

# Préface

Jacques Dumas

- Président de la Commission Nationale Environnement et Biologie Subaquatiques
- Instructeur National de Biologie Subaquatique

Trop peu d'informations illustrées sont accessibles sur le net en dehors des fiches DORIS bien sûr, et guère plus au format papier, ce qui donne encore plus de valeur à un ouvrage aussi magnifiquement illustré. Qu'il soit destiné à compléter les bibliothèques des passionnés de biologie marine ou à accompagner des ballades comme guide de terrain, cette trilogie méritera sa place pour tout public passionné de la nature. La région maritime de la baie de Saint-Brieuc mérite bien cet hommage !

Je me souviens encore ému, il y a maintenant une dizaine d'années, d'un stage de formation de formateurs de Biologie 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> degré qui se déroulait à Paimpol. De magnifiques rencontres sous-marines nous avaient émerveillés, et tout particulièrement après une exploration au travers des laminaires des moments magiques passés avec un grand dauphin en guise de bouquet final d'une plongée à Bréhat. Et oui les eaux sont tellement belles qu'il n'est point nécessaire de traverser les océans pour partager des instants uniques comme peuvent l'être ceux passés avec un dauphin venu ce jour-là à ma rencontre... De temps à autre je me plais à revoir les images collectées à cette occasion, et mes coéquipiers de l'époque de me rappeler ce jour béni.

Dès la lecture des premières pages de ce tome 2, je n'ai qu'une envie, celle de revenir dans cette magnifique baie tremper mes palmes muni de mon appareil photo, ou tout simplement flâner et contempler la mer des journées durant.

Le parti pris des auteurs m'avait paru assez

étonnant de choisir pour le premier tome des embranchements plutôt mal connus des plongeurs, ou du moins pas unanimement attractifs, comme les éponges, et surtout les ascidies, tout en conservant cependant les incontournables des fonds régionaux que sont les crustacés et les cnidaires. Le deuxième tome est pour sa part focalisé sur deux immenses embranchements en termes de représentants locaux, les mollusques et les échinodermes. Il faudra donc patienter jusqu'au troisième pour voir enfin ce que tous les plongeurs tentent d'observer, croient parfois connaître et finalement connaissent très mal, les vertébrés, associés à ceux qui font le décor, les végétaux. La lecture du tome 2 m'a fait comprendre la pertinence du choix et vous donnera envie de suivre encore la montée en puissance dans la trilogie avec le tome 3. De lecture facile sans connaissance de biologie, nous trouvons au fil des pages des informations précieuses afin de préparer les rencontres. La qualité de l'ouvrage est à la dimension des auteurs, **ÉCORESPONSABLE** et résolu-

ment **ÉDUCATIVE**. Nul doute que la lecture en fera réfléchir plus d'un et aidera à comprendre la mer au sens large du terme. C'est tout à fait remarquable ce que deux passionnés comme Pierre Cottin et Laurent Richard ont pu réaliser avec un club associatif. Ces ouvrages uniques laisseront sans aucun doute leur marque comme référentiels de connaissance de la baie, que les générations futures pourront consulter. Je n'aurais qu'un souhait que partageront certainement les auteurs, ce serait que les futures générations en consultant cet ouvrage puisse relier leurs observations du moment et retrouver pendant des siècles les espèces ici documentées.

Merci aux auteurs et bravo !

Page de gauche : l'épave du Helge près de l'île de Bréhat.

Page de droite : cette étonnante « réunion » de pétoncles noirs est un véritable cadeau pour photographe !





# Les mollusques

L'embranchement des mollusques est le deuxième groupe le plus important après celui des arthropodes et la majorité des espèces vit en milieu aquatique, principalement dans les mers et les océans. Le mot mollusque vient du latin « mollis », mou. Le corps du mollusque est mou. Les espèces observées par les plongeurs sont réparties sur les quatre principales classes de cet embranchement qui en compte huit.

