



# L'antiseiche du plongeur bio

CODEP 78 "Biologie et Environnement"

Bulletin N°10

Juillet 2008

VVP section "Biologie et Environnement"

L'antiseiche vous propose ce mois ci plein d'informations à lire sur votre serviette de bain si les méduses se font trop nombreuses cette année ...et attention, n'abusez pas de crèmes solaires si vous allez admirer les récifs coralliens !

Passez de très belles vacances avec ou sans bulles et je vous retrouve début septembre !

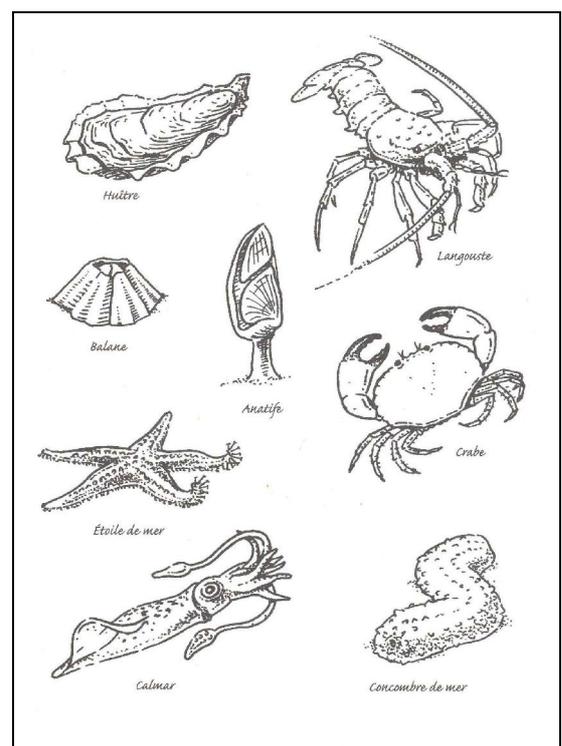
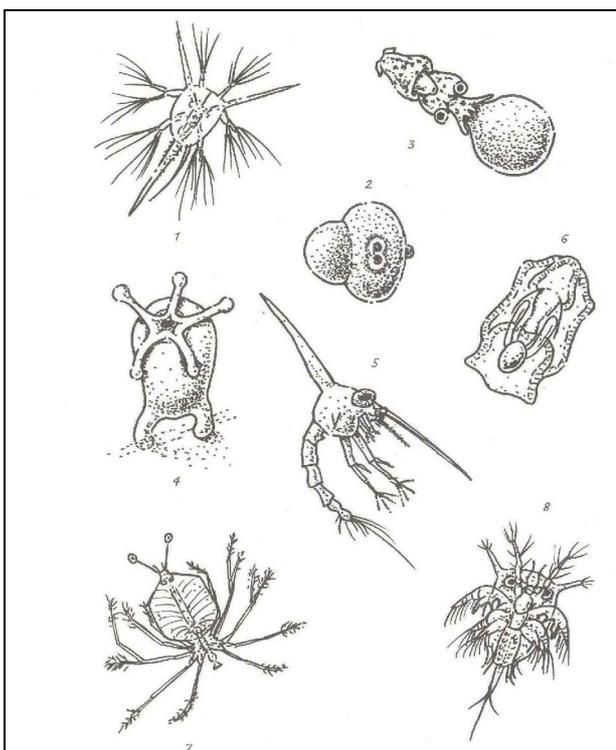
Evelyne Boulanger



## INFOS BIOS :

### 1 – jeu « bio »

Il s'agit d'associer une larve avec un animal adulte... et bien sûr, l'échelle n'est pas respectée (solution en dernière page)



## 2 - Les méduses en ordre de bataille avant la saison estivale

Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes) (AFP) – Mi juin, la plage de la Darse, à un jet de filet du Laboratoire d'océanographie de Villefranche-sur-Mer, a été fermée à la baignade. "On était dans un nuage de méduses", raconte Gabriel Gorsky, directeur de recherche en biologie marine au laboratoire.

Les méduses ont magnifiquement réussi leur reproduction cette année et les vacanciers risquent fort de les retrouver en grand nombre sur les plages de la Côte d'Azur cet été, pour la huitième année consécutive, observe l'expert.

