

En 1990, dernière année visée par le rapport, 740 tonnes de bêche-de-mer ont été exportées des Maldives; il s'agit d'une augmentation fulgurante par rapport aux 3 tonnes exportées au démarrage de cette activité en 1986. Il serait très intéressant d'obtenir des renseignements sur les progrès réalisés en 1991 et 1992 et sur les répercussions de la mise en oeuvre des recommandations ci-dessus.

Il s'agit somme toute d'une étude de cas bien documentée, assortie d'un profil de la ressource et j'en recommande la lecture à quiconque envisage la gestion d'une entreprise de pêche d'holothuries dans les tropiques.

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 (Observation d'une diminution prononcée des populations d'holothuries dans les régions de Suva et Benga, à Fidji, et description préliminaire d'une méthode d'identification des holothuries d'après les rides qui leur sont caractéristiques), par Brian Stewart, University of Otago, Nouvelle-Zélande (1993), 20 pp. University of the South Pacific Marine Studies Technical Report No.1/93. ISSN 1018-2896.

On trouvera dans ce rapport une description partielle des travaux de recherche que Brian Stewart a effectués à Fidji en février et mars 1992 dans le cadre de son mémoire de maîtrise.

Les comptages à vue le long des transects dans la région de Suva sont particulièrement intéressants parce qu'on peut les comparer à la seule étude de base des holothuries de Fidji effectuée auparavant, dont on dispose, à savoir les travaux de Mark Gentle réalisés dans la région de Suva en 1979 et 1980.

M. Stewart étend ses observations à d'autres espèces et à l'île de Benga et fournit un nouveau point de

repère utile pour le suivi de l'état de la ressource dans la région de Suva. Il est remarquable (mais pas tout à fait inattendu) que le taux de prise de *Holothuria scabra* (holothurie de sable) semble être inférieur de 20 pour 100 à celui qui avait été signalé en 1979, bien qu'alors l'holothurie de sable (nom fidjien: *dairo*) était déjà assez bien exploitée dans la région de Suva à des fins vivrières.

L'ouvrage donne le poids et la longueur (avant et après le traitement), et le poids des gonades de *H. scabra* et signale l'utilité éventuelle de registres photographiques des rides pour l'identification des espèces d'holothuries.

Colloque régional sur le concombre de mer

par Tim Adams,
Commission du Pacifique Sud,
Nouméa (Nouvelle-Calédonie)

Du 3 au 5 mars 1993, des agents des pêches, des biologistes et un économiste de la région se sont réunis au laboratoire des sciences de la mer de l'université de Guam pour étudier divers aspects de la biologie, de l'écologie, de la pêche et de l'économie des holothuries et déterminer s'il est possible d'adopter une approche régionale pour l'exploitation et la gestion de la ressource en holothuries.

Le colloque tenu sous les auspices de l'université de Guam a été financé par le Service national américain de la pêche maritime (NMFS) dans le cadre du programme Saltonstall-Kennedy.

Y participaient des représentants du NMFS, de la Commission du Pacifique Sud et des services responsables de la gestion des ressources marines de Guam, de Kosrae, de Palau, de Pohnpei, de Chuuk et du Bureau national des Etats fédérés de Micronésie.

Les participants ont étudié les données provenant d'une étude quinquennale sur la biologie de la reproduction et l'écologie des larves d'holothuries de valeur commerciale, ainsi que divers modèles de pêche et une analyse économique pour le développement durable de la pêche des holothuries.

M. Tim Adams, spécialiste de l'halieutique côtière de la CPS, présente les notes suivantes sur le colloque, tirées de son rapport de mission. (Il est à noter que l'appellation bêche-de-mer n'est pas d'usage courant en Micronésie, où l'animal est appelé concombre de mer et le produit séché est bien souvent désigné par le mot *trepang*):

☞ L'exposé de Paul Callahan (Université de Guam, *College of Business & Public Administration*) portait principalement sur certaines questions économiques et commerciales relatives aux holothuries, particulièrement leurs répercussions sur la petite pêche.

