

Bulles de bio



La Grande boule mystérieuse

DORIS m'a dit qu'il n'était pas indispensable de prendre un aller simple vers les Bermudes pour être confronté aux mystères les plus insondables... Une paire de palmes, un bloc et un masque bien désempu permettent régulièrement aux plongeurs curieux de la vie marine de se trouver face à de véritables énigmes biologiques...

Un Enigmaticum à Cassis.

Imaginez... Vous êtes en exploration sous-marine aux Farillons, au large de Marseille, vers 30 mètres de profondeur, et vous croisez soudainement une sphère translucide d'un mètre de diamètre ou même davantage! Cette aventure est arrivée à quelques rares palanquées, dont celle de Christine Baudin, en septembre 2005. Voici ses propres mots déposés sur le forum de DORIS, pour décrire cette observation: "Une sphère transparente, un peu comme un œuf, traversée de part en part par un tube couleur corail élargi à chaque extrémité [...] Cette chose était souple (y compris le tube) et se déformait avec le courant provoqué par nos coups de palme". Il y a fort à parier que si vous étiez en plongée face à cette sphère géante, et si le courant devait la pousser vers vous, vous auriez une forte envie d'adopter une rétro-pédalage prudent!

À ce jour, personne ne sait quel est l'organisme à qui on doit cette étrange structure sous-marine. Les scientifiques ont un très joli mot pour nommer ce type de structure: Enigmaticum.

Michel Péan a fait passer le premier, en 2007, un appel à témoin sur le forum de DORIS. Il se faisait le relais d'un "Ancien de la Station marine d'Endoume": Helmut Zibrowius, qui s'intéresse depuis longtemps à ce mystère biologique. Ce type de message rentre dans une catégorie nommée "réseau DORIS". Il permet d'attirer l'attention sur une espèce pour laquelle on se pose des questions (épidémie potentielle, espèce envahissante...). Le message du forum indiquait que deux fois déjà, en Croatie, cette sphère avait été observée et photographiée. Pour Helmut Zibrowius, il s'agit de la ponte d'un calmar, mollusque de pleine eau du groupe des Céphalopodes, comme la seiche ou le poulpe. Il doit sans doute s'agir d'un calmar des eaux profondes, car les pontes se rencontrent à plus de 30 mètres de profondeur. A priori, cette ponte volumineuse devrait contenir de très nombreux embryons. Dans le message du forum, le scientifique indiquait ensuite le protocole à appliquer par tout plongeur rencontrant cet Enigmaticum:

- *L'observer en détail (œufs reconnaissables dispersés dans l'ensemble ou arrangés près de la surface?).*
- *La photographier.*
- *La manipuler (consistance?).*
- *Explorer la structure centrale transversale (Manchon ouvert? Alors y enfoncer le bras à la façon des vétérinaires).*

- *Prélever un morceau (découper?) contenant des œufs et en fixer une partie dans le formol et une partie dans l'éthanol non dénaturé (ne le regrettez pas).*
 - *Mieux encore, débrouillez-vous à ramener la sphère entière...*
- Disposant d'échantillons (formol, éthanol) des spécialistes⁽¹⁾ seront en mesure d'attribuer ce type de "grande sphère transparente" à une espèce précise. Gardez cette information en mémoire!"

Ce protocole, saurez-vous l'appliquer? Si oui, vous permettrez à la science de faire un grand pas en avant! Helmut Zibrowius insiste sur le fait que des photos, même bienvenues, ne remplaceront jamais un prélèvement. Il ajoute qu'il ne faut pas se poser trop de questions sur la légitimité ou la légalité de ce geste de prélèvement, on ne vous reprochera jamais, bien au contraire, de ramener en surface tout ou partie de cette structure qui, à ce jour, ne dispose d'aucun état civil... Il ne s'agira jamais, selon les propres mots du chercheur, d'"un crime contre la biosphère"! Spécialiste des Cnidaires, Helmut Zibrowius n'est pas un spécialiste des Céphalopodes mais c'est un zoologiste particulièrement intéressé par le monde animal de Méditerranée. L'hypothèse qu'il propose au sujet de cette "Big Transparent Sphère", ou "BTS" dans la littérature anglo-saxonne, est étayée par des spécialistes des Céphalopodes. Nous avons déjà vu passer sur le forum de DORIS des photos de pontes géantes de grand calmar, comme en témoigne ci-contre la photo de Jean-Michel Sutour.

