

Nash, W. 1993. Trochus. In: A. Wright and L. Hill (eds), Nearshore Marine Resources of the South Pacific. ICOD, Canada. 451–495.

Sims, N. 1985. The abundance, distribution and exploitation of *Trochus niloticus* L. in the Cook Islands. Proceedings of the Fifth International Coral Reef Congress, Tahiti 5: 539–544.

Yamaguchi, M. 1988. Transplantation and marine ranching/farming of inshore resources on coral reefs. South Pacific Commission Fisheries Newsletter 46:37–42.



Transplantation de burgaus (*Turbo marmoratus*) et de trocas (*Trochus niloticus*) à Tongatapu (Tonga) : bilan des recensements récents

'Ulunga Fa'anunu¹, Siosaia Niumeitolu¹, Mosese Mateaki¹ et Kenichi Kikutani²

Introduction

Le précédent projet de recherche et de développement en matière d'aquaculture mené par l'Office japonais de coopération internationale (JICA) et le ministère des Pêches des Tonga (projet quinquennal suivi de deux ans de bilan) était axé sur l'élaboration de techniques de production en éclosérie de reproducteurs de troca et de burgau. L'objectif était de relâcher les juvéniles afin d'accélérer la fixation et l'amélioration de ces deux espèces dans le milieu naturel.

Le JICA a détaché un expert en mission de courte durée pour participer à l'étude de la reconstitution et de la régénération des stocks reproducteurs. L'expert a déterminé la taille optimale des coquillages du point de vue de la reconstitution des stocks et de leur lâcher, et il a étudié la prédation et les moyens de la limiter. Il a en outre mis au point une technique de récupération des coquillages et une méthode de surveillance. Il a également été fait appel à son expertise et à son assistance pour la rénovation du système d'adduction d'eau de mer, entreprise en août 1999 dans le cadre d'une subvention allouée par le Japon.

Devant l'ampleur de la tâche qui incombait à l'expert, le JICA a dépêché un autre expert en courte mission pour aider le premier à dresser l'inventaire des ressources, gérer les coquillages et l'éclosérie pendant la construction du système d'adduction d'eau de mer et pour apporter son concours au Programme de formation en faveur des pays tiers (TCTP).

Situation actuelle du Centre de mariculture de Sopu, à Tongatapu

En 1982, le cyclone Isaac avait endommagé la plupart des installations du Centre de mariculture de Sopu (SMC); elles ont été reconstruites dans le cadre du projet du JICA, étalé sur sept ans. Le mauvais état du système d'adduction d'eau mer restait le principal handicap de l'éclosérie. Fin 1999, une nouvelle station de pompage et un nouveau hangar ont été construits (figures 1 et 2). Le projet s'est achevé en mars 2000.

Les installations du SMC comprennent désormais 50 bassins d'élevage situés dans l'éclosérie, trois pompes d'adduction d'eau de mer, quatre pompes à air à soufflante, un générateur, un tableau de commandes et d'autres équipements de captage implantés dans la nouvelle station de pompage. Un réservoir a été installé au sommet de la station de pompage (figure 1). Hormis cette station, il y a deux unités de filtrage de l'eau de mer et un réservoir de combustible pour le générateur. Une crépine a été placée au bord du récif pour filtrer l'eau de mer.

Après l'installation du système d'adduction d'eau mer, le taux de croissance des burgaus (*Turbo marmoratus* L.) a augmenté plus vite qu'auparavant, ce qui s'explique naturellement par l'alimentation régulière en eau de mer de bonne qualité (figure 3).

On a dénombré environ 12 550 burgaus élevés dans l'éclosérie — 270 géniteurs, 780 individus issus des pontes de 1996 et 1997, 2900 de celle de 1998 et 8600

1. Ministère des Pêches, Tonga
2. Office japonais de coopération internationale (JICA)

de celle de 1999. La première phase d'élevage intermédiaire, pour les juvéniles issus de la première ponte du nouveau millénaire, commencera en juillet. Jusqu'à présent, 900 juvéniles ont été recueillis dans le bassin de fixation.