Il a présenté une analyse intéressante de la rentabilité de la pêche des holothuries pour le pêcheur moyen, en prenant en compte tous les facteurs, notamment le coût de substitution du traitement. Comme la structure du prix à l'exportation de la bêche-de-mer est fortement stratifiée selon la taille (les gros individus sont plus chers au kilo que les petits), il a démontré que l'imposition d'une taille minimum pour tenter d'empêcher une surexploitation pendant la croissance est tout à fait justifiée sur les plans économique et biologique.

L'analyse économique montre que les pêcheurs perdent en fait de l'argent lorsqu'ils prennent de petites holothuries, parce que le prix à l'unité est faible, tandis que les frais afférents à la pêche et au traitement restent les mêmes.

Il n'en demeure pas moins que la grande majorité des pêcheurs villageois mesurent la rentabilité à la somme d'argent qu'ils mettent en poche, et ils continueront donc à pêcher de petites holothuries sans se rendre compte qu'il vaudrait mieux, tout bien pesé, travailler deux fois moins et ne traiter que les gros individus. Il peut certes y avoir des complications, mais il s'agit là d'un argument de poids pour l'introduction de politiques de gestion de la pêche des holothuries. Il présente une justification économique à court terme tout en donnant des raisons à long terme pour essayer d'atténuer le cycle d'expansion et de ralentissement et encourager ainsi un investissement plus constant.

☞ Le laboratoire des sciences de la mer de l'université de Guam s'est concentré principalement sur la biologie de l'holothurie des brisants (*Actinopyga mauritiana*), de l'holothurie à mamelles noire (*Microthele nobilis*) et de l'holothurie ananas (*Thelenota ananas*), qui sont les espèces les plus répandues présentant un intérêt économique dans les zones côtières assez dynamiques de Guam. Les larves d'holothuries sont planctophages.

Les larves éclosent avec des réserves alimentaires minimales, flottent longtemps dans le plancton et passent par de nombreuses métamorphoses avant de se fixer. Les larves d'holothuries peuvent dériver sur de grandes distances avant de

se fixer; on a découvert récemment qu'une augmentation de la température peut provoquer la fixation, ce qui permet de penser qu'un réchauffement signale aux larves approchant de la maturité qu'elles ont dérivé dans une zone lagunaire ou côtière. On a réalisé d'importants progrès pour élucider la biologie de la reproduction de ces espèces.

La découverte d'une vésicule germinative autour des oeufs de l'holothurie ananas signifie que la reproduction artificielle de ces espèces nécessite à l'heure actuelle une technologie de pointe; par contre, l'holothurie des brisants et l'holothurie à mamelles noire se reproduisent de façon plus directe et pondent bien souvent en réaction au stress induit par le ramassage. Il faudra encore effectuer de nombreux travaux pour élaborer un régime alimentaire fiable pour les larves d'holothuries, de l'étape planctonique de leur vie jusqu'à la fixation, mais l'université de Guam estime qu'il ne s'agit que d'une question de temps.

☞ Les concombres de mer, comme de nombreux autres invertébrés marins, notamment les polypes coralliens et les bénitiers, semblent frayer de façon synchrone en réaction à la présence de phéromones dans la tranche d'eau. Il semblerait donc que le succès de la fécondation dépende de la densité de la population (et de la qualité de l'eau ?), mais les holothuries ont du moins la possibilité de se rassembler, contrairement aux invertébrés plus sédentaires.

On n'a pas encore réussi à produire artificiellement, avec un quelconque degré de fiabilité, des embryons sédentaires de cette espèce, mais il est déjà possible de faire de l'élevage en seau de larves d'holothuries tropicales. On ne dispose pas à l'heure actuelle de moyens permettant de savoir si le lâcher artificiel de larves d'holothuries dans l'océan aurait un effet notable sur le recrutement, mais l'on peut envisager qu'il atténuerait les contraintes qu'impose à une espèce décimée la fécondation tributaire de la densité.

☞ Les concombres de mer font partie de l'alimentation locale dans toute la Micronésie. Le colloque ne s'est pas penché sur chacune des espèces consommées qui semblent varier. A Palau, plusieurs espèces de *Stichopus* et d'*Actinopyga* sont consommées fraîches et l'intestin de certaines espèces est considéré comme un mets de choix.

