

# Un nouveau rapport préconise des réformes de gestion pour sauver la pêche des holothuries aux Fidji

Watisoni Lalavanua,<sup>1\*</sup> Sangeeta Mangubhai<sup>1</sup> et Steven W. Purcell<sup>2</sup>

## Introduction

Le commerce des holothuries est pratiqué depuis 200 ans aux Fidji ; ces animaux étaient donc l'un des premiers produits échangés sur l'archipel (Ram *et al.* 2016). En raison de leur valeur économique en Chine, les holothuries ont fait l'objet d'une pêche intensive aux Fidji au cours des vingt dernières années (Mangubhai *et al.* 2017a), tout comme dans de nombreux autres pays océaniques. Entre 1998 et 2012, les Fidji étaient le deuxième plus grand exportateur d'holothuries dans le Pacifique, et ces échinodermes étaient le deuxième produit le plus rentable après le thon (Carleton *et al.* 2013).

Au cours des dix dernières années, la pêche des holothuries aux Fidji a été étudiée dans le cadre de trois grands rapports : une étude menée par l'équipe du projet PROCFish de la Communauté du Pacifique (Friedman *et al.* 2010), une étude sur l'état des ressources en holothuries et la gestion des pêches (Pakoa *et al.* 2013a), ainsi qu'une étude sur la valeur économique des holothuries en Papouasie-Nouvelle-Guinée, aux Îles Salomon, à Vanuatu, aux Fidji et aux Tonga (Carleton *et al.* 2013). Ces trois études arrivent à la conclusion que la pêcherie d'holothuries est surexploitée et que des mesures urgentes de gestion doivent être prises. Pakoa *et al.* (2013a) recommandent en outre la finalisation et la mise en œuvre du plan national de gestion des holothuries afin de protéger les stocks fragilisés. Néanmoins, aucune mesure de gestion n'a été prise aux Fidji et le plan national de gestion des holothuries a été rédigé, mais n'a toujours pas été adopté.

Le ministère fidjien des Pêches et la Wildlife Conservation Society ont établi un rapport exhaustif résumant les dernières données scientifiques relatives à la pêche des holothuries aux Fidji depuis 2013, et ont recommandé des mesures essentielles de gestion.

Vous trouverez ici un résumé des huit études présentées dans le récent rapport *Fiji's sea cucumber fishery: Advances in science for improved management*<sup>3</sup> (Mangubhai *et al.* 2017a) ; les principales conclusions et recommandations pertinentes et applicables à la pêche des holothuries dans d'autres pays océaniques seront mises en avant.



Figure 1. Rapport de 2017 intitulé *Fiji's sea cucumber fishery: Advances in science for improved management*.

## Conclusions

### État des stocks

Des relevés sous-marins réalisés aux Fidji par Lalavanua *et al.* (2017) ont permis de détecter 17 des 27 espèces faisant l'objet d'une exploitation commerciale dont il est question dans l'étude de Pakoa *et al.* (2013a). La densité des holothuries dans les huit aires marines placées sous gestion locale avait atteint un niveau critique, notamment dans les zones taboues, et les densités d'holothuries étaient pour la plupart faibles par rapport aux densités régionales de référence théoriques<sup>4</sup>. Par conséquent, la pêche ne devrait être autorisée que pour quelques espèces présentes en quantité suffisante. En dépit d'une interdiction nationale de l'exportation de l'holothurie de sable (*Holothuria scabra*, *daïro* de son nom local) depuis 1988, la faible abondance de cette espèce et la présence d'individus principalement immatures sont le signe d'une surexploitation. Outre l'holothurie de sable, tous les spécimens de *Stichopus horrens* trouvés sur les transects étaient de taille inférieure à la taille habituelle dans la région (32 cm).

