

L'état de la pêche d'holothuries dans le district de Batiki, Lomaiviti (Fidji)

Watisoni Lalavanua^{1,*}, Ilisoni Tuinasavusavu¹ et Peni Seru¹

Résumé

Le présent article vise à évaluer l'état des stocks d'holothuries dans les environs du district de Batiki, à l'est des Fidji, afin de fournir aux communautés des informations à cet égard et de leur indiquer s'il est nécessaire ou non d'imposer un moratoire sur la pêche d'holothuries. Au total, 99 spécimens de 12 espèces ont été étudiés dans le cadre de cette évaluation. Les résultats de l'étude montrent que la pêche d'holothuries dans le district de Batiki est sous pression ou menacée de surexploitation, et requiert une gestion efficace.

Introduction

Dans de nombreux États et Territoires insulaires océaniques, les communautés côtières tirent des revenus significatifs de la pêche d'holothuries et de leur transformation en un produit commercialisable appelé bêche-de-mer. Les Fidji sont le troisième producteur de bêche-de-mer en Océanie, bien que la valeur économique réelle de la pêche d'holothuries dans la région (évaluée actuellement à environ 45 millions de dollars des États-Unis) soit probablement sous-estimée, faute d'informations.

Dans le Pacifique, l'industrie de l'holothurie est une filière ancienne qui a remplacé le commerce du bois de santal au début du 20^e siècle pour devenir ensuite le principal produit d'exportation des Fidji (FTIB 2009). Il s'agit également de la pêcherie côtière la plus lucrative, juste après par les pêcheries thonières hauturières. Le nombre d'espèces d'holothuries diminue de l'ouest à l'est du Pacifique, s'inscrivant ainsi dans la tendance globale que suit la biodiversité dans cette région. La plupart des États et Territoires insulaires océaniques situés sur le littoral sont tributaires de cette pêcherie, en ce qu'elle constitue l'une de leurs principales sources de revenus (Ram et al. 2010). Malheureusement, les stocks d'holothuries ont été surpêchés dans de nombreux pays en raison d'un marché toujours plus demandeur, de l'absence de contrôle de l'exploitation, de mesures de gestion inadaptées et/ou de réglementations non appliquées.

D'après Conand (1989), parmi les 1 400 espèces d'holothuries répertoriées dans le monde, 24 à 35 espèces sont exploitées à des fins commerciales, dont 28 aux Fidji. L'industrie fidjienne de la bêche-de-mer a subi certains changements profonds depuis 1813. Alors qu'elle n'était initialement qu'une petite industrie produisant de 20 à 30 tonnes de produit séché par an, cette filière a vu sa production annuelle s'accroître de manière exceptionnelle en 1984 pour atteindre une production totale d'environ 665 tonnes en 1988. Cependant, cette augmentation de la production s'est accompagnée d'un effondrement de la

valeur du produit fini. Ainsi, Preston (1993) indique que 33 tonnes d'holothuries séchées représentaient en 1983 une valeur marchande de 394 800 dollars fidjiens (soit 11 963 dollars fidjiens par tonne), alors que les 665 tonnes produites en 1988 se sont écoulées à 1 850 800 dollars fidjiens (soit 2 783 dollars fidjiens par tonne) (Preston 1990).

Les holothuries sont généralement ramassées à la main lors de plongées libres ou prélevées à marée basse sur le récif. L'utilisation d'un appareil respiratoire sous-marin (scaphandre autonome ou narguilé par exemple) a considérablement facilité la collecte des holothuries se trouvant dans les eaux plus profondes. D'une part, ce type d'équipement accroît significativement le risque de surpêche localisée et d'autre part, il expose les pêcheurs à un risque élevé d'accidents de décompression, pouvant parfois entraîner la mort. Selon Ward (1972), les populations d'holothuries sont en déclin depuis 1834 sur les récifs situés à l'ouest, au centre et au nord de Vanua Levu, ainsi qu'au sud-est de Viti Levu.

