



► J'OBSERVE LA VIE MARINE ET JE M'INTERROGE « VOIR, COMPRENDRE, AIMER, RESPECTER »

PARTIE 2

> Pourquoi les congres, très abondants voici quelques années, sur l'Estérel Côte d'Azur sont-ils maintenant aussi rares ?

« Manque de poulpes » vous diront certains. Évitez une conclusion hasardeuse. Ce carnivore reste dans son trou, à l'abri le jour, et sort la nuit pour chasser. Mais si le poulpe est pour lui un mets de choix, son alimentation est bien plus diversifiée notamment avec les crabes dont il casse aisément la carapace à l'aide de ses mâchoires puissantes. Les seiches aussi bien entendu, mais de nombreuses espèces de poissons lui conviennent parfaitement. Je me souviens encore de pêcheurs plaisanciers dont les lignes, pourtant montées très gros, étaient cassées net par des congres dont la puissance semblait incroyable. Au point d'en venir à utiliser des lignes montées avec du câble de freins de vélo.

Si en Atlantique il trouve un prédateur efficace avec le phoque gris, il n'en reste pas moins que sur toutes nos côtes son principal ennemi est l'Homme.

Il faut savoir que sa reproduction reste un mystère. En dehors du fait qu'elle doit se produire en été, on suppose que ce poisson migrateur descend pour ce faire dans des profondeurs supérieures à 1 000 mètres. Selon certaines études, il se reproduit une seule fois dans sa vie, vers l'âge de 5 ans et mourrait aussitôt après. Plusieurs millions d'œufs sont pondus par la femelle, chacun libérant une larve planctonique qui erre durant un à deux ans avant de devenir un alevin à l'approche des petits fonds côtiers. Encore des observations que pourraient apporter les plongeurs avertis pour compléter les connaissances (appel à photos!)... Pas de réponse à notre question de départ... Investiguons, observons, collectons les informations.

Quel rapport avec les murènes qui semblent proliférer ? Et bien, en plus de leur morphologie comparable, les deux affectionnent les mêmes trous et même les partagent parfois. De plus, les deux s'associent avec des crevettes qui se chargent de leur déparasiter la peau et les dents, en échange de reliefs de leur repas en complément alimentaire. En Atlantique-Manche ce sont des associations fréquentes avec les tourteaux et les homards, mais là le bénéfice réciproque à long terme est douteux car au moment des mues il n'est pas rare que le congre en profite pour croquer son associé. Comble d'ingratitude ! Toujours pas plus de réponse...



Observer pour mieux comprendre, aimer et respecter.

> Pourquoi observe-t-on de plus en plus de barracudas en Côte d'Azur ?

Élémentaire mon cher Watson, le réchauffement climatique... En est-on sûr ? Pourtant l'espèce est bien présente depuis les années soixante-dix sur le nord de la Méditerranée ; alors, déjà un effet du réchauffement ? Et cela fait longtemps aussi que l'on peut observer ces carnassiers sur le tombant de la Gabinière mais beaucoup plus rarement ailleurs. Alors, fait-il plus chaud autour des îles de Port Cros et Porquerolles qu'ailleurs ? Vous me permettez d'en douter. Il doit bien y avoir une autre explication, mais laquelle ? Ce qui est certain c'est que les rencontres font recette auprès des plongeurs. L'avantage est que ces poissons, sûrs de leur force, ne semblent prêter aucun intérêt au plongeur et se laissent approcher facilement. Il peut être très intéressant d'attendre entre deux eaux et de surveiller leur manège. Vous verrez soudain fondre la bécune (car barracuda est un abus de langage) sur sa proie à la vitesse de l'éclair. Observez les bancs de petits poissons près de la surface et à certains moments vous verrez comment son profilage lui permet des fulgurances, au-delà des 40 km/h... Les meilleurs moments restent le crépuscule et l'aube.

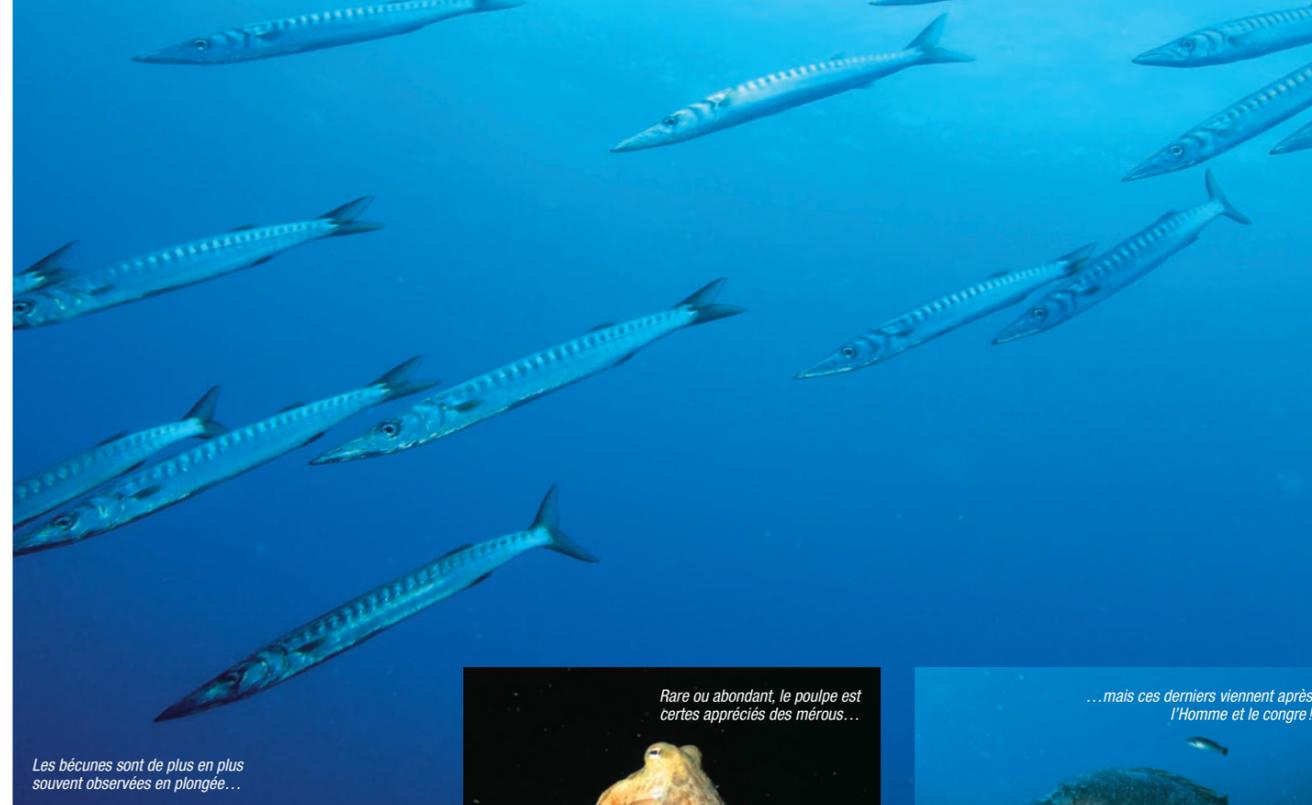
Bien sûr, comme toujours, les pêcheurs s'inquiètent de sa voracité au détriment des espèces autochtones, y compris d'autres prédateurs locaux, notamment les loups auxquels les gastronomes méditerranéens sont tant attachés. Ont-ils raison ? La question reste en suspens, mais effectivement ce glouton raffole de tout, mollusques, poissons, crustacés, poulpes et seiches. Il semblerait que ce poisson ne soit pas enclin à de très larges proliférations. Une hypothèse pourrait être l'autorégulation de la reproduction en fonction de la nourriture disponible. Mais l'augmentation des populations ressentie par le plongeur serait-elle modérée et surtout liée à un manque de prédateurs ?

Comme vous pouvez le constater, j'ai le regret de n'apporter que peu de réponses aux questions car il faudrait des études bien menées afin de donner des embryons de réponses moins spéculatives.



Le nombre des congres diminue alors que celui de la murène augmente...

© Photos Jacques Dumas



Les bécunes sont de plus en plus souvent observées en plongée...

> Pourquoi le poulpe est-il rare sur certains sites de plongée et à quelques coups de palmes de là très abondant ? Aurait-il compris qu'il allait se faire dévorer dans les zones où les mérous sont devenus nombreux ? Pas si bête le poulpe, c'est bien connu...