<sup>1</sup> Wildlife Conservation Society, Fiji Country Program, 11 Ma'afu Street, Suva, Fidji

<sup>2</sup> National Marine Science Centre, Southern Cross University, Coffs Harbour NSW 2450, Australie

<sup>3</sup> Disponible au téléchargement à l'adresse : <https://fiji.wcs.org/Resources/Reports.aspx>

<sup>4</sup> Les évaluations menées par la CPS entre 2002 et 2012 ont permis de déterminer des densités seuils pour 17 espèces d'holothuries en établissant une moyenne du quart supérieur des densités relevées dans le Pacifique. Celles-ci peuvent être utilisées pour faire des comparaisons ou servir de référence en l'absence de données relatives à la densité pour un site en particulier.



Figure 2. Soni (à gauche) et Steve (au centre) interrogent un pêcheur en se servant d'un questionnaire (photo : ©Steven Purcell).

### *Impressions des pêcheurs*

Purcell *et al.* (2017) ont montré que les enquêtes socioéconomiques visant à recueillir les connaissances et les impressions des pêcheurs étaient des solutions rentables pour évaluer l'évolution des stocks d'holothuries. Dans huit sites d'étude aux Fidji, 78 % des 235 pêcheurs interrogés étaient d'avis que les stocks d'holothuries étaient en déclin. Pour eux, cela était principalement dû au fait qu'ils étaient trop nombreux à pratiquer la pêche des holothuries (donc à la surcapacité). Jusqu'à il y a une dizaine d'années, les prises quotidiennes d'holothuries étaient en moyenne 3,5 fois plus importantes qu'aujourd'hui. Les enquêtes socioéconomiques ont corroboré les comptages visuels en plongée effectués par Lalavanua *et al.* (2017), révélant que les stocks d'holothuries étaient surexploités aux Fidji.

### *Analyse de la chaîne de valeur*

Une analyse de la chaîne de valeur de la pêcherie d'holothuries a révélé que les holothuries passaient entre les mains de différents acteurs en tant que produit brut ou totalement transformé (Mangubhai *et al.* 2017b). La majorité des pêcheurs fidjiens vendent leurs holothuries sous forme brute, seuls quelques-uns investissant dans leur transformation partielle ou totale pour obtenir un produit entièrement séché. Les tarifs par espèce offerts aux pêcheurs sont très variables, ce qui s'explique probablement par un pouvoir de négociation limité et la qualité inégale des produits proposés.

### *Valorisation post-récolte par les pêcheurs*

Une étude financée par le Centre australien pour la recherche agricole internationale a montré que les pêcheurs des Fidji transformaient les holothuries jusqu'à atteindre différents stades et différentes qualités (Purcell et Lalavanua 2017). Plus de la moitié (59 %) des pêcheurs n'avaient jamais reçu d'informations sur les méthodes de transformation et n'avaient jamais été formés en la matière. Pour remédier à cette situation, dans le cadre d'un programme d'une année, des ateliers ont été proposés aux pêcheurs, ainsi qu'un manuel<sup>5</sup> et une vidéo de formation<sup>6</sup> mis à leur disposition afin de les aider à comprendre les meilleures pratiques de transformation des holothuries. La majorité des 353 pêcheurs formés dans 24 villages ont trouvé que les ateliers organisés sur place étaient plus utiles que le manuel et la vidéo de formation. Plus de 95 % des participants aux ateliers ont déclaré qu'ils avaient appris des choses sur la transformation, et les entretiens de suivi menés récemment montrent que 79 % des participants ont par la suite fait évoluer leurs méthodes de travail. Après avoir appliqué les nouvelles méthodes, aussi bien les femmes (92 %) que les hommes (93 %) trouvaient que leurs produits étaient de meilleure qualité. Néanmoins, il convient de poursuivre les formations sur les méthodes de valorisation post-récolte à l'intention des pêcheurs des autres villages côtiers.

