

Holothuries : l'élevage, la production et la valorisation des produits à valeur ajoutée

Andrew Morgan¹

En mai 2000, les autorités néo-zélandaises — dans le cadre du programme de bourses de doctorat octroyées aux meilleurs élèves, qui relève de la Fondation pour la recherche scientifique et technologique — ont accordé un financement pour étudier l'élevage, la production et la valorisation des produits de l'holothurie à valeur ajoutée.

Ce projet a pour objet de proposer une méthode intégrée pour étudier le cycle biologique de l'holothurie *Stichopus mollis* et son application commerciale et industrielle. L'un de ses premiers objectifs est de mettre au point des techniques d'élevage en éclosion destinées à produire suffisamment de larves et de juvéniles pour étudier les caractéristiques du cycle de vie de cet animal pendant la période larvaire, celle qui fait suite à la colonisation et celle qui précède le recrutement. Il s'agit là de domaines faisant l'objet d'études théoriques importantes mais qui sont mal compris d'un point de vue pratique et qui ne font l'objet que d'un tout petit nombre de publications.

L'autre grand objectif est d'établir le rôle de l'habitat et sa relation avec la répartition et l'abondance. Outre la recherche sur l'association entre les habitats récifaux en zone tropicale et les holothuries, rares sont les informations sur la démographie des espèces endémiques aux régions tempérées. L'idée est de créer un habitat type permettant de modéliser la répartition et l'abondance de *S. mollis*.

Rares sont les publications sur la croissance *in situ* des populations naturelles d'holothuries, et encore celles-ci ne traitent pour l'essentiel que des espèces tropicales. L'objectif est de quantifier les paramètres de croissance à partir des répartitions de fréquence de tailles dans le temps. Les estimations de taux de croissance et de mortalité (à partir d'un modèle déterministe) permettront de mieux comprendre le cycle biologique de cet animal et des échinodermes en général.

Une table de survie pourrait être établie pour cet animal à condition de pouvoir obtenir suffisamment d'informations de l'éclosion et sur les travaux de recherche entrepris *in situ*.

État du projet

Reproduction

Les essais préliminaires de reproduction entrepris lors de la deuxième partie de l'été dernier, soit en janvier et

février de l'an 2000, ont été positifs. Le stock de géniteurs qui a été recueilli a été induit à pondre, en petit nombre, moins d'un mois après sa capture. En outre, plusieurs spécimens se sont reproduits naturellement dans les bassins de stockage pendant cette période. De novembre 2000 à février 2001, ils ont été induits à pondre dans le cadre d'une série d'expérimentations, et des larves ont été élevées jusqu'à des stades avancés de développement. La saison de reproduction a été interrompue par des conditions climatiques inhabituelles et ces holothuries ont souvent pondu des gamètes non viables. Des essais et des analyses plus poussés de leur comportement dans le cadre de la reproduction seront réalisés l'été prochain. On aura recours à une biopsie de la gonade afin d'essayer de corréler le comportement reproductif et l'état de la gonade avec la disposition à se reproduire.

La production de larves et de semences en éclosion

Le bâtiment de l'éclosion a été reconditionné pour permettre l'exécution de ce projet. Des bacs destinés à l'éclosion et à l'élevage des larves ont été mis en place; une salle d'algoculture a été construite et un agitateur rotatif est en cours d'assemblage : il servira à la réalisation d'expériences répétées destinées à étudier la plasticité du développement des larves en réponse à la disponibilité d'aliments.

La polyculture

La valeur nutritionnelle des effluents d'origine aquacole pour l'holothurie *S. mollis* est en train d'être établie. La consommation et l'assimilation de protéines et de matières organiques dans la polyculture avec les ormeaux, les moules et les oursins font actuellement l'objet de comparaisons avec des populations *in situ*.

La croissance *in situ*

Une population est suivie *in situ* pendant 12 à 18 mois afin de déterminer les paramètres de croissance de cet échinoderme. Les données de fréquence de tailles sont utilisées pour créer un modèle déterministe de taux de croissance et de mortalité dans le temps.

La répartition et l'abondance

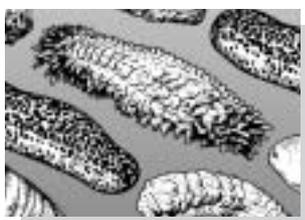
La nature de l'habitat de cet animal est actuellement quantifiée au moyen d'une étude des différents types de récifs réalisée à l'aide de transects et de quadrats. Cette information servira à créer un modèle pour dif-

1. University of Auckland Leigh Marine Laboratory, P. O. Box 349, Warkworth (Nouvelle-Zélande). Téléphone : (649) 422-6111; télécopieur : (649) 422-6113, mél. : a.morgan@auckland.ac.nz

férents types d'habitat et la variation correspondante de l'abondance de *S. mollis*.

Ce projet sera conçu et mis en œuvre afin de mettre au point et d'affiner des technologies d'aquaculture de l'holothurie *Stichopus mollis*. Il aura des retombées sur la filière holothurie dans le Pacifique Sud, dans les quatre domaines suivants :

- 1) la mise au point de techniques destinées à exploiter les viscères d'adultes de l'holothurie *S. mollis* prélevés en milieu naturel selon des méthodes non destructrices et permettant la reconstitution de l'animal ;
- 2) la mise au point de techniques d'écloserie visant à produire un grand nombre de juvéniles ;
- 3) l'élaboration de produits à valeur ajoutée à partir des viscères et du tégument. Il existe un marché à l'exportation de l'animal entier, trempé dans de la saumure ou séché, et aussi un marché de substances actives pour la pharmacologie, à savoir des composés anti-inflammatoires extraits de l'animal, encapsulés et vendus sous forme de supplément alimentaire; et
- 4) le lancement d'une production commerciale expérimentale d'holothuries afin d'approvisionner la filière pour remplacer l'exploitation de populations en milieu naturel.



Nouvelles des marchés la bêche-de-mer

Prix à l'exportation de bêches-de-mer de Papouasie-Nouvelle-Guinée

Source: *Fishing Line*, Lettre d'information mensuelle de National Fisheries Authority, n° 1, avril-mai 2001

Espèce	Grade	Prix (USD/kg)	Marché
Holothurie de sable	A	45,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
	B	38,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
	C	25,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Holothurie blanche à mamelles	A	30,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
	B	22,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
	C	18,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Holothurie noire à mamelles	A	25,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
	B	17,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Stonefish (<i>Actinopyga lecanora</i>)	A	15,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Holothurie ananas		15,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Trévang vert		17,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Holothurie brune		7,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Chalkfish (<i>Bohadschia similis</i>)		4,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Holothurie serpent		4,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Lollyfish (<i>Holothuria atra</i>)	A	3,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
	B	3,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Holothurie léopard		8,5	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Trévang curry		14,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Amberfish (<i>Thelenota anax</i>)		5,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Flowerfish (<i>Pearsonothuria graeffei</i>)		4,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie
Holothurie à trompe d'éléphant		4,0	Singapour, Hong Kong, Malaisie