fois je me suis entêté à vouloir le photographier de face et vingt fois il me présente obstinément sa queue ou un profil fuyant. À ce jeu, je risque d'être perdant et je me résous donc à changer mon point de vue et à essayer de réussir une bonne



Ce ptérois juvénile, sur la défensive, ne se laissera jamais photographier de face.



*Nous n'approcherons pas de trop près ce géant carnivore au régime alimentaire varié !*

photo de ce poisson vu de l'arrière... Je me dis que ce cliché témoignera donc de son comportement habituel vis-à-vis de ce qu'il peut considérer comme un prédateur potentiel. Cette attitude présente d'ailleurs une logique implacable : toutes nageoires déployées, y compris la dorsale, il oriente ainsi vers son ennemi ses redoutables rayons venimeux tout comme le ferait un adulte. En effet, essayez doucement d'approcher un objet de la face ventrale d'un ptérois adulte : il pivotera instantanément pour présenter vers cet objet l'une ou l'autre de ses grandes nageoires munies des dangereux rayons.

## LES DRAGONS DE KOMODO

Les dragons de Komodo ont une mauvaise réputation et ils la méritent ! Ce sont les plus grands varans actuels, et ils ne subsistent que dans des secteurs géographiques isolés. Il est possible d'observer ces grands sauriens à l'allure préhistorique sur l'île de Komodo ou sur sa voisine, l'île de Rinca. Lorsqu'on visite l'un des parcs nationaux de ces îles, les guides, obligatoires, ne nous lâchent pas d'une semelle et sont munis de longues perches fourchues pour assurer notre protection. À la demande, certains d'entre eux peuvent montrer sur leurs téléphones portables aux touristes en mal de sensations des photos de blessures spectaculaires infligées aux insulaires par des dragons parmi les plus agressifs. Une visite « classique » peut laisser pourtant une impression assez particulière et ne correspondant

pas à ce qui aurait pu être imaginé auparavant... En effet, la quasi-totalité des dragons somnole paresseusement à l'ombre des constructions du parc, et lorsque l'un d'entre eux soulève une paupière, c'est un événement accompagné par le crépitement de dizaines d'appareils photos ! Au moins les a-t-on vus... Fort heureusement, Arnaud, notre guide de plongée, nous a réservé une rencontre d'un autre type... Au sud de Rinca, à Nusa Kode, depuis un mouillage très abrité où nous séjournons entre deux plongées, nous voyons sur la plage à quelques centaines de mètres de notre voilier plusieurs dragons au comportement plein de vitalité. Deux d'entre eux d'ailleurs se dressent sur leurs membres postérieurs pour un bref affrontement. Nous montons à bord de deux annexes pour naviguer à faible distance de cette plage et c'est enfin l'occasion d'observations et de prises de vues autrement plus intéressantes. L'un des varans se met à l'eau et commence à nager dans notre direction pour notre plus grande satisfaction. Notre matelot opère pourtant une retraite stratégique en passant rapidement la marche arrière de notre embarcation ! Il ne faudrait pas que l'un de nous se fasse croquer quelques doigts : ce ne serait pas bon pour ses possibilités d'évolution professionnelle dans la marine indonésienne ! Au moins, en plongée, aurons-nous vu le dragon bleu de Komodo... Il continuera longtemps à habiter nos rêves, tout comme les autres superbes créatures quasi chimériques des eaux indonésiennes. ■



## CROISIÈRE « **BIO & PHOTOS** SOUS-MARINES » DE BALI À KOMODO

Notre croisière « Bio et photos sous-marines » de Bali à Komodo a tenu ses promesses, vous l'avez deviné ! On peut être parfois sceptique devant le descriptif d'un voyageur à propos d'un séjour : certaines descriptions peuvent sembler plus ou moins largement exagérées... Et pourtant, quand nous avons fait du « *muck diving* », une merveille nous attendait au détour de chaque récif\*, et quand nous sommes partis à la rencontre « du gros », il était quasiment toujours au rendez-vous ! Et passer de l'un à l'autre en quelques plongées, cela ne manque pas de charme... Le descriptif de notre séjour n'exagérait en rien le plaisir des plongées à venir. Bravo ! À la fin de chaque journée, sur les grands écrans du confortable salon du *Sea Safari VII*, photographes et vidéastes ont proposé leurs plus belles et plus intéressantes prises de vues de manière à partager de façon concrète leurs observations. Les plongeurs bios les plus chevronnés ont pu ainsi continuer à partager leurs connaissances, après les plongées, avec les participants plus ou moins néophytes en biologie marine tropicale.

