

Un dernier espoir pour sauver les grandes nacres de Méditerranée

Deux programmes européens sont menés pour sauver le coquillage, victime d'un parasite.

STÉPHANY GARDIER
sgardier@lefigaro.fr

BIODIVERSITÉ La grande nacre (*Pinna nobilis*), deuxième plus grand coquillage au monde, est une espèce endémique et emblématique du bassin méditerranéen. Dans l'Antiquité, sa chair était un mets de choix pour les festins, et la fibre qu'elle produit, le byssus, a longtemps été utilisée pour fabriquer la « soie de mer », matière première de tissus précieux ; certains soutiennent qu'elle aurait servi à confectionner la fameuse Toison d'or...

Mais depuis fin 2016, c'en est presque fini de ce gros bivalve, qui peut mesurer jusqu'à 1,2 mètre. Terrassée par un parasite, l'espèce connaît des épisodes de mortalité extrême et a disparu de l'ensemble du littoral méditerranéen. Un espoir subsiste : certaines zones semblent receler des individus résistants. L'Union européenne finance deux projets qui visent à mieux comprendre le phénomène et sauver l'espèce. Life Pinnarca regroupe des scientifiques grecs, italiens, espagnols et français, alors que Life Pinna est uniquement italien.

Résistance au parasite

« Les pays impliqués se sont lancés dans des inventaires pour identifier les zones dans lesquelles subsistent encore des individus », explique Mathieu Fouliqué, doctorant à l'Institut



océanographique Paul Ricard et à l'Institut méditerranéen d'océanologie, qui participe à Life Pinnarca. Les nacres qui vivent à proximité des deltas et dans certaines lagunes semblent résister au parasite, Haplosporidium pinnacae. « Des nacres en bonne santé ont ainsi été repérées dans les deltas de l'Ebre (Espagne), du Pô (Italie) et du Rhône, et dans les lagunes de Mar Menor (Costa Blanca, Espagne), de Diana et Urbino en Corse et dans l'étang de Thau, « sanctuaires » français où Mathieu Fouliqué mène ses recherches. « L'étang de Thau est une lagune, donc en lien permanent avec la mer. Il

n'a pas été épargné par le parasite qui, en 2020, en deux mois, a tué toutes les nacres sur une zone heureusement restreinte », précise le biologiste. Ailleurs dans l'étang, les nacres sont toujours présentes et continuent de se reproduire, ce qui alimente l'espoir de réensemencer la Méditerranée avec de jeunes individus quand le parasite aura disparu. « Cette année, nous avons observé beaucoup de juvéniles, des individus d'une dizaine de centimètres déjà installés », se réjouit Mathieu Fouliqué. Afin d'éviter de prélever ces petites nacres déjà liées à leur substrat, les chercheurs ont mis en place des

capteurs de larves permettant de récolter de plus jeunes « recrues ». « Le dispositif est très artisanal : nous utilisons de simples sacs à oignons immergés, sourit Nardo Vicente, chercheur à l'Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale (IMBE), qui étudie l'espèce depuis les années 1970 et participe au projet Life Pinnarca. Les recrues sont testées pour savoir si elles sont infestées par le parasite. » Les nacres saines rejoignent une sorte de pouponnière jusqu'à leurs 12 mois, puis sont placées dans des sites où leur croissance et leur résistance seront suivies.

La grande nacre (*Pinna nobilis*), deuxième plus grand coquillage au monde, peut mesurer jusqu'à 1,2 mètre.
MARCÓ COLOMBO/TRITON

Les conditions de température et de salinité, qui sont différentes dans les deltas et les lagunes, pourraient en partie expliquer pourquoi le parasite y fait moins de ravages. « Sur le littoral de Cassis, il ne subsiste que deux nacres, fixées dans une zone où il y a des résurgences d'eau douce », illustre Nardo Vicente. Mais les scientifiques tentent également de déterminer si les nacres qui ont survécu possèdent des particularités pouvant expliquer leur résistance. Des biopsies millimétriques réalisées sur le manteau des coquillages permettront de mener différentes analyses, notamment génétiques.

« Écosystème en péril »

Le déclin des grandes nacres est sans doute passé inaperçue auprès des vacanciers qui nagent dans les eaux méditerranéennes. Car *Pinna rudis*, une autre espèce de nacres qu'un œil peu attentif peut confondre avec sa « cousine » et qui semble résister au parasite, est arrivée au début des années 2000. « Les expériences que nous avons réalisées durant une vingtaine d'années dans les réserves de Scandola et de Port-Cros ont mis en évidence une diminution importante de la biodiversité globale des mollusques », souligne Nardo Vicente. En parallèle, la Méditerranée se peuple d'espèces dites lessepsiennes, car elles migrent à travers le canal de Suez. Certaines sont inoffensives, d'autres peuvent mettre l'écosystème en péril. »

Les recherches ont permis d'identifier des « hybrides » nés d'un croisement entre *Pinna nobilis* et *Pinna rudis*. « Ils sont résistants à Haplosporidium pinnacae, mais nous ne sommes pas sûrs qu'ils soient capables de se reproduire », précise Mathieu Fouliqué. Ces hybrides nous apporteront aussi sans doute des éléments importants pour trouver les clés de cette résistance au parasite. « Aujourd'hui, il reste impossible de traiter les coquillages infectés ou de décontaminer les zones littorales touchées. »

Les chimpanzés aussi ont une ménopause

Des primates sauvages du parc national de Kibale (Ouganda) partagent ce rare trait d'évolution avec l'espèce humaine.

