

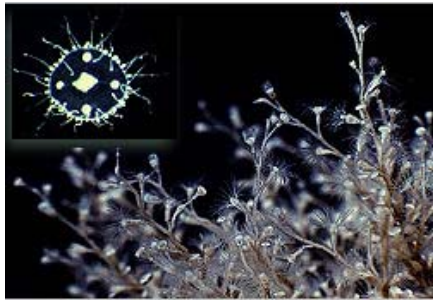
Quelques informations sur les méduses et leur prolifération

Pêcheurs ou plaisanciers relatent périodiquement dans divers secteurs du littoral méditerranéen ou atlantique d'importantes concentrations de méduses. Celles-ci sont observées vivantes, flottant en surface ou entre deux eaux, ou mortes sur le fond, colmatant les filets, gênant la pêche, dépréciant la qualité du poisson, voire entraînant la rupture des filets. On les retrouve quelques temps après, échouées sur les plages.

Cauchemar des baigneurs ou animaux fabuleux, que faut-il en penser ?

Généralités

Parmi les plus connus des animaux gélatineux (en anglais on les appelle Jellyfish), les méduses font partie d'un groupe très ancien qui peuple essentiellement les mers et fut florissant dès l'ère primaire. L'embranchement auquel elles appartiennent (les cnidaires) comporte encore les anémones de mer. Leur corps est composé de plus de 90 % d'eau.



Polypes coloniaux et méduse libre

Initialement, les méduses représentaient la phase sexuée libre (pélagique), d'anémones de mer fixées au fond, dont c'est là le moyen original de propagation. Beaucoup de cnidaires se reproduisent encore aujourd'hui selon ce schéma : ce sont leurs méduses qui produisent les œufs, qui donnent des larves, lesquelles tombent sur le fond et se développent en polype fixé, lequel plus tard libérera des méduses.



Anémone de mer Urticina eques

Au cours de l'évolution, certaines anémones ont abandonné la phase méduse (ou peut-être n'en ont jamais eu) et ont donné naissance au groupe des anémones fixées (les fameuses anémones de mer, nombreuses sur le littoral, notamment rocheux, ou encore l'hydre d'eau douce) ; d'autres, au contraire, ont plus ou moins abandonné la phase fixée et ont un mode de vie uniquement pélagique.



L'hydre d'eau douce



*Grande méduse pélagique
Rhizostoma pulmo*

Les méduses de ce type sont souvent de grande taille (quelques centimètres à quelques décimètres de diamètre, voire plusieurs m pour les plus grandes) ; ce sont ces méduses de grande taille que l'on remarque quelquefois échouées sur les plages et dont la prolifération inquiète pêcheurs et plaisanciers.

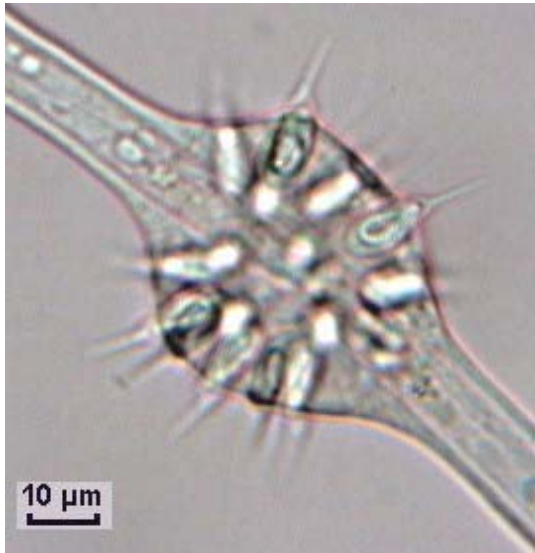
Petite précision : les méduses font bien partie du **plancton**, puisqu'elles errent au gré des mouvements des masses d'eau ; tout au plus, leurs mouvements gracieux de nage leur permettent-ils de se déplacer de bas en haut, leurs mouvements latéraux étant faibles devant ceux des courants marins.



*Rhizostoma pulmo échouée
sur une plage de galets*

Propriétés urticantes

Les méduses sont surtout connues pour leurs propriétés urticantes ; si certaines, notamment parmi les grandes espèces tropicales, peuvent être mortelles, la plupart des méduses sous nos latitudes sont relativement inoffensives, causant essentiellement des désagréments, comparables pour les plus virulentes d'entre elles à des piqûres d'orties ou quelquefois d'abeille.



