



Frédéric Elie on
ResearchGate

Les « méduses voilettes » ou vélelles

Frédéric Elie
mai 2010, avril 2012

CopyrightFrance.com

La reproduction des articles, images ou graphiques de ce site, pour usage collectif, y compris dans le cadre des études scolaires et supérieures, est INTERDITE. Seuls sont autorisés les extraits, pour exemple ou illustration, à la seule condition de mentionner clairement l'auteur et la référence de l'article.

« Si vous ne dites rien à votre brouillon, votre brouillon ne vous dira rien ! »
Jacques Breuneval, mathématicien, professeur à l'université Aix-Marseille I, 1980

Abstract : Quel ne fut pas notre étonnement lorsque mon épouse et moi, ainsi que d'autres promeneurs, constatons sur les rivages de l'îlot du Gaou (objet d'un [autre article sur ce site](#)), de la commune de Six-Fours-lès-Plages, des centaines de « pastilles » bleues, plates et allongées, échouées sur le sable, ou flottant à la surface de l'eau, en cet après-midi du mois de mai 2010. La plupart des gens se demandent ce que c'est et certains ramassent des échantillons, ce que je fais aussi. Nous observons alors ceci : l'organisme se présente comme un disque allongé cartilagineux, translucide, de reflets bleutés, avec sur l'une de ses faces une sorte de « voile » pratiquement incolore. Sur le bord du disque, sur toute la périphérie, sont implantées des minuscules tentacules. Des stries concentriques recouvrent la face, comme sur la coquille d'une moule.

Certains disent que ce sont comme des moules sans coquille, d'autres que ce sont comme des méduses.

En bon ignorant insatisfait que je suis, je me renseigne auprès d'un pêcheur habitué de ces lieux : il m'explique que ces organismes sont appelés des « voilettes », que ce sont une espèce de méduse, et qu'il n'est pas rare de les voir s'échouer en colonie sur les rivages du Gaou au printemps, surtout suite à des changements relativement brutaux de température de la mer. Il est vrai que les côtes provençales ont connu, ce printemps, une vague de fraîcheur relative qui a succédé à une courte période de chaleur durant une ou deux semaines en avril.

SOMMAIRE

- 1 – Description
- 2 - De quoi se nourrit la vélelle ?
- 3 - Comment la vélelle se déplace-t-elle ?
- 4 - Comment la vélelle se reproduit-elle ?
- Annexe 1 : Les Cnidaires
- Annexe 2 : Polypes
- Bibliographie



A gauche, colonie de « voilettes » échouée sur une plage du Gaou. A droite : premières constatations (toutes les photos de l'article sont de F. Élie, mai 2010)

1 - Description

Les « méduses voilettes », comme on les appelle sur la côte méditerranéenne de la France, forment toujours des colonies qui flottent à la surface de l'eau, la « voile » émergeant vers le ciel et qui leur permet d'être déplacées par le vent.

Divers autres noms les désignent : sur la côte basque, on les appelle « barque de la saint-Jean », sur la côte catalane « barque de la saint-Pierre », en Grande-Bretagne « le navigateur Jacques poussé par le vent » (Jack sail by the wind)... mais au-delà de ces appellations inspirées par les Evangiles des chrétiens, le nom officiel français est : **véléle** (du latin « velella » qui signifie tout simplement « voile »). Le nom scientifique est « **Veleva veleva** » (non, je ne bégaie pas, le premier terme désigne le Genre, et le second l'Espèce, en Zoologie systématique).

Le disque cartilagineux de la vélele est de forme elliptique et peut atteindre une longueur de 6 cm, quoique des véleles de 8 cm ont été observées. La hauteur maximale de la « voile » est 3 cm.

La vélele vit en pleine mer, à la surface de l'eau, ce qui fait d'elle un « **pleuston** », ce terme désignant l'ensemble des organismes qui vivent, se meuvent, s'aiment et meurent entre l'eau et l'air. On la trouve dans les mers et océans tempérés et tropicaux.

