

NOTIONS

Cet article aborde les notions suivantes :

- Biodiversité marine
- Ressource marine
- Aquaculture

Ces notions peuvent être utilisées :

→ en Cycle 4 (actions de l'humain sur les ressources)

1/ GÉNÉRALITÉS SUR L'AQUACULTURE DES HOLOTHURIES



Figure 1 : Rori en Polynésie française
(© G. Siu & V. Liao)

Les holothuries (Holothuroidea, rori en polynésien – Fig. 1) sont une classe d'animaux marins de l'embranchement des échinodermes au corps mou et oblong, et possédant un cercle de tentacules autour de la bouche. Les rori vivent sur le fond de la mer et se nourrissent de la matière organique que contient le sable (micro-organismes et déchets organiques).

Les rori sont une ressource exploitée depuis des décennies en raison de leurs qualités nutritives et de certaines propriétés médicinales. Séchés, les rori sont prisés par les populations chinoises pour leurs qualités gustatives. En conséquence, les stocks internationaux de rori se sont effondrés à travers le monde dans les années 2000. La situation dans les années 2020 s'est aggravée par la demande croissante en produits dérivés tels que l'huile de gamat (propriétés médicinales), et les produits d'hygiène (savon, dentifrice, pommade anti-acnéique). Pour faire face à l'épuisement des stocks sauvages, la communauté scientifique internationale a inscrit l'holothurie blanche à mamelles *Holothuria fuscogilva* et les holothurie noire à mamelles *Holothuria whitmaei* et *H. nobilis* sous la convention de la CITES* en 2020.

Ce statut permet une gestion stricte des populations sauvages. L'aquaculture des rori est une solution au développement de l'industrie de ces espèces, sans puiser dans le stock naturel. En Polynésie française, la production de rori en éclosérie a pour vocation le développement d'une activité aquacole innovante, n'utilisant aucun antibiotique ou traitement chimique néfaste à l'environnement. Les méthodes de reproduction pratiquées n'entraînent aucun sacrifice ou maltraitance d'animaux issus du milieu naturel. Au cœur du développement durable, cette aquaculture *made in Tahiti* a pour objectif la production de juvéniles de rori à mamelles afin d'exploiter les molécules produites par ces organismes.

Les deux espèces ciblées en Polynésie française sont *Holothuria fuscogilva* et *Holothuria whitmaei*. L'objectif est, d'une part, de transformer ces rori en compléments alimentaires, produits cosmétiques et produits pharmaceutiques ; et, d'autre part, de repeupler les lagons polynésiens en rori. En effet, les rori sont reconnus pour améliorer la productivité naturelle des écosystèmes. Ces animaux participent au remaniement des sédiments dans lesquels ils s'enfouissent. Ils nettoient les fonds en avalant de grandes quantités de sédiments, qu'ils rejettent après avoir digéré la fraction organique. Ils recyclent des nutriments en rejetant des sels de phosphore et d'azote utilisés notamment par les algues et les coraux.

Pour lancer la reproduction des rori à Tahiti, la société Tahiti Marine Products a utilisé un stock de 50 géniteurs prélevé dans le lagon de Taiarapu Ouest. Au moment de la reproduction, les géniteurs sont pêchés dans les enclos et installés dans une salle de ponte où les œufs fécondés seront récupérés.

Les mâles et les femelles ne montrent pas de dimorphisme sexuel. Leur sexe est identifiable seulement au moment de l'émission des gamètes. La fécondation des œufs est externe. Les œufs évoluent en larves auricularia*, puis se métamorphosent en doliolaria* et enfin en pentacula*. Le cycle larvaire pélagique dure entre 16 et 35 jours en fonction des conditions d'élevage (Fig. 2).

