pays océaniens. Les activités entreprises au titre du projet ont essentiellement porté sur la transplantation de trocas adultes dans cinq sites de la région des îles périphériques (atolls d'Elato, Lamotrek, Fachaulap, Sorol et Eauripik).

Les cargaisons ont été acheminées en trois fois sur des navires affrétés ou appartenant à des compagnies de navigation maritime. Au nombre de 2500, les trocas adultes provenaient des îles d'Ulithi et Woleai avec le concours et l'autorisation des conseils locaux. Conservés dans des bassins placés à bord de chaque navire, les trocas ont été transportés sur des sites de réensemencement préalablement reconnus, sans que la mortalité survenue en cours de route n'entraîne, dans la plupart des cas, de pertes significatives.

On estime à 1607 trocas adultes le nombre de mollusques qui ont pu être implantés avec succès sur quatre atolls, la moyenne étant de 321 individus sur chacun des sites (d'un minimum de 103 à un maximum de 500). Le coût moyen du transport par opération de réensemencement a atteint approximativement 5000 dollars E.-U. par site, soit 12,60 dollars E.-U. par adulte transplanté (à l'exception d'Eauripik où la probabilité de réussite de l'opération était très faible). Il faudra veiller à assurer le suivi de la transplantation pour déterminer le taux relatif de succès du projet et sa réussite économique. Les données recueillies et rapportées ci-après pourraient aider à évaluer les avantages économiques et biologiques de ce type d'activité destinée à favoriser la valorisation des ressources de toute la région du Pacifique Sud.

Date du réensemencement	origine des trocas	Site réensemencé	Nombre de trocas transplantés	Mortalité
21/11/91	Woleai	Elato	500	aucun
22/11/91	Woleai	Lamotrek	304	196
21/01/92	Ulithi	Sorol	500	aucun
22/08/92	Ulithi	Eauripik	103	397*
26/08/92	Woleai	Fachaulap	200	300*

* Note: Forte mortalité, probablement due à la contamination de l'eau du réservoir par du mazout

Ressources en stocks géniteurs naturels à Kosrae (Etats fédérés de Micronésie)

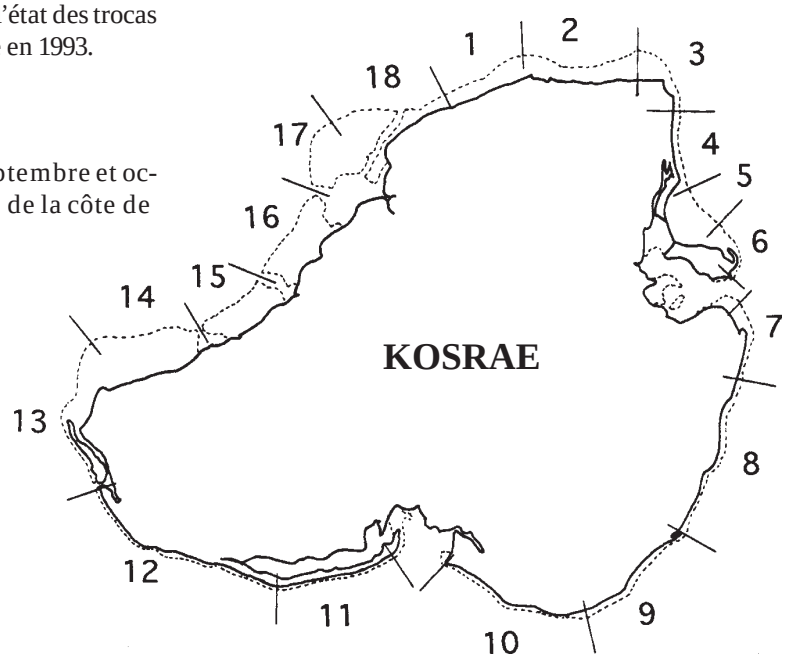
par Isao Tsutsui and Roland Sigrah,
Marine Resources Division,
Kosrae, Etats Fédérés de Micronésie

Etant donné la réduction des stocks due à la surexploitation, aucun *T. niloticus* n'a été pêché à Kosrae depuis 1987. En 1988, on a réparti sur d'autres sites par le *Kosrae State Marine Resources Division* (Direction des ressources marines de l'Etat de Kosrae) un stock géniteur en provenance d'une réserve naturelle de trocas. Afin d'évaluer l'état des trocas adultes, une étude a été menée à Kosrae en 1993.