Les mesures de gestion ont, elles aussi, considérablement évolué au cours des trois dernières décennies. En 1984, le gouvernement fidjien a entériné la recommandation visant à ce que le service des pêches réglemente la pêche d'holothuries. Peu après, une directive sur l'exploitation de la bêche-de-mer a limité les activités de pêche et de transformation des holothuries aux seuls ressortissants fidjiens et interdit l'utilisation d'un scaphandre autonome pour la collecte des holothuries. Cependant, aucune limite de taille n'a été imposée puisque les prix varient en fonction de la taille et que les individus de petite taille étaient rarement pêchés ou observés (Lewis 1985).

D'après Adams (1993), étant donné que l'interdiction du scaphandre autonome imposée dans la directive n'empêchait pas l'utilisation du narguilé, l'exploitation des holothuries a connu une nouvelle explosion en 1991. En 1988, la directive a été révisée par le gouvernement, qui souhaitait légiférer pour éviter l'exportation de spécimens d'une

¹ Partners in Community Development Fiji

* Auteur à contacter : wlalavanua@pcdf.org.fj

longueur inférieure à 7,6 cm, sous quelque forme que ce soit, et interdire l'exportation de toutes les holothuries de sable (*Holothuria scabra*), sauf autorisation du ministre de l'Agriculture, des Forêts et de la Pêche. L'exportation des holothuries de sable a été interdite, car cette espèce faisait partie de l'alimentation traditionnelle (Adams 1993). Aux Fidji, l'holothurie de sable et, dans une moindre mesure, l'holothurie léopard (*Bohadschia vitiensis*) et l'holothurie de sable à taches (*B. similis*), sont les principales espèces consommées en grandes quantités par les Fidjiens et peuvent constituer d'importantes sources alimentaires d'urgence en période difficile (Adams 1992). L'holothurie de sable est soit consommée fraîche, après avoir été marinée dans le jus de citron et le sel, soit cuite dans le lait de coco.

En mai 2012, l'ONG Partners in Community Development Fiji (PCDF) a demandé officiellement au Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS) de l'aider à renforcer ses capacités en vue d'évaluer les ressources côtières d'invertébrés et d'élaborer des mesures de gestion des holothuries au niveau national, assorties de la mise en place d'une structure de gouvernance adaptée, de manière à assurer une gestion efficace de cette pêcherie. Suite aux actions menées par la CPS en faveur du renforcement des capacités de PCDF et du service fidjien des pêches dans les districts de Kubulau et Bua (août/ septembre 2012) dans la province de Bua, PCDF a évalué les ressources d'holothuries dans le district de Batiki en appliquant les méthodes recommandées par la CPS. Le présent rapport s'appuie sur l'étude menée dans le district de Batiki en octobre 2012. L'équipe de PCDF a évalué l'état des stocks d'holothuries aux environs de Batiki en collaboration avec les communautés du district de Batiki, afin de fournir des informations à cet égard aux communautés et de leur indiquer s'il est nécessaire ou non d'imposer un moratoire sur la pêche d'holothuries.

Batiki — Informations générales

L'île de Batiki est un district de l'archipel de Lomaiviti (est des Fidji), ainsi qu'une unité administrative de la province de Lomaiviti. Batiki s'étend sur une superficie totale de 12 km² et se compose de quatre villages : Mua (résidence principale des « Toranibau »), Yavu, Manuku et Naigani. Les villageois tirent l'essentiel de leurs revenus du pandanus (*voivoi*), du copra, de la pêche et du petit élevage. L'île compte une école primaire qui accueille environ 50 élèves et 4 enseignants, ainsi qu'un dispensaire dirigé par une

infirmière diplômée. Pour quitter l'île, on emprunte généralement un bateau en fibre de verre ou un navire de fret franchisé.

Batiki abrite un vaste lagon intérieur d'eau saumâtre entouré de vasières. Elle est entourée par une large barrière de corail, avec une passe à Nakasava au nord. Une petite partie du littoral est couverte de mangroves, principalement dans la baie de Wainiketei. La pêcherie d'holothuries de l'île occupe essentiellement les jeunes hommes. La plupart d'entre eux transportent les holothuries jusqu'à Suva chaque semaine.