Figure 2 : Cycle de vie de *Holothuria fuscogilva* : Faisabilité technique de la production de juvéniles démontrée par Tahiti Marine Products (© L. Burgy)

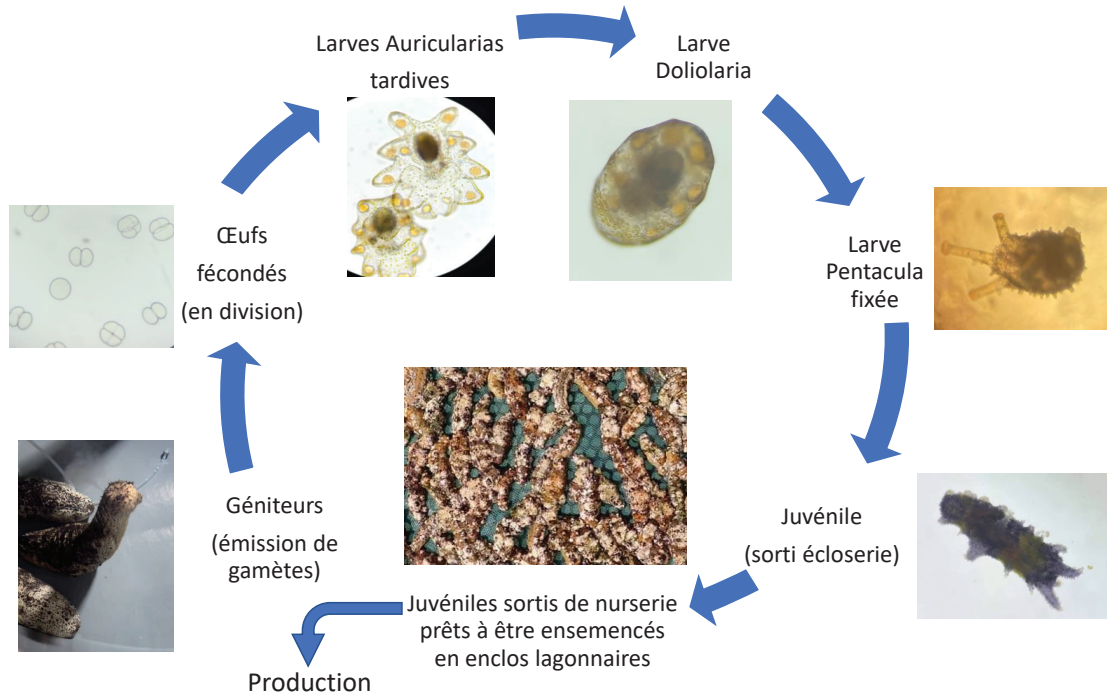


Figure 3 : Juvéniles de rori sortis de nurserie (© O. Rua)

Durant cette phase dite pélagique, les larves se nourrissent de phytoplanctons. A la suite de cette phase, les larves se fixent sur un support et commencent leur phase benthique. Cette phase dure entre 30 et 40 jours en éclosion. Ensuite les larves deviennent des juvéniles mesurant entre 1 et 2 mm. Ces juvéniles sont alors transférés en nurserie pour une période de 3 à 6 mois. La nurserie consiste à mettre ces juvéniles dans des filets de mailles fines, en bassins à terre (Fig. 4) ou dans le lagon, jusqu'à ce qu'ils atteignent un poids de 1 à 2 g (Fig. 3).

Une fois ce poids atteint, les juvéniles sont transférés en enclos dans le lagon. Ces enclos peuvent appartenir à des associations ou des coopératives justifiant d'un agrément d'aquaculture et d'une dérogation de détention d'Holothuries à mamelles.

2/ SPÉCIFICITÉS DE LA CONSERVATION DES RORI À BORA BORA

La particularité du récif de Bora Bora est la présence d'une seule passe Teavanui. Le lagon est donc bien protégé des houles et se prête à la mise en place de parcs à rori (Fig. 5).

En 2021, un enclos de grossissement de 50 m² a été mis en place dans la baie de Povai. C'est le premier enclos des Raromatai à avoir été construit et ensemencé avec 103 juvéniles. Depuis, d'autres enclos ont vu le jour à Bora Bora et à Tupai.



Figure 4 : Nurserie de rori en bassin à terre à Tahiti (© L. Burgy)



Figure 5 : Enclos de juvéniles de rori situé à Povai (© L. Burgy)

PAROLE DE SCIENTIFIQUE

En 2005, j'intègre l'Université de Pau et des pays de l'Adour où je valide une Licence « Biologie des organismes », notamment, grâce à un stage de 4 mois aux TUAMOTU (encadré par David LECCHINI) où je découvre les récifs coralliens. Je poursuis mes études et me spécialise en biologie marine à La Rochelle (Master). Mes stages, toujours accès sur les étapes larvaires des organismes, confirment cette attirance pour la compréhension des cycles de vie d'animaux marins. En mars 2011, je suis embauché par la Société d'Elevage Aquacole de la Ouenghi en Nouvelle-Calédonie. Ma mission, était de lancer la filière de rori *Holothuria scabra* en produisant des juvéniles de manière contrôlée. En septembre 2020,

j'intègre la SCA Tahiti Marine Products comme Directeur Technique. Ma mission est de démontrer la faisabilité technique de production en éclosion des rori *Holothuria fuscogilva* et *H. whitmaei* (espèces nouvelles en aquaculture).