"Personnellement, je suis assez pessimiste", confie-t-il.

Dans un bocal cylindrique, au sous-sol du laboratoire, dix mille bébés méduses tournent mollement dans quelques litres d'eau de mer. Le professeur Gorsky plonge son doigt: "En principe, elles piquent mais là, comme elles n'ont plus mangé depuis trois jours, elles sont affaiblies".

Dans quelques semaines, les bébés seront devenus adultes. Leurs huit tentacules mauves, couverts de cellules urticantes, peuvent atteindre deux mètres de longueur.

Ce sont des *Pelagia noctiluca*, espèce la plus commune sur la Côte. Leur piqûre entraîne des brûlures, des crises d'asthme et des crises d'allergie qui peuvent aller, mais très rarement, jusqu'à la syncope.

La méduse est l'une des rarissimes espèces animales qui profite du développement des activités humaines. La surpêche élimine ses compétiteurs dans la course à la nourriture (le zooplancton). Le réchauffement climatique favorise sa reproduction. Et ses rares prédateurs, comme la tortue, disparaissent progressivement.

"Toute l'énergie qui part de la photosynthèse pourrait aboutir à un cul de sac qui sont les grands gélatineux", dit M. Gorsky. A l'arrivée de la chaîne alimentaire marine, il y aurait ainsi non plus l'homme et les grands poissons, comme aujourd'hui, mais les méduses et les organismes apparentés.

Profitant de l'augmentation de la température de l'eau, la *Pelagia noctiluca* se révèle extraordinairement prolifique. Elle produit des milliards d'oeufs, dont la plus grande partie meurt toutefois en cours de développement.

Les bancs de méduses, nommés "essaims", peuvent compter plusieurs millions d'individus et s'étendre sur des dizaines de kilomètres carrés.

On trouve ces essaims dans toutes les mers du monde: en Chine, au Japon, sur les côtes africaines, dans les fjords norvégiens, en Méditerranée et en Australie où il existe une variété de "méduse tueuse", plus redoutable que le requin. Cette semaine, deux bateaux affrétés par des associations privées ont commencé à observer des essaims dans la mer Ligure et la mer Tyrrhénienne. Le but de ce projet baptisé "Gellywatch", explique le Pr Gorsky, est de mettre en place, à terme, un suivi satellitaire des essaims et de prévoir ainsi leur échouage.

L'itinéraire des méduses est erratique. Il est tributaire du vent et des courants. Une plage peut être infectée un jour et immaculée le lendemain. Et pour leur échapper, il suffit souvent de changer de plage.

Certaines communes, comme Cannes ou Monaco, ont mis en place l'année dernière des filets anti-méduses, apparemment efficaces.

Plante devant son bocal à méduses, le Pr Gorsky ne cache pas son admiration: "ce sont des organismes très coriaces. Ils sont magnifiquement adaptés à leur milieu. C'est pour ça qu'ils sont là depuis 600 millions d'années". "A l'homme de s'adapter maintenant. Il y a de la place pour les deux espèces", conclut-il.

AFP

## 3 - La prolifération des méduses témoigne des dérèglements du milieu naturel

Etranges animaux gélatineux encore mal connus, les méduses prolifèrent en de nombreux points du globe, notamment en Méditerranée où elles sont de nouveau attendues cet été, témoignant des dérèglements du milieu naturel.

La surexploitation des mers et le réchauffement climatique font partie des principales raisons avancées pour expliquer ce "boom démographique" des méduses qui "occupent aujourd'hui la place de nombreuses autres espèces", selon les termes de Ricardo Aguilar, directeur de recherche au sein de l'ONG Océana.

"Les populations de méduses explosent partout. Or, la méduse est un excellent marqueur de l'environnement. Plus elle est présente, plus cela veut dire que le milieu s'est modifié", explique Jacqueline Goy, de l'Institut océanographique de Paris.

Le cas de la Méditerranée, excellent bassin d'étude de cet invertébré devenu la hantise du baigneur, est éloquent.

Les scientifiques sont d'accord: les *Pelagia noctiluca*, dont les piqûres provoquent des brûlures, s'approprient une nouvelle fois à envahir les côtes méditerranéennes.

