



# Un banc d'huîtres *est une biocénose*

**Les huîtres du bassin de Marennes-Oléron ont joué un rôle dans l'élaboration, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, d'un concept fondateur de l'écologie scientifique : la biocénose.**

Par **Patrick Matagne**

**E**n 1869, le zoologiste allemand Karl August Möbius est envoyé en mission pour étudier l'ostréiculture. La situation est alors préoccupante. En Prusse comme en France, l'épuisement des bancs d'huîtres compromet l'avenir d'une activité littorale naissante.

Les bancs de Rochefort, Marennes et Oléron, qui ont fourni quinze millions d'huîtres pendant la campagne 1854-1855, n'en produisent plus que 400 000 au début des années 1860.

Quelle est alors la situation de l'ostréiculture ? Quelles sont les causes de l'épuisement des bancs d'huîtres ?

Comment restaurer la productivité ? C'est à toutes ces questions que le gouvernement prussien demande au professeur Möbius de trouver des réponses.

En France, les essais plus ou moins heureux de culture sur concessions, dans les années 1840, traduisent la volonté de réglementer la pêche des huîtres. Cette volonté est encore plus forte avec l'arrivée au pouvoir de Napoléon III, tandis que dans toute l'Europe les ressources maritimes connaissent une baisse inquiétante. En 1852, l'empereur missionne Victor Coste (1807-1873), professeur d'embryologie comparée au Collège de France et médecin personnel de l'impératrice, afin d'étudier la possibilité d'importer des techniques mises au point par les Italiens en matière de pisciculture et d'ostréiculture<sup>1</sup>. Cette période, marquée par de nombreux échecs, aboutit toutefois à la naissance de l'ostréiculture contemporaine grâce à de nombreux échanges de savoirs et de pratiques (Royaume-Uni, Allemagne, France, Italie, Norvège, Etats-Unis). C'est ainsi qu'une nation ne peut revendiquer l'invention de l'ostréiculture

1. V. Coste, *Voyages d'exploration sur le littoral de la France et de l'Italie*, 1855.

moderne sans faire mention de ces riches échanges internationaux<sup>2</sup>. Une des causes de l'épuisement des bancs d'huîtres, soulignée par Möbius, est l'extension du réseau ferré. Une ligne de chemin de fer relie Bordeaux à La Teste en 1841. Elle est prolongée jusqu'à Arcachon en 1857. Rochefort est raccordée au réseau ferré depuis 1854. Les huîtres, auparavant écoulées sur les marchés locaux, peuvent désormais être acheminées et servies fraîches sur toutes les bonnes tables des grandes villes. La mode parisienne du déjeuner «à la fourchette» pris entre 10 h et 12 h (après le déjeuner «à la tasse» correspondant au petit-déjeuner actuel), au cours duquel sont consommées des huîtres, contribue à l'ouverture du marché. Si la consommation des huîtres est une vieille tradition aristocratique, au XIX<sup>e</sup> siècle elle augmente et s'embourgeoise<sup>3</sup>.

Pour répondre à la demande des consommateurs, en 1857, des huîtres portugaises (*Crassostrea angulata*) sont importées et une vingtaine de concessions accordées par le ministère de la Marine dans le bassin d'Arcachon. Les parcs modèles, établis à la suite des études conduites par Coste, améliorent les conditions économiques des familles en leur procurant des revenus réguliers. Pour 750 francs investis chaque année par hectare, le gain net est de 4 000 francs. Cependant, le métier de «paysan des mers» est pénible et, en dehors des meilleures concessions<sup>4</sup>, les ressources financières demeurent irrégulières.

Le cycle des travaux commence mi-septembre et se termine en mai. Il faut pêcher, trier, déplacer, vendre. Le gardiennage, jour et nuit, est indispensable. On craint les pillages, notamment par des marins anglais. Certains ostréiculteurs vivent alors sur des habitations flottantes (les *pontons*), dans lesquelles s'effectuent le triage et le nettoyage. A la belle saison, elles peuvent même se muer en restaurants où les premiers touristes viennent déguster des huîtres fraîches. Certains arrivent sur les côtes pour prendre les eaux. Arcachon devient une station balnéaire, une station climatique et un sanatorium en plein air.