## Les gastéropodes

- prosobranches comme le calliostome (1)
- opisthobranches comme l'antiopelle (2)

## Les bivalves ou lamellibranches

comme le pétoncle (3)

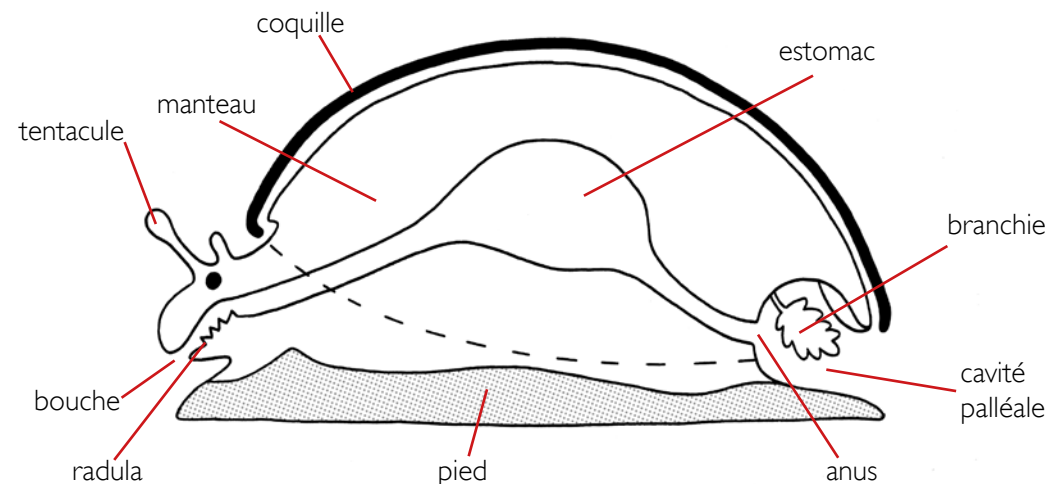
**Les céphalopodes** comme la seiche (4)

**Les polyplacophores** comme le chiton (5)

La majorité des mollusques possède une coquille interne ou externe, mais les limaces de mer en sont dépourvues. Malgré une grande diversité de formes, les mollusques présentent des caractéristiques communes. **Un corps mou** qui contient la **masse viscérale**. Il est recouvert d'un **manteau** qui sécrète la **coquille** et qui délimite



Étonnant : les poulpes (céphalopodes) ont la capacité de modifier leur propre code génétique. Cette information suprenante nous a été rapportée par Eli Eisenberg, scientifique à l'université de Tel Aviv, qui a réalisé une étude sur l'intelligence de ces animaux. Il montre, par ses études, que ces animaux sont capables de « manipuler » leur propre code génétique. Et nul doute que ces espèces n'ont pas fini de nous surprendre !



**Schéma d'un mollusque type**

aussi la **cavité palléale** abritant les **branchies** (respiration). **Un pied musculueux** leur sert à se déplacer, s'enfouir ou adhérer fortement aux roches. Une tête portant la bouche, les yeux, des antennes et **une radula** (sorte de langue râpeuse). Seuls les bivalves ne possèdent pas de tête individualisée.

La reproduction chez les mollusques est uniquement sexuée (sexes séparés, hermaphrodisme ou changement de sexe). Les différents habitats marins présents dans la baie de Saint-Brieuc hébergent une très grande variété de mollusques. Nous ne vous présenterons que ceux que nous rencontrons lors de nos explorations sous-marines. Plusieurs espèces fouisseuses sont inaccessibles et d'autres espèces très mimétiques ou de petite taille échappent à notre regard. De nombreux mollusques vivent également sur la partie haute de la zone médiolittorale

(l'estran), peu fréquentée par les plongeurs. Nous ne pouvons que vous encourager à visiter le très riche site de « l'estran 22 » ou vous rendre à « la maison de la baie » à Hillion (22) pour en apprendre davantage sur ces espèces.

Ci-dessous, accouplement de limaces *Polycera faeroensis*.





## LES GASTÉROPODES PROSOBRANCHES OU « ESCARGOTS DE MER »

Ils sont constitués d'une seule coquille le plus souvent conique et spiralée. La masse viscérale a suivi cette torsion, ce qui a eu pour effet de ramener les branchies, l'anus et les orifices des organes excréteurs vers l'avant. D'où leur dénomination de prosobranch qui signifie « dont les branchies sont situées en avant (du cœur) ».