Dans le milieu de la plongée, enfin surtout de la pêche sous-marine, il n'est un jour sans que d'aucuns scandent la mélodie « Voyez, il n'y a plus de poulpes depuis qu'on protège le mérou, donc chassons à nouveau le mérou ! » Ben voyons... Sauf que le mérou a un menu bien varié, où ne figure qu'occasionnellement le poulpe, et en tout cas peu souvent du poulpe adulte. D'autre part, le mérou chasse le jour, quand le poulpe est dans son trou. Et le poulpe sort la nuit pour chasser quand le mérou dort dans le sien. Cherchez l'erreur, ou l'intention... Quand bien même, est-ce une vérité ou une affirmation hasardeuse ? Bizarre, depuis que l'on me dit cela, j'ai prêté une plus forte attention à la présence de poulpes dans les zones où les mérous abondent. Je pensais ne pas en voir beaucoup et pourtant si, bien cachés dans leurs trous, ils sont là. Certes ils semblent plus abondants en s'écartant de la zone la plus dense en prédateurs. Une affirmation à prendre avec précaution elle aussi car ce n'est pas une étude scientifique sérieuse basée sur un protocole.

En tout cas pas plus que celle de dire que les mérous font disparaître les poulpes. Mais je serais tenté de croire que le poulpe, animal dont on connaît bien l'intelligence, n'est pas assez naïf pour s'exposer au péril de sa vie. Certains ont peut-être vu cette incroyable image du poulpe guettant sur le haut d'un récif un requin qui rôdait, et bondir dessus pour le tuer en quelques secondes. D'autres auront certainement vu les expériences qui montrent la capacité d'évasion des pieuvres, ou d'ouverture d'un réceptacle contenant une proie intéressante. En tout cas, son prédateur naturel principal n'est pas le mérou mais le congre. Ah oui c'est vrai, le congre disparaît, donc ce ne peut être



Rare ou abondant, le poulpe est certes apprécié des mérous...



...mais ces derniers viennent après l'Homme et le congre !

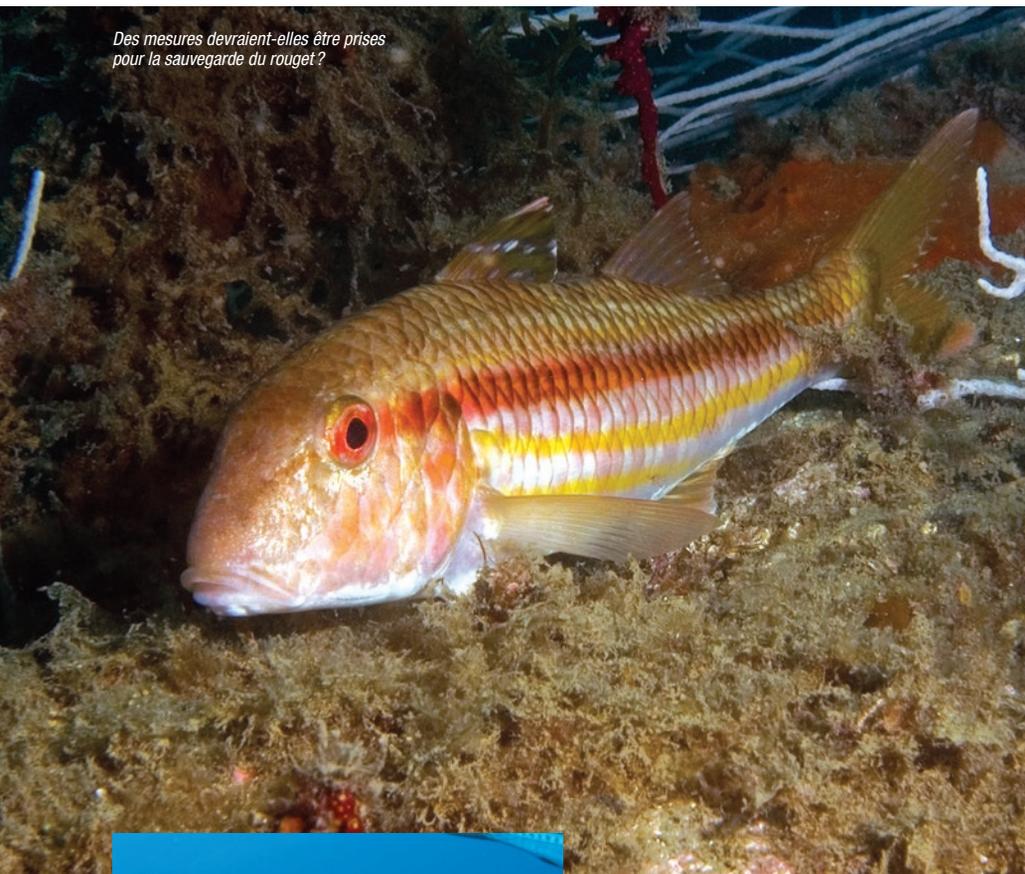
lui... Tout ceci pour rappeler la nécessaire méfiance envers les raisonnements binaires simplistes dont le but est d'appeler à la destruction d'animaux, soi-disant en sureffectif... On oublie en effet de préciser que le principal prédateur du poulpe est l'homme, d'ailleurs en passant, une des proies les plus faciles pour tout pêcheur sous-marin, même débutant. Je ne passe jamais un été sans voir ces mêmes chasseurs tourner inlassablement sur les petits fonds côtiers et revenir avec quelques poulpes. Et ils ne sont pas forcément les principaux artisans d'éventuels déclin, il ne faut pas oublier la pêche professionnelle ciblée encore très présente qui se charge de l'essentiel, ce qui a d'ailleurs été documenté et a amené à la prise de mesures de précaution... Cela n'enlève rien aux responsabilités de chacun que ce soit amateurs ou professionnels usant d'une technique de pêche ou d'une autre, en déplaise à ceux qui ne manqueront de me vilipender s'ils lisent ces lignes... Est-ce qu'un jour l'homme va cesser de vouloir réguler les populations animales (qui se débrouillent très bien pour se réguler toutes seules), pour satisfaire son besoin de loisirs, sa cupidité, en dehors de tout besoin alimentaire ? Revenons alors sur cette pénurie du poulpe. Lorsque l'on se penche sur la presse régionale du sud-est, on trouve alors différents articles relatant que les pêcheurs professionnels dénoncent un « braconnage avéré » du poulpe dans le Sud-Est qui est considéré comme le vivier de ce mollusque en France. Sur la côte d'Azur, « Entre Marseille et Menton, c'est la razzia sur le poulpe de roche. » nous dit la presse locale. Les

stocks diminuent selon les biologistes et les pêcheurs professionnels. C'est ce qui a amené à proposer de réduire les prises entre juin et septembre, pour limiter les ardeurs des pêcheurs. Mais le dossier est-il toujours sur le bureau du préfet de la région ? Il faut dire que la demande des consommateurs est très haute... Ce sont des patrons pêcheurs professionnels qui le disent eux-mêmes, il faut réglementer, le protéger pour lui permettre de proliférer... Fréquemment, certains pêcheurs proposent des lots de 100 kg de poulpe durant toute l'année. Il faut dire qu'il se vend bien. C'est cela que dénoncent certains pêcheurs plus responsables, qui proposent de ne plus servir du poulpe dans les restaurants tout le long l'année afin de gérer les stocks de façon intelligente et durable. Pas certain qu'une surpêche les mois autorisés afin de faire des stocks au congélateur le mette à l'abri, mais ce serait déjà un bon début... C'est aussi au consommateur de choisir s'il veut contribuer à la disparition d'une espèce...

> Pourrait-on bientôt ne plus trouver de sardines ou de rougets dans la Grande Bleue ? Les ministres européens de la Pêche s'en inquiètent.

Il n'est malheureusement pas que le thon rouge qui a fait les frais des excès de la surpêche, il n'en est que le symbole connu de tous. Les mesures prises pour le thon devraient être aussi considérées pour bien d'autres espèces dit-on à Bruxelles, le rouget, la dorade, le loup, le mérou... Selon la Commission européenne des pêches, au moins 96 % des stocks de poissons de fond et 71 % de ceux vivant en

Des mesures devraient-elles être prises pour la sauvegarde du rouget ?



eaux médianes, comme la sardine et l'anchois sont surexploités.

82 000 bateaux, dont 21 000 battant pavillon européen, sillonnent la Méditerranée. Ils n'ont aucun quota de taille minimale à respecter. Si bien que la situation est de plus en plus préoccupante pour le merlu, la crevette, l'anchois et la sardine. On notera que la demande (les consommateurs) pousse à la surpêche, et que les pollutions contribuent à aggraver les effets. En dix ans, les quantités pêchées ont chuté de 75 % selon le président du Comité national des pêches maritimes. Depuis les dix dernières années, il est constaté que les sardines et les anchois ne grossissent pas. Pour équilibrer les stocks, certains pensent qu'il faudrait redonner de la valeur aux espèces oubliées comme le mullet, le maquereau ou le congre, mais est-ce aussi simple ? D'ailleurs pour le congre en Méditerranée l'idée est peut-être déjà dépassée...