A eux seuls, les parcs impériaux de Grand-Cès, Crastorbe et Lahillon produisent plus que le bassin tout entier. Le parc de Lahillon, initialement envahi d'un limon boueux et de hautes herbes, colonisé de bigorneaux perceurs (les *courmaillaux*), a été défriché. Les 500 000 huîtres mères déposées en 1863 produisent plus de 6 millions d'unités deux ans plus tard. En 1866, la technique des tuiles chaulées\* est présentée lors de l'exposition de la société scientifique d'Arcachon, elle est toujours utilisée.

Les marins pêcheurs (les *paliqeuys*), auxquels on a déjà imposé d'agrandir les mailles de leurs filets pour préserver les jeunes huîtres (1846), ne voient pas d'un bon œil arriver des «étrangers» venus de l'intérieur des terres pour installer leurs parcs à huîtres (les *parcots*)

dans les crassats. En 1860, plus de 100 concessions sont disponibles, près de 300 en 1865, plus de 4000 en 1886. Dans l'intervalle (1882) de nombreux Landais, à la recherche d'une activité de reconversion, sont venus grossir les rangs des ostréiculteurs.

Au prix de l'importation massive d'huîtres «étrangères» pour repeupler les bancs épuisés, le bassin d'Arcachon va devenir le plus grand centre producteur et exportateur. Les huîtres sont expédiées dans les grandes villes, sur le bassin de Marennes et sur les côtes anglaises pour y être engraisées. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, des courtiers centralisent et commercialisent les huîtres, le 15 décembre 1915 un décret réforme le statut des concessions, désormais accordées pour 25 ans, cessibles à des héritiers ou à des tiers. En 1920, une maladie qui épargne les huîtres portugaises décime les huîtres plates (*Ostrea edulis*), espèce indigène de nos côtes.

Les causes de l'épuisement des bancs d'huîtres donnent lieu à des recherches dès le début des années 1850. Elles sont au cœur des préoccupations des membres de la station zoologique d'Arcachon dès sa création en 1867. En Europe, des scientifiques se penchent au chevet de l'ostréiculture : Victor Coste, le professeur P. C. C. Hoek (Pays-Bas), Rodolfo Allodi (Autriche), le professeur Karl Möbius.

## UNE COMMUNAUTÉ DE VIE

Dans un petit livre publié en 1877, Möbius tire les conclusions de son voyage d'étude de l'ostréiculture.

«L'histoire de l'appauvrissement des bancs d'huîtres français est très instructive. Quand les bancs de Cancale ont été presque privés de leurs huîtres, en raison de la pêche excessive, sans aucune protection, les coques (*Cardium edule*) s'installèrent et occupèrent la place des huîtres ; et de vastes hordes de moules (*Mytilus edulis*) dans des circonstances semblables apparurent sur les bancs épuisés près de Rochefort, Marennes et sur l'île d'Oléron. Le territoire d'un banc d'huîtres n'est pas seulement habité par des huîtres mais aussi par d'autres animaux.» «La science ne possède pas, jusqu'à présent, de mot par lequel une telle communauté de vie puisse être désignée ; de mot désignant une communauté dans laquelle la somme des espèces et des individus, étant mutuellement limitée et sélectionnée par les conditions extérieures moyennes de vie, a par voie de reproduction continué à occuper un territoire défini.

*Ostrea santonenis*  
Mollusque lamelibranche de la famille des huîtres datant du Sénonien, 87 millions d'années (Crétacé supérieur), n° 479 dans les anciennes collections de la fac de sciences de l'Université de Poitiers. Don de M. Lièvre à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Ce fossile a été collecté à Charmant (Charente) dans une formation calcaire. Photo Marc Deneyer.

2. O. Levasseur, «Les cultures de l'eau : la naissance des aquacultures en France au XIX<sup>e</sup> siècle», *Annales des Mines, Responsabilité et environnement*, n° 48, 2007.

3. J.-P. Aron, *Le mangeur du XIX<sup>e</sup> siècle*, Laffont, 1974, p. 62.

4. Lahillon, Crastorbe, Grand-Cès, Moussettes, Grahudes, Mapoutchette, la Humeyre, le Grand Parc, Courbey, La Réousse, les Hosses, l'île aux Oiseaux.