Si leur présence n'est pas, en soi, extraordinaire, la fréquence de leurs apparitions inquiète.

Une analyse sur deux siècles a permis d'établir qu'elles apparaissaient tous les 12 ans et qu'elles restaient en moyenne 5 ou 6 ans. Or, cette année devrait être la huitième consécutive, ce qui suscite des interrogations.

La surpêche est considérée comme un facteur central de la prolifération de cet animal.

"Lorsque des vertébrés tels que les poissons disparaissent, des invertébrés tels que les méduses apparaissent", résume Ricardo Aguilar.

Une pêche excessive réduit le nombre de prédateurs de la méduse - tortues, requins, thons... - et la raréfaction du poisson lui offre plus de zooplancton pour se nourrir.

Or une fois qu'ils ont pris la place, ces animaux sans cerveau lâchent peu de terrain.

"Les méduses sont en compétition avec le poisson pour le plancton mais aussi des prédateurs directs de ce dernier" (dont elles mangent les oeufs et les larves), explique Andrew Brierley, de l'université de St Andrews, en Ecosse. "Il est par conséquent difficile de voir comment les poissons peuvent reprendre leur place lorsque les méduses se sont installées".

Ce dernier a mis en lumière que la surpêche dans l'Océan Atlantique avait provoqué une véritable explosion du nombre de méduses au large de la Namibie.

Même si son impact est très difficile à mesurer, le réchauffement climatique est également considéré comme un facteur-clé: des températures de l'eau plus élevées allongent la période de reproduction de ces invertébrés.

Mais la méduse, difficile à étudier hors de son milieu, a fait l'objet de peu d'études académiques et reste mystérieuse à de nombreux égards.

"Il n'y a que 20% des espèces (de méduses) dont on connaît le cycle de vie", souligne Mme Goy.

L'étude - essentielle - des migrations, qui dépend des vents et des courants, se heurte à un obstacle de taille : les bancs de méduse sont difficiles à observer par satellite.

En outre, l'absence d'exploitation commerciale, à quelques exceptions près en Asie où certaines espèces se mangent, ne favorise pas les investissements financiers dans ce secteur.

Des experts espèrent que l'impact négatif sur le tourisme poussera les gouvernements à investir dans la recherche sur cet animal étrange dont le comportement est un indicateur précieux sur les changements profonds en cours sur la planète: au fond des mers, mais aussi sur terre et dans le ciel.

AFP

#### **4 - Océan : Les crèmes solaires responsables du blanchissement des coraux ?**

Entre réchauffement et dégâts causés par les touristes, les coraux vivent plutôt mal en ce début de siècle. Des chercheurs italiens ont identifié une nouvelle menace : les crèmes solaires.

Les coraux sont des animaux microscopiques qui construisent tout au long de leur vie un squelette extérieur. Ils doivent leurs couleurs chatoyantes à des algues symbiotiques : les zooxanthelles qui fournissent également leur nourriture. En cas de stress, les coraux rejettent leurs algues et dépérissent ensuite rapidement, des facteurs comme le réchauffement des eaux ou l'acidification des océans ont souvent été cités comme source de stress potentiel.

Une équipe de chercheurs de l'université polytechnique Marche d'Ancone (Italie) a découvert un autre facteur susceptible de provoquer un tel phénomène : la diffusion de résidus de crème solaire dans l'eau. Ils ont testé l'effet de différents types de crème sur trois espèces de coraux au Mexique, en Indonésie, en Thaïlande et en Egypte. Leurs tests ont montré qu'une exposition même infime, de l'ordre de 10 microlitres par litre d'eau de mer, déclenchait la libération de grandes quantités de particules d'algues 18 à 48 heures après et aboutissait au blanchissement total des coraux concernés en quatre jours.

Par ailleurs, l'analyse de l'eau de mer environnante a présenté des niveaux très élevés de virus, jusqu'à 15 fois la quantité trouvée dans des circonstances normales. Il est possible que les crèmes solaires agissent sur les coraux en déclenchant des infections latentes. D'après les estimations, 4000 à 6000 tonnes d'écran total sont libérées chaque année dans les zones de récifs tropicales par les 78 millions de touristes qui s'y rendent.