Des pêcheurs responsables, il en est pour exemple la sagesse des pêcheurs de la Seyne-sur-Mer qui s'imposent eux-mêmes des limites de temps de pêche « pour ne pas gâcher le poisson ». Pas question non plus de sortir des chalutiers dans certaines zones du littoral lors des périodes de reproduction du rouget ou de la rascasse. La preuve aussi en Sardaigne, où les pêcheurs ont réussi à restaurer les stocks de homards précédemment en voie d'extinction, en s'imposant des restrictions et en ménageant des zones de repos. À quand un plan de gestion commun entre les deux rives de la Méditerranée, et ailleurs ? 🌿



Attention de ne pas confondre les espèces !

LA BÉCUNE À BOUCHE JAUNE

(*Sphyranea viridensis*), est parfois confondue avec une autre espèce *Sphyranea sphyraena* (brochet de mer) possédant des bandes noires pas ou peu visibles et des flancs argentés, ainsi que la présence d'écailles sur le pré opercule (pour cela il faut regarder de très près). Une autre espèce, *Sphyranea chrysotaenia* (bécune à ligne jaune) : espèce lessepsienne de 30 à 40 cm, présente dans le bassin oriental de la Méditerranée, qui se distingue par des lignes horizontales brun jaunâtre, parfois peu marquées et une caudale jaune.

LE POULPE

Depuis l'Antiquité il est reproduit sur des motifs décoratifs. Et même si certains Grecs anciens le considéraient comme plutôt amical et sympathique, au XVIII^e siècle il fut très vite associé à cette légende du monstre marin, le Kraken des peuples nordiques. Les croyances de l'époque selon lesquelles des poulpes gigantesques entraîneraient des navires vers les fonds des océans, se sont alors répandues comme de la poudre. Victor Hugo ne fit qu'enfoncer le clou en décrivant ce qu'il appelât alors, la pieuvre, dans son ouvrage « *Les Travailleurs de la mer* » qui fut combattue par un homme courageux. Vous l'aurez compris, poulpe commun et pieuvre sont un seul et même animal. Heureusement, les plongées et les films sous-marins ont permis de démystifier ces gentils mollusques aux capacités tout à fait étonnantes, attachants au sens propre comme au figuré. Posez votre main devant le trou d'un poulpe et attendez un peu. Très souvent, la curiosité étant trop forte, il viendra toucher vos doigts à l'aide d'un ou deux tentacules et tentera de vous tirer vers lui afin de mieux évaluer à quoi il a affaire... N'ayez crainte il ne vous dévorera pas, il ne sera pas difficile de lui faire lâcher prise. Souvenez-vous de Paul, rendu célèbre dans l'aquarium de Oberhausen en Allemagne, lors de la coupe du monde de football 2010, car il était utilisé pour prédire les résultats de matches de l'équipe nationale, sans jamais se tromper...



Le poulpe aurait-il des talents de devin ?

POUR EN SAVOIR PLUS :

DORIS
doris.ffessm.fr

BioObs
bioobs.fr



► J'OBSERVE ET JE M'INTERROGE TROIS QUESTIONS DE BIO

Un jour, en flânant dans les rayons de Nature et Découverte un livre a attiré mon attention, « *Pourquoi les manchots n'ont jamais froid aux pieds* ». L'auteur y explique à quoi ses investigations l'ont mené... Ce livre traitait d'autant de questions plus ou moins farfelues que l'on peut se poser sur la nature, et il est vrai que nombre de plongeurs curieux se posent aussi plein de questions. C'est tout le propos de cet article, le premier d'une série proposée par Jacques Dumas.

1 > Pourquoi subitement autant de langoustes de belle taille sur ce site alors que quelques semaines auparavant il n'y en avait que deux ou trois? (pas moins de 25 dénombrées rapidement). Pourquoi des nuages de « crevettes nageuses, ou petits crustacés nageurs » sont associés à leur présence devant chaque trou ?

Cela laisse donc penser que ces mystérieuses créatures se déplacent, mais pourquoi et pourquoi en groupe ? La réponse tient peut-être aux fondamentaux de la vie. Nutrition et reproduction peuvent être considérées comme les moteurs principaux pour la survie de toute espèce animale. Mais le secret de leurs déplacements, ne serait-il pas lié ?

■ LA BIOLOGIE DES LANGOUSTES

L'accouplement des langoustes se passe durant l'été, entre partenaires dont la carapace est dure. La femelle émet des stridulations qui attirent et excitent le mâle. Dès qu'un mâle touche ses antennes, elle arrête son chant et les autres mâles redeviennent indifférents. La cour continue avec des attouchements d'antenne à antenne, puis la femelle libère une hormone indiquant que le moment est venu. Le mâle retourne la femelle, et ainsi les deux partenaires du couple mettent en contact leurs faces ventrales. Le mâle dépose alors à la partie inférieure du sternum de la femelle une ou deux masses blanches et gélatineuses qui enferment les spermatozoïdes. La femelle dispose son abdomen replié vers l'avant pour recueillir les œufs. Avec les pinces de sa cinquième paire de pattes locomotrices (pinces que le mâle ne possède pas) elle déchire l'enveloppe contenant les spermatozoïdes afin de féconder ses ovules qui sont émis par les orifices génitaux situés à la base de la troisième paire de pattes. Les ovocytes fécondés deviennent alors des œufs d'un millimètre de

diamètre environ qui se fixeront sur les soies des appendices abdominaux. Ils s'y aggloméreront par grappes, on dit alors que la femelle est « grainée ».

Une femelle, suivant sa taille et son âge, pond environ de 13 000 à 134 000 œufs de 1 mm de diamètre. L'incubation peut ensuite durer de cinq mois en Méditerranée à huit en Atlantique, suivant la température de l'eau. La durée diminue quand la température augmente. 70 à 75 % des œufs pourront ainsi éclore en hiver en Méditerranée et au printemps en Bretagne.

À la naissance, les larves font 3 mm de long et sont nommées « phyllosomes ». Étymologiquement : « corps en feuille », car elles sont de forme très aplatie. Cette morphologie permet un transport dans le plancton et donc une large dissémination des individus. Comme tous les crustacés, la larve subira un certain nombre de mues, plus d'une dizaine, pour acquérir sa morphologie définitive. Les larves se laissent choir sur le fond et effectuent une métamorphose en juvéniles, qui subissent encore plusieurs mues avant de devenir adultes. En attendant, elles ressemblent bien peu à leurs parents, (mais ces derniers s'en moquent car ils sont loin !). Mais, quand la larve atteint la taille de 24 à 25 mm, elle commence à ressembler à une mini-langouste. Durant cette période, les variations de paramètres de l'environnement peuvent affecter le développement des larves et donc celui des populations de langoustes.

Une langouste mâle de 15 ans pèse 2,250 kg environ, et certains individus atteignent parfois le poids respectable de 8 kg, ce qui laisse présumer une longévité importante (jusqu'à 130 ans).

La langouste atteint les 500 g au plus tôt au bout de cinq ans pour le mâle ou six ans pour la femelle. L'âge de la maturité sexuelle est plus précoce chez les mâles que les femelles, et pour une taille plus petite en Méditerranée (20 cm et 4-5 ans) qu'en Atlantique Nord (35 cm). Une langouste mue environ 25 fois les cinq à sept premières années de sa vie. Après, ce sera une fois par an pour les mâles et deux fois par an pour les femelles.

Sur nos côtes, la langouste est chassée par les mêmes prédateurs que le homard, notamment des poissons vivant des zones rocheuses, par exemple la murène et le congre. Selon les aires de répartition des différentes espèces, les langoustes peuvent avoir d'autres prédateurs, par exemple les pinnipèdes, entendez les phoques. Mais nous rappellerons que de loin le plus terrible des prédateurs, pour toutes les langoustes du monde, est l'Homme...

En résumé, et pour répondre à la question initiale, je serais tenté de vous proposer l'hypothèse d'une migration verticale dans la colonne d'eau des langoustes qui remonteraient en été et viendraient se regrouper pour la reproduction dans des eaux plus chaudes, comme cela semblait le cas cet été.



La langouste fait l'objet de tentatives de réintroduction porteuses d'espoir.

■ UNE EXPÉRIENCE DE RÉINTRODUCTION EN MÉDITERRANÉE

Chaque année, on pêche plusieurs centaines de tonnes de langoustes par an en Corse mais ce ne sont que quelques dizaines de tonnes qui sont attrapées près de la Côte d'Azur, Pourquoi ? Dans cette région le plateau continental descend très vite... et les langoustes sont hors d'atteinte des pêcheurs.

Une expérience de réintroduction a été tentée les dernières années avec quelques dizaines d'individus. Les langoustes rouges concernées, pour la plupart issues de Corse, ont été délicatement déposées au large des côtes de Golfe Juan, en mer Méditerranée. Dans cet espace marin de 50 hectares délimité par des balises, ce sont 50 crustacés qui ont trouvé refuge dans 8 000 mètres cubes de récifs artificiels faisant office de fonds rocheux. Espace interdit de pêche bien entendu. Au moment de les installer, Christophe Serre, biologiste marin et scaphandrier, soulignait ainsi que les langoustes « étaient stressées ».