<sup>5</sup> <http://aci.gov.au/publication/cop026>

<sup>6</sup> Version en ligne : [www.youtube.com/watch?v=KH6u0oZoelk](http://www.youtube.com/watch?v=KH6u0oZoelk)

Fichiers à télécharger : <http://scu.edu.au/environment-science-engineering/index.php/125>

### Taille avant exportation

Une étude menée par Tabunakawai-Vakalalabure *et al.* (2017a) portant sur la taille avant exportation des holothuries montre que des holothuries immatures sont pêchées aux Fidji et exportées. Sur les 7 497 holothuries mesurées, 31 % n'atteignaient pas la taille minimale réglementaire fixée à 7,6 cm. La limite de taille actuellement en vigueur aux Fidji a peu de chances d'être efficace pour une pêche plurispécifique où les différentes espèces d'holothuries ne font pas toutes la même taille lorsqu'elle parviennent à maturité sexuelle. Par rapport aux enquêtes en pleine eau, la surveillance des cargaisons avant exportation est un moyen rentable d'évaluer la situation de la pêche au fil du temps. Cette étude a également confirmé que des limites de taille différentes étaient nécessaires pour chaque groupe d'espèces.

### Conséquences de l'utilisation d'appareils respiratoires sous-marins

Une étude économique menée par le ministère des Pêches et la CPS a démontré que l'utilisation d'appareils respiratoires sous-marins pour la pêche des holothuries avait un coût socio-économique considérable pour les communautés rurales, ainsi qu'un coût financier pour l'État et la société dans son ensemble (Tabunakawai-Vakalalabure *et al.* 2017b). Le coût pour la société fidjienne des dérogations à l'interdiction de capture

à l'aide de tels appareils était estimé à 5,8 millions de dollars fidjiens sur trois ans. Au total, entre 2012 et 2014, 37 plongeurs blessés en pêchant l'holothurie ont été traités en caisson hyperbare à Suva suite à un accident de décompression. Les trois quarts des personnes admises étaient de jeunes plongeurs âgés de 18 à 28 ans.

### Impact environnemental

Une étude expérimentale de terrain menée par Lee *et al.* (2017) a montré que le fait de prélever l'holothurie de sable (*H. scabra*) des platiers récifaux avait des incidences négatives sur les sédiments récifaux (sable et vase). Étant donné que les holothuries consomment de grandes quantités de sédiments et qu'elles retournent les couches sédimentaires en s'enfouissant quotidiennement (figure 4), leur disparition a des conséquences sur la capacité des sédiments récifaux à faire office de système de filtration. Les taux de consommation d'oxygène du sédiment étaient systématiquement plus faibles dans les enclos où la densité d'holothuries était élevée par rapport aux enclos où elles avaient été prélevées. La pénétration de l'oxygène dans les sédiments était bien plus faible en l'absence d'holothuries. Par conséquent, il apparaît que la diminution excessive du nombre d'holothuries due à la pêche a des répercussions négatives sur le fonctionnement et la productivité des écosystèmes récifaux côtiers, ce qui peut avoir des conséquences sur d'autres pêcheries.



Figure 3. Pêcheurs d'holothuries prêts à sortir en mer avec des bouteilles de plongée (photo : ©Watisoni Lalavanua).



Figure 4. Holothurie de sable (*dairo*, *Holothuria scabra*) retournant les couches sédimentaires lors de son enfouissement quotidien (photo : ©Steven Lee).

### Connectivité génétique

Une étude génétique de *Holothuria atra* a prouvé qu'il existait une connectivité globale parmi les populations de quatre sites aux Fidji, le flux génétique allant d'est en ouest entre Vanua Levu et Viti Levu (López *et al.* 2017). Cela signifie que, pour préserver la pêcherie d'holothuries aux Fidji, les holothuries des îles orientales (archipels de Lau et des Lomaiviti) doivent faire l'objet d'une pêche durable, car elles pourraient contribuer à la reconstitution des populations et au flux génétique pour les stocks de la partie occidentale des Fidji. Il est donc important que les plans de gestion envisagent la pêcherie comme un réseau de récifs.

### Conséquences pour la gestion des pêcheries d'holothuries

La surexploitation des holothuries dans le Pacifique a contraint la Papouasie-Nouvelle-Guinée, les Îles Salomon, Vanuatu (Purcell *et al.* 2013) et les Tonga (Pakoa *et al.* 2013b) à imposer un moratoire sur cette ressource dans leurs eaux. Étant donné qu'une interdiction ne permet pas de gérer l'exploitation, mais se contente d'interrompre la pêche, un rapport récent suggère de faire évoluer la stratégie de gestion de la pêcherie des holothuries aux Fidji afin d'éviter les moratoires (Purcell et Pomeroy 2015).

