

## **Réseau Interrégional des Gestionnaires de Lagunes**

### **Compte-rendu de la réunion sur « méduses et cténophores »**

**11/04/2007**

Les professionnels de la pêche constatent des proliférations de méduses depuis quelques années. Les gestionnaires des lagunes souhaitent cerner ce phénomène. Face à cette situation, le Pôle Relais Lagunes avait proposé avec le PNR de la Narbonnaise en décembre une enquête auprès des gestionnaires et pêcheurs en lagunes. Suite à cet envoi de questionnaire, le Pôle Relais Lagunes a organisé une matinée d'information et d'échanges, dans le cadre du Réseau Interrégional des Gestionnaires de Lagunes, avec la participation d'une chercheuse du centre océanographique de Marseille, spécialiste des gélatineux. A l'issue de cette matinée, le pôle lagunes a proposé que soit mis en place un suivi, à l'aide de fiches d'observation à remplir par des pêcheurs et les gestionnaires volontaires.

Ce document retransmet les points essentiels développés par cette spécialiste.

#### **« Les méduses et cténophores »**

#### **Intervention de Delphine Thibault-Botha**

#### **Laboratoire d'Océanographie et de Biogéochimie – UMR 6535 – Centre d'Océanologie de Marseille**

Par « méduses », nous désignons communément plusieurs espèces. Selon le chercheur, le terme « gélatineux » est plus approprié et plus précis pour désigner cette faune. En effet, il existe beaucoup d'espèces de gélatineux répartis en deux principaux embranchements pour les milieux lagunaires : les cnidaires (**méduses**) et les cténares (**cténophores**) (en milieu plus océanique il existe aussi : les siphonophores, les salpes, les appendiculaires...).

#### **I. Définition et caractéristiques**

Ces organismes se caractérisent par un corps translucide, une teneur en eau de plus de 90%, des taux de croissance les plus élevés du monde marin, des taux de reproduction très élevés, une capacité de survie importante (plusieurs mois sans s'alimenter), des tailles variables, une faculté à réagir rapidement en fonction des conditions du milieu (abondance de la nourriture, météo, profondeur), aucune limite d'ingestion, elles résistent aussi très bien aux conditions anoxiques ainsi qu'aux fortes variations de salinité (on peut en trouver à des salinités de 10g/l comme à 40g/l) et de température. Elles peuvent présenter des densités différentes dans les étangs (elles s'agrègent comme tout type de plancton). On peut en retrouver de 50 à 200 individus par m<sup>3</sup>.

Du fait d'un manque d'intérêt de la communauté scientifique dans le passé, des problèmes de conservation (certaines espèces fondent dans le formol par exemple) et de culture, il existe peu de connaissance sur la biologie de ces organismes (durée de vie, nombre d'espèces, cycle de reproduction ...). Actuellement, les scientifiques et chercheurs s'orientent de plus en plus vers cette faune pour des utilisations pharmaceutiques.

\* **Les méduses (cnidaires)**

Elles sont dotées la plupart du temps d'une calotte en forme de cloche et de tentacules. Elles présentent de cellules capables d'injecter des venins plus au moins toxiques en cas de contact. Une des espèces les plus communes en méditerranée est *Aurelia aurita* (fig. 1) très invasive et adaptable à différents milieux quelles que soient la température, la salinité, etc .... ; on la retrouve dans les lagunes (appelée « pot »).



Figure 1: *Aurélia aurita*

\* **Les cténophores (cténaïres)**

Ils possèdent deux tentacules avec une rangée de cils et sont bioluminescents. Ils sont aussi désignés par « groseille de mer ». Communs en Méditerranée on retrouve certaines espèces en lagunes (*Mnemiopsis leidyi*).

*Mnemiopsis leidyi* et *Beroe ovata* (fig. 2) sont deux espèces de cténophores.



Figure 2 : Exemple de deux cténophores (*Mnemiopsis leidyi* et *Beroe ovata*)

Les *Beroe ovata* s'alimentent presque exclusivement de *Mnemiopsis leidyi*. Ainsi *Beroe* a fait l'objet d'une introduction dans la Mer Noire pour limiter la prolifération de *Mnemiopsis*.

- On retrouve également dans nos lagunes méditerranéennes : *Odesia Meotica* (appelée « pot »), *Rhizostoma pulmo* ; *Pelagia Noctiluca*, *Cotylorhiza tuberculata*.

- On retrouve cnidaires et cténaires surtout sur les lagunes ouvertes aux entrées marines et où de nombreux bateaux entrent (Thau, Berre, Or, Bages-Sigean...); on n'en retrouve pas sur Canet, Vendres (selon les observations actuelles)... mais toutes les lagunes sont potentiellement envahissables par les méduses et cténaires

## II. Les modes de reproduction

Il existe deux types de reproduction propre à chaque embranchement :

- **Pour les méduses**, le cycle reproducteur comprend une phase fixe et une phase mobile. Au cours du stade polype (fixe), il y a reproduction asexuée dès lors que les conditions du milieu sont favorables. Une fois adulte (phase pélagique), les nouveaux individus utilisent une reproduction sexuée qui donnera plusieurs œufs. Ces derniers vont s'ancrer sur un support et former un nouveau polype.
- **Chez les cténaires**, seul le stade « mobile » existe. La reproduction sexuée donne directement un individu adulte mais de petite taille.

Quelle que soit la reproduction, les méduses et les cténaires ont la faculté de se reproduire et de pulluler très rapidement.