Le Nouvel Observateur/ J.I , Sciences et Avenir.

#### **5- Les requins de la Méditerranée sont en voie d'extinction rapide**

Requiem pour grands requins. Tel aurait pu être le titre de l'étude présentée, mercredi 11 juin à Rome, sur le spectaculaire déclin des populations de grands prédateurs en Méditerranée. Les travaux de quatre chercheurs italiens et canadiens, publiés dans la revue Conservation Biology, démontrent que, depuis 150 à 200 ans, toutes les espèces de requins ont diminué de plus de 97 %, tant en nombre d'individus qu'en poids des prises. Un taux de disparition qui s'est accéléré depuis les années 1970 sous l'effet de la pêche directe et indirecte, mais aussi des activités humaines en zone côtière, là où les requins sont censés se reproduire.

Jadis, la mer Méditerranée était un vivier où vivaient en abondance 47 espèces de requins, dont 20 classées comme grands prédateurs. Pour sa recherche démographique, l'équipe dirigée par Francesco Ferretti, de l'université de Dalhousie (Nouvelle-Ecosse, Canada), n'a pu analyser l'évolution que de cinq espèces, faute d'avoir pu recueillir suffisamment d'informations sur les autres, considérées comme "écologiquement éteintes".

Les rescapés ne valent guère mieux. Le requin bleu, le requin-renard, le requin- marteau et deux espèces de requins-taupes communs sont, selon les critères de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), "en danger critique d'extinction". Qui a vu récemment un requin-marteau en Méditerranée, où il a disparu à plus de 99 % depuis un demi-siècle ?

Il n'existe aucun quota de pêche pour les requins capturés à des fins commerciales en Méditerranée. Mais l'essentiel du déclin démographique de ces prédateurs serait accidentel, en raison des importantes "prises accessoires" réalisées dans le cadre de pêches lucratives comme celle de l'espadon. D'après les relevés de l'équipe italo-canadienne, les squales pêchés en Méditerranée sont parmi les plus petits du monde. "En frappant davantage les jeunes requins, la surpêche ne peut qu'affecter le potentiel de reproduction de ces espèces", souligne Francesco Ferretti. Le jeune chercheur italien rappelle que les requins possèdent un cycle biologique qui les rend particulièrement vulnérables : leur croissance est lente, ils arrivent tardivement à maturité sexuelle, ils ont un temps de gestation de deux années et font peu de petits. En recoupant neuf sources de données différentes, provenant des journaux de bord des pêcheurs, de musées, voire d'observations visuelles dans l'eau, l'étude révèle la même désolation, des eaux espagnoles jusqu'à la mer Ionienne. Or "les prédateurs jouent un rôle-clé dans l'équilibre des écosystèmes marins", écrivent les scientifiques. "La disparition de grands prédateurs tels que les requins dans certaines zones de l'Atlantique s'est traduite par une modification de l'écosystème", explique Francesco Ferretti. On comprend mal ces changements imprévisibles, mais il y a lieu de s'inquiéter sérieusement des répercussions que pourrait avoir la disparition des requins de Méditerranée."

AFP

## 5- Du caviar pour le peuple ? Le Japon invente le « Cavianne »

Une entreprise japonaise a répondu à sa manière à la baisse de la production de caviar dans la mer Caspienne, en fabriquant une imitation des oeufs d'esturgeon vendue bon marché.

Un liquide gris et gluant glisse dans des tubes avant de s'écouler doucement d'un bec, formant de petites billes ressemblant à du caviar. Nous sommes à Hokuyu Foods, un atelier situé dans la préfecture septentrionale d'Aomori, près du détroit où mer du Japon et Océan Pacifique se rencontrent.

Cette imitation de caviar noir, appelée "Cavianne", est un mélange d'une multitude d'ingrédients: encre de seiche, pépins de pomme, extraits d'oursins, d'huîtres et de coquilles Saint-Jacques, sans oublier une substance agglomérante tirée d'une algue.

Son inventeur, Susumu Mikami, un ancien pâtissier, explique avoir mis deux ans avant d'arriver à la formule exacte pour obtenir ces billes de même taille et d'un goût faisant penser, affirme-t-il, au fameux caviar Beluga.