### Buccin commun ou bulot *Buccinum undatum*

Taille moyenne : 8 cm

C'est en hiver, à partir de la mi-novembre que le bulot réapparaît sur les fonds sableux pour se reproduire. Plusieurs femelles fécondées se rassemblent et déposent leurs œufs dans des capsules chitineuses blanches formant des amas caractéristiques qui peuvent atteindre 20 cm de hauteur. Chaque capsule renferme environ mille œufs dont la grande majorité servira de ressources énergétiques pour la trentaine qui se transformeront en embryons. Lors de l'éclosion, soit environ 2 mois après la ponte, les juvéniles qui mesurent environ 2 mm auront les mêmes caractères que l'adulte. La femelle atteint sa maturité sexuelle à l'âge de 4-5 ans et mesure alors environ 5 cm. La taille minimum autorisée pour la pêche est 4,5 cm.

Quel est l'intérêt de ces pontes collectives ? Le développement embryonnaire dure 2 mois et pendant ce temps de nombreux prédateurs comme les nasses, les pagures accompagnés de leur anémone et les crabes vont s'attaquer aux œufs en perforant les capsules. Finalement l'épaisseur des couches fibreuses des capsules périphériques sacrifiées empêchera la destruction totale des œufs et ainsi l'espèce pourra se reproduire. Le bulot se nourrit de vers et de mollusques bivalves comme les coques, mais il est également charognard car on peut l'observer en compagnie des nasses dévorant les restes d'animaux morts.

Sa coquille vide est rapidement occupée par les pagures et très souvent par le gonfaron (ci-dessous en bas de page).



Des pontes de buccin, appréciées par un redoutable prédateur : l'étrille.





## Helcion *Patella pellucida*



Taille : 20 mm de long maximum  
Il vit exclusivement sur les frondes, les stipes et les crampons des laminaires et donc jusqu'à une profondeur de 20 à 25 m, limite de la présence de ces algues.  
Sa durée de vie ne dépasse pas un an.  
De nombreux plongeurs ne l'ont encore jamais repéré alors qu'il est présent sur quasiment tous les sites. Les individus sont souvent de toute petite taille, inférieure à un cm et il suffit d'en avoir observé un pour les repérer ensuite rapidement. Il n'est pas rare d'observer des colonies importantes comme sur ces photos.  
Les jeunes helcions broutent les microalgues présentes sur la surface des frondes de laminaires (comme on peut le voir sur la photo du haut) alors que les plus âgés se nourrissent des tissus de l'algue (photo ci-contre) allant même jusqu'à fragiliser cette dernière qui, souvent se déchire sous l'effet des fortes houles.



## Fusinus rostré *Gracilipurpura rostrata*

Taille : environ 3 cm  
D'introduction récente dans la baie, ce gastéropode se rencontre désormais sur de nombreux sites de plongée, de quelques mètres de profondeur jusqu'à 20 m et peut-être plus. Cette espèce invasive est originaire de la Méditerranée et des côtes atlantiques du Portugal et du nord de l'Espagne. Certains chercheurs pensent qu'elle aurait été introduite en Manche par le transfert d'huîtres.



## Les gastéropodes prosobranches

Le fusinus rostré vit principalement sur des fonds de sables grossiers composés de débris coquilliers et de maërl, mais aussi sur des fonds sablo-vaseux ou encore au milieu des coquilles vides des crépidules.  
Le pied de couleur rouge est piqueté de petites zébrures blanches. Le long canal siphonal mesure près d'un tiers de la longueur totale de la coquille.  
C'est un carnivore qui se nourrit de mollusques bivalves et de vers.





Polycère des Féroé

*Polycera faeroensis*



Famille : Polyceridés

Taille : peut atteindre 4,5 cm

Le corps est blanc translucide et une ligne médiane jaune part des branchies jusqu'à la pointe de la queue. La tête porte de nombreux tentacules labiaux et deux rhinophores lamellés. Le panache branchial est entouré de part et d'autre d'un appendice en forme de virgule. Les extrémités des tentacules, des rhinophores et des branchies sont jaunes. *Polycera faeroensis* est carnivore et se nourrit de bryozoaires, en particulier *Bugulina turbinata* (photo du haut) et *Bicelariella ciliata* (livre 1 page 229). On peut l'observer de mars à juillet sur des fonds allant jusqu'à 30 m.