Cellules urticantes sur un tentacule de méduse

Cependant, selon la quantité de piqûres ou encore chez les enfants, notamment les plus jeunes à la peau mince, ce contact peut provoquer des réactions allergiques, voire entraîner chez certaines personnes particulièrement sensibles, un état de choc qui dans les cas extrêmes peut être fatal. Il vaut donc mieux se méfier et éviter le contact, notamment avec les tentacules et les filaments, même si les méduses sont échouées.

C'est en effet cette partie de l'animal qui concentre les cellules urticantes qui, au moindre contact, projettent une espèce de harpon relié à une microglande à venin. Destinées à paralyser les proies planctoniques ou les poissons, ces dispositifs ne sont généralement pas dangereux pour l'Homme, sauf cas particulier évoqués ci-dessus.

Prolifération

De grosses concentrations de méduses ont été détectées depuis la côte jusqu'aux fonds de 120 m et des échouages massifs ont eu lieu sur certaines plages des régions Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur ou sur le littoral atlantique.

En Méditerranée, on a affaire à trois types d'animaux différents :

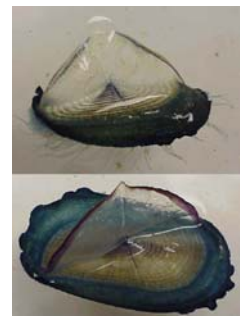


'Bloom' de *Pelagia noctiluca*

sont fréquentes ; on connaît depuis longtemps dans l'Ouest de la Méditerranée les phénomènes de proliférations des populations (années à / sans *Pelagia*).

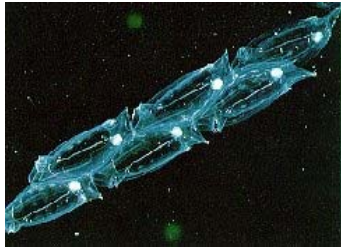
- La vélelle *Verella verella*, appartenant à un groupe proche des méduses. De petite taille (quelques cm), disque elliptique, colorées en bleu intense à la périphérie, les vélelles vivent normalement en haute mer mais peuvent être poussés sur le littoral par les vents de

- La méduse *Pelagia noctiluca* d'assez grande taille (ombrelle jusqu'à 50 cm de diamètre), coloration violette chez les mâles, brunâtre chez les femelles. Carnivores, pélagiques de haute mer mais fréquentes près des côtes de novembre à mai. Leurs stades larvaires se nourrissent d'animaux planctoniques de petites taille. Ces méduses sont susceptibles de provoquer des phénomènes d'allergie (urticaire, brûlure de la peau) lorsqu'elles sont en pleine eau. Leurs proliférations



Verella verella

sud au printemps, d'avril à juin (surtout en mai).



Salpes

▪ Les Salpes et les Doliolés : ce sont des animaux gélatineux planctoniques n'appartenant pas au groupe des méduses mais à un embranchement voisin des vertébrés (classe des Tuniciers). Herbivores à corps quasi transparent de quelques cm de long, dont les proliférations sont bien connues.



Doliolés



La 'crinière de lion' *Cyanea capillata*

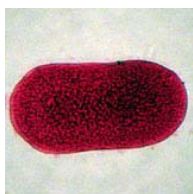
Sur les plages des **côtes atlantiques**, on rencontre essentiellement d'autres grandes méduses comme *Cyanea capillata* et *Rhizostoma pulmo* ; la première, dont le diamètre atteint 50 cm à 1 m, possède près de 150 tentacules filamenteux (certaines espèces en comportent près de 800) qui peuvent atteindre 20 ou 30 m de longueur, avec lesquels elle capture ses proies planctoniques ainsi que les poissons. Appelée pour cette raison 'Crinière de lion' (« Lion's mane ») par les Anglais, elle est entrée dans la légende après que Conan Doyle lui eut imputé une mort mystérieuse élucidée par son héros Sherlock Holmes.



Rhizostoma pulmo

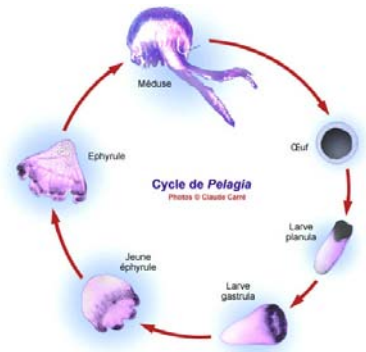
Pourquoi observe-t-on à certaines périodes des proliférations de méduses ?