"Le caviar de la mer Caspienne a un goût merveilleux", se souvient M. Mikami, 75 ans.

Le caviar le plus cher est constitué d'oeufs de belugas, des esturgeons vivant dans la mer Caspienne. Mais la population de ces poissons a fortement chuté, du fait d'une pêche excessive.

La Russie, dont la frontière borde la mer Caspienne comme l'Iran et plusieurs républiques ex-soviétiques, a proposé cette année un moratoire de cinq ans sur la pêche pour reconstituer la population d'esturgeons.

Au Japon, Hokuyu Foods est le seul fabricant de caviar artificiel. L'entreprise en produit quatre tonnes par an, soit l'équivalent du cinquième de la consommation annuelle de caviar dans l'archipel, selon M. Mikami.

Peu de Japonais connaissent la marque "Cavianne", achetée surtout par des restaurateurs et hôteliers qui en servent dans leurs établissements.

L'idée du "caviar artificiel" est venue à M. Mikami après une discussion avec un chercheur de la région, qui avait découvert que des graines de genêt trempées dans de l'encre de seiche prenaient l'apparence du caviar.

A l'époque, l'ancien pâtissier avait trouvé un mauvais goût à ces billes, trop petites en outre pour ressembler aux oeufs d'esturgeon. Mais il avait retenu le principe.

Aujourd'hui le Cavianne ressemble extérieurement au caviar, mais M. Mikami reconnaît que l'enveloppe des "oeufs" est encore trop dure et gluante pour sembler réelle.

Son produit est sept fois moins riche en calories que le caviar, mais il voudrait le rendre plus gras, avec un goût plus prononcé, pour pouvoir l'exporter.

"Il y a des gens qui refuse catégoriquement mon produit, des gourmets connaissant le vrai caviar. Ca, je peux le comprendre", admet M. Mikami.

Mais le fabricant ajoute que le précieux mets d'origine "est en train de disparaître" et que "des gens sont contents avec (son) produit".

"Je crois que nous pouvons coexister" entre vrai et faux caviars, conclut-il.

Une boîte de Cavianne de 50 grammes est vendue environ 1.000 yens (6 euros), cinquante fois moins que le caviar.

L'entrepreneur avoue être sur la corde raide financièrement, peinant à faire décoller son bénéfice. Mais il est plein d'espoir, rappelant le précédent du crabe d'imitation, aujourd'hui vendu partout dans le monde.

AFP

## **6- Environnement : La Nouvelle Calédonie pourrait entrer au patrimoine mondial de l'Unesco**

Quarante-sept sites naturels ou culturels dont la Nouvelle-Calédonie sont en lice pour l'inscription au Patrimoine mondial de l'Unesco lors de la session annuelle prévue à Québec en juillet.

Le Comité du patrimoine mondial de l'Unesco, composé d'experts et de représentants de 21 pays élus par les États parties, se réunit à Québec (Canada) du 2 au 10 juillet pour choisir parmi les sites proposés ceux qui méritent d'être distingués pour leur "valeur universelle exceptionnelle".

### **Vers une reconnaissance internationale pour des récifs coralliens**

Ils viendront s'ajouter aux 851 sites déjà inscrits dans 141 pays, dont 660 sites culturels, 166 sites naturels et 25 sites mixtes. Des sites ont été proposés cette année par 41 pays, dont pour la première fois le Kirghizstan (montagne sacrée de Sulaiman-Too), la Papouasie-Nouvelle-Guinée (ancien site agricole de Kuk), Saint-Marin (centre historique de Saint-Marin et mont Titano), l'Arabie Saoudite (site archéologique de Al-Hijr) et le Vanuatu (domaine du chef Roi Mata), a indiqué l'Unesco.

La France a présenté 14 sites fortifiés édifiés par Vauban, architecte militaire du roi Louis XIV et le site naturel des Lagons de Nouvelle-Calédonie (Océan Indien).

Cinq zones de ce lagon pourraient ainsi être classées au patrimoine mondial : les récifs d'Entrecasteaux, la zone côtière Nord et Est, les atolls d'Ouvéa et de Beautemps-Beaupré, la région de Bourail et la région de Belep.