Ci-contre : image d'accouplement et de fécondation croisée chez ces animaux hermaphrodites.



Thécacère emplumé

*Thecacera pennigera*



Famille : Polyceridés

Taille : peut mesurer 3 cm

On ne peut le confondre avec un autre. Son corps blanc translucide est parsemé de petits points noirs et de taches orangées plus grandes. En arrière des branchies se trouve de part et d'autre une excroissance charnue. Les rhinophores lamellés sont protégés en avant et sur le côté par une membrane en forme d'oreille. Il a été observé de mai à août sur des fonds de 15 à 25 m où il se nourrit de bryozoaires du genre *Bugula* (livre 1 page 234). On le voit sur ces photos à la recherche de sa nourriture sur l'algue *Plocamium cartilagineum*.









## Coquille Saint-Jacques *Pecten maximus*



Taille : peut atteindre 12 à 15 cm  
Elle vit dans des fonds meubles (maërl ou sable vaseux), entre 5 et 40 mètres sous le zéro des cartes. C'est un bivalve asymétrique qui présente une valve convexe et une valve plate. Les deux oreilles sont égales de part et d'autre de la charnière. La face plate (supérieure) sert parfois de substrat à d'autres organismes fixés : hydraires, bryozoaires, ascidies, algues et même mollusques comme l'anomie et la crépidule. Lorsque la coquille est entrouverte, on peut observer une multitude d'yeux parmi les tentacules qui bordent le manteau. La coquille Saint-Jacques se nourrit par filtration, essentiellement de phytoplancton.

Une glande reproductrice hermaphrodite que l'on nomme « corail » est composée d'une partie orangée (femelle) et d'une partie crème (mâle). Après la fécondation naît une larve pélagique qui se transformera en 3 à 5 semaines en un jeune coquillage fixé sur un support par un « byssus ». Au bout

d'environ 4 mois, la coquille se détachera de son support et commencera une vie libre benthique. La maturité sexuelle survient vers l'âge de 2 à 3 ans selon la localisation des bancs. Ce n'est qu'au troisième ou quatrième hiver qu'elle atteindra sa taille commerciale à 10,2 cm.



Cette jeune coquille d'environ 4 à 5 cm vit déjà sa deuxième année d'existence (1). A peine enfouie, les valves légèrement entrouvertes, on peut apercevoir les tentacules sensoriels de cette coquille (2). De plus près, dans l'entrebaillement, on aperçoit les branchies qui permettent à la coquille de s'oxygéner (3).





**Oursin violet**  
*Paracentrotus lividus*



Taille : autour de 8 cm (test et piquants)  
L'oursin violet vit sur des fonds rocheux et ne se déplace que la nuit pour brouter les algues. De jour il se cache dans les failles rocheuses ou dans des logettes qu'il a lui-même creusées à l'aide de ses piquants. Il se reproduit annuellement à la fin du printemps. Les sexes sont séparés et la fécondation est externe. Une fois les gamètes libérés dans le milieu, les œufs fécondés donneront des larves pélagiques qui, après métamorphose, donneront de petits oursins. Les gisements d'oursins violets ont été surexploités et ont pratiquement disparu dans la baie de Saint-Brieuc. La longévité de cet animal à croissance lente est estimée à 10-11 ans. Malgré sa quasi disparition sur cette zone, la pêche de l'oursin n'est pas interdite et la taille autorisée est de 5 cm sans les piquants, ce qui correspond à un individu d'environ 5 ans.



**Oursin vert**  
*Psammechinus miliaris*



Taille : environ 5 cm (test et piquants)  
L'oursin vert vit dans les anfractuosités ou sous les pierres. De forme sphérique assez aplatie aux deux pôles, il possède des piquants courts et épais, verdâtres, à extrémité violette. C'est une espèce omnivore qui se nourrit aussi bien d'algues que de petits invertébrés. Il se recouvre parfois de divers débris de coquillages qu'il fixe grâce à ses longs podia. (photo du dessus).