Cette modification de la stratégie de gestion doit comprendre un certain nombre de mesures à prendre immédiatement :

1. Imposer une liste restreinte d'espèces dont la pêche est autorisée.
2. Réduire la capacité de pêche au moyen de règles limitant l'accès à la ressource ou de l'instauration de saisons de pêche très courtes.
3. Élaborer et adopter des normes nationales relatives à la détermination du prix de l'holothurie fraîche et séchée.
4. Imposer des tailles minimales des produits frais et séchés pour chaque groupe d'espèces.

5. Maintenir l'interdiction totale adoptée récemment de délivrer des dérogations pour l'utilisation d'un équipement de plongée.
6. Garantir le respect de toutes les règles, notamment des limites de taille et des espèces autorisées au point de sortie du territoire des produits.

Si les recommandations ci-dessus ne peuvent pas être adoptées rapidement, le ministère des Pêches devrait envisager d'imposer un moratoire de dix ans sur la pêche et l'exportation des holothuries aux Fidji. La pêche ne devrait être rouverte qu'une fois passé ce délai et à condition que les évaluations sous-marines indiquent que les populations concernées par la pêche sont bien supérieures aux densités régionales de référence recommandées par la CPS (Pakoa *et al.* 2013a) et que la plupart des animaux aient dépassé la taille à maturité.

Par conséquent, les Fidji doivent sans tarder choisir entre une profonde réforme de la gestion et un moratoire sur la pêche. En l'absence de réaction rapide dans un sens ou dans l'autre, les extinctions locales se multiplieront et les Fidji finiront par perdre ce moyen de subsistance essentiel. Il serait regrettable de recourir, à l'instar d'autres pêcheries océaniques, à un moratoire, car cette mesure ne permet pas d'améliorer le système de gestion pour contenir l'activité de pêche dans les limites des taux de capture durables.

Comme dans d'autres pays océaniques, les prises des artisans pêcheurs peuvent épuiser les populations sauvages, entraîner une perte de biodiversité et avoir des répercussions sur les écosystèmes.

De nombreuses études scientifiques mettent aujourd'hui en évidence le fait que les holothuries ont besoin de temps pour reconstituer leurs populations et que leur exploitation devrait donc être limitée. Les gestionnaires des pêches doivent par conséquent s'employer à contrôler de façon plus rigoureuse l'effort de pêche et les espèces menacées pour que les holothuries perdurent en tant que ressource économique et moyen de subsistance des populations côtières.