Recensement des burgaus (*Turbo marmoratus*) et des trocas (*Trochus niloticus*) introduits

Recensement des burgaus introduits sur l'île d'Euaiki

Les recensements de burgaus relâchés ont été réalisés en mai 1999 et en avril 2000, sur l'île d'Euaiki (figure 4).

En mai 1999, on recapturé onze burgaus, tous lâchés en mai et en juin 1998 (Numeitolu et al., 1999). La plupart des coquillages récupérés se trouvaient dans des trous, des cavités ou sous des saillies. Quelques individus seulement ont été trouvés sur les bosses coralliennes.

En avril 2000, nous avons récupéré 35 burgaus sur le site de l'étude de mai 1999. Là encore, la plupart des coquillages se trouvaient dans des trous, des cavités ou sous les saillies, et quelques individus seulement sur les bosses coralliennes. Sur ces 35 coquillages, deux avaient été relâchés en août 1994, 25 en mai et juin 1998, 5 en mai 1999 et 3 en février 2000.

Ce recensement nous laisse à penser que le premier groupe introduit (en août 1994) a survécu et contribue au recrutement naturel. Les groupes relâchés en 1998 et 1999 ont atteint la taille de maturité. Étant donné qu'il en a été recueilli beaucoup sur une surface très restreinte, on peut penser que ces burgaus ont déjà formé un groupe reproducteur.

Dans le présent compte rendu, nous nous limiterons aux burgaus relâchés en 1998 parce qu'il faudrait disposer de davantage de données pour étudier les burgaus relâchés en 1994, 1999 et 2000.



Figure 1. Nouvelle station de pompage d'eau de mer au SMC



Figure 2. Les nouveaux bassins en fibres de verre et le hangar du SMC



Figure 3. Ulunga Fa'anunu est fier de présenter des burgaus nés et élevés au SMC. Le nouveau système de captage d'eau de mer a permis d'améliorer les taux de croissance.