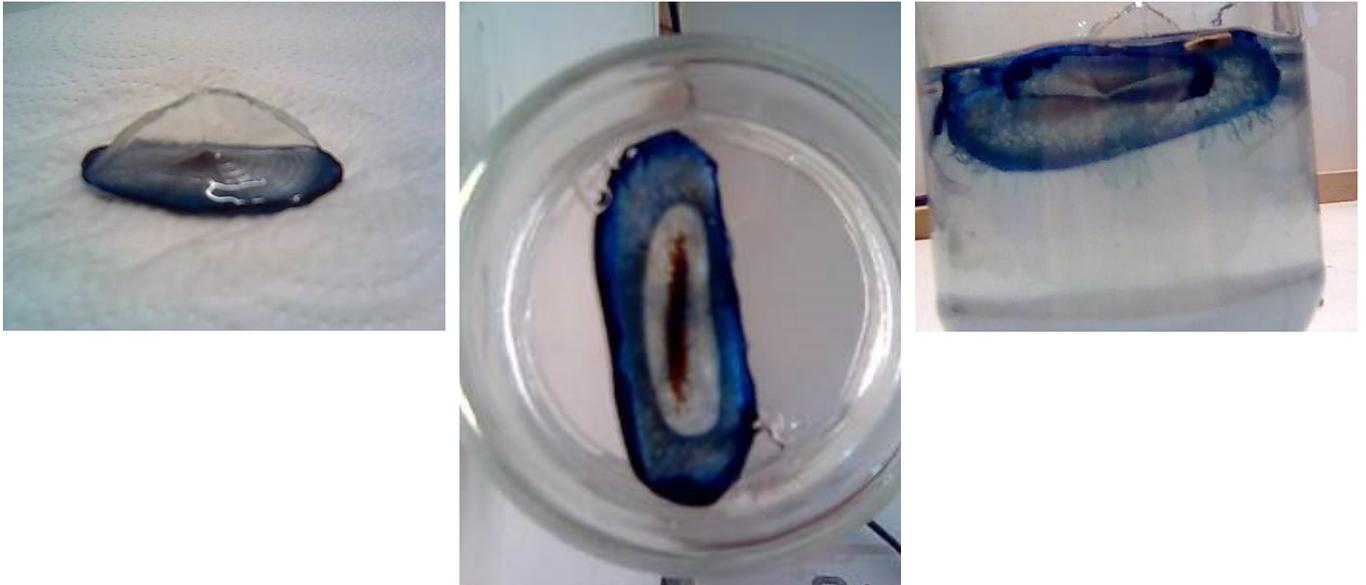
Sur le disque on peut voir des stries elliptiques concentriques. Des formes sinueuses sont également observables sur la voile.

Malgré leur nom « méduse voilette » les véleles ne sont pas des méduses, quoique comme ces dernières elles font partie du même embranchement des **Cnidaires** (voir [Annexe 1](#)). Ce sont en fait des **polypes** de structure particulière. Voir [l'Annexe 2](#) pour savoir ce que désigne un « polype » (rien à voir avec ce que l'on appelle polypes en pathologie).

Pour la vélele, il s'agit d'un polype spécialisé pour nourrir l'organisme (polype nourricier ou gastérozoïde), situé sous le disque flotteur, muni d'une bouche terminale et qu'entourent des polypes urticants bleus chargés de défendre la colonie contre les prédateurs (ceux-ci sont les poissons-lune, les gastéropodes, les janthines, les nudibranches), et d'attraper les proies pour la nourriture.

Sous le flotteur se trouvent aussi des rangées de polypes reproducteurs beaucoup plus petits.

La longueur des polypes nourriciers peut atteindre 3 cm.



A gauche : voile de la vélelle – Au centre : le polype nourricier sous le flotteur – A droite : les polypes urticants sur la périphérie du disque flotteur

2 - De quoi se nourrit la vélelle ?

La vélelle se nourrit de planctons : avec ses polypes nourriciers périphériques, elle capture les microorganismes situés dans les planctons, comme les œufs de poisson, les appendiculaires, les copépodes, etc. les polypes nourriciers sont équipés de **cnidocytes**, qui sont des cellules urticantes. Elles piquent les proies et celles-ci sont amenées vers le polype nourricier.

A noter que le caractère urticant des cnidocytes ne présente pas de danger pour l'homme, quoiqu'il est déconseillé pour les enfants et les personnes allergiques de porter les doigts à la bouche ou aux yeux après avoir touché une vélelle.

La vélelle s'associe souvent en symbiose avec les **zooxanthelles** qui la colonisent. Cette symbiose entraîne une teinte brune au niveau des polypes et elle offre l'avantage d'être une source supplémentaire de matière organique pour la vélelle.