Néanmoins, les crustacés ont préalablement été épinglés avec les numéros de téléphone du conseil général et du comité local des pêches maritimes du département. De cette façon, ils seront suivis pendant deux ans par le biologiste. Pesant 400 grammes chacune, on estime qu'elles ont environ quatre ans. Cette réintroduction laisse de l'espoir aux pêcheurs qui attendent de les voir se reproduire puis essaimer en dehors de la zone protégée. Les zones marines sont pour l'instant protégées et si elles sont navigables, elles restent cependant interdites à la pêche, à la plongée et au mouillage. Il faudra donc s'armer de patience et attendre de voir si les efforts portent leurs fruits.

■ LA MARCHÉ DE LA LANGOUSTE EN ZONE TROPICALE

Parfois, les plongeurs chanceux observent un phénomène étrange « la marche des langoustes royales »

ainsi nommée car des centaines voire des milliers d'individus se placent en file indienne à la queue leu leu à touche-touche. Les langoustes marchent sur le fond en gardant contact avec l'individu qui précède par des mouvements d'antennes répétés. Rappelons que les antennes sont des organes sensoriels, à la fois olfactifs et tactiles. La navigation se ferait en détectant les variations d'orientation du champ magnétique terrestre. Ces colonnes se forment souvent après un orage dit-on. Pourquoi ? Pourquoi cet événement n'a-t-il été reporté que dans des mers tropicales en direction des eaux profondes ?

Des marquages ont été tentés pour essayer de suivre et comprendre, et au minimum mesurer les distances parcourues. Certaines ont pu être capturées après avoir parcouru plus de 300 km de la baie de Fundy au sud du Maine, et de Long Island à Veatch Canyon (200 km). De multiples recaptures révèlent que le déplacement s'est effectué des eaux peu profondes chaudes durant la saison de mue et multiplication, vers des eaux profondes en hiver. Sachant que les eaux profondes en hiver sont plus chaudes, on peut ainsi penser qu'en se déplaçant vers les eaux profondes les femelles porteuses de pontes favorisent le développement de leurs œufs car la maturation est plus rapide dans les eaux plus chaudes. Ensuite, les femelles reviennent sur leurs pas vers les eaux d'origine au moment où les œufs éclosent durant les jours ou semaines de trajet. L'éclosion se produit d'abord au printemps et au début de l'été sur les eaux peu profondes côtières.

Un marquage récent d'individus juvéniles de 1 à 4 ans révèle que les jeunes langoustes migrent aussi vers les eaux profondes, ce qui favorise une croissance plus rapide lors de leur retour en eaux peu profondes l'été. La marche d'hiver dans les eaux profondes leur permet de rester actives en hiver. Elles parcourent moins de distance (moins de 5 km) l'été. Beaucoup reste en

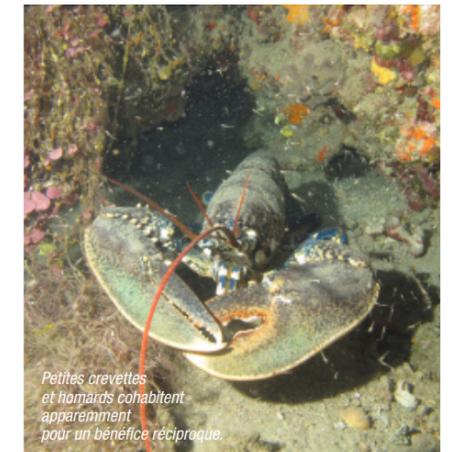
core à connaître sur leurs déplacements saisonniers. En général les jeunes retournent vers leur nurserie en mai et partent en novembre, le tout soudainement. Comme appelés par un signal mystérieux...

Je serais tenté de penser que nos langoustes de Méditerranée procèdent d'une façon assez similaire avec une migration verticale vers le haut pour aller se reproduire selon mon hypothèse précédente et vers le bas en hiver afin de retrouver des eaux plus chaudes pour l'éclosion.

Les plongeurs pourraient aider, par leurs observations, à répondre aux questions posées. Est-ce l'on voit les langoustes s'accoupler ? À quel moment repartent-elles ? Est-ce que des jeunes sont observées dans la zone ?

Quant aux petites « crevettes nageuses » présentes dans leurs trous en très grande quantité, quelle est donc la raison de leur présence ? Je serais tenté de faire une analogie avec la présence de nuages des crevettes *Hemimysis anomala* dans les terriers des écrevisses. Pas de certitude, il est tentant de supposer qu'elle profite des reliquats du repas des écrevisses, et donc de là à penser qu'il en serait de même entre l'écrevisse et ses cousines méditerranéennes, il n'y a qu'un pas à franchir. Nous pourrions aussi évoquer le double avantage, la grande pourrait bien protéger la petite en l'hébergeant...

J'ai remarqué lors de ma plongée sur le HLM à langoustes de Méditerranée, qu'un beau homard semblait aussi trouver son compte dans la cohabitation avec les mêmes crevettes.



Petites crevettes et homards cohabitent apparemment pour un bénéfice réciproque.



Chapon, barbier et langouste : un tableau typiquement méditerranéen.



La langouste, une espèce emblématique dont certaines facettes sont encore très mal connues.

2 > Pourquoi l'apparition subite des méduses pélagiques ? Qu'est-ce qui dicte leur arrivée ?

Pendant longtemps il a semblé que les pélagies pululaient le long du littoral méditerranéen de manière cyclique, tous les 12 ans. La pollution marine qui a parfois été évoquée pour expliquer le phénomène, n'aurait en fait aucune répercussion sur ce cycle. Il s'agirait plutôt de fluctuations liées à des phénomènes climatiques (pluviosité...). La durée de ces cycles paraît se réduire depuis les années 2010. « Il y a plus de méduses cette année » entend-on parfois. En fait, les chercheurs ne savent pas. Il est mal aisé de dénombrer les méduses présentes près des côtes, alors allez savoir... En revanche, les chercheurs notent une prolifération cyclique de plus en plus fréquente. « Les méduses ne sont pas forcément plus nombreuses, mais elles reviennent de plus en plus souvent. » explique Pierre Gilles, un expert scientifique, sans qu'on puisse en donner la raison exacte. Elles font ainsi la une des journaux durant la saison estivale quand les baigneurs goûtent à leur baiser brûlant



Le palier constitue un moment privilégié d'observation de la pélagie...



... dont il faut malgré tout se méfier à cause de ses filaments urticants.



Aussi photogéniques que dérangeantes, les méduses pélagies restent encore mystérieuses.



La Caulerpe cylindracée va-t-elle modifier le paysage méditerranéen en recouvrant les anémones mimosas ?

3 > Pourquoi cette année la racemosa, ou plutôt pour les puristes la Caulerpe cylindracée, commence-t-elle à recouvrir même les tapis muraux d'anémones mimosas ? Est-ce qu'elle va les faire mourir et dénaturer le paysage des faces ombragées des roches de Méditerranée ?

Pourquoi parle-t-on aussi peu de sa prolifération exponentielle depuis quelques années alors que l'on fit un si gros battage médiatique pour sa cousine *Caulerpa taxifolia* ? Qui cela dit en passant a complètement régressé sur le long terme.

Cette algue est présente en Méditerranée, Atlantique proche, océan Indien (sud-ouest de l'Australie), Pacifique Ouest. Un peu partout en fait... Elle est reconnaissable à son stolon accroché au substrat à l'aide de rhizoïdes fins et courts. Son axe cylindrique porte des sortes de massues alignées le long de « tiges » orientées vers le haut (7 mm de longueur et 3 mm de diamètre maximum). Sa présence est attestée en Australie, Indonésie et Nouvelle-Calédonie.

Introduite en Méditerranée vers la fin du XX^e siècle (première observation en Libye en 1990), elle a envahi tout le bassin méditerranéen ainsi que les îles de l'Atlantique proche (Canaries). En Méditerranée, le plongeur peut l'observer de la surface jusqu'à 70 m de profondeur (la profondeur optimale serait entre 15 et 30 m), sur tous types de substrats, à l'exception des fonds meubles sableux probablement trop instables pour elle. En Méditerranée, quelques poissons herbivores, l'ont mise à leur menu : la bogue, le pageot et la saupe, ainsi que le poisson-lapin à queue tronquée qui commence à coloniser le bassin occidental. Elle est aussi consommée par l'oursin commun et l'oursin granuleux, ainsi que par des mollusques, essentiellement les gastéropodes... La parenté entre les trois variétés présentes en Méditerranée et la souche originaire du sud-ouest de l'Australie a été confirmée par l'analyse des cartes génétiques. La dissémination en Méditerranée de cette algue venant d'une zone géographique bien localisée et lointaine suggère l'hypothèse d'un accident ou d'une introduction volontaire. Les conditions de température, de luminosité, et de salinité entre

la localité d'origine et la Méditerranée occidentale sont très voisines et peuvent expliquer sa dissémination depuis les années quatre-vingt-dix, mais pas la montée exponentielle récente.