- > Durée conseillée pour la croisière : 15 jours, dont 13 sur place.
- > Meilleure époque de l'année : de mars à novembre.
- > Capacité du *Sea Safari VII* : 18 plongeurs.
- > Confort à bord : qualité maximale, avec salle vidéo, espace de rechargements du matériel électrique, 220 volts, 3 annexes...

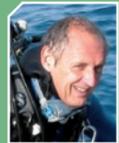
Contact : <http://www.capsud-evasion.fr/>

\* *Remerciements très chaleureux à nos guides : Rudy, Coral, Sangut, Komang Samba et Cornelis sans qui un certain nombre de richesses nous auraient échappé !*

*<sup>1</sup> On ne défend pas suffisamment la langue française en reprenant ainsi l'expression « muck diving », mais elle a été consacrée par l'usage pour désigner des plongées par petits fonds, fréquemment sablo-vaseux et extrêmement riches en formes de vie souvent de tailles modestes mais du plus grand intérêt.*



Plongeur dans un banc d'anthias (îles de Lérins).



JACQUES DUMAS

Le président de la commission nationale d'environnement et de biologie subaquatique se réimmerge dans ses premières années de plongée alors que la commission balbutiait. En plus de trente ans, le monde a changé. La mer s'est dégradée, est surexploitée, polluée. Pourtant, le constat n'est pas aussi noir qu'il y paraît. Des lueurs d'espoir apparaissent, des initiatives sont prises, des combats engagés. Surtout, les plongeurs constituent aujourd'hui une force de témoignage extraordinaire... Texte et photos, Jacques Dumas.

## LA MER ET LA VIE, 36 ANS PLUS TARD...

des autres associations ou fédérations de plongée. Peut-être sommes-nous entrés enfin dans des démarches protectrices avec les Aires Marines Protégées et Natura 2000...

Dans cette même revue, on trouve un plaidoyer de Michel D'Ornano, alors ministre de l'Environnement et du Cadre de vie, en ces termes : « La mer est soumise aux contraintes de notre civilisation de développement que sont les pollutions et les nuisances. Pendant longtemps ces contraintes ont été jugées négligeables... Il en va aujourd'hui tout autrement, progressivement l'homme a pris conscience des équilibres fragiles... L'opinion publique doit être informée... Ce numéro d'Études et Sports sous-marin veut répondre à ce besoin et je me félicite de constater que les plongeurs poursuivent leurs efforts en ce domaine... ». Il conclut en ces termes que ne renieraient pas les environnementalistes les plus radicaux aujourd'hui « Avec l'avenir de la mer, c'est notre propre devenir qui est en jeu ».

Est citée aussi la commission audiovisuelle qui est selon lui un outil puissant et intelligent, qui coopère étroitement avec la commission biologie. Pierre Perraud conclut sur ces termes « La biologie sous-marine est un fleuron prestigieux et il est dans notre optique de favoriser encore son développement, son audience, puisque nous aimons la mer. »

Deux ans plus tard, dans la même revue, Jean Bachelier écrivait : « Et c'est grâce à leur clairvoyance, leur efficacité et leur nouvel humanisme, teinté d'iode et de sel, que cet incomparable patri-

moine, ô combien fragile, pourra néanmoins constituer une source d'apport essentiel de richesses pour la survie de l'humanité de demain (plus de six milliards d'homme dans moins de 20 ans, en l'an 2000! »

Mais, bien loin de l'idéal exprimé ci-dessus, d'autres n'hésitaient pas à se glorifier d'avoir fait annuler un arrêté de Nice de 1980 qui visait à interdire la pêche sous-marine en période hivernale, à tout le littoral méditerranéen, et abandonner des projets de réserves intégrales (sans chasse ni plongée) au cap Fréhel et au cap Sizun. La toute-puissance de certains s'étalait alors très largement dans la revue, en mettant un peu de côté les sensibilités biologiques.



Un cérianthe a capturé son repas (étang de Thau).

PARTOUT OÙ DES MESURES SONT PRISES ON EN OBSERVE DES EFFETS POSITIFS, LA MER REPREND PEU À PEU SES DROITS.



