

NOTIONS

Cet article présente une espèce emblématique de Bora Bora : sa biologie, son écologie, son comportement.

Les informations peuvent être utilisées à tous les niveaux du collège et du lycée, comme exemple d'espèce marine vivant dans un récif corallien.

1/ GÉNÉRALITÉS SUR L'HUÎTRE PERLIÈRE ET SON INDUSTRIALISATION

L'huître perlière à lèvres noire *Pinctada margaritifera* est un animal marin de l'embranchement des mollusques, de la classe des bivalves et de la famille des Pteriidae. Cette espèce, présente dans la plupart des lagons polynésiens, est appelée ainsi à cause de son manteau riche en mélanine, un pigment lui conférant sa couleur noire. Le manteau est par ailleurs pourvu de cellules spécialisées capables de sécréter des cristaux de calcite et d'aragonite, deux formes de carbonate de calcium. Ces concrétions dures entrent dans la composition des deux valves (ou coquilles) du mollusque. La calcite, d'aspect plutôt mat, est majoritaire à l'extérieur des coquilles. L'aragonite est prépondérante sur la face interne des coquilles et chez la perle, leur donnant une surface nacrée, lisse et brillante (Fig. 1, 2).



Figure 1 : Huître perlière à lèvres noire *Pinctada margaritifera* au stade adulte dans son environnement naturel (© A. Lo-Yat)



Figure 2 : L'intérieur de *P. margaritifera* montre un manteau riche en mélanine lui donnant sa couleur noire. L'animal a été greffé et la perle formée est visible par transparence dans la poche perlière (© IFREMER)

P. margaritifera change de sexe au cours de son développement. Il est hermaphrodite protandre, c'est-à-dire d'abord mâle en début de vie, puis femelle lorsque plus âgé. Cependant, l'animal peut changer de sexe plusieurs fois au cours de sa vie selon les conditions environnementales (température, disponibilité de la nourriture). La maturité sexuelle est atteinte en un à deux ans. L'émission des ovules ou des spermatozoïdes, même si plus importante en saison chaude, peut être observée tout au long de l'année.

Après la fécondation dans le lagon (Fig. 3), les œufs se développent rapidement pour devenir des larves en 24h. La phase larvaire est pélagique (nageante) et dure d'une vingtaine à une trentaine de jours. La durée de vie larvaire dépend notamment des températures et de la disponibilité en nourriture. Les larves se fixent ensuite à un substrat dur et se métamorphosent pour devenir juvéniles (naissains). C'est le début de la phase récifale. Aux stades larvaire, juvénile et adulte, *P. margaritifera* est un organisme filtreur qui se nourrit principalement de phytoplancton présent dans le lagon.

