

An aerial photograph showing a vast expanse of oyster farming ponds. The ponds are arranged in a grid-like pattern, separated by narrow channels and roads. The water in the ponds is a mix of blue and green, indicating different stages of cultivation or environmental conditions. A central road runs through the middle of the area, with several small boats and structures along its length. The overall scene is a complex, organized landscape of aquaculture.

Mortalité des huîtres

Il n'y a pas de remède miracle pour résoudre la crise de mortalité des huîtres qui sévit depuis trois ans. Les recherches scientifiques s'annoncent longues et les ostréiculteurs devront faire appel à des solutions d'attente.

Par Jean Roquecave Photos Sébastien Laval



Pour la troisième année consécutive, les ostréiculteurs français sont frappés par un épisode de mortalité des jeunes huîtres. «C'est une mortalité massive, qui touche 80 % à 100 % du cheptel, et soudaine, il suffit de deux jours», affirme Tristan Renault, directeur du laboratoire de génétique et pathologie des mollusques à la station Ifremer de La Tremblade. Tous les bassins de production sont touchés de manière identique, de la Méditerranée à la Manche.

En 2008, toutes les régions avaient été atteintes en même temps et l'an dernier la mortalité s'était propagée du Sud vers le Nord, de la Corse jusqu'à la Normandie. «Cette année, ça a recommencé dans le Sud et ça remonte dans le Nord graduellement, au fur et à mesure de l'élévation de la température», poursuit le chercheur. Ce n'est pas l'explication directe, mais il y a bien un facteur lié à la latitude. La cause principale de cette mortalité a été très vite identifiée : «Dès 2008, nous avons réussi à prouver que c'était un phénomène infectieux et contagieux, dû à un herpes virus, *Ostrea herpes virus*, et à une ou plusieurs bactéries, *Vibrio*

splendidus, *Vibrio aestuarianus* et *Vibrio harveyi*. Nous l'avons prouvé expérimentalement, et aujourd'hui on peut dire que le virus semble avoir une part prépondérante dans les mortalités. C'est l'agent infectieux le plus fortement associé et c'est celui qu'on détecte le plus en termes de mortalité sur le terrain. En 2008 nous l'avons trouvé dans 75 % des échantillons analysés présentant des mortalités, et en 2009 il était présent dans 95 % des échantillons.» L'herpès virus semble déterminant dans la mortalité des huîtres mais, pour les chercheurs, l'explication n'est encore que partielle. «Il y a bien sûr l'hypothèse de travail qu'une bactérie aurait pu affaiblir les huîtres, mais ce n'est pas aussi simple que cela. À chaque fois qu'il y a des mortalités, le virus est là mais il y a probablement des interactions complexes. Certaines bactéries tuent toutes seules, nous l'avons démontré en laboratoire, et le virus est aussi capable de tuer. Les pratiques culturales, l'environnement, les conditions climatiques qui sont en train d'évoluer, tout cela peut jouer. Le réchauffement climatique global peut avoir une influence à la fois sur l'huître, sur les agents infectieux et sur leurs interactions.»

BEAUCOUP DE CAUSES POUR EXPLIQUER UN SEUL FAIT

Les pratiques culturales des ostréiculteurs peuvent aussi jouer : transfert des huîtres d'une région ostréicole à l'autre ou élevage de plusieurs milliers d'individus dans une même poche. «On n'en a pas la démonstration, mais c'est une hypothèse sur laquelle on travaille. En termes de maladies infectieuses, plus il y a d'animaux, plus il y a de manipulations et plus il y a de transferts, plus le risque augmente.»

Le virus *Ostrea herpes virus* n'est pas une nouveauté pour les chercheurs. Il s'agit d'une variante identifiée en 2008 d'une famille de virus connue depuis les années 1990. «On a évidemment tendance à se demander ce qui a changé. Le réchauffement global, l'environnement, les apports des bassins versants, les effluents agricoles, tout cela fait partie des explications potentielles, comme tout ce qui est lié aux pratiques culturales. En fait il y a beaucoup de causes pour expliquer un seul fait. Par exemple, avec le réchauffement global, l'huître japonaise se reproduit en rade de Brest alors qu'elle ne le faisait pas avant. La rade de Brest devient donc un centre d'émission de naissain vers la Normandie, ce qui va entraîner des changements de pratiques culturales.»