Nautilus (Lifou, Nouvelle-Calédonie).

La commission biologie ne s'était d'ailleurs pas exprimée sur ce sujet des réserves; seul un quart de page du président de commission nationale biologie de l'époque, Georges Pistre, était consacré au bilan annuel des stages... Les temps essaient d'évoluer, en tout cas la revue *Subaqua* est bien différente de nos jours avec des articles permanents au label « Biologie ». C'était l'année où je débutais la plongée avec la plongée scientifique de Paris VI et un certain Pierre Letellier qui rappellera des choses à ceux qui ont de la mémoire. Merci aux moniteurs de l'université de Paris VI qui m'ont donné le goût à la plongée d'exploration et éveillé ma curiosité.

### DES DÉBUTS MULTIFORMES

L'eau douce commençait à se faire connaître avec des stages dans l'étang de Cergy, Neuville et même des tentatives de mise en œuvre de champs d'algues artificielles en coopération avec le ministère des Sports. D'aucun se souviennent peut-être de l'*Amoco Cadiz*; la commission de biologie participa en ce temps à des campagnes de prises de vues. Une diaphothèque de la CNB se mettait en place avec une centaine de diapos des fonds méditerranéens, et faisait appel à clichés de Manche et Atlantique... Déjà un état des lieux soulignait qu'en 10 ans, de Théoule à Menton, 700 hectares de petits fonds propices à la vie sous-marine ont été détruits par les « aménagements ». Le Pr Alexandre Meinesz, alors membre du comité Côte d'Azur, écrivait : « Après les égouts et leurs bactéries, après les boues, après le mercure, voici les terre-pleins, les ports de plaisance et les plages alvéolaires qui s'édifient à un rythme effréné. » Il signalait la saturation des mouillages l'été... ce qu'il appelait la mort du littoral. Mais qu'a-t-on fait depuis? La Méditerranée n'a cessé de souffrir.



Panache de spirographe (Niolon).

En trente ans, nous avons raclé le fond des océans, modernisé les techniques de pêche afin de capturer toujours plus et toujours plus profonds, entraînant ainsi la quasi-extinction des nombres d'espèces marines. On continue à subventionner la construction de chalutiers alors que les scientifiques prévoient un point de non-retour avec la quasi-désertification des océans dans moins de 20 ans... C'est la recherche du profit à court terme qui guide les actes, certainement pas le bon sens, ni le courage de prendre les décisions qui s'imposent. Certains se justifient même en arguant que les stocks se reconstituent et que les arrêtés de protection n'ont plus lieu d'être, voire même tentent de justifier leur plaisir de tuer par une improbable « nécessaire régulation ». Heureusement, saluons l'évolution de notre commission pêche sous-marine qui a abandonné les

compétitions, vestiges de temps révolus, et qui a adopté une charte de bonnes pratiques plus responsable et respectueuse.

### À QUI APPARTIENT LE POISSON?

Les espèces emblématiques du plongeur sont menacées car très vulnérables. Le poisson appartient-il à celui qui le tue ou à toute la communauté humaine? Tuer tous les adultes des poissons les plus vulnérables est-il responsable? La valeur d'un poisson vivant est bien supérieure à la valeur d'un poisson mort, si l'on considère le « tourisme » subaquatique. C'est ce qu'ont parfaitement compris Les Maldives qui protègent désormais les requins. Pour couper à toute polémique, si c'est « écolo » que de penser à un bon équilibre de nos mers et favoriser le repeuplement qui ensuite peut être compatible



### LE NAUTILE, « TU AS DE BEAUX YEUX TU SAIS... »

Pour le moins étranges ces yeux d'aspect plats munis d'une fente creusée vers l'intérieur, très primaires semble-t-il, ils ne possèdent ni cristallin, ni cornée, mais une grande précision visuelle pour autant. Ce cousin fascinant des poulpes et seiches vit par plusieurs centaines de mètres de fonds dans les océans tropicaux, et ne remonte dans la zone des petites profondeurs que certaines nuits, pour se nourrir de crustacés et petits poissons. La caractéristique qui attire l'attention est sa coquille spiralée dont sort une tête munie de 90 tentacules rétractiles et dépourvus de ventouses contrairement aux autres céphalopodes ses « cousins », mais tout aussi attachants grâce à des stries et la sécrétion d'une substance gluante. J'avoue ma peine lorsque lors d'une expédition naturaliste un spécimen des eaux calédoniennes fut capturé et conservé vivant quelque temps avant l'inéluctable formolisation pour finir dans les collections du Muséum. Je fus alors très tenté de le libérer lorsqu'une après-midi attristé par son sort captif dans un simple seau notre petit groupe de plongeurs resté seuls nous décidions de lui offrir une dernière promenade dans son océan. Occasion de prendre quelques images souvenir de cette future victime de la science, et de passer une heure de plongée à observer son aisance de déplacement dans toutes les directions.