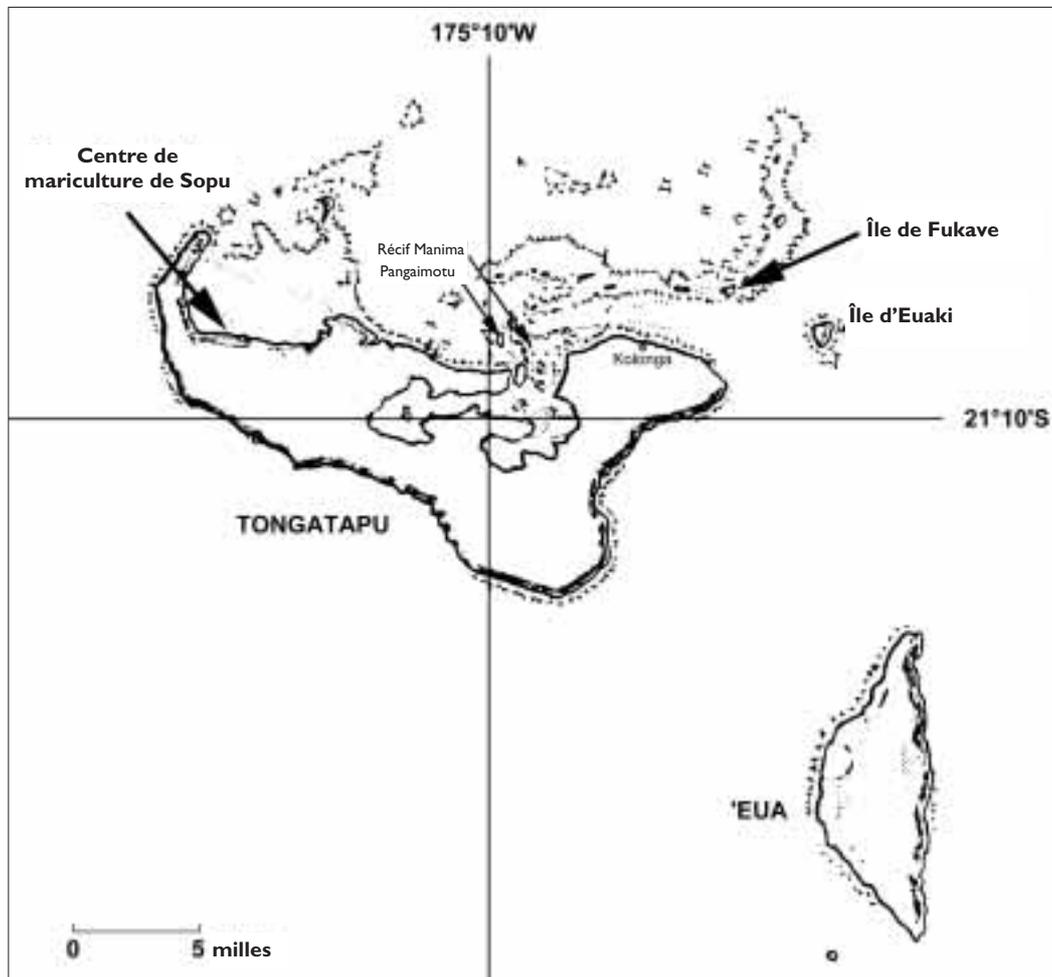


Figure 4. Sites de lâchers de burgaus et de trocas, à Tongatapu

Le tableau 1 indique la hauteur de coquille acquise pour chaque tranche d'âge. L'écart était respectivement de 54,2 mm et de 89,6 mm, un et deux ans après le lâcher. La hauteur moyenne de la coquille, pour chaque année était de 111,2 mm et 146,6 mm (tableau 1). Ces résultats montrent que le taux de croissance des naissains de burgaus, après le lâcher dans la nature, était considérablement plus élevé que celui des coquillages en captivité. Les juvéniles de burgaus présentaient une hauteur de coquille moyenne de 57 mm au moment du lâcher. Au bout de deux ans dans la nature, leur coquille atteignait en moyenne 146,6 mm, taille témoignant de leur maturité et autorisant leur commercialisation.

Cette année, quatorze coquilles sont venues s'ajouter au nombre de coquilles récupérées l'an dernier. Nous supposons que l'une des raisons de cette augmentation tient au fait que la croissance de la coquille a rendu les coquillages plus visibles et plus faciles à trouver sur le terrain. Par rapport à l'année précédente, la hauteur de la coquille avait augmenté de 40 mm.

On a trouvé deux burgaus du groupe relâché en 1994. Il est toutefois difficile d'estimer le nombre global de survies dans ce groupe, qui a probablement essaimé tout autour de l'île d'Euaiki.

Recensement des trocas relâchés sur l'île de Fukave

Des dénombrements des trocas récupérés, introduits sur l'île de Fukave, ont été réalisés depuis 1994 (Numeitolu et al., 1999). Le tableau 2 indique le nombre de trocas récupérés et le pourcentage de récupération. Sur les 400 trocas relâchés en 1994, nous avons récupéré 125 individus au cours de notre recensement de juin 2000. Le pourcentage de récupération était de 31,1 pour cent, contre 28,2 pour cent l'année précédente. Cette augmentation peut s'expliquer par le fait que l'équipe a observé sept habitats cette année, contre six seulement l'année précédente. D'après les résultats du recensement de cette année, nous pouvons dire que les trocas introduits en premier, à partir de 1994, constituent encore un groupe important de géniteurs.

Étude du recrutement des trocas

En raison de circonstances imprévues, survenues au cours des années précédentes, nous n'avons pas été en mesure d'effectuer suffisamment de recensements. En février 2000, nous en avons fait un sur le récif qui entoure l'île de Pangaimotu (figure 4). Nous avons récupéré cinq trocas en une heure. Les diamètres des trocas recapturés étaient de 100,5 mm,

96,9 mm, 71,6 mm, 73,7 mm et 63,7 mm.

En juin 2000, nous avons trouvé deux juvéniles de trocas, à 0,5 m de profondeur, sur les platiers du récif de Manima. Leur diamètre de coquille était de 50 mm.

