



La cause de la mortalité des huîtres enfin décryptée

Des scientifiques français menés par **l'Ifremer** viennent d'élucider le mécanisme infectieux conduisant à la mortalité massive des huîtres juvéniles en France. Forts de ces connaissances, les ostréiculteurs devraient pouvoir à l'avenir limiter fortement cette maladie viro-bactérienne en mettant en place des « bonnes pratiques d'élevage ». Une longue enquête pour mettre à jour une attaque fulgurante au terme d'une véritable filature policière, les biologistes du laboratoire Interactions hôtes-pathogènes-environnements (**Ifremer**, CNRS, universités de Perpignan et de Montpellier) et leurs collègues de Brest-Plouzané, La Tremblade et Roscoff, ont réussi à décrypter le scénario très complexe qui peut tuer jusqu'à 80 % de la production d'huître creuse dite japonaise, la plus consommée en France (*Crassostrea gigas*) (1). Tout commence par une attaque virale au cours de laquelle un virus de la famille de l'herpès (OsHV-1) s'introduit dans l'huître de moins d'un an. En suspension dans l'eau, les virus entrent facilement quand l'huître a la coquille ouverte, puisque ces animaux respirent et s'alimentent en filtrant l'eau de mer. En un jour ou deux, le virus se multiplie et gagne les cellules immunitaires de l'huître. Cette multiplication affaiblit les défenses de l'huître, l'équilibre de la flore bactérienne (le microbiote) est déstabilisé et des bactéries pathogènes prolifèrent dans l'animal. Après deux jours, ces bactéries pathogènes gagnent l'ensemble des tissus de l'huître comme les branchies, le cœur et le manteau (l'organe qui fabrique la coquille), entraînant sa mort. En moins de trois jours, les huîtres succombent. À lire aussi Des familles d'huîtres résistantes et d'autres sensibles Pour reconstituer ce scénario, les scientifiques ont, en collaboration avec des ostréiculteurs, étudié et comparé des familles d'huîtres résistantes, issues de parents ayant déjà survécu à la maladie, et des familles sensibles, issues de parents n'y ayant jamais été exposés. « Nous avons travaillé à une vingtaine de chercheurs et doctorants, pendant trois ans, sur plusieurs milliers d'huîtres, dans des écloseries, une démarche appelée "expérimentation écologiquement réaliste" », explique Yannick Gueguen. Les chercheurs ont ensuite reproduit en conditions expérimentales les processus infectieux observés dans les parcs à huîtres et ils ont procédé à un ensemble d'analyses permettant de décrypter les processus d'infection, mais aussi certains modes de résistance de l'huître. Une découverte surprenante « Nous avons découvert que les huîtres résistantes parviennent à juguler l'infection virale dans leurs tissus, en réduisant, partiellement ou totalement, la réplication du virus », poursuit Yannick Gueguen. Pourquoi les huîtres sensibles ne parviennent-elles pas à se défendre ? « Parce que, malgré le fait qu'elles développent une réponse antivirale forte, celle-ci est trop tardive. Quand le virus a commencé à se répliquer, l'huître ne peut plus lutter », répond Yannick Gueguen. Cette inefficacité s'explique aussi par l'inhibition d'un processus de défense naturel, l'apoptose ou mort cellulaire programmée : normalement, la cellule d'un individu sain s'autodétruit quand elle est contaminée par un agent infectieux. Mais, ici, le virus empêche ce mécanisme, les cellules contaminées ne meurent pas, et la réplication du virus s'en trouve accrue. À lire aussi Des solutions pour limiter cette maladie Comme l'huître de mer est élevée en milieu naturel, on ne peut pas la traiter au moyen de médicaments ou de molécules chimiques. Outre peut-être une sélection génétique de familles résistantes, ce qui demandera du temps, les solutions ne peuvent, pour l'heure, que porter sur la gestion de l'élevage, la mise en place de « bonnes pratiques ». En mettant en place des jachères par exemple, des endroits de la mer que l'on laisse au repos pendant un an. De même, les ostréiculteurs ayant eu tendance à mettre beaucoup d'huîtres juvéniles (naissains) dans l'eau pour compenser leurs pertes dues à la maladie, il va sans doute falloir diminuer leur densité pour minimiser le risque d'infection. Enfin, les maladies de ce type étant à ce jour assez rares, la connaissance que les biologistes viennent de tirer de cette expérience remarquable devrait permettre d'aider une autre espèce menacée : l'abeille domestique.