Caulerpa cylindracea est considérée comme un modificateur d'habitat, c'est une espèce ingénieur d'écosystème puisqu'elle génère un nouvel habitat : la prairie de Caulerpes. Il est encore trop tôt pour savoir si une régression suivra sa fulgurante progression actuelle, comme ce fut le cas pour la *Caulerpa taxifolia* sa cousine. Affaire à suivre de très près. Il est donc un peu tôt pour conclure quant à son impact.

Je vous proposerai prochainement d'autres questions qui circulent sur les bateaux de plongeurs. Cet échantillonnage des questions familières aux bateaux de plongeurs amène ce début de réponse. D'autres questions sont bienvenues, ainsi que toutes remarques pertinentes des experts du domaine pour compléter ou corriger mes dires... ■



La présence d'espèces invasives a des incidences sur l'équilibre du biotope.

PÊCHE À LA LANGOUSTE, EXPLOITATION RAISONNÉE DES OCÉANS ?

Trop appréciée des gourmets, la langouste s'est rarifiée dans les fonds marins. À la pointe du Finistère, elle fait l'objet de toutes les attentions du parc marin d'Iroise et des pêcheurs. Avec des résultats tangibles que l'on peut voir filmés sur YouTube. Reconnaisable à ses longues antennes bicolorées, la langouste rouge (*Palinurus elephas*) vit sur les fonds marins, jusqu'à 200 mètres de profondeur. Elle s'installe partout où elle peut trouver des cavités pour se cacher, et ne sort que la nuit déguster oursins, étoiles de mer et divers mollusques. On la trouve dans tout l'arc atlantique et méditerranéen. En Iroise, on la pêche depuis des décennies. Mais, à la pêche au casier des années 1950, a succédé une « pêche miraculeuse » au filet. Et le nombre de langouste a diminué drastiquement. Les débarquements de langouste rouge en France sont passés de 850 tonnes dans les années 1950, à 15 tonnes en 2010, dont la moitié des débarquements français en Iroise. Face à l'urgence, les pêcheurs ont mis en place des mesures de gestion au niveau national (augmentation de la taille minimale de capture, mois de fermeture de la pêche). Et tenté une expérience en mer d'Iroise : une zone de non-prélèvement, ce qu'on appelle un cantonnement. Sur 20 hectares, on ne pêche plus la langouste rouge dans la chaussée de Sein depuis 2007. Depuis 2009, un suivi scientifique assuré par l'Irremer permet de mesurer les effets de ce cantonnement, avec trois méthodes selon la bibliographie. Une pêche scientifique au filet est pratiquée tous les étés, et chaque langouste capturée est mesurée, marquée et relâchée. Au total, 260 langoustes ont été capturées, dont 48 reprises régulièrement. Des pêches au casier ont été testées en 2009 et 2014. Elles ne sont pas concluantes pour l'instant. Des observations en plongée sous-marine sont effectuées sur le cantonnement de Sein et autour de l'île d'Ouessant. Ce suivi régulier a permis d'en apprendre plus sur la biologie de l'espèce en Atlantique, mais il reste beaucoup de mystères. Il semblerait que les plongeurs signalent de plus en plus de langoustes, depuis les deux dernières années, ce qui laisserait penser qu'elles commencent à repeupler les fonds surexploités lors des dernières décennies.

MÉDUSES PÉLAGIQUES

Leur reproduction est sexuée. En automne, les méduses mâles libèrent en pleine eau leurs spermatozoïdes, la fécondation est interne, au sein de la cavité sous-ombrelle. Les méduses femelles relâchent ensuite leurs œufs sous forme d'un nuage jaunâtre qui s'échappe par leur bouche. Chaque œuf donne une larve ciliée, la planula, qui se développe directement en une minuscule méduse. Il n'y a pas de fixation de la planula, et il n'y a pas de phase fixée. On observe donc une perte de la phase asexuée dans le cycle de reproduction de *Pelagia noctiluca*. Passant toute sa vie dans le plancton (sans phase fixée), *Pelagia noctiluca* est dite « holoplanctonique ».

POUR EN SAVOIR PLUS :

DORIS
doris.ffessm.fr

BioObs
bioobs.fr



© Vincent Maran

DES SIGNES « BIO » POUR MIEUX COMMUNIQUER EN PLONGÉE !

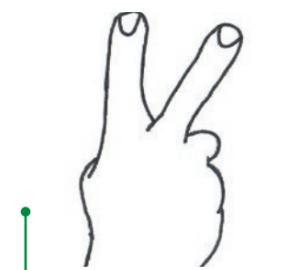
En plongée, il est agréable de partager ses observations avec les autres membres de la palanquée. Comment faire pour montrer à ses coéquipiers, la galathée au fond d'un trou, une station de nettoyage en pleine eau ou la présence d'un nid ? On montre avec le doigt, on écrit sur une plaquette mais est-on sûr que le message est bien passé ? Qui n'a pas entendu sur le pont du bateau, après la plongée « Ah ! tu voulais me montrer la murène mais moi j'ai vu le homard ! » ? Une présentation par Chantal Delcausse.

Dans différents clubs et régions, les « bios » ont inventé des signes pour communiquer plus facilement, efficacement et rapidement. Mais entre le nord et le sud, on n'utilisait pas forcément le même langage. Le collège des instructeurs nationaux de biologie subaquatique (INBS) a reçu comme mission d'uniformiser tous les signes utilisés aux quatre coins de la France. Dans le cahier des charges, il était impératif qu'aucune confusion ne soit possible avec les signes utilisés en technique. Des recherches ont été faites pour savoir si dans d'autres fédérations, il y avait un usage de ces signes. En dehors de nos frontières, les codes de communication utilisés ne concernent que certaines espèces et non les groupes ou comportements des animaux. Le langage des signes a été utile dans certains cas. Les aquarelles et dessins devaient être clairs et lisibles. C'est Laurence Colombo qui a accepté et mené à bien ce défi.

Voilà le fruit du travail des instructeurs. Il se compose de deux séries, une pour tous (p.64, 65) et une autre pour les initiés en « bio » (p.66, 67).

> Série des signes « bio » pour tous

Les plongeurs non bios qui les ont utilisés, mémorisent facilement tous ces codes, une fois l'explication faite.



Avec l'index et le majeur, on forme la lettre V, V comme le début du mot **Végétal** dans les langues latines et anglophones.



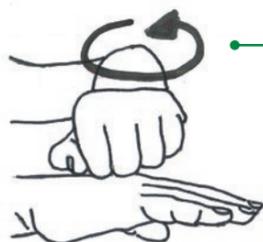
La lettre A est symbolisée avec l'index et le majeur d'une main et l'index de l'autre, A comme le début du mot **Animal** dans les langues latines et anglophones.



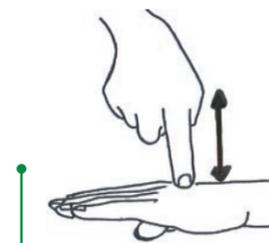
© P. M.-R.



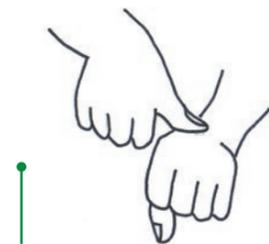
Chaque communication est précédée par ce signe « regarde », permettant de demander aux autres membres de la palanquée de porter attention. Quand c'est possible, les signes sont réalisés loin du corps et bras tendu pour éviter la confusion avec ceux de la technique.



Pour signaler des espèces appartenant au groupe des **Éponges**, on frotte le dos d'une main avec l'autre en faisant des mouvements **circulaires** pour éviter toute confusion avec le signe « j'ai froid ». Ce geste rappelle le frottement qui peut être fait avec une éponge d'utilisation domestique.



On réalise des mouvements verticaux du haut vers le bas avec l'index d'une main sur le dos de l'autre main pour symboliser le caractère urticant des animaux appartenant au groupe des **Cnidaires**.



Pour désigner des animaux appartenant au groupe des **Cténaires** ou **Cténophores**, on maintient le pouce d'une main sur le dos de l'autre main symbolisant ainsi le caractère collant des cellules caractéristiques de ce taxon.



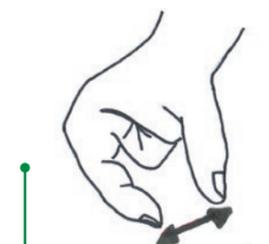
On pince une joue avec l'extrémité des doigts et on tire pour symboliser le caractère mou du groupe des **Mollusques**.



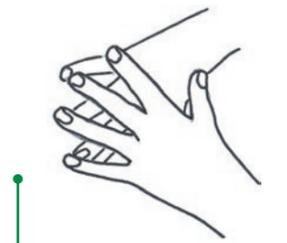
Le signe se fait verticalement, pouce vers le haut. Le pouce et l'auriculaire tendus rappellent les deux siphons des **Tuniciers**.