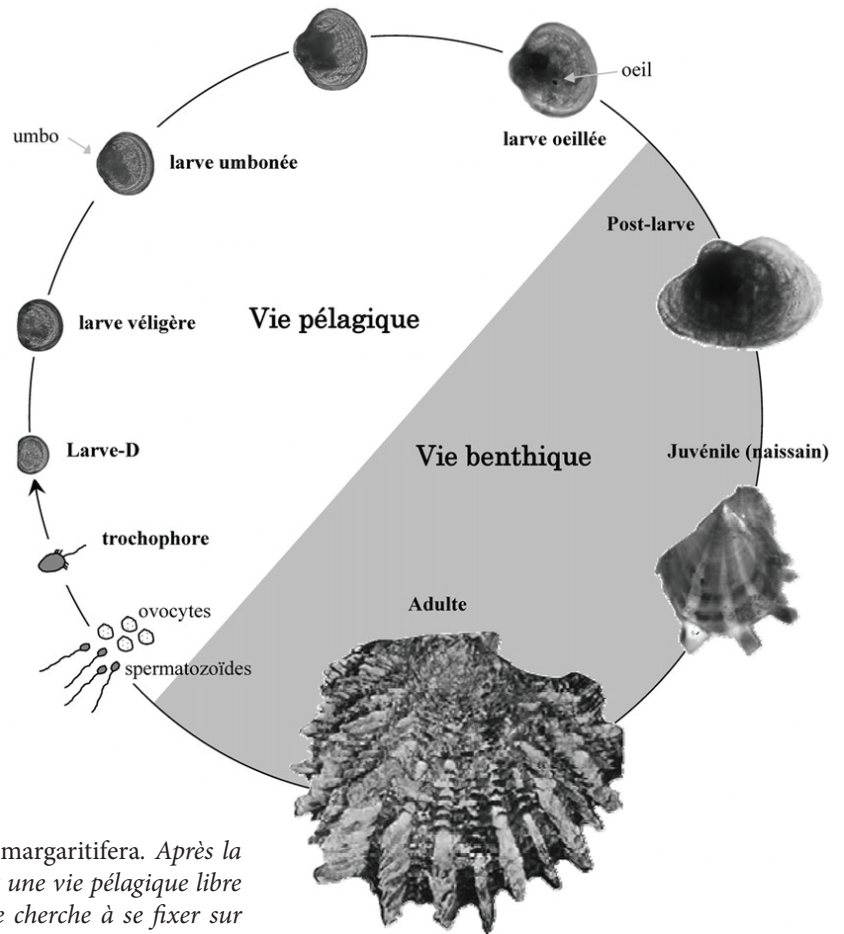


Figure 3 : Différents stades de développement de *P. margaritifera*. Après la ponte, les œufs et les larves du mollusque bivalve ont une vie pélagique libre dans la colonne d'eau. Après 20 à 30 jours, la larve cherche à se fixer sur un substrat dur grâce à son byssus (sorte de filaments collant l'animal au substrat). C'est le début de la vie benthique jusqu'à la mort de l'huître perlière (© Y. Thomas).

En Polynésie française, *P. margaritifera* est exploitée pour produire des perles noires. Même si elles sont de teintes plutôt sombres, les perles peuvent couvrir une large gamme de couleurs, souvent comparée à la palette d'un arc-en-ciel. Les scientifiques de l'Ifremer-Tahiti ont montré que la couleur des perles est principalement déterminée par le greffon (petit morceau de manteau découpé chez une huître donneuse). Lors de l'acte de greffe, la poche perlière d'une huître receveuse est incisée pour y introduire le greffon et un nucléus (bille de calcaire taillée dans la coquille d'un autre mollusque). Les cellules du greffon se multiplient ensuite et forment le sac perlier capable de sécréter la calcite et l'aragonite qui recouvrent peu à peu le nucléus, formant ainsi une perle nacrée. Pour obtenir une perle d'une certaine couleur, il faut savoir choisir une huître donneuse arborant, sur la face interne de sa coquille, la couleur désirée.

Depuis ses débuts dans les années 1960 jusqu'à nos jours, la perliculture a connu un essor considérable devenant la deuxième ressource propre du fenua, après le tourisme. La croissance de cette activité économique a été rapide à partir de 1987, jusqu'à dépasser 11 tonnes de perles exportées pour une valeur globale de 20 milliards de Fcfp en 2000. Dès 2001 cependant, la surproduction et l'inondation des marchés avec une majorité de perles de qualité médiocre provoquent une chute de prix. En 2019, alors que la quantité de perles exportées est d'un peu plus de 10 tonnes, leur valeur n'est plus que de 5 milliards de Fcfp. Malgré cette crise, la perliculture garde un rôle moteur dans l'activité socio-économique de la Polynésie française. Si elle venait à disparaître, c'est l'économie du pays qui serait sinistrée.

2/ SPÉCIFICITÉS DE LA PERLICULTURE À BORA BORA

Saviez-vous que Bora Bora a permis la naissance de la perliculture en Polynésie française ? L'histoire paraît surprenante puisqu'aujourd'hui, l'île nommée la "Perle du Pacifique" ne connaît pas d'activité perlicole !