La couleur bleue dans le corps des vélelles est due à la présence d'algues symbiotiques dans les tissus.

3 - Comment la vélelle se déplace-t-elle ?

La vélelle flotte à la surface de l'eau grâce à des petits sacs remplis de gaz contenus dans le disque gélatineux (**pneumatocyste**). Elle avance grâce à l'action du vent sur sa voile. Celle-ci n'est pas toujours alignée suivant l'axe principal du disque flotteur, mais présente une inclinaison qui peut aller jusqu'à 30°. Cette inclinaison peut être orientée soit à droite, soit à gauche, par rapport à l'axe. Il en résulte que, lorsqu'une colonie de vélelles contient des populations avec des inclinaisons différentes, elle peut se scinder en deux parties ou plus, qui prennent des directions différentes lors de leur périple.

Les vélelles sont regroupées en colonies flottant à la surface de la mer, sur des distances allant de quelques dizaines de mètres jusqu'à 50 km ! Elles sont très resserrées entre elles : environ 100 vélelles/m² dans les cas les plus denses.

Les bancs de vélelles peuvent être poussés de la haute mer sur les côtes et y échouer en grand nombre. Une fois sur terre, les vélelles se décomposent en dégageant une odeur écœurante, et au bout de quelques heures ne subsiste que les parties solides de l'animal, le liquide intérieur ayant disparu, diffusé dans le sol ou évaporé. A l'origine de ces phénomènes d'échouage peut être une variation brusque de la température superficielle de l'eau des océans

et le changement des courants de surface qui s'ensuit. Aussi observe-t-on souvent ces échouages au printemps dans l'hémisphère Nord.

Néanmoins, depuis quelques années ce phénomène s'est amplifié et élargi sur des grandes étendues océaniques. On commence à invoquer la possibilité des effets du [changement climatique](#) dû au réchauffement par effet de serre, mais cette hypothèse n'est pas encore étayée.

4 - Comment la vélelle se reproduit-elle ?

Pour sa reproduction la vélelle passe par une phase sexuée, où elle devient une minuscule méduse de 3 mm émise par les polypes reproducteurs ou **gonozoïdes**. Les gamètes sont libérées par elles dans l'eau et fécondent. Après la fécondation une larve pélagique se forme et est asexuée. Les larves sont regroupées en colonie au sein de laquelle une partie seulement des larves sont le siège de formation de poches d'huile qui vont leur permettre de remonter à la surface où la vélelle va pouvoir se développer.



D'autres photos de vélelles aimablement fournies par un admirateur de mon site, avril 2012 (et que je remercie vivement !)

Annexe 1 : Les Cnidaires

Les Cnidaires sont l'embranchement des organismes aquatiques (principalement marins) : ces organismes peuvent être mobiles ou fixes, mais toujours carnivores, et présentant une symétrie radiaire (c'est-à-dire une symétrie qui part du centre). Ils possèdent toujours des cellules urticantes (les **cnidocytes**). On dit que ce sont des métazoaires diploblastiques à symétrie radiaire. Les Cnidaires présentent deux types de morphologies : les méduses et les polypes. Certains Cnidaires, formant la classe des **Hydrozoaires**, sont caractérisés par le fait qu'ils subissent, dans leur développement, un cycle alterné les faisant passer de la phase méduse à

la phase polype. L'une des phases peut ensuite disparaître au profit de l'autre. Lorsque la phase qui demeure est celle du polype, on a affaire à la sous-classe des **Hydroïdes**. C'est le cas de la vélelle.

Les Hydroïdes dont le polype est dépourvu d'une protection rigide constituent l'ordre des **Anthoathécates** (cas de la vélelle).

Le corps des Cnidaires est constitué d'une cavité unique gastrovasculaire terminée par une « bouche », orifice central ouvert sur l'extérieur. L'organisme est divisé en deux couches de cellules, l'une interne qui constitue la paroi digestive, l'autre externe qui constitue l'**ectoderme**, zone périphérique munie de cellules urticantes, les cnidoblastes (et qui sont à l'origine de l'appellation Cnidaire). Les deux couches sont séparées par une paroi gélatineuse appelée **mésoglée**.

Les Cnidaires se répartissent en trois grandes espèces : les Méduses (Hydroméduses et Scyphoméduses), les Siphonophores qui sont des organismes coloniaux, et les Vélelles.