Ces expériences au plus proche de la nature n'ont été possibles que par la transmission de la connaissance et de la passion, par des personnes que j'ai rencontré au cours du temps. Aujourd'hui, j'essaie à mon tour de transmettre cette passion et d'éveiller les jeunes aux différents métiers possibles, liés à la mer et à son environnement, toujours dans un esprit de durabilité.

Laurent Burgy



3/ EXERCICE POUR ILLUSTRER CET ARTICLE

La production de rori en Polynésie française est un enjeu politique et environnemental majeur.

QUESTION

A l'aide du tableau 1 concernant l'aquaculture d'Holothuries à mamelles, calcule la survie et la croissance des rori.

Tableau 1 : Évolution du nombre, de la taille (moyenne et écart type) et du poids (moyenne et écart type) des rori dans l'enclos de Povai entre novembre 2021 et novembre 2022 (source : CRIOBE)

	Novembre 2021	Mars 2022	Avril 2022	Novembre 2022
Nombre de rori dans l'enclos	103	71	65	73
Moyenne de la taille en millimètre (mm)	55	73	66	88
Écart type de la taille en mm	11	12	11	18
Poids moyen en gramme (gr)	2	35	31	98
Écart type du poids en gr	1	13	15	40

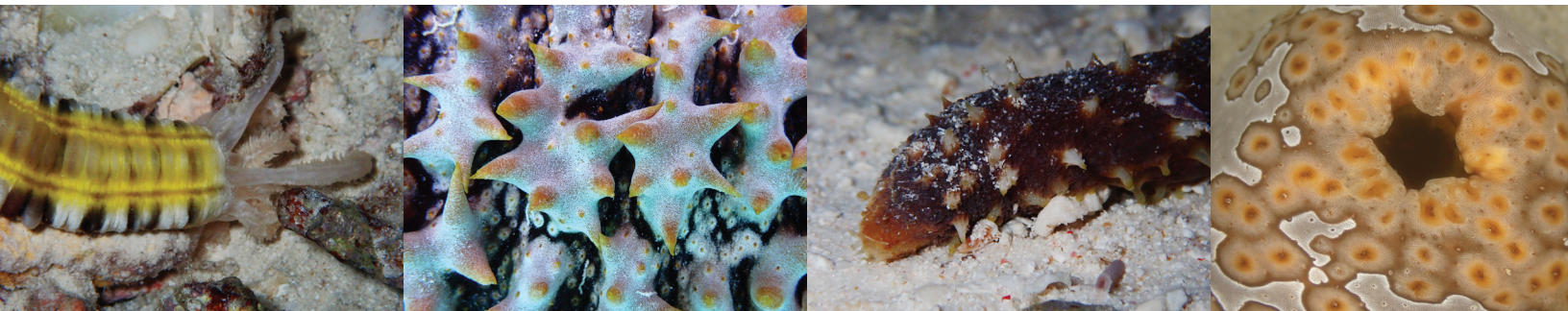


Figure 6 : Zoom sur différentes espèces d'holothuries en Polynésie française (© C. Berthe)

GLOSSAIRE

AURICULARIA : nom masculin singulier en zoologie, forme larvaire de certaines holothuries.

CITES : convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction. C'est un accord international entre Etats. Elle a pour but de veiller à ce que le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages ne menace pas la survie des espèces auxquelles ils appartiennent.

DOLIOLARIA : forme larvaire nageuse, cylindrique, portant cinq bandes ciliées et une touffe apicale de poils. Ce stade suit immédiatement le stade auricularia dans le développement des Holothuries.

PENTACULA : forme tubulaire et benthique du développement des holothurie, 2 à 3 jours après la forme doliolaria.