Un pêcheur a trouvé un troca sur le récif voisin du village de Kolonga. Ce spécimen lui semblant nouveau, il l'a emporté chez lui et en a informé le ministère. Nous l'avons ensuite interrogé, en lui expliquant l'importance qu'aura cette espèce pour les Tongiens, dans un proche avenir. Nous avons conservé la coquille, dont le diamètre était de 124,8 mm.

Les tailles des trocas recapturés indiquent que le recrutement s'est probablement opéré chaque année depuis 1994 et que de nouvelles générations de trocas sont en train de se propager.

État du recrutement des burgaus

Faute de temps, nous n'avons pas pu procéder à une étude du recrutement des burgaus. Nous avons néanmoins obtenu des renseignements importants dans l'un des journaux locaux, *The Taimi Tonga*. Une nuit, un plongeur a trouvé un grand burgau sur le tombant antérieur externe du récif d'Eua (figure 4). D'après la photo figurant sur le journal, le burgau présentait une hauteur de coquille de plus de 16 cm et était âgé de trois à quatre ans. L'île d'Eua est située à près de 20 km au sud-sud-est de l'île d'Euaiki où les burgaus ont été introduits.

Production de naissains de burgaus

Nous avons produit des naissains de burgaus à partir de la ponte naturelle d'œufs, en avril 2000. Nous avons obtenu 100 000 larves, au stade de la fixation, à partir des 900 000 œufs fécondés. Les larves ont été divisées et transférées dans deux bassins de fixation de 4 tonnes. La phase 1 d'élevage intermédiaire (ICP1) a débuté le 29 juin. Près de 700 juvéniles de 2,5 à 3,0 mm de largeur de coquille avaient déjà été transférés en vue d'ICP1. La quantité finale obtenue à l'issue de la phase 1 sera confirmée d'ici à trois mois.

Tableau 1. Taux de croissance des burgaus recapturés sur l'île d'Euaiki

No.	Hauteur initiale de la coquille (mm)*	Hauteur de coquille (mm) au moment de la récupération	Hauteur acquise (mm)
Burgaus récupérés en mai 1999			
1	57,0	95,0	38,0
2	57,0	110,0	53,0
3	57,0	116,8	59,8
4	57,0	104,4	47,4
5	57,0	99,8	42,8
6	57,0	104,0	47,0
7	57,0	120,0	63,0
8	57,0	120,0	63,0
9	57,0	128,0	71,0
10	57,0	110,5	53,5
11	57,0	115,0	58,0
Moyenne		111,2	54,2
Burgaus récupérés en juin 2000			
1	57,0	143,5	86,5
2	57,0	145,5	88,5
3	57,0	147,5	90,5
4	57,0	154,4	97,4
5	57,0	152,5	95,5
6	57,0	150,0	93,0
7	57,0	152,5	95,5
8	57,0	145,0	88,0
9	57,0	132,5	75,5
10	57,0	150,5	93,5
11	57,0	145,8	88,8
12	57,0	157,5	100,5
13	57,0	152,0	95,0
14	57,0	140,2	83,2
15	57,0	131,2	74,2
16	57,0	147,7	90,7
17	57,0	143,2	86,2
18	57,0	149,5	92,5
19	57,0	146,0	89,0
20	57,0	145,0	88,0
21	57,0	153,7	96,7
22	57,0	149,4	92,4
23	57,0	138,6	81,6
24	57,0	144,0	87,0
Moyenne		146,6	89,6

* Hauteur moyenne initiale de la coquille au moment du lâcher, en mai et juin 1998

Tableau 2. Nombre de trocas récupérés et taux de récupération sur le site de l'île de Fukave

Année	Nombre de trocas récupérés	Taux de récupération
1994	91	22,8%
1995	57	14,3%
1996	78	19,5%
1998	96	24,0%
1999	113	28,2%
2000	125	31,3%

Vu la situation présente, la production de cette année pourrait contribuer à constituer un bon stock pour les futurs lâchers.