Une véretille sur fond sableux (Méditerranée).

avec une pêche régulée, alors oui taxons ceux qui pensent ainsi d'« écolos »...

Force est de constater la désolation des sites qui nous ont fait rêver un peu partout... Je ne citerai pas les déceptions, même pour le plongeur bio qui arrive toujours à trouver de la vie, sur des sites visités dix ans plus tôt et exsangues de poissons et même de certains invertébrés qui abondaient. La conséquence est que les plongeurs ont tendance à se concentrer sur les spots... trop de clubs de bords de mer gèrent insuffisamment leurs sites de plongée sans prospecter de nouvelles zones, en ayant le courage d'en mettre certains en « jachère ». Ce pourrait être un engagement « développement durable » qui satisferait l'excellente initiative fédérale de « labellisation de développement durable ». À ce jour aucun comité littoral de Méditerranée, où la pression est la plus forte, n'a cru bon d'établir un plan fédérant les clubs FFESSM et affiliés autour de ce genre d'initiative de rotation des sites de plongée et multiplication... Pourvu qu'ils entendent cet appel...

## \* FINNING

Le finning consiste à découper les ailerons des requins sur les bateaux et rejeter la carcasse en mer. Cette pratique barbare permet de limiter l'encombrement des cales de bateaux par les animaux entiers dont la valeur commerciale est faible, alors que les ailerons possèdent une valeur jusqu'à 500 fois plus élevée.

## LES BRITANNIQUES NOUS MONTRENT L'EXEMPLE...

en créant la plus grande aire marine protégée du monde, soit 834 000 km<sup>2</sup> dans le Pacifique sud autour de l'île Pitcairn, incluant les autres îles de l'archipel (Ducie, Oeno et Henderson). Cet espace ainsi protégé possède 1 249 espèces de poissons, mammifères et oiseaux marins; et également l'algue la plus profonde trouvée à ce jour, à 382 mètres.

La Grande-Bretagne, qui possède le cinquième domaine maritime au monde, met ainsi la barre haute et cela devrait, espérons-le, donner des idées à d'autres nations au riche patrimoine maritime. La France pourrait peut-être y penser, elle qui possède le plus grand patrimoine de récifs coralliens du monde (10 % environ des récifs).

Pour en savoir plus :

<http://www.pewtrusts.org/en/about/news-room/press-releases/2015/03/18/pew-national-geographic-applaud-creation-of-pitcairn-islands-marine-reserve>

rait-elle pas être mieux répartie? Les décideurs, les grands de ce monde comme on dit, ne pourraient-ils pas favoriser un développement durable dans lequel une partie des richesses seraient mieux réparties et mises au service d'une vision humaniste tournée vers le futur?

Retour en 1979, plongée dans les lignes d'*Études et Sous-Marins*... Jean Bachelier définissait alors le rôle d'une commission fédérale comme la commission nationale de biologie de la FFESSM... Selon lui pas question de substituer aux organismes officiels de recherche en matière de biologie marine mais surtout viser l'information et l'éducation. Chaque licencié ou même chaque personne (chercheur, enseignant, journaliste, animateur d'association, etc.) est appelé à devenir correspondant d'une de ces commissions, en écrivant à la CB de son comité régional ou à défaut de la CNB. Les stages proposés par la CNB sont alors sur Brest, Dinard et Biarritz, avec une ouverture très forte aux structures extra-fédérales dont les intérêts convergent vers les siens: CNEOX,



Anémones mimosas (Niolon).