MARC CHERKI mcherki@lefigaro.fr

BIOLOGIE Les chimpanzés font, décidément, partie des primates qui ressemblent le plus aux humains. Les femelles chimpanzés qui vivent en liberté arrêtent de procréer bien avant la fin de leur vie en raison d'une modification de la production de leurs hormones, qui provoque leur ménopause. Jusqu'à présent, outre les humains, ce trait rare de l'évolution n'avait été constaté que pour cinq espèces de mammifères marins, parmi lesquels l'orque, le narval ou la baleine béluga. « À de rares exceptions près, comme certaines abeilles, la vaste majorité des animaux en liberté continuent de se reproduire jusqu'à la fin de leur vie, comme les éléphants d'Afrique jusque vers la soixantaine », explique Michael Cant, professeur de biologie évolutive à l'université d'Exeter (Grande-Bretagne).

Le résultat obtenu après un travail titanesque engagé en 1995 dans le parc national de Kibale (Ouganda) et publié dans *Science*, ce 26 octobre, est donc remarquable. L'idée de cette étude a été lancée en 1993 par John Mitani et David Watts, professeurs émérites en anthropologie respectivement à l'université du Michigan et de Yale (États-Unis). Les auteurs ont surveillé douze heures par jour et presque tous les jours la communauté de

chimpanzés de Ngogo entre 1995 et 2016, « enregistré les naissances, les décès et les migrations. Les animaux sont habitués, de sorte que nous pouvons les observer à une distance de 7 mètres, et chaque individu est reconnu », explique, codirecteur du projet depuis 2011 et cosignataire de l'article. Bien sûr, il y a une certaine incertitude dans nos estimations d'âge, en particulier pour les femelles adultes qui l'étaient déjà lorsque l'étude a commencé. Mais nous avons beaucoup travaillé sur la génétique pour identifier les liens de parenté entre les individus de Ngogo, ce qui nous aide à estimer leur âge. » Par exemple, on sait que les femelles chimpanzés ne sont pas fertiles avant l'âge de 15 ans ; une femelle ayant déjà eu un bébé en 1995 avait donc au moins cet âge-là au début de l'étude, et remonter les lignées a permis d'estimer approximativement son âge de naissance.

Conditions inhabituelles

Pour en savoir plus sur la ménopause chez les chimpanzés, la fertilité et la mortalité de 185 femelles ont été consignées et leurs hormones dosées dans les urines. Résultat : sur un sous-échantillon restreint à une dizaine d'individus qui ont vécu après leur période post-reproductive, les femelles chimpanzés en liberté peuvent passer 20 % de leur vie en ménopause.

Les conditions de vie des chimpanzés de Ngogo sont inhabituel-



Arrivée à la ménopause, une femelle chimpanzé en liberté a encore un cinquième de son existence devant elle.

JEFF JARRETT/WJARRETT/STOCK.ADOBE.COM

les. « C'est la plus grande communauté en liberté connue et étudiée au monde. Les données collectées des chimpanzés sauvages qui vivent avec peu de pression environnementale dans un cadre protégé sont donc exceptionnelles. En cinquante ans, 70 % des chimpanzés ont disparu dans le monde », rappelle Sabrina Krief, professeur au Muséum national d'histoire naturelle. Cette dernière n'a pas contribué à ce travail, mais elle connaît bien la région : elle dirige le Sèbitoli Chimpanzee Project, dans le nord du même parc de Kibale, dans une zone où les primates souffrent des activités humaines. Une exploitation forestière a endommagé la moitié des arbres matures dans les années 1970 et environ 30 % des chimpanzés de Sèbitoli portent des mutilations à cause de pièges posés

pour protéger les cultures vivrières de maïs et de thé. De plus, la même proportion est affectée par des malformations, probables conséquences de l'usage intensif de pesticides.

À l'inverse, la communauté de Ngogo bénéficie de la disparition de prédateurs, comme le léopard, d'un moindre braconnage de la part des hommes et de conditions environnementales préservées. Ainsi, la forêt primaire y a été mieux conservée, et les chimpanzés se régalaient « de figues de la taille de balle de tennis données par de grands figes », raconte Sabrina Krief, qui salue les « résultats très impressionnants » de ses collègues. Elle souligne que le même type d'étude sur la ménopause ne pourrait pas être conduit sur les chimpanzés de Sèbitoli, « à cause de

la pollution environnementale qui peut affecter la santé et la fertilité ».

Pour arriver à leurs conclusions, les chercheurs dans *Science* ont éliminé les causes d'infertilités liées aux maladies. Mais, pour prolonger ce travail, ils espèrent « d'autres analyses démographiques post-reproductives sur d'autres communautés de chimpanzés et d'autres animaux à longue durée de vie ». Autre inconnue à laquelle leurs travaux ne permettent pas de répondre : la raison d'être de la ménopause chez les chimpanzés. Une théorie de la biologie évolutive suppose que la « grand-mère » devient inféconde pour se rendre disponible afin d'aider ses filles à élever leurs petits. L'hypothèse ne tient pas chez les chimpanzés : quand elles sont en âge de procréer, les femelles quittent leur groupe. ■

À de rares exceptions près, comme certaines abeilles, la vaste majorité des animaux en liberté continuent de se reproduire jusqu'à la fin de leur vie, comme les éléphants d'Afrique jusque vers la soixantaine

MICHAEL CANT, PROFESSEUR DE BIOLOGIE ÉVOLUTIVE À L'UNIVERSITÉ D'EXETER (GRANDE-BRETAGNE)