Le laboratoire trembladais travaille aussi sur l'impact des polluants. «Les résultats obtenus en laboratoire montrent qu'un certain nombre de polluants comme les herbicides ou les pesticides peuvent avoir des effets en termes de génotoxicité, modification du génome, ou d'immunotoxicité, modification des capacités de défense, explique Tristan Renault. Mais de là à avoir une



Sébastien Laval



Parcs à huîtres au Château-d'Oléron.

démonstration que ça existe dans l'environnement, on n'y est pas encore. Nous aurons du mal à retrouver toutes les causes possibles, on sait que beaucoup de causes produisent un seul effet mais faire le chemin rétroactif est très compliqué, et on se garde bien de le faire. Sont-elles toutes actives, d'importances égales, en synergies ? On ne le sait pas, d'autant que l'environnement des huîtres n'est pas maîtrisé, et que toutes ses composantes ne sont pas connues. La mer n'est pas un poulailler.»

SÉLECTIONNER UNE SOUCHE D'HUÎTRES PLUS RÉSISSANTE

Quelles solutions apporter à la crise actuelle ? Les chercheurs de l'Ifremer n'ont pas une solution, mais une palette de réponses dont certaines sont des solutions d'attente. La solution idéale – sélectionner une souche d'huîtres résistante au virus – peut nécessiter dix à quinze années de recherches. Dans l'immédiat, il faut trouver autre chose. «Si vous perdez vos huîtres, note Jean Prou, chef de la station Ifremer, il y a deux grandes solutions : éviter qu'elles meurent ou remplacer celles qui sont mortes. Éviter qu'elles meurent, ça va être tout ce que les ostréiculteurs feront d'eux-mêmes pour avoir des taux de mortalité plus faibles. La deuxième solution, c'est de capter davantage d'huîtres. Si on applique un taux de mortalité de 90 % à 1 000 huîtres, il en reste 100. Si on récolte dix fois plus de naissain, il en restera 1 000. Ce qui est intéressant

à la fin, c'est le nombre d'huîtres, et non le pourcentage.» Les ostréiculteurs ont aussi mis en œuvre des méthodes empiriques. Beaucoup se sont aperçus que dans les claires la mortalité était moins importante que sur l'estran : les claires sont isolées de l'océan, ce qui fait barrage à la contagion. On peut aussi changer les lieux d'élevage sur l'estran. «Comme les animaux meurent en pleine croissance, précise Jean Prou, on les dispose à des endroits souvent découverts par la marée, où l'huître ne voit pas souvent l'eau, de façon à ce qu'elles soient un peu endurcies et poussent moins vite. Ralentir la croissance évite que l'huître soit dans une situation de métabolisme très fort ; une Ferrari est plus fragile qu'un Diesel.»

La réglementation a également été appelée à la rescousse. L'administration prend régulièrement des arrêtés de confinement qui interdisent de transférer les animaux d'une zone contaminée vers une zone non contaminée, comme pour la santé.

DÉPANNAGE D'IFREMER

Les chercheurs d'Ifremer ont aussi mis au point une solution d'attente, qui pourrait permettre d'atténuer les conséquences de la mortalité dès cette année. «Depuis 2000, nous avons sélectionné des sujets qui résistent le mieux à la mortalité. Nous les avons croisés, et nous avons constaté que certains petits, qui tout en étant atteints par le virus, offrent à leur tour des taux de mortalité plus faibles. En poursuivant

les lignées nous avons identifié des familles qui sont moins sensibles, avec des taux de mortalité variables selon les années, mais toujours inférieurs aux autres populations, ce qui montre l'héritabilité et donc l'aspect génétique de ce caractère. Nous travaillons à l'isoler, mais ce sera long.»

Ifremer a donc mis à la disposition des écloséries des individus issus de ces lignées résistantes pour en faire des géniteurs. «*Ces huîtres étaient destinées à la recherche, et nous en avons très peu, explique Jean Prou, mais comme la situation est grave, nous avons estimé nécessaire de les proposer aux professionnels.*» Les trois à quatre mille géniteurs permettront aux écloséries de proposer dès la fin août, après la période de mortalité, des millions de jeunes huîtres *a priori* plus résistantes. Ces jeunes huîtres seront stériles, pour éviter d'ensemencer le milieu naturel avec des individus dont la base génétique est trop étroite. «*Ceux qui servent de géniteurs sont ensuite sacrifiés, et nous récupérerons la coquille pour en être certains, ajoute Jean Prou. C'est comme des étalons, l'État par l'intermédiaire d'Ifremer garde ainsi le contrôle de*

la fourniture des géniteurs aux écloséries. C'est du dépannage, mais cela devrait permettre de limiter la crise pour cette année.»