Ce schéma représente une vue de profil du plongeur(euse). Le mouvement ample de la main montre un gros ventre, donc une **ponte** !



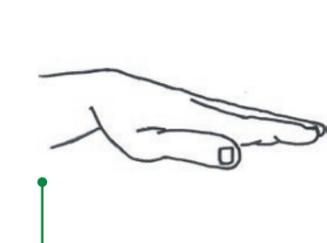
On fait des mouvements horizontaux avec les extrémités du pouce et de l'index comme le fait la pince des **Crustacés**.



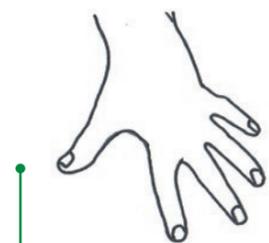
On croise les 2 mains, doigts écartés, pour faire un quadrillage tel l'aspect de celui des colonies d'un bon nombre de **Bryozoaires**.



Le mouvement d'ondulation avec la main tendue et les doigts serrés rappelle la nage des **Poissons**.



Sans mouvement, on met une main à plat pour représenter les **vers plats**. On réalise le signe loin du corps, bras tendu sans le bouger pour éviter la confusion avec « je n'ai plus d'air ».



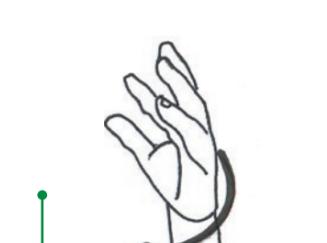
Main vers le bas, on écarte les 5 doigts, 5 pour rappeler la symétrie pentaradiée des **Échinodermes**. On ne place pas la main avec les doigts vers le haut pour éviter la confusion avec le signe « stop ».



Ce code de communication pour évoquer le **mâle** est emprunté au langage des signes. Avec le pouce, on fait un mouvement horizontal sur le front, mouvement qui représente la moustache.



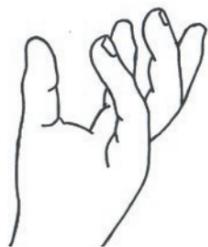
Ce code est également emprunté au langage des signes pour évoquer une **femelle**. Avec l'index, on fait un signe vers le bas le long de la joue, mouvement qui symbolise les cheveux longs.



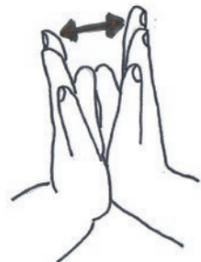
Les doigts écartés symbolisent le panache des branchies de certains **Annélides** qui vivent dans un tube. Le mouvement en hélice vers le bas rappelle l'entrée du panache dans le tube.

> Série des signes « bio » pour les plongeurs bio

Lors des plongées et stages « bios », les stagiaires et encadrants sont amenés à réaliser d'autres signes, en lien avec les cursus de la commission. On les regroupera sous le nom de signes « bio » pour les initiés.



Les doigts vers le haut représentent les tentacules du **polype de Cnidaire**. Placer la paume de la main, sans la bouger, face à soi, pour éviter toute confusion avec le signe « stop ».



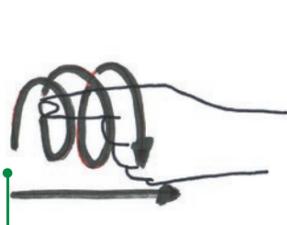
Les 2 mains face à face collées au niveau du bas de leur paume, représentent les deux valves de la coquille des **Mollusques Bivalves**. Les mouvements symbolisent l'ouverture et la fermeture.



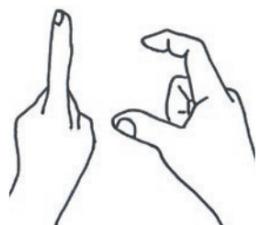
Les 2 mains sont réunies au niveau des 2 auriculaires tendus (siphon cloacal). Les annulaires, majeurs et index sont repliés. Les 2 pouces tendus représentent les siphons buccaux. Ce signe est à utiliser pour les espèces appartenant au groupe des **Ascidies coloniales**.



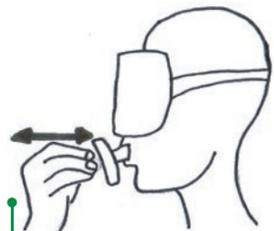
La main placée à la verticale représente l'individu se faisant nettoyer et les mouvements horizontaux avec l'index de l'autre main, le travail du nettoyeur. Pour éviter la confusion entre **station de nettoyage** et « montre-moi ton manomètre », on réalise le signe loin du corps et bras tendus.



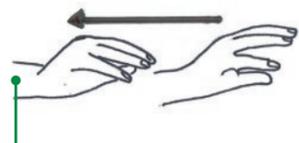
Une main horizontale, index tendu, fait un mouvement en hélice vers l'arrière pour représenter la coquille enroulée de la plupart des **Mollusques Gastéropodes Prosobranches**.



Le majeur levé avec une main représentant le chiffre 1 associé à l'index et au pouce de l'autre main pour faire la lettre C (à l'envers) symbolisent une **cellule**.



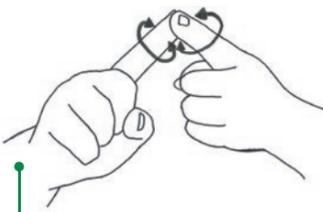
Les mouvements horizontaux, au niveau de la bouche, avec les doigts réunis d'une main, représentent le signe **prédation**.



Les doigts écartés de la main se réunissent au cours du mouvement de la main, horizontal et vers l'arrière. Ils symbolisent le mouvement des tentacules des **Mollusques Céphalopodes**, au cours de la nage.



Les pouces et index réunis des deux mains forment 2 maillons d'une chaîne et représentent une **association** entre 2 individus.



Les extrémités des index font de petits mouvements représentant les bisous pour montrer une scène de **reproduction**.



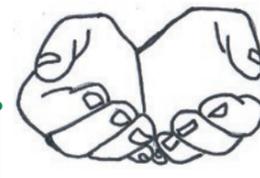
Pour symboliser une relation de **parasitisme**, on pose une main pliée (le parasite) sur l'autre représentant l'hôte.



Les doigts vers le bas représentent les tentacules des **méduses**.



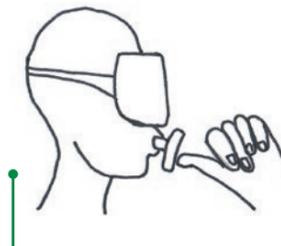
© A. Larourcade



Les 2 mains réunies forment une coupe symbolisant un **nid**.



Tel un berceau qui se balance, les mains, l'une au-dessus de l'autre, font un mouvement pour représenter des **soins donnés aux jeunes**.



Ce code de communication pour montrer un **jeune**, est emprunté au langage des signes. Le pouce sur le détenteur représente la tétine.



Également emprunté au langage des signes, ceci représente un **adulte**. La main pliée sous le menton schématise la barbe.



L'index et le majeur courbés représentent les tentacules ou les rhinophores des **Mollusques Gastéropodes Opisthobranches**. Les autres doigts sont repliés.

Cette deuxième série permet de compléter ces codes de communication. Ils ne sont pas exclusifs aux plongeurs « bio » et au contraire la commission environnement et biologie subaquatique souhaite qu'ils soient utilisés par tous et partout.

La diffusion de ces signes sur la page Facebook de la CNEBS a généré en peu de temps plus de 12 000 vues et plus de 120 partages. Des plaquettes immergeables seront prochainement à disposition des plongeurs de la FFESSM.

Végétal	Animal	Éponge	Cnidaire



RUBRIQUE BIOLOGIE

© P. M.-R.



CHOISISSEZ LA MER ROUGE,
FIN MAI, POUR VOTRE PROCHAINE
ESCAPADE SUBAQUATIQUE
ET OUVREZ L'ŒIL...



Accouplement
de tortues
imbriquées.



Une comatule
se nourrit
dans le courant.



BIOLOGIE WADI LAHAMI

MER ROUGE

LA SAISON DES AMOURS



Quand, au mois de mai, les plongeurs du club des Marsouins rencontrent les dauphins à Wadi Lahami, dans le Sud égyptien, Jacques Dumas a toutes les raisons de se réjouir. Mais quand, au hasard des plongées, ils découvrent de nombreuses autres espèces en pleine période de reproduction, le bonheur du biologiste est total. Photos de l'auteur.