Matériel et méthodes

La diversité et l'abondance des espèces d'invertébrés dans le district de Batiki, parmi lesquelles les holothuries, ont été déterminées par une évaluation à grande échelle (méthode du plongeur tracté) et par une évaluation à petite échelle des environnements peu profonds (transects tirés dans le benthos récifal ou RBt). L'équipe chargée de l'évaluation des holothuries a effectué des plongées à Batiki pendant environ deux semaines afin de récolter des données détaillées sur la distribution et la densité des holothuries. L'étude avait également pour but de déterminer l'efficacité de l'aire marine protégée (AMP) du village. Au total, 2,04 ha ont été étudiés dans l'AMP et 3,12 ha sur des sites non protégés, hors AMP (tableau 1). Étant donné que la superficie totale étudiée était plus élevée sur les sites hors AMP, le nombre de stations employant la méthode du plongeur tracté y était également plus élevé sur les sites hors AMP (n = 8) que sur les sites AMP (n = 5). Cependant, le même nombre de stations (n = 10) a été retenu pour l'évaluation à petite échelle (RBt) des sites AMP et hors AMP.

Les évaluations menées à l'aide de la méthode du plongeur tracté avaient pour but d'étudier les grands invertébrés sédentaires et les habitats. Un observateur s'est placé sur une planche tractée par un bateau à une vitesse inférieure à 2,5 km h⁻¹. Des stations ont été positionnées le long des récifs frangeants intérieurs dans les récifs lagunaires et dans les zones d'arrière-récif. Les évaluations ont été menées à des profondeurs allant de 1 mètre à moins de 10 mètres, généralement entre 1,5 et 6 mètres, couvrant ainsi les coraux et les substrats sableux, ainsi que les abords des récifs. D'une longueur de 300 mètres sur une largeur de 2 mètres, chaque transect a été tiré autour des récifs et des habitats intéressants sur les récifs lagunaires.

Tableau 1. Superficie totale étudiée au sein de l'aire marine protégée (AMP) et des sites non protégés (hors AMP) de Batiki.

Sites	Méthode	Nombre de stations	Nombre de répétitions	Superficie (m ²)	Superficie (ha)	Superficie totale étudiée (ha)
AMP	Plongeur tracté	5	30	18 000	1,80	2,04
	Transects tirés dans le benthos récifal	10	60	2 400	0,24	
Hors AMP	Plongeur tracté	8	48	28 800	2,88	3,12
	Transects tirés dans le benthos récifal	10	60	2 400	0,24	
Superficie totale étudiée (ha)						5,16

La longueur des transects a été calibrée en utilisant la fonction d'odomètre dans l'option « trip computer » d'un système de positionnement mondial (GPS) ou équivalent. Des points de cheminement ont été enregistrés au début et à la fin de chaque transect avec une précision de moins de 10 mètres. L'observateur a relevé le nombre de grands invertébrés sédentaires observés le long du transect, dans un couloir de 2 mètres. Les invertébrés ont été enregistrés au fur et à mesure de l'observation et les habitats répertoriés à la fin de chaque observation. Des compteurs manuels ont été utilisés pour le recensement des principales espèces observées.

Des études RBT à petite échelle ont été menées sur les habitats à fond dur des zones d'arrière-récif, des platiers récifaux et des crêtes récifales, afin de répertorier les invertébrés inféodés à ces habitats. Ces études ont permis d'obtenir des résultats plus précis sur la variété, l'abondance, la taille et l'état des espèces d'invertébrés, ainsi que sur leur habitat à une échelle moindre dans les zones de pêche et les zones de concentration. Des études RBT ont également pu être réalisées en marchant le long de la crête récifale à marée basse et en utilisant la fonction d'odomètre afin de mesurer la longueur du transect. Dans ce cas, des transects ont été tirés le long du récif pour évaluer des espèces telles que l'holothurie de brisants, le troca et le burgau. Des études ont été menées le long de six transects de 40 mètres sur 1 mètre. Des observations ont été faites en plongée libre ou en marchant à marée basse. Certaines données relatives aux espèces et aux habitats ont été enregistrées, et un seul point de cheminement a été saisi pour chaque station (avec une précision de ≤ 10 m).

Les données recueillies ont été consignées dans la base de données intégrée sur les ressources récifales (RFID) mise au point par la CPS. Cette base de données possède des champs préétablis qui permettent d'extraire des

informations synthétisées sur la composition des espèces, la densité et la structure par taille des populations. Les densités ont été comparées aux densités régionales de référence déterminées par la CPS, étant entendu que les Fidji ne disposent pas de densités d'holothuries de référence. Cette comparaison permet de mieux comprendre l'état des stocks de certaines espèces d'holothuries présentes à Batiki.