Une autre démarche a été engagée : l'introduction d'huîtres de la même espèce, *Crassostrea gigas*, plus résistantes, en provenance du Japon. Mais l'introduction d'espèces est en principe interdite par les réglementations mondiale et européenne, sauf dérogation pour l'expérimentation scientifique. Une fois tous les obstacles réglementaires franchis, ce qui prendra au minimum plusieurs mois, le processus expérimental s'annonce long. «*Après autorisation, précise Jean Prou, nous ramènerons quelques individus à La Tremblade et nous nous assurerons d'abord qu'elles n'ont pas de parasites associés qui pourraient décimer les populations existantes ici, et qu'elles n'ont pas d'animaux associés qui mettraient en danger la biodiversité de nos écosystèmes, comme un crustacé qui coloniserait toutes nos côtes et qui serait immangeable. Puis nous verrons si elles ont les caractéristiques requises, ce qui demandera des observations et des tests assez longs, sur plusieurs générations. Ce n'est pas gagné !» ■*

FRANÇOIS PATSOURIS

Les jardiniers de la mer

Ostréiculteur, François Patsouris a quitté la présidence de la Section régionale conchylicole en mars 2010. Il a vécu toutes les crises ostréicoles de ces quarante dernières années, jusqu'à la récente fermeture du bassin de Marennes-Oléron, après la tempête Xynthia.

«J'ai débuté dans la profession en 1968 mais, quand la crise de 1970 s'est produite, j'étais à l'armée. Quand je suis rentré, j'ai participé à l'opération Resur, comme résurrection. Il s'agissait de réensemencer le bassin avec les huîtres japonaises *Crassostrea Gigas* pour remplacer les huîtres portugaises anéanties par l'épizootie. À l'époque, on avait touché 30 000 F d'aide, et l'administration des affaires maritimes m'avait incité à entrer à la section régionale pour rajeunir les cadres. C'était encore l'époque de l'ostréiculture à la papa, avec de l'élevage à plat, nous étions les jardiniers de la mer. Tout était très traditionnel, les ostréiculteurs avaient des stocks qui permettaient d'avoir deux ans d'avance en production. Aujourd'hui, il n'y a plus de



Sebastien Laval

stocks. Il n'y avait pas d'écloséries, et aux grandes marées nous allions pêcher les huîtres sauvages sur les rochers de Royan pour regarnir nos parcs. Les huîtres de rocher, rien que de les changer d'eau, ça les faisait pousser ! L'arrivée de l'élevage sur tables a été une petite révolution, qui a correspondu à une accélération du processus de production. Au lieu de détroquer les huîtres à un an, on les détroque dès quatre ou six mois pour les mettre en poche. On gagne du temps mais avec la méthode traditionnelle on attendait que l'hiver soit passé, ce qui donnait lieu à une sélection naturelle : seuls les sujets les plus résistants

survivaient. On a peut-être voulu aller trop vite, quand on met 4 000 huîtres dans une même poche, la contagion en cas de maladie est beaucoup plus facile.

L'herpès virus, qui est en grande partie responsable de la mortalité actuelle des jeunes huîtres, a été détecté en 1993, et à l'époque il ne posait pas de problème. Je me demande si l'évolution des pratiques culturelles n'a pas joué un rôle, les premières mortalités ont coïncidé avec la quasi-disparition de l'élevage à plat à la suite de la tempête de 1999. D'ailleurs, aujourd'hui, la mortalité est moindre dans les secteurs où il est encore pratiqué.» **J. R.**

JEAN PROU

Tradition ou rupture ?

Jean Prou, chef de la station Ifremer de La Tremblade, porte un regard sur l'évolution de l'ostréiculture.