Dès la première immersion à Lahami il apparaît que quelque événement important va se dérouler sous nos yeux. Des balistes affairés à creuser leur nid pour la ponte, des chromis défendant avec véhémence le périmètre de leur ponte, une certaine forme d'agitation et des regroupements de poissons par couples attirent notre curiosité. Ébahis par les couleurs de la mer et par les virevoltants poissons autour des coraux exubérants, je suis attiré par une tortue qui longe le récif, trop rapidement pour moi, je me résigne à ne la suivre que des yeux, lorsque soudainement une autre tortue arrivée de la pleine eau fond sur elle. Alors s'engage une sorte de danse qui me semble tourner à la violence : l'une d'elles pinçant de son bec le cou de l'autre qui paraît vouloir se dégager... Ce n'est qu'au bout de deux bonnes minutes que les choses deviennent limpides alors que ventre contre ventre nos deux protagonistes s'enlacent de leurs pattes antérieures. En suivant nos deux tortues imbriquées, qui portent alors bien leur nom car le mâle pince le cou de la femelle tout en la bloquant contre lui à l'aide de sa queue, à fleur d'eau l'accouplement se déroule sous nos yeux. Un film X se déroule alors pendant de longues minutes devant nous, surpris par la violence apparente de cet ébat « amoureux ». La belle du jour ira pondre ses œufs sur une plage voisine si aucun malheur ne lui arrive, après quoi, deux mois plus tard, durant une nuit, une centaine d'œufs écloront pour perpétuer l'espèce. Notre couple se retrouvera-t-il, se reformera-t-il chaque année au même endroit ? Combien de bébés tortues survivront ? Probablement autant de questions en suspens... À moins qu'elle n'aille pondre au sultanat d'Oman ou sur l'île de Masirah voisine. Rappelons que toutes les espèces de tortues sont protégées (sur la liste rouge de l'Union internationale de la conservation de la nature, UICN).

■ LA MANGROVE DE WADI LAHAMI

Peut-être ne la savez-vous pas mais à Wadi Lahami, sur la côte égyptienne, il y a une mangrove. Il s'agit d'une côte vaseuse permettant la pousse de palétuviers, générateurs de matière organique et zone de protection et de croissance pour les alevins et juvéniles. Le manque d'oxygène de la vase amène les palétuviers à faire remonter leurs racines de la vase (racines creuses afin que l'air pénètre vers les racines). Ces arbres brisent l'action des vagues protégeant ainsi la côte de l'érosion. Zone de prédilection des crabes violonistes dont le mâle arbore une pince énorme et menaçante. À Wadi, je suppose les palétuviers être ceux dits « blancs » (*Sonneratia alba*) vu la présence d'excroissances verticales des racines. C'est aussi une zone de reproduction du dugong et, au moins, un havre de sécurité pour lui, car la protection de la mangrove est engagée.



C'est avec un œil préparé que nous arborons les plongées suivantes. En effet, Michel, formateur de biologie, avait pris soin d'éveiller notre curiosité avant de partir en voyage par une présentation bien documentée sur les juvéniles. Nous savions alors que les poissons juvéniles peuvent parfois arborer des livrées très différentes de leurs parents. Ainsi des *black snappers* (lutjans), Zembra, coffres... comme peuvent en attester nos clichés...

Mais, c'est un fait, la saison des amours bat son plein, les couples se font la cour, se frottant sous nos regards. Même les poissons ballons et les carangues Bajad sont prises de cette frénésie sexuelle.

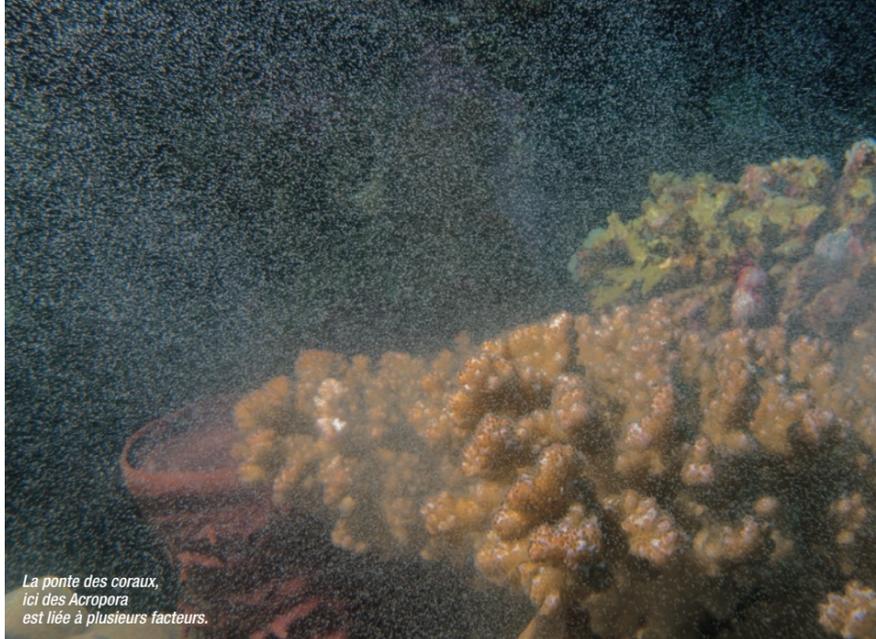
Un matin où le vent est enfin un peu plus calme, nous décidons d'aller tremper nos palmes dans les eaux turquoise du Dolphin House, parmi les dauphins. Moments magiques, croisant des escadrilles aquatiques de plusieurs dizaines d'individus. Tournoisements aux allures de jeu? Même nos charmants mammifères nous offrent le spectacle de leurs accouplements. Cela commence par des parades puis quelques femelles exposent leur ventre blanc aux mâles qui ne tardent à venir ventre contre ventre enserrer leur dulcinée de leurs pectorales.

Et chez les nudibranches demanderez-vous? Eh bien, rien... peut-être un peu trop tard ou trop tôt, mais rien...

GÉNÉRALITÉS SUR LA MER ROUGE

Lorsqu'il y a 200 millions d'années des remontées de magma créèrent des cassures de l'écorce terrestre. Imaginez un choc tel que la chaîne himalayenne apparût par plissement de l'écorce terrestre, c'est ainsi qu'une fissure de fragmentation de ce qu'était alors la Pangée, cet ancien immense continent, sur l'ouest, devint ce qui est aujourd'hui la mer Rouge dont la profondeur atteint 2 850 mètres. Au nord l'homme a créé une communication artificielle avec la Méditerranée par le canal de Suez alors qu'au sud une ouverture naturelle la fait communiquer par Djibouti avec l'océan Indien (plus précisément le détroit de Bal al Mandab de 25 km de large) 450 000 km² pour 538 m de fond en moyenne, 42 % de salinité. Température entre 20 et 30 °C jusqu'à des profondeurs inaccessibles aux plongeurs (1 000 m). Cette communication avec l'océan Indien explique nombre d'espèces communes. Mais fermée par un seuil de 150 m de profondeur, elle reste assez isolée pour permettre un endémisme de plus de 20 % dit-on. Endémique se dit d'une espèce d'une région spécifique ne se rencontrant pas ailleurs.

Une particularité, les récifs frangeants uniquement, des vents forts qui empêchent la formation de thermocline (pour le plus grand confort des plongeurs) dans l'eau, mais parfois moins en surface...



La ponte des coraux, ici des *Acropora* est liée à plusieurs facteurs.



Toujours magnifiques à observer, les alcyons, ou coraux mous.

Par contre les poulpes sont eux aussi dans des états d'excitation sans aucune ambiguïté. Toutes les palanquées ont pu assister au moment où, après des changements spectaculaires de couleurs de la femelle, le mâle enhardi, s'autorise, à l'aide de son bras hectocotyle, à déposer sa semence dans la cavité palléale de la mariée. Des animaux les plus simples (invertébrés) aux plus complexes (chéloniens, et mammifères), toute la mer Rouge paraît en ébat. Preuve en est des coraux *Acropora* auxquels les *Chaetodonts* semblent s'intéresser fortement, se goinfrant d'une laitance s'échappant par « fumées » vers la surface. La ponte des coraux se fait en plein jour (nul besoin d'une nuit particulière...) et nos idées reçues s'effritent à mesure que les plongées avancent.

■ LE SAVIEZ-VOUS? PONTE DES CORAUX

Le mode de reproduction le plus fréquent chez les coraux est externe, c'est-à-dire qu'ils libèrent leurs gamètes dans l'eau et que la fusion des gamètes mâles et femelles se fait en pleine eau. Il s'ensuivra une phase de développement larvaire en pleine eau avant que la larve ne vienne se fixer sur le substrat pour créer une nouvelle colonie animale. La plupart sont hermaphrodites, à la fois mâles et femelles, ce qui garantit une plus forte fécondité. On dit que la ponte a lieu la nuit quelques jours par an après la pleine lune d'été, ceci afin de diminuer les risques de prédation. On parle de seulement une ou deux nuits par an et pendant seulement quelques heures. Mais ce n'est pas une règle si absolue que cela, comme nous l'avons observé à Wadi Lahami...

Ce sont alors des millions d'ovules à la forme de petites boules rondes blanches ou aux couleurs pastel (rose, vert, beige) qui s'échappent des polypes, de même des nuages de spermatozoïdes. S'ils remontent vers la surface c'est à cause de leur charge en lipides (graisses) qui les met en flottaison positive.

