

# Identification photographique de *Stichopus mollis*

par Lesley Raj  
University of Otago (Nouvelle-Zélande)

Cet article présente les résultats préliminaires d'une campagne d'identification photographique entreprise en décembre 1996 et actuellement en cours. Les holothuries se caractérisent par l'absence manifeste de parties dures. Il est donc impossible de déterminer directement l'âge des individus observés. La méthode la plus simple pour étudier les taux de croissance des holothuries pourrait donc consister à marquer les individus en vue de leur identification (Gentle, 1982; Conand, 1990). Toutefois, le marquage est un exercice difficile en raison notamment de la capacité des holothuries à régénérer très rapidement les tissus atteints de lésions et à expulser les corps étrangers logés dans leur tégument (Gentle, 1990; Conand, 1990). L'étude résumée ici a donc pour principal objectif de déterminer dans quelle mesure les

signes caractéristiques tels les verrues et les taches dont sont parsemées les holothuries *Stichopus mollis* pourraient constituer un moyen fiable d'identification des individus.

## Zone de recherche

Nous avons sélectionné aux fins de cette étude un secteur situé à Elisabeth Basin, dans le détroit de Doubtful, au cœur de la région des fjords, dans le sud-ouest de la Nouvelle-Zélande. Notre choix s'est porté sur ce lieu pour diverses raisons, et en particulier du fait de la présence de populations de *Stichopus mollis* suffisamment importantes pour permettre la ré-identification des individus au cours de visites répétées sur le site.

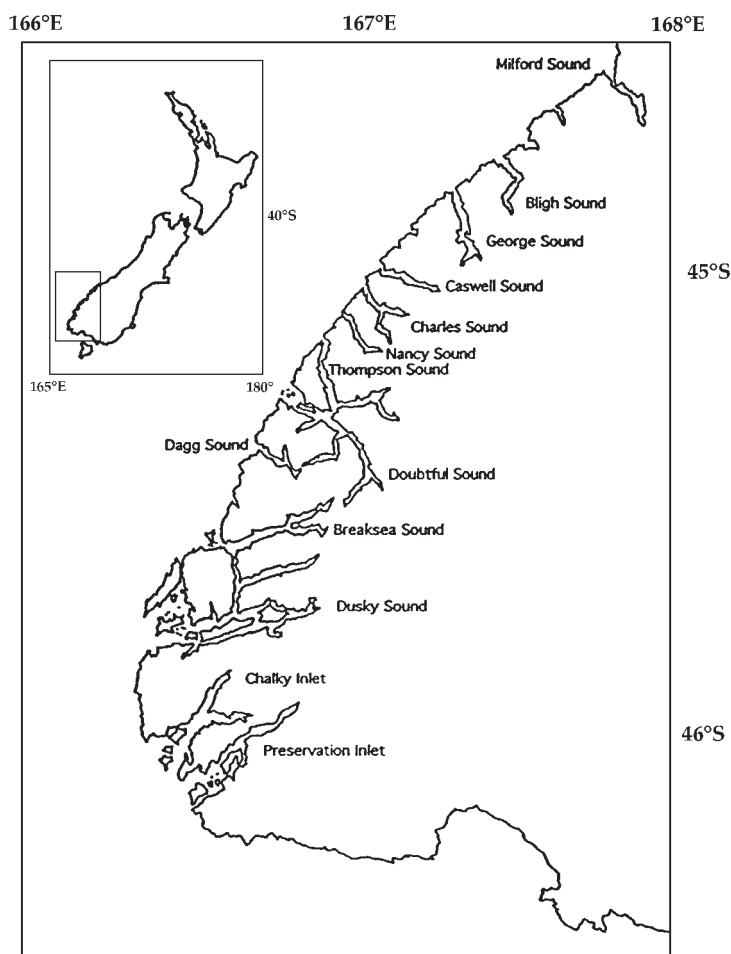


Figure 1

Le sud-ouest de la Nouvelle-Zélande :  
le détroit de Doubtful et les principaux fjords de la région  
(tiré de Stewart, 1995, p. 52).

Compte tenu de la nature de nos travaux, les plongées sont nécessairement prolongées et peuvent durer jusqu'à une heure dans certains cas. Toutefois, la profondeur maximale ne dépassant pas 15 mètres, on peut effectuer des plongées de ce type en toute sécurité et rester sur le fond assez longtemps pour pouvoir photographier les holothuries.

Le site est délimité par des barrières naturelles (une paroi rocheuse, une falaise verticale et une plage aux eaux peu profondes) qui empêchent les animaux d'entrer dans la zone ou d'en sortir, ce qui accroît nos chances de pouvoir photographier à plusieurs reprises les mêmes individus, en vue de nos travaux d'identification et de nos études sur la croissance des holothuries.

À ce stade, aucune pêche ciblant l'holothurie *Stichopus mollis* ne s'est implantée en Nouvelle-Zélande. Les holothuries photographiées ne devraient donc pas être capturées par les pêcheurs. De plus, la région étant particulièrement isolée, on ne devrait enregistrer aucune perte liée à la présence ou aux activités d'autres plongeurs.