Depuis le 19^{ème} siècle, *P. margaritifera* était principalement exploitée aux Tuamotu pour sa coquille et fournir les boutonneries à l'international. Avec l'avènement du bouton en plastique et l'épuisement des stocks de nacres dans les lagons dû à la surpêche, les autorités polynésiennes ont mené des actions pour repeupler les gisements en huîtres et pour explorer d'autres manières d'exploiter la ressource nacrée.

Jean-Marie Domard, vétérinaire de formation, a ainsi été recruté à la tête du Service de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche (Fig. 4). Fraîchement arrivé à Tahiti en 1957, il s'est vu confier un programme pour faire les premiers essais de repeuplement et de perliculture au fenua. Domard a fait venir à cette occasion un greffeur japonais. Le principe de la greffe était bien connu au Japon, puisqu'ils l'ont inventé en 1904. La pratique s'est développée sur *P. fucata*, puis sur *P. maxima*, les deux espèces cultivées respectivement au Japon et en Australie. C'était donc la première fois que la technique japonaise de greffe était testée sur *P. margaritifera* au fenua.

Les premières huîtres ont été greffées aux Tuamotu, à Hikueru en 1961.



Figure 4 : Le jeune Jean-Marie Domard (au milieu) en 1961, au début de son aventure. Il sera chargé par le gouvernement de Polynésie française de mener un programme de repeuplement des lagons nacrés et de faire les premiers essais de greffe sur *P. margaritifera* (© Fonds familial Domard)



Figure 5 : Bora Bora et Hikueru ont été les premiers sites choisis par Jean-Marie Domard pour mener les premiers tests de greffe et d'élevage d'huîtres perlières entre 1961 et 1964. A Bora Bora, c'est face au mont Otemanu que les plateformes d'élevage ont été installées (© Fonds familial Domard)

Mais l'absence d'aéroport et l'éloignement de cet atoll rendaient difficile la logistique pour greffer, puis assurer le suivi des animaux greffés. Domard a donc choisi Bora Bora pour les trois campagnes de greffe suivantes entre 1962 et 1964 (Fig. 5). Bora Bora représentait le meilleur compromis entre la proximité avec Papeete et un lagon jugé propice au développement des huîtres perlières. Un fare greffe a été construit sur le motu Toopua (Fig. 6). Les huîtres, en provenance de Hikueru, ont été greffées et mises en élevage dans le chenal entre le motu et l'île principale. Les premières perles récoltées à Bora Bora jusqu'en 1965 ont été jugées belles, de qualité et avec des couleurs surprenantes. Après l'arrêt des tests et les résultats encourageants, ce sont les privés qui s'approprient des techniques mises au point à Bora Bora pour les appliquer dans d'autres lagons, dès la fin des années soixante.

Avec le développement des liaisons aériennes aux Tuamotu - Gambier et l'espace disponible dans les lagons, c'est naturellement dans les atolls de cet archipel que l'industrie perlière s'est ensuite développée.

Aujourd'hui, les relevés des scientifiques du CRIOBE montrent que *P. margaritifera* est peu présent dans le lagon de Bora Bora, mais quelques spécimens ont été trouvés, fixés aux pilotis des bungalows d'hôtels. Peut-être les descendants des huîtres du motu Toopua ?!

3/ EXERCICE POUR ILLUSTRER CET ARTICLE

Il y a deux espèces du genre *Pinctada* en Polynésie française : *P. margaritifera* (pārau en tahitien), l'huître perlière à lèvre noire exploitée pour ses perles aux teintes plutôt sombres et dont l'adulte peut dépasser 25 cm en taille ; et *P. maculata* (pipi en tahitien), plus petite avec une taille de 5 cm, aux couleurs de coquille et de chair plus claires. Cette deuxième espèce n'est pas greffée, mais elle est capable de produire des petites perles dorées d'origine naturelle.

QUESTION

En recherchant sur internet, explique pourquoi la moule géante (*ōōta* – *Atrina vexillum*) et l'huître perlière à lèvre noire (pārau – *Pinctada margaritifera*) appartiennent à l'embranchement des mollusques.



Figure 6 : Le premier fare greffe construit en 1962 à Bora Bora, près du rivage du motu Toopua (© Fonds familial Domard)