☞ Personne ne semble avoir examiné les répercussions plus vastes (ou écologiques) de la surexploitation des holothuries. Plusieurs études ont indi-

qué que les concombres de mer jouent un rôle important dans la bioturbation; ils remuent le fond du lagon, faisant retourner des éléments nutritifs (et polluants) à la surface et oxygènent les couches supérieures du sédiment, mais on n'a pas encore bien compris l'importance de cette activité sur la productivité d'ensemble du lagon. On ne sait pas si les holothuries mangent des *Gambierdiscus toxicus*.

☞ On est toujours à la recherche d'une méthode satisfaisante pour identifier les espèces d'holothuries. Les expériences effectuées par Paul Lokani avec des marques internes ont été décrites dans un numéro précédent de ce bulletin; quant aux journaux photographiques de Brian Stewart dans lesquels il a consigné la spécificité de la configuration des rides de certaines espèces, ils constituent une autre possibilité (à laquelle il manque cependant peut-être le cachet de l'identification photographique des grands cétacés).

L'université de Guam fait état de certains succès avec le *marquage cicatriciel*, surtout celui des holothuries des brisants (bien qu'à Fidji on ait découvert que ces marques disparaissent dans les deux semaines chez les holothuries à mamelles et les holothuries de sable). L'observation d'individus marqués à Guam porte à penser que les concombres de mer ont tendance à demeurer dans une même zone, bien qu'ils aient tendance à se rassembler et à devenir très visibles à l'époque de la ponte, et semblent disparaître complètement à l'occasion d'un cyclone. Si la migration de ces animaux est locale, elle pourrait constituer un élément encourageant pour la poursuite du pacage marin expérimental.

☞ A l'heure actuelle, il semble que plusieurs petites holothuries soient recherchées pour le commerce d'aquarium. Comme de nombreuses holothuries sont toxiques dans une certaine mesure (le liquide rouge, contenant de la saponine, expulsé par *Holothuria atra* en est l'exemple le plus connu, mais des toxines semblables se retrouvent également dans la peau de plusieurs espèces et dans

les tubes de Cuvier du genre *Bohadschia*), il pourrait en résulter des interactions intéressantes entre espèces endémiques.

L'énorme diversité des espèces d'holothuries, surtout dans le Pacifique occidental, devrait également attirer les bio-prospecteurs qui recherchent des molécules utiles en pharmacologie. La capacité de fission de certaines espèces intéresse les chercheurs qui étudient le processus régissant la division cellulaire et le vieillissement, tandis que la non-réactivité de certaines protéines d'holothuries au système immunitaire humain a déjà permis de trouver des débouchés pour les épines de certains oursins dans les greffes osseuses sur l'homme. Dans le cadre de la gestion de la pêche des holothuries dans les îles du Pacifique, il faudra prendre en compte bien plus d'éléments que simplement le *trepang*.

Ces observations sont tirées plus ou moins péle-mêle des notes que j'ai prises au hasard des discussions, et ne représentent pas tout le contenu de ce colloque intéressant et d'une grande portée, qui s'est tout particulièrement attaché à examiner les possibilités concrètes de développer et de gérer la pêche des holothuries à l'échelle sous-régionale en Micronésie.

Pour plus de renseignements, veuillez vous adresser à M. Bob Richmond à l'adresse ci-dessous. Je pense qu'un rapport complet de ce colloque est en cours de préparation, et qu'il expose l'idée que se faisaient tous les participants d'une pêche coordonnée des holothuries au plan sous-régional en Micronésie.

Dr Bob Richmond
Marine Laboratory
University of Guam
UOG Station
Mangilao, Guam 96923

Téléphone: (671) 734 9510
Télécopieur: (671) 734 6767

Gestion de la pêche d'holothuries (concombres de mer)

par Tim Adams,
Commission du Pacifique Sud,
Nouméa (Nouvelle-Calédonie)

Les recommandations visant la gestion de la pêche des holothuries aux Maldives, décrites aux pages 10-12, pourraient s'appliquer, en grande partie, à n'importe quelle autre île tropicale où cette pêche est pratiquée.

Nous avons décidé de publier dans ce bulletin les recommandations qui ont été formulées en matière de gestion de la pêche d'holothuries dans le Pacifique Sud. Certaines de ces recommandations peuvent paraître obscures hors du contexte de leur document d'accompagnement (je présente mes excuses aux