La base de données RFID peut fournir des informations utiles pour déterminer la structure par taille des populations, qui peut être extrapolée en biomasse si les informations relatives à la taille et au poids sont recueillies lors des évaluations en eau. La structure par taille des populations donne une indication sur l'état des stocks, qui permet de comprendre la proportion des stocks à différents stades de vie et de savoir quelle proportion peut être pêchée.

Résultats

Étude des espèces

Au total, 93 spécimens de 11 espèces ont été recensés pendant l'étude. *Bohadschia argus*, *Pearsonothuria graeffei*, *Holothuria atra* et *Stichopus chloronotus* ont été observées tant sur les sites AMP que sur les sites hors AMP (tableau 2). À titre de comparaison, pendant l'inventaire des ressources marines dressé par le service fidjien des pêches en 2010, 34 spécimens de 5 espèces d'holothuries avaient été recensés.

Stichopus chloronotus a été l'espèce la plus recensée, suivie par *Holothuria atra* (tableau 3), toutes deux étant généralement observées dans les zones d'arrière-récif et sur les platiers récifaux. La plupart des spécimens recensés ont été observés à proximité de la passe principale de Nakasava.

Tableau 2. Espèces relevées dans les aires marines protégées (AMP) et les sites hors AMP de Batiki, par type de méthode utilisée.

Site	Espèces	Plongeur tracté	Transect tiré dans le benthos récifal
AMP	<i>Actinopyga miliaris</i>		+
	<i>Bohadschia argus</i>		+
	<i>Pearsonothuria graeffei</i>	+	
	<i>Bohadschia vitiensis</i>		+
	<i>Holothuria atra</i>	+	+
	<i>Holothuria whitmaei</i>		+
	<i>Stichopus chloronotus</i>	+	+
Hors AMP	<i>Bohadschia argus</i>	+	
	<i>Pearsonothuria graeffei</i>		+
	<i>Holothuria atra</i>	+	+
	<i>Holothuria edulis</i>	+	+
	<i>Holothuria fuscogilva</i>	+	
	<i>Holothuria fuscopunctata</i>	+	
	<i>Stichopus chloronotus</i>	+	+
	<i>Thelenota ananas</i>	+	

Tableau 3. Nombre de spécimens recensés.

Nom scientifique	Nom commun	Nombre de spécimens recensés
<i>Stichopus chloronotus</i>	Holothurie verte	58
<i>Holothuria atra</i>	Holothurie commune noire à papilles	18
<i>Bohadschia argus</i>	Holothurie léopard	6
<i>Bohadschia vitiensis</i>	Holothurie de sable brune	4
<i>Holothuria edulis</i>	Trévang rose	4
<i>Pearsonothuria graeffei</i>	Holothurie fleur	2
<i>Holothuria whitmaei</i>	Holothurie noire à mamelles	2
<i>Holothuria fuscogilva</i>	Holothurie blanche à mamelles	1
<i>Holothuria fuscopunctata</i>	Holothurie trompe d'éléphant	1
<i>Actinopyga miliaris</i>	Holothurie noire	1
<i>Thelenota ananas</i>	Holothurie ananas	1
<i>Holothuria scabra</i> *	Holothurie de sable	1

* *Holothuria scabra* n'a pas été recensée dans un transect, mais a été observée lors des recherches effectuées dans la baie de Wainiketei.

Un spécimen d'*Holothuria scabra* (holothurie de sable ou *dairo*) a été recensé pendant une étude menée dans la baie de Wainiketei, où la communauté locale ramasse généralement les holothuries de sable pour sa propre subsistance. La taille du spécimen observé était de 250 mm, soit une taille inférieure à celle des holothuries généralement ramassées, d'après la population locale.