Rebondissement

Un spécialiste du plancton gélatineux, Serge Dallot, nous fait part d'une autre hypothèse! Pour le scientifique, qui nomme notre mystère biologique "Gst", Grande sphère transparente, cette structure est peut-être la logette d'un organisme du groupe des Appendiculaires. Ces animaux sont apparentés aux Vertébrés car ils possèdent une "chorde", c'est-à-dire un organe proche de notre colonne vertébrale. Ce sont des organismes très peu connus. Ils sont discrets et



Vincent Maran
Responsable de rubrique

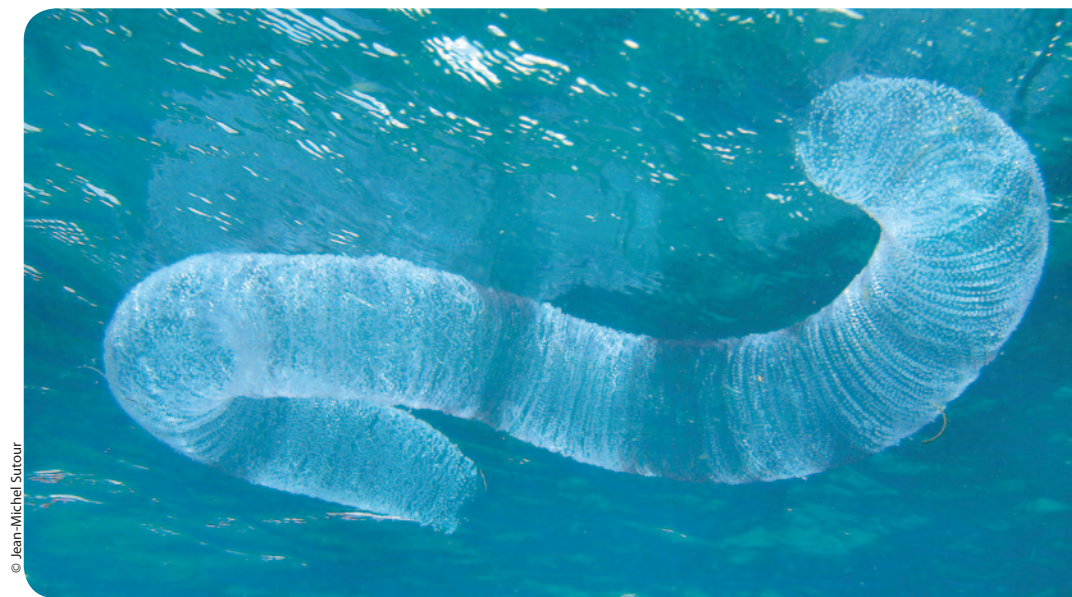
souvent de très petite taille. Une fiche DORIS présente l'un de ces organismes: l'appendiculaire ellipsoïdal (*Kowalevskia tenuis*), très bel animal planctonique présent au large de nos côtes. Une magnifique photo, prise par Stéphane Jamme, ouvre cette fiche. Voici ce que le spécialiste du plancton écrit pour justifier son hypothèse: "logette d'appendiculaire": "Les logettes sont des pièges externes à symétrie bilatérale destinés à la collecte de la nourriture (algues et particules sestonique [N.D.L.R.: le seston est l'ensemble des particules vivantes ou non en suspension dans l'eau]). La structure de la logette est une sécrétion de l'épiderme qui se gonfle comme un airbag par un mécanisme enzymatique et mécanique. L'appendiculaire se tient à l'intérieur de la logette, il crée un courant d'eau en battant de la queue (contenant une chorde). Le plancton contenu dans l'eau y est concentré, l'animal s'en nourrit.