## III. Les modes d'alimentation

Généralement, l'alimentation des gélatineux est composée de plancton, de poissons (œufs, juvéniles et parfois des adultes) et de larves de bivalves (huîtres et moules), voire de juvéniles de poissons (variable selon la taille du gélatineux) et même de poissons adultes. Des observations scientifiques ont aussi montré les comportements cannibales de certaines espèces (cas de *Beroe ovata* qui se nourrit de *Mnemiopsis leydi*).

- \* **Les méduses** sont munies de cellules urticantes en chaîne (nématocystes). Elles paralysent les proies qu'elles amènent vers leur bouche par leurs tentacules.
- \* **Les cténaires** utilisent un tissu collant pour retenir les proies venues les toucher. Ensuite, par rotation, les tentacules acheminent les proies vers la bouche.

## IV. Les prédateurs des méduses

Ils existent une multitude de prédateurs naturels des méduses et des cténaires. Citons entre autres les tortues, certains oiseaux, des poissons (adaptation de certaines espèces à la digestion des parties toxiques), les crabes, les étoiles de mer. Néanmoins, ces prédateurs ne peuvent pas réguler et contrôler les populations de méduses et de cténaires.

En Asie, les méduses sont aussi pêchées pour la consommation humaine (environ 500 000 tonnes /an). En Europe, les espèces présentes ne sont pas comestibles.

## V. Les impacts économiques de la prolifération des méduses

Les gélatineux ont des effets non négligeables sur l'économie.

- \* C'est le cas sur les industries qui utilisent l'eau de mer pour le refroidissement. Le prélèvement d'eau est rendu difficile car les conduits peuvent être bouchés par les méduses.
- \* En ce qui concerne la pêche, les méduses colmatent les filets et occasionnent une diminution des prises par perte d'efficacité. De même, elle entraîne une détérioration des filets (casse) et un dommage sur les poissons (brûlures). Ajoutons que la présence de « bancs » de méduses perturbe l'estimation des stocks de poissons.
- \* En outre, les méduses et les cténaires peuvent avoir un impact sur la diminution des stocks de poissons par consommation des larves et œufs de poissons (exemple des stocks d'anchois en Mer Noire) et diminuent le taux de recrutement des coquillages (impact sur la conchyliculture).
- \* Enfin, un « bloom » de gélatineux entraîne généralement une réduction des quantités de nourriture (copépodes, krill, zooplanctons, ...) à la base de l'alimentation de nombreuses espèces de poissons (impact indirect sur la pêche).

## **VI. Mécanismes déclencheurs de la prolifération des méduses**

Les méduses et les cténaires se développent dans des niches écologiques perturbées. Cependant, il n'est pas possible de déterminer un seul phénomène déclencheur à l'origine de leur prolifération. Il s'agit d'une combinaison de facteurs aggravants et en interaction (pollutions, surpêche, changement climatique, forçages physiques...).

### **Actions et perspectives face à cette problématique**

La question soulevée par les gestionnaires est : « **Quelles sont les solutions** pour réduire les proliférations et les dégâts occasionnés ? »

Selon la spécialiste, il n'y a pas de solution immédiate. Cependant, il est nécessaire de mieux connaître les espèces présentes sur nos lagunes et de mieux comprendre les phénomènes à l'origine de la prolifération des méduses pour pouvoir mener des actions efficaces. D'où l'intérêt de la mise en place d'un suivi afin **d'améliorer les connaissances** sur ces organismes.

Pour terminer cette matinée, le chercheur a proposé d'élaborer un **protocole simple de suivi** applicable aux lagunes méditerranéennes afin de mettre des données en commun, mieux cerner les problématiques liées à cette faune et répondre aux attentes des professionnels (pêcheurs et gestionnaires de lagunes).

- Plusieurs techniques sont envisageables en fonction des contraintes de temps, d'espace et de personnel. L'intervenante proposera donc plusieurs types de protocoles. L'objectif est d'estimer la densité (biovolume), les espèces et leur répartition au moyen d'un trait de filet (maille inférieure à 500 µm). Le protocole pourra être mis en œuvre par le gestionnaire directement ou par des pêcheurs motivés sur les lagunes. Les filets pourraient être achetés par les gestionnaires de lagunes et être mis à disposition des pêcheurs le cas échéant.

- Ensuite des fiches d'observation sont remplies et les gestionnaires de chaque lagune centralisent les informations qu'ils envoient ensuite au pôle relais lagunes. Il serait également intéressant d'avoir des informations sur le contexte physico-chimique et sur les paramètres trophiques des lagunes lors des prises de méduses (lien avec le suivi RSL et le suivi physico-chimique des gestionnaires).

- le Centre Océanologique de Marseille a déjà réalisé plusieurs journées d'observation de terrain sur l'étang de Berre et est intéressé par récolter et analyser les données sur les autres lagunes en LR et Paca, en vue de la mise en place d'un programme d'étude éventuel à moyen terme.

Des **pistes de partenariat** sont à étudier :

- avec 1 ou 2 pêcheurs par lagune en LR, Paca et Corse ; lien avec le CRPMEM LR et Paca ainsi que les prud'homies de pêche,
- lien avec le Réseau de Suivi Lagunaire sur cette thématique,
- lien avec le 9<sup>e</sup> programme de l'Agence de l'eau RMC (espèces envahissantes)
- échanges avec les scientifiques qui travaillent sur ce thème sur les lagunes en Italie et en Espagne,

Pour de plus amples informations :

En Paca : Virginie Maclert, [maclert@tourduvalat.org](mailto:maclert@tourduvalat.org)

En LR : Marie Romani, [pole.lagunes.lr@wanadoo.fr](mailto:pole.lagunes.lr@wanadoo.fr)

En Corse : [leviol@oec.fr](mailto:leviol@oec.fr)