## DES SOLUTIONS EXISTENT

Et pourtant il reste quelques lueurs d'espoir, quand lors d'une balade subaquatique en *ria* d'Etel, dans la réserve de Cerbère, dans le parc national de Port Cros, ou la réserve de pêche du cap Roux, tant d'espèces rares ailleurs abondent ici... La Méditerranée, comme les trois Mousquiers l'ont probablement connue, est-elle encore possible? Nos petits-enfants verront-ils des océans de vide ou l'homme saura-t-il réagir afin de préserver ce que déjà nos illustres prédécesseurs tentaient de faire? Le parc marin d'Iroise va-t-il permettre un repeuplement? Il faut le croire, car partout où des mesures sont prises on en observe des effets positifs, la mer reprend ses droits, mais il faut plusieurs générations.

Certaines espèces disparaissent et disparaîtront mais je veux croire qu'il est encore temps pour limiter l'érosion de la biodiversité afin de sauver la planète. L'énergie déployée pour créer de nouvelles versions d'*iPhone* ou de tablettes tactiles, pour générer des besoins et donc des profits, ne pour-

rait-elle pas être mieux répartie? Les décideurs, les grands de ce monde comme on dit, ne pourraient-ils pas favoriser un développement durable dans lequel une partie des richesses seraient mieux réparties et mises au service d'une vision humaniste tournée vers le futur?

Retour en 1979, plongée dans les lignes d'*Études et Sous-Marins*... Jean Bachelier définissait alors le rôle d'une commission fédérale comme la commission nationale de biologie de la FFESSM... Selon lui pas question de substituer aux organismes officiels de recherche en matière de biologie marine mais surtout viser l'information et l'éducation. Chaque licencié ou même chaque personne (chercheur, enseignant, journaliste, animateur d'association, etc.) est appelé à devenir correspondant d'une de ces commissions, en écrivant à la CB de son comité régional ou à défaut de la CNB. Les stages proposés par la CNB sont alors sur Brest, Dinard et Biarritz, avec une ouverture très forte aux structures extra-fédérales dont les intérêts convergent vers les siens: CNEOX,

Reste la Nouvelle-Calédonie, immense et magnifique territoire entouré de récifs, si les extractions minières ne polluent pas tout... Il est temps pour le citoyen de se faire entendre, que par les sciences citoyennes, le citoyen plongeur se fasse écouter.

Ainsi, la FFESSM a participé à la Shark Alliance qui a convaincu le Parlement européen en 6 ans de lobbying organisé et intensif d'interdire le *finning*\* par la flotte européenne, a fait entrer 8 espèces de requins à la CITES, et bien sûr en France a obtenu la fermeture de la dernière pêche ciblée sur une espèce menacée (requin-taupe).

## LA FORCE DU TÉMOIGNAGE

Le développement de la photo accessible à tous avec les APN, a probablement ces dernières années exemplifié ce phénomène. Les initiatives de la commission biologie, avec DORIS (base de données d'identification des espèces et mine de photos) contribue depuis maintenant 9 ans à la connaissance, et la toute dernière-née, BioObs vient compléter DORIS avec des relevés d'observations transmis pour inventaire). DORIS c'est plus de 2 000 fiches, 30 000 photos, 1 000 participants. BioObs c'est déjà plus de 58 000 observations et le deuxième rang sur 440 contributeurs à l'inventaire national de patrimoine naturel (terre-mer tout confondu) du Muséum national d'Histoire naturelle. En 1979 il paraissait dans les lignes de la revue que l'Europe bleue est une nécessité, avec entre autres une idée d'extension de la souveraineté à 200

millés. Qu'en est-il aujourd'hui? Fait-on respecter les lois maritimes? Interrogeons-nous.

En conclusion, il faut se souvenir que chaque animal est un miracle de la nature. Les plus petits ont un rôle important, chacun dépend d'un autre, c'est un monde de proies et de prédateurs dans lequel nous sommes seulement tolérés. Ouvrons les yeux et observons: quelques exemples, une plongée sur le sable pour se mettre à l'abri du mauvais temps nous offre son lot de surprises. Quelques poissons plats enfouis dans le sable à l'affût, un gobie qui bondit du fond pour capturer un petit poisson imprudent, une étoile peigne sortie du sable qui semble glisser afin de capturer un bivalve qu'elle ouvre en quelques secondes pour en rejeter la coquille vide à peine quelques minutes après, la recherche de gastéropodes enfouis en traquant les traces et en essayant d'imaginer qui en est l'auteur. En remuant le sable, l'oursin irrégulier qui apparaît. La véretille qui déploie ses polypes pour capturer le plancton. Le cérianthe qui a capturé une crevette ou un poisson imprudent... Autant d'instantanés uniques pour celui qui sait regarder... Un poulpe qui a trouvé un trou sous un peu de roche pour se cacher; au lieu de tenter de la capturer, approcher sa main à quelques centimètres et attendre; très souvent sa curiosité l'amènera à étendre quelques tentacules pour venir identifier de quoi il s'agit. Parfois son côté attachant et s'enthousiasmant il tirera le doigt ou la main vers lui... Une seiche qui nous fait son grand jeu de changements de couleurs. Lorsqu'elle redresse l'un de ses tentacules face à vous c'est qu'elle se sent menacée, c'est une attitude de défense, ne bougez pas, observez.