Densités d'holothuries

Il ressort des études RBt que l'holothurie verte (*S. chloronotus*) affichait la densité la plus élevée (45,83 ind. ha⁻¹ ± 14,78 [SE]) de toutes les espèces d'holothuries. Cette espèce a été observée dans 40 % des stations (tableau 4). Néanmoins, la densité de *S. chloronotus* à Batiki est beaucoup moins élevée que la densité régionale de référence, établie à 3 500 ind. ha⁻¹. L'holothurie commune noire à papilles

(*Holothuria atra*) et l'holothurie léopard (*Bohadschia argus*) sont les deuxième et troisième espèces les plus observées : l'holothurie commune noire à papilles a été observée dans des densités de 12,50 ind. ha⁻¹ ± 5,32, dans 25 % des stations, et l'holothurie léopard dans des densités de 10,42 ind. ha⁻¹ ± 7,33, dans 10 % des stations. Les densités d'*H. atra* et de *B. argus* étaient inférieures aux densités régionales de référence, respectivement établies à 5 600 ind. ha⁻¹ et 120 ind. ha⁻¹.

Seules deux espèces ont été observées tant sur les sites AMP qu'hors AMP, *S. chloronotus* et *H. atra*, sans différences majeures en termes de densité dans chaque zone (figure 1). *B. argus*, *Holothuria whitmaei*, *Actinopyga miliaris* et *B. vitiensis* ont uniquement été observées sur les sites AMP, tandis que *Holothuria edulis* et *Pearsonothuria graeffei* ont uniquement été observées hors AMP.

Tableau 4. Densité totale (ind. ha⁻¹) des espèces recensées à l'aide de la méthode du plongeur tracté et des transects tirés sur le benthos récifal (RBt) à Baitiki. Les chiffres indiqués entre parenthèses représentent l'écart-type.

Espèces	Densité totale		Densité régionale de référence	
	Plongeur tracté	RBt	Plongeur tracté	RBt
<i>Stichopus chloronotus</i>	8,12 (4,56)	45,83 (14,78)	1 000	3 500
<i>Holothuria atra</i>	5,88 (2,77)	12,50 (5,32)	2 400	5 600
<i>Pearsonothuria graeffei</i>	0,64 (0,64)	2,08 (2,08)	50	100
<i>Holothuria edulis</i>	0,64 (0,46)	4,17 (4,17)	250	260
<i>Bohadschia argus</i>	0,53 (0,37)	10,42 (7,33)	50	120
<i>Thelenota ananas</i>	0,32 (0,32)	-	10	30
<i>Holothuria fuscogilva</i>	0,21 (0,21)	-	-	20
<i>Holothuria fuscopunctata</i>	0,21 (0,21)	-	10	10
<i>Holothuria whitmaei</i>	-	4,17 (2,87)	10	50
<i>Actinopyga miliaris</i>	-	2,08 (2,08)	-	150
<i>Bohadschia vitiensis</i>	-	2,08 (2,08)	160	100

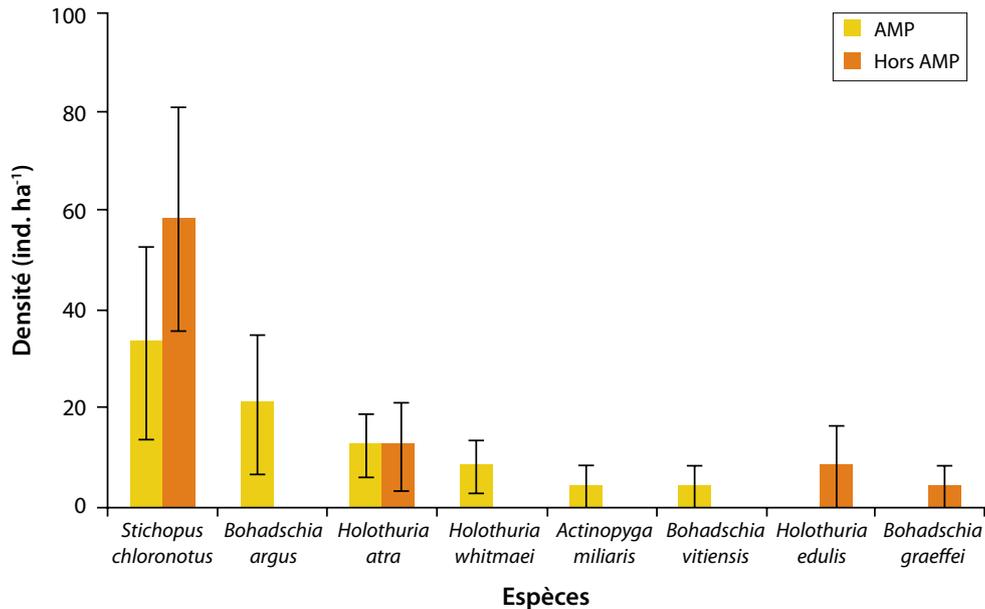


Figure 1. Densités d'holothuries dans les aires marines protégées (AMP) et les sites hors AMP.