- *Pourquoi les sacs sont-ils vides? Les logettes sont abandonnées lorsque les filtres concentrateurs sont colmatés. L'animal en secrète alors une autre.*
- *Pourquoi n'a-t-on jamais trouvé de sacs pleins? Les sacs contenant un appendiculaire ont des filtres non colmatés, la Gst est complètement transparente et l'animal contenu dans la logette est relativement petit: le tout passe plus facilement inaperçu qu'une logette vide. L'animal inquiet (manipulation de la Gst) quitte sa logette par une trappe de sortie.*

À quoi correspond la structure interne? Ce sont les entonnoirs concentrateurs creux, communicants avec l'eau de mer extérieure par une sorte de canule où l'animal applique sa bouche pour téter le concentra. La structure interne des logettes est complexe mais toujours transparente. La couleur des entonnoirs colmatés est le plus souvent vert (chlorophylle) ou rouge (algues différentes des eaux rouges en été...);

Un problème toutefois: on devrait voir la "canule buccale" [N.D.L.R.: un "tuyau" dirigé vers la bouche de l'animal] au milieu de la structure en entonnoir des Gst, dirigée vers l'intérieur de la sphère. Je ne la vois pas mais c'est peut-être à cause du manque de vues de profil et de sa transparence. Son existence est cruciale pour cette hypothèse.

- *Existe-t-il des logettes de grande taille? La réponse est oui. Les logettes vides centimétriques de *Kowalevskia tenuis* sont souvent photographiées; elles sont caractéristiques, en forme de citrouille. Une logette géante (de 75 cm à 1 m d'en-*



Une ponte de grand calmar en Martinique.

vergure) est connue depuis peu, celle de *Bathochordaeus charon*, assez semblable à la logette de *Kowalevskia*. Ces grandes espèces vivent en profondeur où l'eau est froide."

Il y a donc différentes hypothèses proposées, et c'est peut-être vous, avec votre prélèvement, qui allez permettre de valider l'une d'elles...

Nous, webmasters du site DORIS, nous n'avons pas grand-chose à apporter actuellement en complément d'argumentation au sujet de ces propositions. Nos compétences n'égalent jamais dans leurs domaines celles des deux chercheurs aux avis différents et bien argumentés. En revanche, même modestement, nous nous faisons un plaisir de participer à cette aventure scientifique. Plusieurs publications ont déjà vu le jour suite à des rencontres "amateurs-scientifiques" nées sur DORIS. Le site DORIS permet ainsi de rassembler les observations et les photographies de plongeurs naturalistes de plus en plus nombreux. Christine Baudin, plongeuse citée au début de l'article, n'avait pas de cliché de l'Enigmaticum rencontré, mais elle avait réalisé un schéma et une description très conformes au peu que l'on sait à son sujet.

Nouveau témoignage sur le forum de DORIS, Michel Péan, toujours lui, se fait le relais d'un plongeur de son club: Alain Beauté, qui a pris une photo de la Bts près de Cassis, lors d'une plongée à Castalviel en août 2009. À 45 m de profondeur, il a observé et photographié un Enigmaticum d'un mètre de diamètre environ. Sa photo, aussi belle que mystérieuse, permet d'illustrer cet article et confirme ce que nous sommes nombreux à

penser: tout plongeur amateur, mais curieux de son environnement, peut devenir acteur d'une meilleure connaissance du monde vivant sous-marin. La communauté scientifique peut compter sur un relais efficace: DORIS et tous ses participants! ■

⁽¹⁾ Si vous êtes en possession d'un échantillon de la Bts, déposez un message à destination des webmasters de DORIS (onglet "contact" du site), la procédure à suivre vous sera indiquée.

L'auteur remercie très chaleureusement Helmut Zibrowius (Station marine d'Endoume) et Serge Dallot (Observatoire océanologique de Villefranche-sur-Mer) pour les nombreuses informations transmises. Toutes ne pouvaient hélas pas être publiées ici. L'auteur les tient à la disposition de ceux qui souhaiteraient en savoir davantage. Et Serge Dallot communique à ceux que le sujet intéresse l'adresse d'un site spécialisé sur les appendiculaires:

<http://www.obs-vlfr.fr/~eurapp/>
(voir "Image collection")

L'auteur remercie également Christine Baudin et Alain Beauté pour leurs témoignages illustrés de manière si intéressante, ainsi que Michel Péan d'avoir joué l'indispensable rôle de relais.

Grand merci également à Stéphane Jamme, Jean-Michel Sutour et Miro Andric pour leurs clichés complémentaires. Il est à noter qu'Alain et Michel appartiennent au même club: la section plongée du Club sportif pertuisien, à Pertuis dans le Vaucluse, dont un membre nous avait déjà fourni une photo bienvenue pour illustrer un article précédent sur les éponges carnivores!

La plupart des étranges organismes du plancton gélatineux de nos côtes peuvent être vus sur doris.ffessm.fr.