

Un milieu naturel fragile

Les chercheurs du laboratoire Littoral, environnement et sociétés de l'Université de La Rochelle et du CNRS travaillent sur le fonctionnement des vasières, les chaînes alimentaires côtières, les anticancéreux, les pollutions marines, la corrosion, l'érosion des côtes et bien d'autres sujets. Tour d'horizon de ces recherches.

Dossier réalisé par **Elsa Dorey** et **Alexandre Duval** Photo **Thierry Girard**





Dans les vasières des pertuis charentais, Christine Dupuy et Pierre Richard reconstruisent la chaîne alimentaire, du plancton à l'huître.

Par Elsa Dorey Photos Thierry Guyot et Alexandre Duval

Qui mange qui ?

« **N**otre activité se base sur la compréhension du réseau trophique, c'est-à-dire "qui mange qui" et de ce fait quel est le fonctionnement de l'écosystème », annonce Christine Dupuy, responsable de l'équipe Dynamique fonctionnelle des écosystèmes côtiers anthropisés à l'Institut du littoral et de l'environnement de l'Université de La Rochelle. L'huître fait partie de l'écosystème côtier de la Charente-Maritime. Que mange-elle ? C'est un organisme suspensivore c'est-à-dire qui filtre l'eau pour capter le plancton. Celui-ci englobe toute une communauté d'organismes en suspension qui subissent les mouvements des masses d'eau. Dans le plancton, on distingue d'une part le phytoplancton, premier maillon de la chaîne alimentaire. C'est l'ensemble des organismes planctoniques qui réalisent la photosynthèse, parmi lesquels on retrouve les cyanobactéries et les diatomées par exemple. D'autre part le zooplancton, la communauté planctonique animale, consomme le phytoplancton et comporte des représentants comme les copépodes, certaines espèces de méduses et la forme larvaire de l'huître. En se développant, la larve d'huître se fixe sur les fonds marins et devient ainsi un organisme benthique (*benthos*, mot grec signifiant profondeurs). L'huître se nourrit donc de plancton (de diatomées par exemple).

Christine Dupuy
et Pierre Richard.

L'eutrophisation, c'est-à-dire l'enrichissement du milieu par des nutriments azotés, carbonés et phosphatés, peut provoquer des proliférations d'algues toxiques. Les huîtres consomment ces diatomées toxiques, par exemple *Pseudo-nitzschia* dont certaines espèces sont toxiques car elles sécrètent de l'acide domoïque. La toxine s'accumule dans le mollusque. Cette neurotoxine peut provoquer de graves dommages cérébraux chez les mammifères consommateurs. Pêche et vente sont évidemment interdites si le bassin est trop riche en diatomées toxiques et si les mollusques ont un trop grand taux de toxine dans leur chair. Mais la crise ostréicole ne tient pas qu'aux microalgues toxiques. *Crassostrea gigas* est aujourd'hui la seule espèce cultivée intensivement, et les croisements successifs entre individus limitent sa diversité génétique. L'uniformisation de la culture de l'huître menace la profession ostréicole qui sera radicalement touchée si une épidémie apparaît. Et Christine Dupuy d'affirmer : « *La culture intensive et l'anthropisation réunissent tous les facteurs pour que prolifèrent parasites, maladies, virus, bactéries susceptibles de s'attaquer aux huîtres.* »

DES VASIÈRES NOURRISSANTES

D'où viennent les diatomées dont se nourrissent les huîtres ? En 1984 lorsque Pierre Richard, actuellement chercheur de l'équipe Dynamique fonctionnelle des écosystèmes côtiers anthropisés et directeur adjoint du laboratoire de Lienss, débute les recherches, les modèles admis sur l'origine de ces algues n'expliquent pas la productivité des zones côtières. Avec son collègue Gérard Blanchard, l'actuel président de l'Université de La Rochelle, et les membres de l'équipe, ils constatent qu'une autre ressource était négligée : les diatomées benthiques. Les recherches menées par la suite ont permis de prouver que la moitié de la nourriture des huîtres provient des vasières qui sont très riches en diatomées benthiques.



Alexandre Duval



Alexandre Duval



Sur la côte charentaise, ces vasières se trouvent dans la baie de l'Aiguillon, dans le bassin de Marennes-Oléron et du côté est d'Oléron. Ces zones de faible hydrodynamisme permettent le dépôt de fines particules constituant ainsi un socle sédimentaire. Les vasières de la région sont des vasières intertidales, donc dans le balancement des marées. Lorsque la mer se retire, les diatomées ont accès à la lumière, elles font ainsi la photosynthèse. À marée haute elles ne réalisent plus cette photosynthèse au fond de l'eau car la mer étant turbide, la lumière ne la traverse pas. Lorsque la mer remonte, les courants de marée permettent la remise en suspension des diatomées benthiques. Cette remise en suspension est d'autant plus importante qu'il y a des vagues. Ces diatomées benthiques remises en suspension sont donc consommées notamment par les huîtres. Ces grandes étendues vaseuses difficiles d'accès ont été longtemps boudées par les chercheurs avant qu'ils ne s'aperçoivent qu'elles abritaient de nombreux microorganismes. «*Dans ces vasières nues, les diatomées sont les principaux producteurs primaires et ces organismes alimentent tout le réseau trophique*», explique Christine Dupuy.

LA PELOUSE DES FONDS MARINS

Il existe un autre type de vasières, dites «*à zostères*», plus sableuses et recouvertes de plantes aquatiques appelées *Zostera noltii*. Ces herbiers sont en quelque sorte la pelouse des fonds marins. Les feuilles de zostères servent de support à d'autres diatomées dites épiphytiques qui se développent à leur surface. Ces plantes ont la particularité de pouvoir vivre tour à tour en pleine eau puis en plein air selon les marées sans même subir de lésions. Elles constituent un indicateur de l'état de santé d'un milieu car elles sont très fragiles. «*Les herbiers de zostères sont connus pour être des réservoirs de biodiversité mais dès que le lieu commence à se dégrader les herbiers disparaissent*», explique Pierre Richard. «*C'est comme s'il n'y avait plus d'herbe dans nos prairies, tout l'écosystème serait perturbé*», reprend Christine Dupuy. D'autre part, durant le dépôt sédimentaire les vasières ont la particularité de piéger les particules polluantes comme les métaux et les pesticides. Les remous provoqués sur la vasière par les tempêtes ou le dragage vont rendre les polluants biodisponibles pour le réseau trophique de la colonne d'eau. ■

Vasière nue à marée basse, sur la côte est de l'île d'Oléron.

<http://lienss.univ-larochelle.fr>