S. chloronotus est l'espèce qui a été observée dans les densités les plus élevées pendant les études RBT, tant sur les sites AMP ($33,33 \text{ ind. ha}^{-1} \pm 16,24$) qu'hors AMP ($58,33 \text{ ind. ha}^{-1} \pm 20,03$). Certaines concentrations localisées de *S. chloronotus* ont été observées dans des densités de $400 \text{ ind. ha}^{-1} \pm 100$ sur les sites AMP et $350 \text{ ind. ha}^{-1} \pm 66,7$ hors AMP.

S'agissant des espèces prédominantes observées pendant les études RBT sur les sites AMP et hors AMP, il s'agissait de *B. argus* ($20,83 \text{ ind. ha}^{-1} \pm 10,78$) et de *H. atra* ($12,50 \text{ ind. ha}^{-1} \pm 7,09$). En termes de concentration, la densité de *B. argus* atteignait $312,50 \text{ ind. ha}^{-1} \pm 62,50$ et la densité de *H. atra* pouvait aller jusqu'à 250 ind. ha^{-1} .

Au total, 18 spécimens de *H. atra* ont été mesurés à Batiki (recensés tant sur des sites AMP qu'hors AMP), avec des tailles comprises entre 55 mm et 325 mm. La plupart des spécimens recensés ont été observés dans l'AMP du village de Mua. La taille moyenne était de 159 mm. Les tailles enregistrées montrent que les spécimens recensés ont une longueur inférieure à la longueur régionale moyenne de 230 mm et que la plupart d'entre eux sont des juvéniles.

Discussion et conclusion

Les résultats de l'étude montrent que la pêche d'holothuries de Batiki nécessite des mesures de gestion efficaces, car elle est sous pression ou exposée à une surexploitation. La densité des espèces présentes est faible comparativement aux densités régionales de référence. Les deux espèces dominantes, *S. chloronotus* et *H. atra*, sont des espèces de moyenne et faible valeur, ce qui indique que la pression de pêche sur les espèces les plus lucratives explique probablement leur très faible

densité. La présence d'espèces d'holothuries très cotées (au niveau du système récifal et des herbiers marins), telles que *H. whitmaei* et *H. scabra*, montre que celles-ci sont toujours présentes, mais que leur nombre est tellement faible qu'il faudrait une longue période de fermeture de la pêche pour que leurs stocks se reconstituent. Sauf fermeture de la pêche, les pêcheurs cherchant des espèces de moyenne et faible valeur pourraient bien faire main basse sur les derniers spécimens de haute valeur.

La structure des populations indique également que la plupart des spécimens sont au stade juvénile, ce qui justifierait également une fermeture permanente de la pêche à Batiki.

L'étude fait état d'une petite différence de densité entre les sites AMP et hors AMP. Par conséquent, nous supposons que des activités de pêche se déroulent dans l'AMP. Lors de la présentation des résultats de l'étude préliminaire aux communautés de Batiki, celles-ci ont confirmé que le braconnage était pratiqué dans leurs AMP respectives. Le travail des garde-pêche de Batiki, qui consiste à surveiller les *qoliqoli*², et plus particulièrement les AMP, est entravé par le fait qu'ils ne disposent pas de l'équipement nécessaire (bateau, moteur et carburant) pour effectuer des contrôles. De plus, on sait par expérience que leur mission est difficile et risquée, car les braconniers sont mieux équipés et parfois très agressifs. De plus, il est à noter que les garde-pêche sont bénévoles et ne perçoivent aucune rémunération, ce qui se ressent sur leur motivation.

D'après les résultats de l'étude, les mesures suivantes sont recommandées.