Méthodologie

Cette évaluation, entreprise entre septembre et octobre 1993, a porté sur 18 sites le long de la côte de Kosrae (voir carte).

Pour cette étude, on a procédé à un comptage sous-marin sur durée fixe (Nash 1985). L'étude a uniquement concerné les eaux du tombant du récif d'une profondeur de 1 à 7 mètres, ce qui couvre les zones généralement accessibles en plongée libre aux pêcheurs de trocas (Heslinga et al. 1984).



Les 18 sites choisis à Kosrae (Etats fédérés de Micronésie)

Plusieurs plongeurs équipés de bouteilles ont soigneusement repéré les trocas adultes vivants (de plus de 6 cm de diamètre), et enregistré le nombre d'individus relevés dans un intervalle de temps donné. Chaque plongeur a en moyenne inspecté 7m ^{2} par minute environ. La surface totale examinée à chaque site correspond au produit du nombre de minutes d'observation par 7 m^2 (surface examinée par minute) :

Suface examinée à chaque site (m^2) = nbre de minutes d'observation x 7 m^2 (surface examinée par minute)

Pour chaque site étudié, on a calculé la densité de trocas en divisant le nombre de *T. niloticus* découverts par la surface totale examinée :

Densité d'individus pour chaque site (nbre/m^2) = nbre d'individus découverts/surface examinée

On a relevé les dimensions de chaque site. La mesure de la profondeur (de 1 à 7 m) a été effectuée directement sous l'eau et la longueur horizontale du récif relevée dans l'atlas des ressources côtières de Kosrae (*Kosrae Coastal Resources Atlas* – Manoa Mapworks 1987). La surface de chaque site a ensuite été calculée comme suit:

Surface estimée du site (m^2) = profondeur de 1 à 7 m x longueur horizontale du récif (m)

Pour obtenir la biomasse de trocas pour chaque site, on a multiplié la densité relative à ce site par sa surface estimée:

Biomasse = densité d'individus du site (nbre/m^2) x surface estimée du site (m^2)

On a également enregistré le diamètre des trocas prélevés et les profondeurs concernées.

Données recueillies et interprétation

Les données recueillies figurent dans le tableau ci-dessous. A Kosrae, la densité de *T. niloticus* atteignait 0,0129individu / m ^{2}. Le chiffre le plus élevé correspond au site de la réserve de trocas, preuve que la création de cette dernière sur Kosrae a porté ses fruits.

A Palau, Heslinga (1984) avait relevé une densité de 4 individus / m^2 sur le récif Idekelules. A Yap, des densités de 2 à 33individus / m ^{2} ont été enregistrées (Fagolimul 1987), alors qu'aux Iles Cook, elles atteignent 1 à 25individus / m ^{2}, avec un maximum de 66individus / m ^{2}.

Densité et biomasse de *Trochus niloticus* pour 18 sites sur Kosrae, en 1993

Site	Durée d'observation (min.)	Nombre de trocas relevés	Densité de trocas (tr/m ^{3})	Surface estimée du site (m ^{2})	Biomasse estimée
1	60	8	0,019	334 400	6 370
2	60	16	0,038	180 000	6 857
3	60	5	0,012	241 500	2 875
4	60	2	0,005	132 300	630
5	60	3	0,007	81 270	581
6	60	6	0,014	423 150	6 045
7	60	5	0,012	114 000	1 375
8	60	0	0,000	258 020	0
9	60	0	0,000	197 470	0
10	60	2	0,005	135 750	646
11	75	6	0,014	339 010	4 843
12	60	0	0,000	454 020	0
13	60	18	0,043	260 010	11 143
14	60	4	0,010	220 400	2 112
15	60	24	0,057	223 290	12 759
16*	60	54	0,129	191 100	24 570
17	60	4	0,010	182 700	1 740
18	60	26	0,062	328 250	20 320
Total					**102 866**

* Ce site constitue actuellement une réserve de trocas

La densité de trocas à Kosrae est considérablement inférieure à celle d'autres pays insulaires du Pacifique. L'environnement de Kosrae semble pourtant adapté à la propagation de *T. niloticus*.