Avec des formateurs biologie vous découvrirez des espèces insoupçonnées tout au long de votre vie de plongeur. Vous pourrez aussi signaler pour la première fois des espèces dans BioObs, contribuer à DORIS par vos photos destinées à l'enseignement de la discipline et aussi à banqueriser des images des animaux vivants parfois jamais collectées par les naturalistes qui manquent de moyens pour les explorations et doivent souvent se contenter de captures formolées des campagnes océanographiques. Je me souviens toujours de l'étonnement du Professeur Manfred Grasshoff du Muséum d'Histoire naturelle de Frankfurt, le spécialiste mondial des gorgones de l'ouest africain et des eaux de Nouvelle-Calédonie, qui fut très étonné lorsque je lui démontrais il y a quelques années qu'une espèce qu'il ne connaissait que séchée (donc noire) possédait autant de variétés de couleurs. Il fallut le spécimen à l'appui des photos pour le convaincre tant il était surpris...

Controverses, polémiques, intérêts se bousculent mais ne devrions-nous pas tout simplement dire que la mer appartient à tout le monde, nous en sommes donc tous responsables... ■

## VÉRÉTILLE, OU VERGE MARINE, OU ENCORE CAROTTE DE MER

Peu de plongeurs connaissent cet octocoralliaire étonnant. Je me souviens d'un jour où parti pour un travail de préparation niveau 3 avec mes deux élèves, ce qui était parti pour n'être qu'un court moment de pure technique sur un fond sableux calé sur 40-45 mètres, se transformât en une démonstration de l'intérêt de la plongée sur le sable, et un vrai travail de gestion des paliers qui s'en suivirent... Alors que le centre de plongée avait décidé de nous positionner sur un fond sableux indéfini autour des Embiez, à l'arrivée au fond lorsqu'en faisant le tour d'horizon avant d'engager les assistances, je n'en crus mes yeux. Il ne me fallut que quelques secondes pour prendre ma décision. Impossible de résister à cette occasion pédagogique bien plus forte. En effet le sol était jonché d'étoiles peignes de tailles impressionnantes, d'alcyonnaires qui n'avaient pas à pâlir devant ceux des eaux tropicales même si moins colorés, et enfin des pennatules et véretilles magnifiques. L'occasion était trop belle et je tronquais ce jour-là ma casquette de cadre technique pour celle de guide naturaliste, muni de mes tablettes, pour écrire et expliquer, et de mon APN accroché à ma stab en toutes circonstances (même techniques) afin de compléter par des images le débriefing. Ce jour-là la vie marine avait pris les commandes pour le plus grand plaisir de tous... Pour en revenir à notre véretille, d'aucuns pourraient prendre cette sorte de verge dressée pour un ver, mais en y regardant de plus près chacun peut se rendre compte que son axe planté sur le fond est recouvert de polypes blancs à 8 tentacules, confirmant ainsi son état de cnidaire octocoralliaire.

## CÉRIANTHE

Cet animal étrange qui ressemble à une méduse retournée, aux tentacules fins et déliés semblant dépendre des courants, est en fait un cnidaire redoutable. Il capture de petits crustacés et petits poissons qu'il paralyse à l'aide de cellules urticantes dont sont armées les extrémités de ses tentacules, après quoi il lui suffit de les ramener vers sa bouche centrale et de les digérer. Prenant le temps d'admirer ses panaches très esthétiques, je fus surpris lors d'une plongée sur les petits fonds sablo-vaseux de l'étang de Thau de surprendre l'un de ces animaux piéger un petit poisson imprudent... (voir photo page 62, en bas).