479

*Ostrea santonensis.*

*Senonien. Charmant (Charente) Don de M<sup>e</sup> Lièvre.*

Je propose le terme *biocénose* (de *bios*, vie, et *koinoeîn*, avoir quelque chose en commun) pour une telle communauté. Toute modification d'un des facteurs déterminants d'une biocénose produit des modifications d'autres facteurs de celle-ci. Si l'une quelconque des conditions extérieures de vie s'écartait pendant longtemps de sa moyenne précédente, c'est toute la biocénose, ou communauté, qui serait transformée. Elle serait également transformée si le nombre d'individus d'une espèce donnée augmentait ou diminuait à cause de l'intervention de l'homme, si une nouvelle espèce disparaissait complètement, ou si une nouvelle espèce entraît dans la communauté. Quand les riches bancs de Cancale, Rochefort, Marennes et Oléron ont été privés de grandes masses d'huîtres, les jeunes naissains de coques et de moules qui vivaient là ont eu plus d'espaces



pour les coloniser, et il y avait plus de nourriture à leur disposition qu'avant, désormais un plus grand nombre était capable d'arriver à maturité qu'auparavant. La biocénose de ces huîtres françaises a ainsi été entièrement changée par la surpêche.» Cependant, «la biocénose peut être modifiée en faveur de l'huître, en prélevant les moules mentionnées ci-dessus, et en même temps en protégeant les huîtres de telle sorte que les jeunes puissent être établies en sécurité dans la place laissée libre pour elles.»<sup>5</sup>

Quand Möbius écrit ces lignes, il est déjà un scientifique renommé qui, né en 1825 dans la ville allemande d'Eilenburg (Saxe), a fondé le premier aquarium d'eau de mer à Hambourg. Nommé professeur de zoologie à l'université de Kiel en 1868, il est à l'université de Berlin en 1888, il meurt en 1908.

L'auteur découvre qu'une modification d'un facteur entraîne, comme dans une réaction en chaîne, des modifications d'autres facteurs. Il a aussi observé ces phénomènes dans les gisements huîtres du Wattenmeer, sur les côtes prussiennes du Holstein et en Angleterre (sur l'île de Hayling), et est parvenu aux mêmes conclusions.

Si ces modifications sont durables, toute la communauté vivante animale et végétale, la biocénose, est affectée. En conséquence, l'abondance ou la raréfaction d'une espèce ne peut s'expliquer uniquement par son taux de fécondité. Il est nécessaire de considérer les autres espèces qui vivent dans le même milieu.

Möbius s'étonne qu'on puisse espérer récolter chaque année de nombreuses huîtres nées d'animaux reproducteurs dont la surpêche a diminué le nombre. On a négligé de préserver ce capital vivant. En conséquence, les intérêts se tarissent.

Il mobilise d'autres exemples, comme celui du dodo (*Didus ineptus*), un oiseau endémique de l'île Maurice, qui s'est éteint au XVII<sup>e</sup> siècle. Möbius accuse les Portugais, qui ont perturbé la biocénose de l'île en introduisant des porcs, puis les Danois qui ont tué un trop grand nombre de ces oiseaux dont la chair et le plumage étaient prisés.

Il est remarquable qu'à l'occasion d'une mission motivée par un problème économique, Möbius crée un terme qui va être à l'origine d'un des concepts fondateurs de l'écologie scientifique.

## LE CONCEPT DE BIOCÉNOSE

Le néologisme biocénose (ou *biocénose*), avec ses équivalents anglais (*biotic community*) et allemand (*Lebensgemeinschaft*), entre dans le langage des scientifiques au début du XX<sup>e</sup> siècle.

Si le petit livre de Möbius connaît un succès retentissant, le concept de biocénose va s'imposer à partir de l'étude d'un autre milieu, le lac, étudié en 1887 par le zoologiste américain Stephen A. Forbes («Le lac en tant que microcosme»). L'auteur y analyse finement les interactions entre l'environnement, la faune et la flore d'un lac du Middle West.

