

Les principales espèces ciblées pour l'exportation sont l'holothurie à mamelles blanche, *Holothuria (Microthele) fuscogilva* et l'holothurie à mamelles noire (*Holothuria (Microthele) nobilis*) en raison de leur valeur commerciale élevée sur les marchés asiatiques (Anon., 1994). Les autres espèces qui interviennent pour une bonne part dans les exportations sont les suivantes : l'holothurie ananas, *Thelenota ananas* et l'holothurie trompe d'éléphant *Holothuria (Microthele) fuscopunctata*. Quatre autres espèces représentent approximativement de 3 à 13 pour cent du poids des quantités exportées, à savoir l'holothurie noire *Actinopyga miliaris*, l'holothurie de brisants *Actinopyga mauritiana*, l'holothurie commune à tâches brunes de récifs (Brown sandfish) *Bohadschia marmorata/vitiensis* et l'holothurie léopard *Bohadschia argus* (tableau 1).

Après transformation, le produit est stocké dans des sacs en fibre synthétique (sacs à oignons) jusqu'à ce qu'un volume suffisant soit accumulé, puis il est expédié, généralement une ou deux fois par an, vers Fidji sur le premier cargo disponible. Avant l'exportation, les envois sont inspectés par un responsable du service des pêches qui vérifie la classification, la qualité et la quantité de chaque expédition et délivre un certificat à l'exportateur. Ce service est assuré de bon gré par chaque partie afin de veiller à ce que les produits de la mer en provenance de Tuvalu soient de la meilleure qualité

possible, et qu'ils aient donc la valeur commerciale la plus élevée possible sur les marchés étrangers. Malgré une baisse de la production de 450 kg entre 1994 et 1995, la valeur monétaire des exportations s'est accrue d'environ 5 700 dollars É.-U. en raison d'une augmentation de la valeur commerciale de ces produits en 1995.

Bibliographie

- ANON. (1979; 1980; 1981; 1982). Fisheries Annual Report. Tuvalu Fisheries Department, Ministry of Natural Resources, Funafuti (Tuvalu).
- ANON. (1994). Holothuries et bêche-de-mer dans le Pacifique tropical : un manuel à l'intention des pêcheurs. Édition révisée. Manuel n° 18. Commission du Pacifique Sud, Nouméa (Nouvelle-Calédonie).
- BELHADJALI, K. (1995). Tuvalu Country Statement: Tuvalu Fisheries Legislation and Management. Exposé national 5. Séminaire FFA/CPS sur la gestion des ressources côtières du Pacifique Sud, Nouméa (Nouvelle-Calédonie), 26 juin-7 juillet 1995. CPS, Nouméa (Nouvelle-Calédonie).

Tableau 1 : Production de bêtes-de-mer de Tuvalu et composition par espèces

Année	Poids total (kg)	Valeur commerciale (dollars É.-U.)	Composition par espèces (%) en fonction du poids				
			Holothuries à mamelles blanches	Holothuries à mamelles noires	Holothuries ananas	Holothuries trompe d'éléphant	Autres
1993	871	12 461	52.1	10.6	19.0	13.6	4.6
1994	3 678	40 004	67.4	0.6	14.1	5.1	12.8
1995	3 228	45 737	71.7	0.0	19.5	5.9	2.8

Production de juvéniles d'holothuries des sables *Holothuria scabra* par l'ICLARM aux îles Salomon : une réussite

Le Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR) a offert au Centre d'aquaculture côtière (CAC) du Centre international pour la gestion des ressources aquatiques vivantes (ICLARM) un financement sur cinq ans pour l'appui d'un projet de mise au point de méthodes d'élevage en masse d'holothuries tropicales aux fins d'amélioration des stocks naturels (voir le bulletin d'information de la CPS *Bêche-de-mer* n° 8, page 35).

Les responsables du projet ont lancé des essais de ponte en août 1996. En tout, 107 géniteurs d'*Holothuria scabra* et 69 d'*Actinopyga mauritiana* ont été prélevés en milieu naturel et transportés dans les installations du Centre. Nous avons réussi à induire la ponte chez 16 pour cent des *Holothuria*

scabra et 33 pour cent des *Actinopyga mauritiana* en augmentant la température de l'eau de mer de 3 à 5°C. Nous avons élevé deux lots de larves d'*H. scabra* et un d'*A. mauritiana*.

Dans un premier temps, nous avons nourri les larves à l'aide d'un mélange de trois types de micro-algues — *Chaetoceros muelleri (gracilis)*, *Chaetoceros calcitrans* et *Tetraselmis chuii* — jusqu'à la colonisation, puis d'un mélange de micro-algues fraîches et d'un nouveau produit fabriqué à partir de micro-algues séchées, vendu dans le commerce sous le nom de "Algamac 2000". Lors de notre premier essai, les larves d'*H. scabra* ont été élevées dans des réservoirs en fibre de verre de 750 litres à raison de deux larves/ml; 25 pour cent des larves ont survécu jusqu'à la colonisation. L'eau a été

changée en tamisant les larves tous les deux jours jusqu'à apparition de doliolarias le dixième jour. Nous avons ensuite changé deux fois par jour le contenu des réservoirs en y faisant passer de l'eau de mer par pompage. La majorité des larves d'*H. scabra* étaient parvenues au stade de pentacula le quatorzième jour.