## Bibliographie

- Carleton C., Hambrey J., Govan H. et Medley P. 2013. Gestion efficace des pêcheries d'holothuries et du commerce de la bêche-de-mer en Mélanésie. Lettre d'information sur les pêches de la CPS n° 140:24–42.
- Friedman K., Kronen M., Vunisea A., Pinca S., Pakoa K., Magron F., Chapman L., Sauni S., Vigliola L., Tardy E. and Pierre L.F. 2010. Fiji country report: Profiles and results from survey work at Dromuna, Muivuso, Mali and Lakeba (November 2002, April to June 2003, June and July 2007 and February 2009). Nouméa, Nouvelle-Calédonie : Communauté du Pacifique . 467 p.
- Lalavanua W., Mangubhai S., Vandervord C., Dulunaqio S., Fox M., Naisilisili W., Jupiter S., Tuinasavusavu I. et Vodivodi T. 2017. Sea cucumber diversity and densities within locally managed marine areas. p. 9–18. In: Fiji's sea cucumber fishery: Advances in science for improved management. Mangubhai S., Lalavanua W. and Purcell S.W. (eds). Wildlife Conservation Society. Report No. 01/17. Suva, Fiji.
- Lee S., Ferse S., Ford A., Wild C. and Mangubhai S. 2017. Effect of sea cucumber density on the health of reef-flat sediments. p. 56–63. In: Fiji's sea cucumber fishery: Advances in science for improved management. Mangubhai S., Lalavanua W. and Purcell S.W. (eds). Wildlife Conservation Society. Report No. 01/17. Suva, Fiji.
- López E.H., Eastwood E. and Drew J. 2017. Genetic connectivity among populations of lollyfish (*Holothuria atra*). p. 64–70. In: Fiji's sea cucumber fishery: Advances in science for improved management. Mangubhai S., Lalavanua W. and Purcell S.W. (eds). Wildlife Conservation Society. Report No. 01/17. Suva, Fiji.
- Mangubhai S., Lalavanua W. and Purcell S.W. (eds). 2017a. Fiji's sea cucumber fishery: Advances in science for improved management. Wildlife Conservation Society. Report No. 01/17. Suva, Fiji. 72 p.
- Mangubhai S., Nand Y., Ram R., Fox M., Tabunakawai-Vakalalabure M. and Vodivodi T. 2017b. Value-chain analysis of the wild-caught sea cucumber fishery. p. 26–32. In: Fiji's sea cucumber fishery: Advances in science for improved management. Mangubhai S., Lalavanua W. and Purcell S.W. (eds). Wildlife Conservation Society. Report No. 01/17. Suva, Fiji.
- Pakoa K., Saladrau W., Lalavanua W., Valotu D., Tuinasavusavu I., Sharp M. and Bertram I. 2013a. The status of sea cucumber resources and fisheries management in Fiji. Secretariat of the Pacific Community, Noumea. 62 p.
- Pakoa K., Ngaluafé P.V., Lotoahea T., Matoto S.V. and Bertram I. 2013b. The status of Tonga's sea cucumber fishery, including an update on Vava'u and Tongatapu. Secretariat of the Pacific Community, Noumea. 35 p.
- Purcell S.W. and Pomeroy R.S. 2015. Driving small-scale fisheries in developing countries. *Frontiers in Marine Science* 2:44. doi: 10.3389/fmars.2015.00044
- Purcell S.W. and Lalavanua W. 2017. Postharvest processing of sea cucumbers in Fiji. p. 33–40. In: Fiji's sea cucumber fishery: Advances in science for improved management. Mangubhai S., Lalavanua W. and Purcell S.W. (eds). Wildlife Conservation Society. Report No. 01/17. Suva, Fiji.
- Purcell S.W., Lovatelli A. and Pakoa K. 2013. Constraints and solutions for managing Pacific Island sea cucumber fisheries with an ecosystem approach. *Marine Policy* 45:240–250. doi: 10.1016/j.marpol.2013.11.005
- Purcell S.W., Lalavanua W. and Tagica S. 2017. Fisher perceptions about abundance and catch rates of sea cucumbers in Fiji. p. 19–25. In: Fiji's sea cucumber fishery: Advances in science for improved management. Mangubhai S., Lalavanua W. and Purcell S.W. (eds). Wildlife Conservation Society. Report No. 01/17. Suva, Fiji.
- Ram R., Chand R.V. and Southgate P.C. 2016. An overview of the sea cucumber fishery management in the Fiji Islands. *Journal of Fisheries and Aquatic Science* 11:191–205.
- Tabunakawai-Vakalalabure M., James P.A.S., Lalavanua W. and Mangubhai S. 2017a. UBA: What is the social and economic cost to society? p. 49–55. In: Fiji's sea cucumber fishery: Advances in science for improved management. Mangubhai S., Lalavanua W. and Purcell S.W. (eds). Wildlife Conservation Society. Report No. 01/17. Suva, Fiji.
- Tabunakawai-Vakalalabure M., Kuridrani N., Lalavanua W., Mangubhai S. and Bertram I. 2017b. Pre-export sizes of bêche-de-mer in Fiji. p. 41–48. In: Fiji's sea cucumber fishery: Advances in science for improved management. Mangubhai S., Lalavanua W. and Purcell S.W. (eds). Wildlife Conservation Society. Report No. 01/17. Suva, Fiji.

---

### Pour plus d'information :

Watisoni Lalavanua

Responsable des pêches pour le programme-pays des Fidji de la Wildlife Conservation Society

wlalavanua@wcs.org