Aujourd'hui, la biocénose est définie comme l'ensemble des espèces (virus, champignons, bactéries, végétaux, animaux) coexistant dans le milieu considéré. Ainsi, la biocénose est composée de trois grands groupes écologiques : les producteurs (végétaux), les consommateurs (animaux) et les décomposeurs (bactéries, champignons), qui tissent un réseau trophique (alimentaire) complexe. On distingue quelquefois la phytocénose (communauté végétale) et la zoocénose (communauté animale). La biocénose correspond à la composante vivante de l'écosystème (terme proposé en 1935 par le botaniste anglais Arthur Tansley), par opposition au biotope, qui désigne l'ensemble des conditions physico-chimiques et climatiques. L'écosystème, unité écologique fonctionnelle, intègre les interactions entre les espèces et leur milieu de vie, ainsi que les interactions entre ces espèces. En l'absence de perturbation, la communauté de vie est relativement stable et sa physionomie uniforme.

Les communautés sont vues comme des super-organismes par les tenants d'une conception organiciste,

5. K. Möbius, *Die Auster und die Austernwirtschafts*, Berlin, Verlag Von Wiegandt, Hempel et Parey, 1877, p. 1-126 avec 9 gravures.

Traduction anglaise par H.J. Rice, *Report of the U.S. Commission of Fish & Fisheries* (1880), Washington, 1883, p. 683-751. (Citations p. 721 et p. 723)



dominante aux Etats-Unis avec un des pionniers de l'écologie, Frederic Edward Clements (1874-1945). La théorie écosystémique se construit en réaction contre l'organicisme en écologie.

A l'époque de la mission confiée à Möbius, on défend encore l'idée que la mer renferme des ressources inépuisables, comme par exemple à la Société impériale d'acclimatation. Beaucoup de promoteurs de «la culture de l'eau» pensent la même chose. Möbius montre qu'il n'en est rien et qu'il ne faut pas transgresser les règles écologiques, notamment celles qu'il vient de découvrir.

Aujourd'hui, les conséquences d'une exploitation non durable des ressources halieutiques sont dramatiques. D'aucuns prévoient la fin de la pêche commerciale dans moins de cinquante ans. L'aquaculture, qui connaît un grand essor depuis une cinquantaine d'années (pisciculture, conchyliculture, crevetticulture, algoculture), pourrait ouvrir des perspectives plus durables. ■

### LES TUILES CHAULÉES

Ce sont des tuiles romaines, demi-rondes, enduites d'un mélange de chaux et de sable qui résiste à l'eau. Elles sont destinées au captage des larves d'huîtres (le naissain). Les tuiles sont rangées dans des caisses goudronnées (coaltarées). Les premiers collecteurs d'huîtres (cages ou ruches) sont expérimentés à Arcachon par Victor Coste. Pour détacher plus facilement les jeunes huîtres, le maçon arcachonnais Jean Michelet met au point cette technique du chaulage (1865), officiellement présentée à l'exposition de la société scientifique d'Arcachon en juillet 1866. Elle contribue à l'essor de l'ostréiculture arcachonnaise.

### FERNAND BRAUN

Les images qui illustrent cet article sont de Fernand Braun (1852-1948), photographe et éditeur de cartes postales, installé à Royan en 1895. Il a produit plus de 4 000 cartes entre 1898 et 1917. Presque tous ses clichés ont été détruits lors du bombardement de Royan en 1945. Benjamin Caillaud, doctorant en histoire à l'Université de La Rochelle, effectue sa thèse sur l'œuvre et la vie de ce photographe («Fernand Braun photographe humaniste», article de Mireille Tabare dans *L'Actualité* n° 74, octobre 2006).

### LA NAISSANCE DE L'ÉCOLOGIE

Patrick Matagne évalue l'influence de l'œuvre du botaniste danois Eugen Warming (1841-1924) sur la naissance d'une nouvelle discipline scientifique : l'écologie. L'auteur de *La Naissance de l'écologie* (Ellipses, 2009) est historien des sciences et maître de conférences à l'IUFM Poitou-Charentes. Il montre de manière didactique comment à partir du néologisme *œcologie*, forgé en 1866 par Ernst Haeckel, l'écologie est devenue une branche à part entière de la biologie, fortement marquée par la géographie botanique de Warming. L'écologie est aujourd'hui «une science et une prise de conscience».