À l'issue de ce premier essai, nous avons produit plus de 10 000 juvéniles d'*H. scabra*. À partir du quarantième jour, les juvéniles ont été élevés dans des réservoirs en béton de 4 000 litres. À 60 jours, ces juvéniles qui étaient conservés à une densité plus faible étaient d'une longueur moyenne de $23,8 \pm 4,7$ mm ($n = 50$). La colonisation et l'élevage de juvéniles sur des plaques en fibre de verre conditionnées à l'aide de diatomées dans des réservoirs de 750 litres a produit des animaux de taille plus petite $8,4 \pm 3,4$ mm ($n = 50$). La crois-

sance moins importante a peut-être été liée à l'infestation par des copépodes. Le deuxième lot de larves d'*H. scabra* a maintenant 14 jours et il est en voie de colonisation. Les larves de *A. mauritiana* n'ont qu'une semaine et en sont encore au stade d'auricularia.

Les résultats obtenus jusqu'à présent sont très encourageants et nous espérons vivement améliorer la survie et la croissance dans les prochains lots. Outre d'avoir effectué les expériences d'élevage de larves, nous avons également recueilli des données sur la reproduction d'*H. scabra*, d'*H. fuscogilva* et d'*A. mauritiana* en milieu naturel et prévoyons aussi de commencer à réaliser des expériences afin de déterminer les habitats appropriés pour le lâcher de juvéniles élevés en éclosérie.

Les holothuries de Madagascar : problèmes de gestion durable de la pêcherie

par C. Conand, N. Galet-Lalande, H. Randriamiarana,
G. Razafintseho & M. de San

Historique des exploitations

Les données anciennes sur les exportations permettent d'évaluer l'ancienneté et l'importance de certaines productions halieutiques. Ainsi le Bulletin Économique de Madagascar de 1921 fait mention au 3ème trimestre d'exportation de 11 tonnes de trévang à destination de la Chine et de l'île Maurice, ce qui correspond probablement à 40 tonnes par an.

G. Petit (1930) présente les statistiques entre 1920 et 1928; les exportations varient de 50 à 140 tonnes. Le sujet de cet historique mérite une étude plus approfondie à partir des statistiques du commerce, car elle permettrait de mettre en évidence si les exploitations anciennes fluctuaient en fonction des ressources et d'autres facteurs, et si on pouvait les considérer comme des pêches équilibrées.

Dans la région du Sud-Ouest (Tuléar) la pêche est active: à partir des différentes sources (Service provincial du commerce, Service provincial de la pêche maritime), il apparaît que de 1979 à 1986 les exportations fluctuent entre 10 et 56 tonnes.

Les données sur les exportations récentes, en tonnes sont: 1987 : 60 t; 1988 : 119 t; 1989 : 113 t; 1990 : 202 t; 1991 : 545 t; 1992 : 423 t; 1993 : 356 t; 1994 : 539 t; 1995 : 311 t. En 1994, les 539 tonnes plaçaient le trévang au 5ème rang des exportations nationales pour les valeurs (2% du total).

Problèmes de gestion des ressources et surexploitation

Au cours des dernières années, différents indices montrent que ces pêcheries rencontrent des problèmes. Ces indices se situent aux différents niveaux de la "filière holothurie" qui

est particulièrement complexe (Conand et Byrne, 1994), en raison des nombreux niveaux d'intervention, depuis le pêcheur jusqu'au consommateur étranger.

Au niveau des pêcheurs à pied, les prises semblent diminuer. Des études en cours à l'Institut Halieutique et des Sciences Marines de Tuléar apporteront des données plus précises sur cette évolution.

Les pêcheurs en scaphandre se plaignent de devoir atteindre de plus grandes profondeurs pour leur récolte, ce qui entraîne des accidents, et de devoir changer de zone de pêche. La taille des individus récoltés semblent aussi diminuer pour les différentes espèces

Au niveau du traitement, qui est effectué soit directement par les pêcheurs, soit par les collecteurs, il apparaît que les techniques peuvent être améliorées. Le produit traité ne présente pas toujours les critères de bonne qualité, même lorsqu'il s'agit d'espèces de grande valeur commerciale. Il peut en résulter des problèmes à l'exportation.

Perspectives pour une gestion durable

Cette ressource a une forte importance socio-économique dans les villages côtiers de Madagascar où la ressource est exploitée, le plus souvent à l'échelle familiale. Les études menées à Tuléar pour la région sud-ouest et à Nosy Bé pour le Nord-Ouest, les principales zones récifales, permettront de mieux évaluer les ressources et leur état. La Commission de l'Océan Indien (COI) mène actuellement un programme régional qui vise à la Gestion Intégrée des Zones Côtières. Madagascar a donc considéré que la gestion durable de ses ressources, en particulier celles en holothuries, était un