Ces grandes méduses passent les quelques mois de leur vie au sein du plancton (leur durée de vie pourrait être de quelques jours à plusieurs semaines, selon les espèces) et s'y reproduisent directement ; chez la Pélagie, mâles et femelles se concentrent lors de la reproduction printanière. Émis dans l'eau, les spermatozoïdes fécondent les œufs portés par la femelle ; ces œufs se développent en larves pélagiques qui, au bout de quelques semaines se transforment en petites méduses puis en adultes.



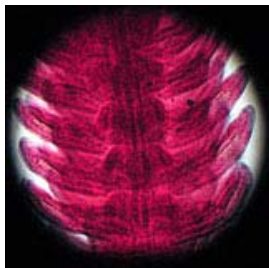
Larve 'Planula'

Ces grandes méduses passent les quelques mois de leur vie au sein du plancton (leur durée de vie pourrait être de quelques jours à plusieurs semaines, selon les espèces) et s'y reproduisent directement ; chez la Pélagie, mâles et femelles se concentrent lors de la reproduction printanière. Émis dans l'eau, les spermatozoïdes fécondent les œufs portés par la femelle ; ces œufs se développent en larves pélagiques qui, au bout de quelques semaines se transforment en petites méduses puis en adultes.



Cycle reproducteur de Pelagia noctiluca

Chez les grandes méduses qui ont conservé une petite phase polype, la larve tombe sur le fond et se transforme en une petite anémone qui se fragmente par la suite en de multiples petites méduses (phénomène appelé *strobilisation*).



Strobilisation chez les méduses

Plusieurs facteurs peuvent ainsi contribuer à des concentrations locales, voire à de véritables proliférations :

- Concentrations reproductives à la faveur des courants (si les méduses ne peuvent se réunir en nageant activement comme les poissons, elles peuvent néanmoins migrer verticalement et profiter ainsi de courants de surface ou de profondeur) ; chez la Pelagie par exemple, les adultes remontent la nuit pour se nourrir ;
 - Fécondité accrue dans les zones où la nourriture est abondante et meilleure survie des larves ; c'est le cas notamment dans les zones littorales au printemps ; cette prolifération peut être sensible notamment aux phénomènes d'eutrophisation sans qu'il faille l'invoquer obligatoirement ;
- Influence des facteurs physiques et/ou chimiques sur le phénomène de strobilisation : on a démontré que chez certaines espèces, la strobilisation était plus importante en réponse à de nombreux stress physiques (température par exemple) ou chimiques ; c'est aussi par un tel biais que la pollution pourrait agir.

Conclusion

Confronté à un phénomène d'apparition soudaine de méduses, on est souvent tenté d'invoquer une prolifération que l'on attribue à la pollution. Si cette dernière n'est pas à exclure dans certains cas, il convient cependant d'être prudent. Les blooms de méduses peuvent constituer souvent un phénomène naturel tout à fait classique, se produisant régulièrement, pratiquement chaque année (parfois plusieurs fois dans l'année), en un point ou un autre des côtes, et parfois dans les étangs littoraux. Ce phénomène est aussi connu dans le Nord-Est de l'Atlantique ; au sud de la Grande Bretagne il se produit en général de mai à septembre, parfois même en octobre-novembre. Il a été aussi observé dans le golfe de Gascogne (printemps et automne), dans le sud des USA et en Afrique de l'Ouest ; dans ces régions, le phénomène a pu être mis en relation avec les systèmes d'*upwelling* côtiers (remontées d'eau associées aux régimes météorologiques à certaines saisons).. Invoquer systématiquement la dégradation de l'environnement pour expliquer leur origine est hautement hasardeux.

En Méditerranée, ce type de phénomène a été étudié à la station zoologique de Villefranche-sur-mer à partir d'une très longue série de données : les premières observations de blooms de Pelagie signalés datent de 200 ans (1802). Une étude, basée sur la période 1875-1986, a permis de mettre en évidence des cycles de prolifération selon une périodicité d'environ 12 ans. Les périodes 1908-1913 et 1982-1985 ont été les plus suivies sur l'ensemble du bassin méditerranéen.

Ces proliférations semblent associées à des régimes anticycloniques importants et en général précédées de périodes de sécheresse, de haute pressions atmosphérique et de températures élevées. En Méditerranée, certaines proliférations de méduses peuvent être liées à l'installation d'un régime de vents de sud-est au cours des semaines précédentes, ramenant les méduses en zone côtière.

Il n'y a aucun moyen de lutte connu contre ces invasions mais l'expérience montre que ces blooms disparaissent en quelques jours aussi vite qu'ils sont apparus et il y a tout

lieu de penser que tout rentre dans l'ordre de manière naturelle dans un délai de quelques jours à quelques semaines.

oOo