«Quand je suis arrivé ici, en 1978, l'ostréiculture traditionnelle avait déjà évolué, la mécanisation était déjà importante et beaucoup d'élevages commençaient à travailler en surélevé. C'était une phase d'industrialisation, un peu comme en agriculture. Les premiers chalands dotés de moteurs puissants de 150 CV faisaient leur apparition, et on ne regardait pas au prix de l'essence. C'était l'époque où on produisait beaucoup, mais je ne sais pas si on produisait bien. Ce sont les années du boom de l'huître japonaise, Marennes-Oléron fournissait toute la France, avec Arcachon c'était le seul bassin où elle se reproduisait. Le propos était résolument productiviste, et la production commercialisée augmentait chaque année. On commençait à penser aux labels de qualité, mais on ne parlait pas d'environnement comme maintenant. Il a fallu attendre les années 1990 pour que l'ostréiculteur se retrouve derrière l'industriel qu'il a été de 1970 à 1990. On a redécouvert l'*homo ostréicultus*, qui peut dire : «Je suis un homme de la nature, mon

produit est un produit naturel, c'est une sentinelle de l'environnement et moi je suis un gardien de l'environnement. J'entretiens le marais et ce sont mes pratiques qui font que le touriste peut aujourd'hui découvrir les sites naturels.» Il y a eu un retour du professionnel vers les notions de qualité d'environnement, de lien entre son produit et cette qualité d'environnement. Pour l'IGP (indication géographique protégée enregistrée le 3 février 2009 par l'Union européenne, ndlr) par exemple, ils ont choisi une IGP basée sur la culture en claires, alors qu'ils n'y étaient pas obligés. C'est fondamental, c'est l'aménagement des marais pour des cultures extensives. D'une certaine manière l'ostréiculture a rejoint son produit.

MODERNISATION ET PRODUCTIVITÉ.

Ça n'aurait sans doute pas été le cas s'il y avait eu une industrialisation du processus de fabrication, si dans les années 1980 tout était passé dans les éclosiers. Il y aurait eu un virage vers le modernisme et une rupture encore plus grande. Ainsi la tentative actuelle d'aller sur les fonds avec l'élevage en filière correspond sans doute à une volonté de modernisation et

de productivité, ainsi que de s'éloigner des côtes et de la pollution pour avoir moins de problèmes microbiologiques. C'est une nouvelle tendance à l'industrialisation, les filières ça veut dire une productivité très forte et une production plus importante. Et ce n'est pas fini, il va y avoir des projets pour aller encore plus loin des côtes, sur le plateau continental, avec des fonds de 20 à 30 mètres. Le matériel existe, les bateaux existent, la formation des hommes aussi, il va y avoir de véritables ruptures dans la profession. En produisant plus, on risque de produire plus que ce qu'on peut consommer, donc il faudra envisager des industries de transformation, des huîtres en boîte ou en conserve. Il y a aussi une tendance à faire des parcs en eau profonde, avec de l'élevage à plat comme autrefois, mais où les huîtres ne sont jamais découvertes et sont récoltées avec une drague.

Je ne veux pas jouer au devin, mais il pourrait y avoir deux professions dans quelque temps, une partie très axée sur la production, avec des coûts assez bas, et une autre branche plus orientée sur des produits de qualité pour des marchés de niches à plus forte valeur ajoutée.

La démographie ostréicole diminue régulièrement, ils sont aujourd'hui à peine un millier. Cette baisse de la densité de la population ostréicole pose une grande question aux gestionnaires du littoral. Ça veut dire moins d'ostréiculteurs dans les conseils municipaux des petites communes pour faire respecter la qualité des eaux, moins de surfaces allouées à l'ostréiculture, et les cabanes reprises par le tourisme. Un autre point me paraît devoir évoluer, c'est la relation tourisme/ostréiculture. Nous sommes dans une région hyper touristique, et on entend toujours parler de la conchyliculture qui profite du tourisme. Mais je me demande si le tourisme ne devrait pas se pencher sur ce qu'il doit à l'ostréiculture, et sur quel type d'ostréiculture il a envie d'avoir devant lui. Une ostréiculture muséifiée, avec des cabanes laissées aux touristes et aux marchands de fringues, ou bien des cabanes où les gens travaillent ? C'est la partie qui est en train de se jouer, et je crois que voir les gens travailler c'est aussi un atout touristique important. Le tourisme devrait se poser ces questions : qu'est-ce qu'il retire vraiment de l'ostréiculture en tant que paysage ? L'huître est le dernier produit en Europe qui se mange cru et vivant, si on veut sauvegarder ça il faut en prendre les moyens.» **J. R.**

Chenal de La Tremblade.