L'important est la synchronisation afin que les gamètes se rencontrent rapidement. À ces fins, divers facteurs interviennent pour le déclenchement: une variation de température rapide, les cycles lunaires, le moment de la marée associé et la luminosité. Et même vents et courants pourraient intervenir. Suivant les latitudes, les observations sont différentes. En mer Rouge, la période de ponte semble s'étaler sur plusieurs mois et diverses périodes lunaires. Par contre, comment ces évènements sont-ils reliés les uns aux autres, cela reste encore assez énigmatique. L'intérêt de ce mode de fécondation réside ainsi dans la dispersion géographique des larves et donc une colonisation.

■ LE SAVIEZ-VOUS? REPRODUCTION DES DAUPHINS

Habituellement les dauphins se reposent le jour et chassent la nuit. Ils jouent donc le plus clair de la journée. Comme tous les mammifères, les femelles possèdent des mamelles pour allaiter leur petit. Elles sont situées dans des sillons sur le côté du ventre. Les femelles sont clairement polygames et dispensent leurs faveurs à plusieurs mâles. Pour autant, la reproduction n'a pas lieu tous les ans mais plutôt tous les 2-3 ans. Il ne faudra pas loin de 50 semaines de gestation avant que la femelle mette bas sa progéniture unique qu'elle allaitera de 2 à 8 mois. Elle sera alors prête à le défendre des requins qu'elle est capable de tuer rien qu'avec son rostre. Notez que l'espèce est sur la liste UICN (CITES, Convention de Washington) en Annexe II.

■ PAS LA SAISON OU CONSÉQUENCE D'UN « GÉNOCIDE » ?

Aucun requin nourrice sur aucun des sites. Un seul requin pointe blanche (*C. alb*) observé et un juvénile de pointe noire. C'est bien maigre pour permettre un harmonieux équilibre de la chaîne alimentaire. Il faut croire que celle de l'homme comme super-prédateur a fait ses ravages, comme toujours sans aucun discernement. Et sans respecter les lois élémentaires de la nature... Restent quelques thons et barracudas, mais loin des bancs et tailles

du passé... Une fois retirés les grands prédateurs, les poissons les plus comestibles, restent les petits poissons colorés, mais jusqu'à quand? Militons pour que les bonnes mesures soient prises afin que l'équilibre revienne et que nos mers ne deviennent pas des océans de méduses et de coraux morts... Il n'est peut-être pas trop tard ici pour faire front devant les abus mercantiles générés par les appétits immodérés, asiatiques notamment. Seul un tourisme écoresponsable peut faire barrage à ce que certains dénoncent depuis un demi-siècle...

Une bonne sortie privilégiant la découverte subaquatique ne se conçoit qu'avec une plongée de nuit. À défaut d'une nuit réellement établie, contraints par les règles locales des centres de plongée, une plongée crépusculaire nous révèle l'abondance de somptueuses comatules qui étendent leurs bras aux sommets des patates de corail afin de capturer le plancton. Les impressionnants éventails des gorgonocéphales se déploient tantôt sur un corail tantôt sur un alcyon, face au courant. Et même si une sole de Moïse et un juvénile de *black snapper* viennent égayer, les crustacés et les autres espèces d'échinodermes ne sont pas au rendez-vous. J'aime à croire qu'il est trop tôt, la nuit pas encore établie. En tout cas, pas de ponte de coraux contrairement à nos attentes.

Il ne serait pas complet de parler des plongées aux Furry Shoals sans évoquer les grottes, cavités, dédales de couloirs. S'il est un *reef* à visiter absolument, je vous recommande Shaab Claudio. Les deux plongées que nous avons effectuées sont accessibles à tout niveau de plongeur du moment qu'un guide vous montre le chemin. Les couloirs sont larges et il est aisé à chaque moment, si nécessaire, de regagner l'air libre. Vous pouvez même vous passer de lampe. Lors de l'exploration côté est, mon préféré, vous commencez par une très large entrée dans le reef par 12-15 mètres de fond. Différentes options s'offrent aux plongeurs, couloir de gauche qui remonte vers le bleu turquoise, celui de droite qui sinue à travers le *reef* laissant entrevoir de grandes baies ouvertes vers le soleil... On monte, on descend, on tourne à travers la roche volcanique, dans une eau limpide. Puis, soudainement, on débouche vers un immense « cratère » au milieu du corail. De petits jardins d'anémones avec leurs clowns attirés... Les plus joueurs d'entre nous n'ont pas hésité à se faire manucurer les mains par les crevettes nettoyeuses pendant que d'autres se faisaient chasser par des poissons clowns bien déterminés lorsqu'ils s'approchaient trop près de leur anémone. J'ai bien tenté de jouer la murène pour me faire nettoyer les oreilles par les poissons nettoyeurs mais en vain. Il ne faut quand même pas trop rêver même si selon mes sources bios c'est possible et démontré photos à l'appui par Vincent Maran. Au détour d'un pinacle, une bagarre entre deux perroquets mâles probablement se disputant un territoire ou une femelle... Un plaisir de se faufiler à travers ce jeu de lumières les uns derrière les autres... Ici ce n'est pas pour la faune que l'on s'aventure mais bien pour les sensations visuelles faites de contrastes.

Mais revenons à nos amours... La reproduction vise chez tout être vivant la perpétuation de l'espèce. Certes, la question du plaisir est plausible chez les cétagés comme les dauphins, mais il est plus probable que cet avantage reste réservé aux seuls mammifères. Mystère pour les poissons? Ce qui est plus certain, c'est que l'acte est fort consommateur d'énergie et donc directement relié à un besoin de nourriture, deuxième notion essentielle au règne animal. Ceci explique peut-être que la femelle de certaines espèces, épuisée, meurt une fois assurée sa descendance comme la femelle du poulpe, épuisée de garder ses œufs sans se nourrir. Les apogons mâles quant à eux, chargés d'incuber les œufs fécondés dans leur bouche jusqu'à l'éclosion s'égareraient parfois en engloutissant une part de leur descendance pour satisfaire leur besoin vital de nourriture. La maturité sexuelle tardive de la plupart des requins ne leur donne que peu d'opportunités répétées... je garderai la question de la nutrition pour un autre récit. En tout cas, si le sujet vous intéresse, choisissez la mer Rouge, fin mai, pour votre prochaine escapade subaquatique, et ouvrez l'œil... 🐟

Pour en savoir plus sur les espèces observées sur les sites, BioObs pour rentrer vos observations, votre carnet de plongée. Et sur les espèces, un lien BioObs vers DORIS vous amènera sur la fiche de l'espèce qui vous intéresse.

POURQUOI LE CLUB DES MARSOINS CHOISIT UN ÉCOLOGE POUR SA DESTINATION ?

> Les engagements écoresponsables vis-à-vis de l'environnement. Un village écolodge est une petite structure d'hébergement touristique qui a le souci de répondre à des règles écologiques. Ce sont des lieux d'accueil touristique économiquement viables, mais qui s'insèrent également dans le milieu naturel qui les entoure afin de limiter au maximum les impacts négatifs liés au tourisme. Quelques principes : préserver la faune et la flore locales, privilégier l'économie locale, initier les touristes et les salariés de l'écolodge au respect de l'environnement, limiter l'impact environnemental des déchets, une consommation maîtrisée d'énergie en privilégiant les circuits locaux et les sources renouvelables. L'écolodge doit s'intégrer parfaitement à son milieu : dès le départ lors de sa conception, puis lors de sa construction jusqu'à son exploitation. Le centre dispose de bacs de rinçage, récupère les rejets des toilettes comme engrais d'arrosage de la végétation (si rare en Égypte). Il préfère, quand c'est possible, des mouillages fixes. Recommande un usage modéré des douches...

> Moins prisés des plongeurs occidentaux qui ont besoin ou du moins du mal à quitter leurs habitudes « bourgeoises » (boutiques, grand confort des hôtels et bateaux de luxe), ces centres offrent une certaine authenticité, calme entre désert et la mer, loin des affluences. Les sites de plongée sont choisis en évitant la surpopulation. Marsa Nakari, plongée du bord, déplacements en trucks. Wadi Lahami, speed boats pour 5 à 35 minutes de navigation. Wifi très limité et téléphone qui ne passe pas, gages d'une vraie déconnexion pour profiter pleinement des moments de nature.

> Situés généralement plus au sud, ces centres permettent des plongées sur des récifs plus intacts, plus près de la mer Rouge authentique.

> Mon tout est plus conforme aux engagements Écosub® du club et à l'enseignement environnement et biologie... dont la réussite ne passe pas uniquement par la rencontre obligée avec le « gros », non pas que les « big five » de la mer Rouge « requin-baleine, requin-marteau, longimanus, manta et dauphin » ne soient pas appréciés, mais ils ne peuvent pas à eux seuls résumer le succès des plongées.