Bibliographie

Fagolimul, J. (1987). *A Survey of Yap Outer Islands Recently Seeded with* Trochus. *Yap State Marine Resources Division*.

Heslinga, J. A.; O. Orak & M. Ngiramengior (1984). *Coral Reef Sanctuaries for Trochus Shell. Marine Fisheries Review*.

Manoa Mapworks (1987). *Kosrae Coastal Resources Atlas*. Hawaï (Etats-Unis d'Amérique).

Nash, W. J. (1985). *Aspects of the Biology of* Trochus niloticus *and its Fishery in the Great Barrier Reef Region*. Report to the Queensland Department of Primary Industries and the Great Barrier Reef Marine Park Authority.

Projet de propagation de *Trochus niloticus* à Kosrae (Etats fédérés de Micronésie)

par Isao Tsutsui and Roland Sigrah, Marine Resources Division, Kosrae, FSM

Trochus niloticus est un des gastéropodes d'importance commerciale des régions tropicales. Son aire de répartition se limite à une zone allant de Ryukyu au nord de l'Australie, en passant par les Philippines, l'Indonésie, Fidji et Vanuatu. Néanmoins, cette aire s'est largement étendue du fait d'implantations artificielles. En 1959, 500 trocas en provenance de Pohnpei ont été introduits à Kosrae. La population de trocas s'est propagée au point de devenir l'une des composantes de la faune récifale.

Récemment, *T. niloticus* a vu sa valeur commerciale augmenter et est devenu une source de revenus complémentaires relativement importante pour les habitants de Kosrae. Cette tendance se vérifie également dans d'autres Etats de la Fédération et d'autres pays océaniens. Il en est résulté un accroissement de la pression exercée sur les stocks de trocas, qui ont vu leur volume décliner (Heslinga et Hilmann, 1981).

La préservation et la gestion des stocks, ajoutée au lâcher de naissains de culture semblent être des méthodes efficaces de conservation de la ressource en trocas, à même de faciliter sa reconstitution.

Le projet de propagation de *T. niloticus* placé sous l'égide de la Division des ressources marines de l'Etat de Kosrae (*Kosrae State Marine Resources Division* – KMRD) et du Centre national d'aquaculture des Etats fédérés de Micronésie (*FSM National Aquaculture Centre* – NAC), a débuté en mars 1992.

Il a pour objectif de faciliter le recrutement de trocas et le lâcher de naissains de culture pour renforcer leur accroissement naturel. Les trois phases du projet sont les suivantes:

1. Elaboration de méthodes de production de naissains;
2. Elaboration de méthodes de réensemencement;
3. Production de naissains, réensemencement et préservation.

La période 1992-1994 a été marquée par le perfectionnement de méthodes de production de naissains qui soient adaptées à l'économie, l'environnement, la culture et les traditions de Kosrae. Pour faciliter la mise en oeuvre de ce projet dans la conjoncture économique actuelle, on s'est assuré de la rentabilité des méthodes formulées.

1. Stimulation de la ponte

La méthode de stimulation en eau statique a été utilisée pour toutes les inductions de ponte de *T.niloticus* . On a conservé les individus dans un petit bac d'eau de mer statique, filtrée à 1 µ et soumise à une forte aération, et ce pendant 24 heures environ. Après stimulation de la ponte, tous les individus ont été placés dans un bac de ponte soumis à un flux continu d'eau de mer filtrée.

Dix-neuf expériences de ponte ont été entreprises, et elles ont permis d'induire à la ponte 66 à 90 pour cent du stock géniteur. Au Japon, on a recours aux ultraviolets pour induire la ponte chez cette espèce. Toutefois, cette méthode est très coûteuse (Isa, 1991). D'autre part, les taux de ponte ainsi obtenus s'étaient révélés quasiment identiques à nos propres résultats.

A Fidji, le stock géniteur est soumis à un stimulus en eau plutôt chaude. On élève la température de l'eau de mer grâce à la chaleur du rayonnement solaire direct. Cette méthode ne saurait être employée à Kosrae à cause de la fréquence des précipitations. La stimulation en eau statique est une méthode d'induction de la ponte de *T. niloticus* à Kosrae qui se révèle plus aisée, moins coûteuse et plus efficace.