● Les Méduses :

Ces organismes sont libres et isolés, leur corps appelé ombrelle a une forme de calotte sphérique, creuse, la partie convexe (bombée) étant orientée vers le haut.

Dans la partie concave (creuse) se trouve le manubrium équipé d'une bouche terminale. A la périphérie de la calotte sont disposées des tentacules contenant des cnidoblastes, les cellules urticantes.

Le déplacement des Méduses est assuré par les contractions de l'ombrelle.

Les Méduses se subdivisent en :

- **Hydroméduses** : la zone située sous l'ombrelle est fermée par un diaphragme, le velum, ouvert au centre au niveau de la bouche du manubrium. Leur taille varie de quelques millimètres à quelques centimètres. Elles appartiennent au mésoplancton et au macroplancton.
- **Scyphoméduses**, ou Méduses acalèphes : elles sont dépourvues de velum. Autour de leur bouche se trouvent des appendices buccaux. Le bord de l'ombrelle est équipé d'organes sensoriels. La taille des Scyphoméduses peut atteindre 50 cm, ce qui fait d'elles des éléments du macroplancton et du mégaloplancton.

● Les Siphonophores :

Ces organismes sont des colonies flottantes regroupant des individus différents, ni isolés ni autonomes qui, ensemble, assurent les fonctions vitales du groupe, le Siphonophore, lequel est interprété comme étant l'organisme autonome. Les individus dérivent d'une forme Méduse fixée à la colonie par son pôle aboral.

Ainsi, de façon non exhaustive, on identifie :

- les individus qui servent d'axe de croissance, de communication et de fixation de toute la colonie, cordon creux appelé **stolon**
- ceux qui servent de flotteur ou **pneumatophore**, contenant des poches de gaz assurant la flottabilité
- ceux qui, en forme de cloche natatoire, assurent le déplacement de la colonie
- les individus qui se succèdent le long du stolon, les **cormidies** : ce sont des individus semblables avec des fonctions spécifiques comme la protection (plaques formant un bouclier ou **aspidozoïde**), l'excrétion (pores ou **cystozoïdes**), la reproduction (les **gonozoïdes**, porteurs de gonades et rejetant les gamètes à la mer pour la fécondation), la nutrition (**gastrozoïdes**, formés d'une cavité gastrique portant à leur base un « filet » riche en cnidoblastes, urticants, destiné à capturer les proies)...

Le Siphonophore le plus grand est la Physalie, avec ses 30 cm de long.

● Les Vélelles, objet du présent article.

Le tableau ci-dessous résume la classification de la Vélelle :

Classification	désignation
Embranchement	Cnidaires
Classe	Hydrozoaires
Sous-classe	Hydroïdes
Ordre	Anthoathécates
Sous-ordre	Capités
Famille	Porpitédés
Genre	Verella
Espèce	verella

*Classification systématique de la Véllele
(source : DORIS)*

Annexe 2 : Polypes

Le polype est un animal mou ayant la forme d'un sac allongé dont la taille va de quelques mm à plusieurs cm selon l'espèce des individus qui le possèdent. Il est fixé à un substrat par l'intermédiaire d'une sole pédieuse. Il est muni d'une cavité gastrique qui s'ouvre vers l'extérieur par un orifice buccal lui permettant de se nourrir et d'excréter les produits non digérés. La bouche est entourée d'une rangée de tentacules qui prolongent la cavité gastrique.

Comme vu en [Annexe 1](#), le polype est constitué de deux couches de cellules, l'ectoderme et l'endoderme, séparées par une couche gélatineuse, la mésoglyée.

Les polypes sont très répandus dans la nature et interviennent dans diverses formations. Par exemple, ils sont à la base de la formation des **coraux** lorsque ses colonies se fixent sur un rocher sur lequel elles construisent un plancher et une paroi calcaire.



Bibliographie

DORIS (Données d'Observations pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et de la flore Subaquatiques) : 29/01/2010 : *Velella velella* (Linnaeus, 1758),
http://doris.ffesm.fr/fiche2.asp?fiche_numero=228

Gunther Vogel et Hartmut Angermann : Atlas de la Biologie – Librairie Générale Française 1994

Jean Collignon : Ecologie et Biologie marines, introduction à l'Halieutique – Bibliothèque de l'Institut Français d'Aide à la Formation professionnelle maritime, Masson, 1991