L'inscription de ce site au patrimoine mondial de l'Unesco aurait surtout pour objectif de favoriser la conscience locale et internationale des enjeux de la protection de ce milieu marin. Les lagons et notamment les récifs coralliens obtiendraient ainsi une reconnaissance internationale.

### **Premières radiations de sites**

Parmi les autres sites naturels en lice figurent les falaises fossilifères de Joggins (Canada), le parc national du mont Sanqingshan (Chine), le bassin du lac d'Hovsgol (Mongolie), le haut lieu tectonique Sardona (Suisse), l'archipel de Socotra (Yemen).

Chaque site est visité préalablement par une équipe d'experts qui évalue ses qualités intrinsèques et le plan de gestion présenté par les autorités. Le Comité inscrit chaque année au maximum une trentaine de nouveaux sites à cette liste, créée à partir de la Convention de l'Unesco de 1972 sur la protection du patrimoine mondial.

Pour la première fois, l'Unesco avait décidé en 2007 de radier un site : le sanctuaire de l'oryx arabe à Oman, dont la superficie a été réduite de 90% par le sultanat. Ce déclassement menace cette année le site de la vallée de l'Elbe à Dresde (Allemagne), qui avait fait l'objet d'une nouvelle mise en garde de l'Unesco il y a un an en raison de la construction d'un pont de 600 mètres en centre-ville.

RFO



## **QUELQUES DATES A RETENIR :**

### **1 – 1ères Biennales de biologie sous-marine en Bretagne – Pays de Loire**

Un colloque de biologie sous-marine aura lieu à Perros Guirec (22) les **11 et 12 Octobre 2008**. Il réunira des scientifiques et des plongeurs autour du thème de l'environnement.

Des thèmes comme Natura 2000 en Bretagne, la géomorphologie sous-marine, les sentiers sous-marins en Bretagne-Pays de Loire seront abordés en matinée et des ateliers thématiques seront programmés les après-midi. Quatre thèmes seront proposés : les mouillages écologiques, la création de parcs naturels, le plongeur loisir acteur de la surveillance du territoire et les récifs artificiels.

Renseignements, programmes, inscriptions : <http://3b2008.weebly.com> info@cibpl.net

### **2 – Exposition « Les Cétacés » au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris**

Le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris accueille une exposition sur les Cétacés du **11 juin 2008 au 25 mai 2009**. Dix huit squelettes reconstitués, des têtes de baleine grandeur nature seront réunis dans les 1000 m<sup>2</sup> de la Grande Galerie de l'Evolution pour une présentation ludique de ces mammifères marins, de leur origine à la menace d'extinction qui plane actuellement sur certaines espèces



## **SITE WEB A VISITER :**

un site en anglais (ou en italien) avec de très belles photos de Mollusques.

<http://scubaconchigliando.blogspot.com>



## **EN BREF :**

### **1- « Calme plat chez les soles »**

Un livre à lire et à déguster cet été, sur votre serviette de bain : « Calme plat chez les soles » ou la vie intime des animaux de la mer, de la plage et des rochers, de Marc Giraud (Editions Robert Laffont). Un livre rempli de belles histoires écrites avec beaucoup d'humour.

(le jeu bio proposé en début de page est tiré de ce livre)

### **2- « Science et Avenir » de juillet 2008**

A découvrir également, un article de 7 pages sur les **coraux des profondeurs** qui n'ont pas besoin de lumière, de zooxanthelles ou de température chaude, article paru dans le dernier « Science et Avenir ».

### **3- Documents bio de la fédé**

Les documents "le coralligène", "le milieu marin", "les échinodermes", "la nutrition" et "la Guadeloupe" préalablement disponibles "à l'achat" dans la rubrique "Boutique" du site de la CNEBS sont maintenant disponibles en téléchargement sur la page "Documents à télécharger".

### **4- Réponses au jeu bio**

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| 1 : Anatife    | 5 : Crabe         |
| 2 : Huître     | 6 : Etoile de mer |
| 3 : Calmar     | 7 : Langouste     |
| 4 : Holothurie | 8 : Balane        |

**Conception - Réalisation :** Evelyne Boulanger      [boulanger.evelyne@neuf.fr](mailto:boulanger.evelyne@neuf.fr)

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