Autres activités

Des campagnes de sensibilisation du public à la transplantation du troca et du burgau ont été diffusées par Radio Tonga de décembre 1999 à juillet 2000. Le public était invité à protéger ces importantes ressources jusqu'à ce qu'elles atteignent une taille suffisante pour autoriser leur récolte. La station a diffusé des informations sur le recrutement de ces coquillages et les activités du SMC.

Orientation future

Le ministère des Pêches a proposé de mettre en œuvre les dispositions recommandées par Nuimeitolu et al. (1999) en faveur des deux espèces. Pour l'instant, le ministère devrait toutefois se

concentrer sur la production de burgaus, le lâcher de naissains en vue de la fixation de groupes de géniteurs, et l'étude du recrutement. Il devrait également décréter l'interdiction permanente de récolter des burgaus et des trocas jusqu'à ce que ces populations soient suffisamment nombreuses pour supporter une exploitation commerciale durable.

Bibliographie

Japan International Cooperation Agency. 1999. Basic design study report on the project for renovation of seawater supply system in the Kingdom of Tonga. GRT CR (2) 99-046: 86 p.

Nuimeitolu S., M. Mateaki and K. Kikutani. 1999. Report on the seed releasing and restocking survey of trochus and green snail. In: Technical report of the JICA short term expert: 11 p.



Le troca, un trésor qu'il faut protéger

Keith Saunders¹

Les îlots du King Sound comptent des centaines de platiers de récifs coralliens. Cet environnement présente des conditions quasi-idylliques pour une espèce de mollusques trop sous-estimée, le troca (*Trochus niloticus*). Le troca était très abondant, autrefois, dans ces zones intertidales. Celles-ci, à l'état vierge, ne subissent pas les effets néfastes des effluents provenant des zones habitées ou industrielles. Or, la conjugaison de la récolte excessive de ces coquillages, au cours des vingt dernières années, et, dans une moindre mesure, du braconnage illégitime par des pêcheurs étrangers, explique la chute brutale des populations de trocas. De 135 tonnes, chiffre record atteint au cours des années 80, leur récolte a en effet dégringolé à moins de 15 tonnes.

Une gestion halieutique moderne est en mesure de garantir le respect de pratiques de pêche durables, grâce à la mise en œuvre de projets innovants d'aquaculture et d'éducation des pêcheurs locaux. La lutte contre l'impact des pêcheurs étrangers, qui récoltent illégalement les coquilles de trocas, suppose une approche pragmatique, plus anticipatoire.

Le département des opérations internationales (IOS) du Service des pêches d'Australie occidentale est composé d'agents professionnels expérimentés

d'observation et de contrôle, qui accomplissent diverses tâches ardues pour le compte de l'Office australien de la gestion des pêches. Ils interviennent dans tous les environnements et dans des conditions extrêmes : depuis les zones tropicales de l'archipel des Cocos et des îles Christmas, dans l'océan Indien, jusqu'aux eaux australes de l'île de Heard, dans l'océan Antarctique. Ils assurent des services d'observation, de contrôle et de surveillance à la pointe du progrès. L'observation des stocks de trocas du King Sound n'est qu'une des nombreuses tâches de surveillance des pêches qu'accomplissent les agents de l'IOS basés à Broome (Australie occidentale).

Les trocas du King Sound sont recherchés par les pêcheurs indonésiens qui ne disposent que d'un étroit créneau pour chasser leur butin. D'habitude, ces pêcheurs arrivent d'Indonésie par le Nord et pénètrent dans le King Sound à la faveur de la nuit. Le labyrinthe de mangroves et la forte amplitude des marées (jusqu'à 10 mètres) leur permettent de dissimuler leurs embarcations dans la journée.

Les bateaux, généralement de 10 à 15 mètres, ont un équipage de 12 à 30 personnes. Un effectif nombreux leur permet de ne pas rester trop longtemps à découvert pendant la récolte. C'est à marée basse,

1. Fisheries WA (Service des pêches d'Australie occidentale), P.O. Box 71, Broome, WA 6725, Australia