## Méthodologie

Un ami plongeur s'est joint à moi et ensemble, nous avons parcouru le site en nageant le long de radiales que nous avons suivies à partir du point le moins profond de la zone de prospection, en

nous déplaçant le long de la paroi rocheuse. Puis nous nous sommes dirigés vers la falaise verticale et avons photographié tous les spécimens de *Stichopus mollis* rencontrés dans un périmètre de 5 mètres de part et d'autre de la radiale. Une fois parvenus à l'extrémité de la radiale, où la profondeur est d'environ 15 mètres, nous nous écartons de 5 mètres de la ligne suivie puis nous rebroussons chemin en remontant vers la plage et continuons à photographier toutes les holothuries *Stichopus mollis* que nous trouvons sur notre passage. Nous procédons ainsi jusqu'à que la pellicule photo soit terminée ou jusqu'à ce que nous ayons parcouru toutes les radiales.

La longueur totale des individus est la seule mesure susceptible d'être effectuée sous l'eau. C'est donc le seul paramètre que l'on puisse relever sur le terrain (Sewell, 1990). Dès que nous tombons sur un spécimen de *Stichopus mollis*, mon ami plongeur tient ou pose une règle à côté de l'animal pour que je le photographie. Le plus souvent, les photos sont prises du dessus afin d'obtenir une vue d'ensemble de la face dorsale des holothuries. La visibilité est généralement bonne dans la zone prospectée et avoisine les 20 mètres. Nous prenons des précautions particulières pour qu'au cours des opérations de mesure les animaux ne soient jamais en contact avec la règle ou les plongeurs, afin de pouvoir les photographier "au repos".

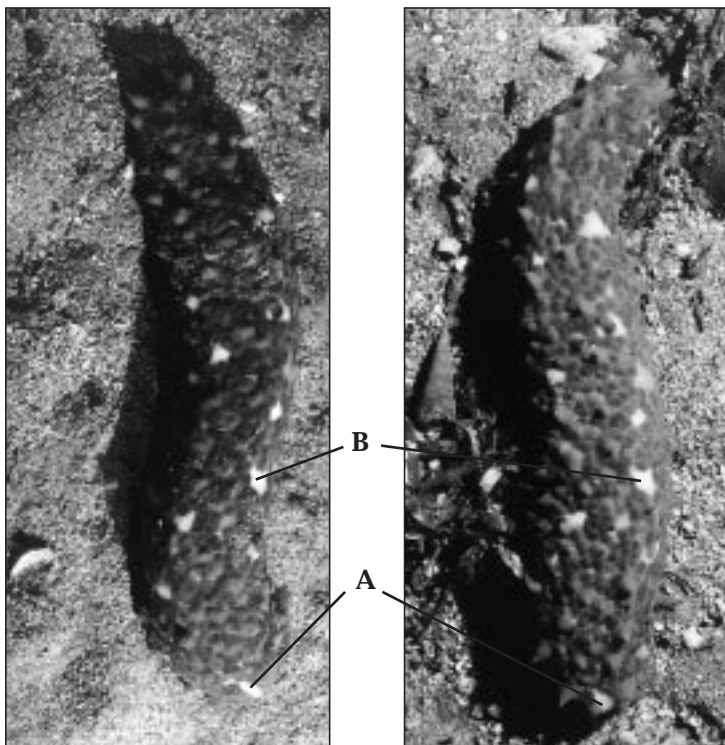


Figure 2

Le même spécimen de *Stichopus mollis* sur deux photographies prises à treize semaines d'intervalle (les points A et B sont des taches caractéristiques)

Les photos prises au cours d'un même mois sont ensuite classées dans l'une des quatre catégories correspondant aux caractéristiques externes des animaux : 1) taches; 2) rayures; 3) individus monochromes; et 4) motifs spécifiques ou non caractéristiques de l'espèce. On compare ensuite les séries mensuelles de photos. La présence sur les photos d'holothuries aux motifs ou caractéristiques identiques indique qu'il y a eu ré-identification d'un même individu. On peut alors calculer sa croissance entre les deux photographies en se référant aux valeurs qu'indique la règle sur les photos.

## Résultats et discussion

À la fin septembre 1997, sept individus avaient été formellement identifiés grâce à leurs marques caractéristiques (voir figure 2).

Il semble que les holothuries *Stichopus mollis* présentent des verrues et des taches caractéristiques qui n'évoluent pas pendant au moins 18 mois. La persistance de ces marques naturelles permet donc de ré-identifier des individus au sein d'une même population vivant en milieu naturel.

Le procédé utilisé est non invasif et n'entrave nullement les déplacements ou la nutrition des animaux. L'identification photographique peut donc se révéler très utile dans le cadre d'études axées sur la croissance et les déplacements des holothuries puisqu'elle ne nécessite pas la prise en compte de variables externes comme par exemple l'épaisseur du tégument (Lokani, 1992).