- La pêche d'holothuries à Batiki doit être fermée de manière permanente pendant une période de cinq

² Un *qoliqoli* est une zone de pêche coutumière.

ans. Au terme de cette période, une nouvelle étude devra être menée pour évaluer l'état de la ressource. Si celle-ci se porte bien, la pêche pourra de nouveau être autorisée, sous réserve de l'application d'un système de quotas ou de TAC.

- L'utilisation d'un appareil respiratoire sous-marin pour ramasser les holothuries devrait être interdite à Batiki en raison de ses conséquences désastreuses sur la santé des plongeurs et sur la pêcherie en tant que telle. Étant donné que les holothuries sont sédentaires et que 80 % des espèces vivent entre 0 et 20 m de profondeur, l'utilisation d'un tel équipement est inutile.
- La pêche de nuit doit être réglementée de manière à empêcher la surexploitation des espèces nocturnes.
- La baie de Wainiketei devrait être fermée à la pêche et déclarée « aire marine protégée » pour les holothuries, car il s'agit du seul site de Batiki où l'on peut observer des espèces de grande valeur (*H. scabra*). Lors des évaluations futures, une étude consacrée à *H. scabra* devrait être réalisée dans la baie de Wainiketei afin de mieux comprendre l'état des stocks de cette espèce.

Remerciements

L'ONG Partners in Community Development Fiji (PCDF) tient à remercier le Service des églises évangéliques en Allemagne pour le développement (Evangelischer Entwicklungsdienst) du projet Healthy Reef pour son concours financier, sans lequel cette étude n'aurait pas été possible. PCDF souhaite également exprimer sa gratitude envers la communauté de Batiki pour son aide et son soutien. Cette étude n'aurait pas pu être menée sans leur participation et leur hospitalité. Des remerciements particuliers sont également adressés au personnel de la Section science et gestion halieutiques côtières du Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, en particulier à Ian Bertram et Kalo Pakoa, pour le soutien technique apporté lors de la réalisation du présent rapport. PCDF remercie également l'équipe dévouée qui a participé au recueil et à l'analyse des données utilisées pour ce rapport. L'équipe de terrain était composée de Ilisoni Tuinasavusavu, Peni Seru, Watisoni Lalavanua et de deux représentants de la communauté, Ratu Jope Naucabalavu et le regretté Inoke Yanuyanutawa du village de Manuku, que nous remercions pour leur soutien et leur aide tout au long de l'étude.

Bibliographie

- Adams T.J.H. 1992. Resources aspects of the Fiji beche-de-mer industry. SPC Beche-de-mer Information Bulletin 4:13-16.
- Adams T.J.H. 1993. Gestion de la pêche d'holothuries (concombres de mer). La Bêche-de-mer, Bulletin d'information de la CPS 5:14-20.
- Conand C. 1989. The fishery resources of Pacific Island countries. Part 2. Holothurians. FAO Fisheries Technical Paper, no. 272.2. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization.
- FTIB (Fiji Trade and Investment Bureau). 2009. Investment opportunities in the sea cucumber industry: Profile on sea cucumber in Fiji.
- Lewis A.D. 1985. Fishery resources profiles: Information for development planning. Fisheries Division, Ministry of Primary Industries, Suva, Fiji.
- Preston G.L. 1990. Mass beche-de-mer production in Fiji. SPC Beche-de-mer Information Bulletin 1:4-5.
- Preston G.L. 1993. Beche-de-mer. p. 371-407. In: Wright A. and Hill L. (eds). Nearshore marine resources of the South Pacific. Honiara, Solomon Islands: Forum Fisheries Agency; Suva, Fiji: Institute of Pacific Studies; Halifax, Canada: International Center for Ocean Development.
- Ram R., Friedman K. et Sobey M.N. 2010. Méthodes de ramassage et de transformation des holothuries : quelle est leur incidence sur la qualité et la valeur des bêtes-de-mer produites aux Îles Fidji ? La Bêche-de-mer, Bulletin d'information de la CPS 30:21-24.
- Ward R. 1972. The Pacific beche-de-mer trade with special reference to Fiji. p. 91-123. In: Ward R. (ed). Man in the Pacific: Essays on Geographical Change in the Pacific Islands. Oxford: Clarendon Press.