Toutefois, cette méthode ne peut servir qu'à l'identification des holothuries qui portent des marques naturelles propres à l'individu. Ainsi, Stewart (1993) a pu reconnaître sans difficulté des spécimens de *Holothuria scabra* grâce aux larges rides caractéristiques qu'ils présentaient sur le corps (il s'agissait d'animaux en captivité).

L'exercice qui consiste à comparer les photos est long et fastidieux. S'il existait un programme informatique semblable aux bases de données qu'utilisent les services de police pour identifier des empreintes digitales, les photos pourraient constituer un outil d'identification des holothuries particulièrement précieux. Néanmoins, l'étude présentée ici montre que dans l'état actuel des choses, l'identification photogra-

phique peut d'ores et déjà servir à l'identification des individus dans le cadre des études portant sur la croissance des holothuries.

## Remerciements

Cette étude a été financée par l'Université de Otago (Nouvelle-Zélande). Les déplacements ont été organisés par l'agence Fiordland Travel et les pellicules nous ont été fournies à prix très réduits par la société Agfa.

## Bibliographie

CONAND, C. (1990). The fishery resources of Pacific island countries. Part 2: Holothurians. FAO Fisheries Technical Paper, No. 272.2: 143 p.

GENTLE, M.T. (1982). Unpublished report on population biology of beche-de-mer in Fiji. Commission du Pacifique Sud, Nouméa (Nouvelle-Calédonie).

GENTLE, M.T. (1990). Ecology and resource potential of commercial beche-de-mer. Commission du Pacifique Sud, Nouméa (Nouvelle-Calédonie).

LOKANI, P. (1992). First results of an internal tag retention experiment on sea cucumber. SPC Beche-de-mer Information Bulletin No.4: 9-12.

SEWELL, M.A. (1990). Aspects of the ecology of *Stylochopus mollis* (Echinodermata: Holothuroidea) in north-eastern New Zealand. New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research, 24: 97-103.

STEWART, B.G. (1993). Evidence for a marked decline of beche-de-mer populations in the Suva and Beqa areas of Fiji, and a preliminary description of a method of identifying beche-de-mer individuals based on characteristic body wrinkles. The University of the South Pacific Marine Studies Technical Report, 1-20 p.

# Notes préliminaires sur l'exploitation des holothuries dans la nouvelle réserve marine nationale de Wakatobi, Sulawesi (Indonésie)

par Abigail Moore<sup>1</sup>

## Introduction

Les îles reculées de Wakatobi, également appelées *Tukang Besi*, sont situées au sud-est de Sulawesi (Indonésie), dans une zone où la diversité biologique est particulièrement riche (Tomascik et al., 1997). Deux groupes ethniques et culturels distincts s'y côtoient : les Bajos, ou gitans de la mer, qui vivent presque exclusivement de l'exploitation des ressources marines dont ils tirent de quoi subvenir modestement à leurs besoins alimentaires; et les populations installées sur les îles de l'archipel, qui pratiquent pour l'essentiel l'agriculture et le commerce. De nombreux navires originaires d'autres régions du pays opèrent dans la zone et en ciblent les ressources. D'autres viennent même de l'étranger.

## Pêcherie des holothuries : contexte général

Les holothuries sont utilisées principalement par les Bajos, mais sont également ramassées par d'autres personnes qui les trouvent par hasard, au gré de leurs activités quotidiennes, comme par exemple les marins qui travaillent à bord des nombreux bateaux sillonnant la zone. Bien que la bêche-de-mer soit exploitée depuis fort longtemps dans la région, il n'existe pas à proprement parler de pêche organisée ciblant exclusivement cette ressource.

En revanche, la récolte des holothuries constitue un aspect important des activités des pêcheries qui ciblent plusieurs espèces d'invertébrés (WWF, 1994), y associant souvent l'exploitation de certaines ressources halieutiques, comme c'est le cas notamment dans d'autres régions de l'Indo-Pacifique (Trinidad-Roa, 1987; Conand, 1997). Les produits sont commercialisés principalement par le biais de négociants chinois établis à Bau-Bau, la ville la plus proche, ou vendus aux marchands bugis ou chinois de passage qui font route vers Surabaya.

La commercialisation du "trévang" compte parmi les rares activités génératrices de revenus dans une région où domine l'économie d'échange. Le trévang est à ce titre plus important pour les communautés locales que sa valeur réelle ne pourrait le laisser supposer.

## Espèces et utilisation

Les principales espèces ciblées sont : *Holothuria scabra*, qui est de loin l'espèce la plus recherchée et la plus chère; *Thelenota ananas* et, dans une moindre mesure, *T. anax*; *Actinopyga echinites*, *A. lecanora*, *A. mauritiana* et *A. miliaris*; *Boadschia marmorata*; *Stichopus variegatus* et *S. chloronotus*; *Holothuria nobilis* et *H. fuscopunctata*; *H. atra*, *H. edulis* et *H. leucospilota*.