



ouvelles de Nouvelle-Calédonie

Bilan de l'introduction de juvéniles de trocas (*Trochus niloticus*) à Lifou (Îles Loyauté)

par C. Chauvet ¹, D. Audabran ¹, C. Hoffschir ² & H. Meité ²

Résumé

Une tentative de constitution d'un stock de trocas (*Trochus niloticus*) sur les récifs de Lifou, où l'espèce est absente, a été réalisée par ensemencement à partir de naissain produit en aquaculture. Un total de 5 709 juvéniles mesurant en moyenne 19 mm et âgés de 14 mois au moment de leur introduction ont été répartis dans vingt sites aux fins de constituer un stock de géniteurs. Cinq ans après, l'exploration, en plongée et à pied, des récifs à marée basse et les enquêtes auprès des autochtones n'ont permis la recapture que d'un seul spécimen.

Historique

L'IFREMER et L'ORSTOM, sur financement CORDET, ont réalisé des essais de production de trocas (*Trochus niloticus*) dont le but était l'ensemencement de récifs exploités ou de zones où l'espèce est actuellement absente (Bour & Guelorget, 1986). Durant la période de reproduction, qui intervient en saison chaude (Bour, 1988), d'octobre à mai, des géniteurs ont été collectés puis mis en bassin d'élevage où des pontes ont été régulièrement obtenues. Plusieurs tentatives ont été nécessaires pour parvenir à une production de juvéniles du fait de la très forte mortalité intervenant durant les stades larvaires et les premiers stades fixés. En dépit de ces difficultés, le prégrossissement de 5 709 individus a pu être mené à bien jusqu'à la taille moyenne de 19 mm (tailles extrêmes : 14 et 25 mm).

À la demande de la Région des Îles (devenue Province des Îles depuis les accords de Matignon), l'introduction a été réalisée au mois de mars 1989 (Hoffschir et al., 1989a) sur l'île de Lifou où les trocas ont été toujours absents. Le transport depuis les bassins

d'élevage jusqu'à cette île a été effectué par avion dans de l'eau réfrigérée en glacière avec bulleurs. Ving sites d'introduction ont été sélectionnés (fig. 1) prenant en compte des critères favorables à la croissance et permettant un suivi ultérieur des juvéniles implanté (Hoffschir et al., 1989 b).

Six missions ont permis de suivre l'évolution des effectifs et de la taille des spécimens. Un fort cyclone intervenu 15 jour après la première introduction a perturbé ces opérations en dispersant les juvéniles.

Croissance et effectifs

Du 26 au 30 mars 1990 (Hoffschir et al., 1990) une année après la transplantation, 19 trocas d'une taille moyenne de 64 mm comprise entre 49 mm et 74 mm ont été retrouvés. Durant cette année en milieu naturel la croissance a été de 45 mm ce qui est considérable relativement à celle de 33 mm obtenue en bassins d'élevage (fig. 2) soit un facteur d'accroissement relatif de 2.3 contre 1.7.

Les indices d'abondance ont diminué de façon drastique durant cette période : 20 pour cent de recapture au bout de deux semaines, 10 pour cent au bout de 2 mois et 8,4 pour cent au bout de 3 mois.

Maturité sexuelle, reproduction

La taille moyenne de maturité sexuelle du troca est de 54 mm en Nouvelle-Calédonie. La reproduction est effective à 100 pour cent pour les individus de 57 mm (Bour, 1988). Aussi sur les 19 trocas retrouvés, 16 étaient probablement adultes. Il se peut donc que ces trocas implantés en milieu naturel aient pu pondre en début d'année 1990, soit 12 mois environ après leur transplantation et 23 mois après leur naissance.

1. Université française du Pacifique, Centre de Nouméa, Laboratoire d'Études des Ressources Vivantes et de l'Environnement Marin, B.P. 4477 – Nouville, Nouméa, Nouvelle-Calédonie. Tél: (687) 25 49 55; fax : (687) 254829; mél. : chauvet@ufp.nc
2. ORSTOM, B.P. A5, Nouméa, Nouvelle-Calédonie. Fax : (687) 26 43 26

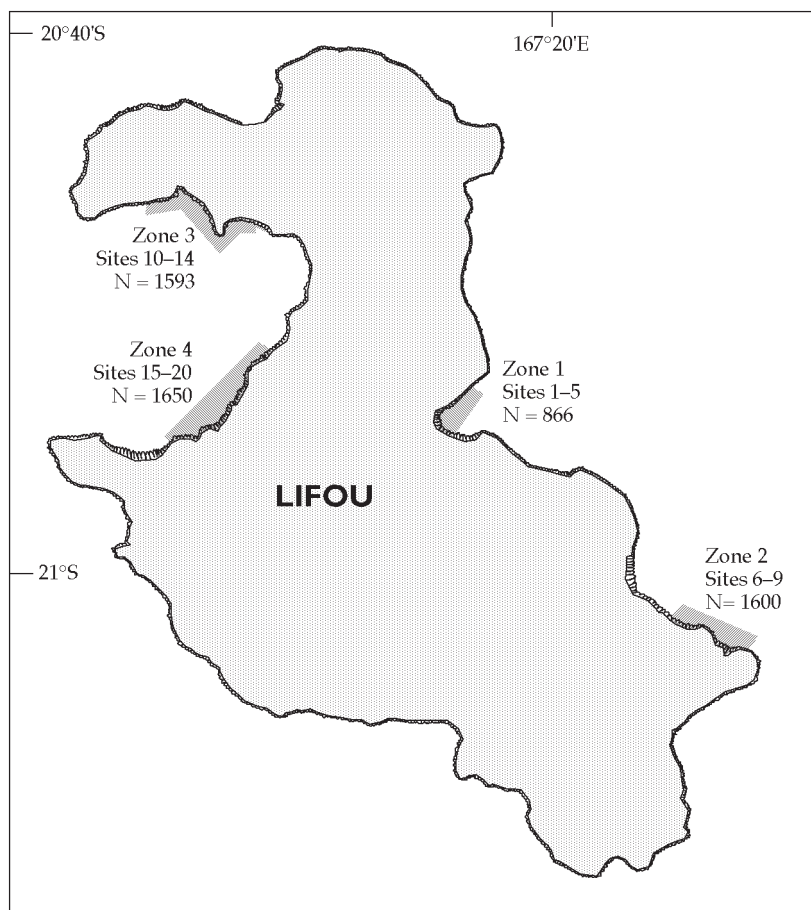


Figure 1
Localisation des sites d'introduction de juvéniles de trocas à Lifou

Bilan de l'introduction

À la demande de la Province des Îles, une mission d'observation du stock de trocas a été effectuée par l'Université française du Pacifique (UFP) et l'ORSTOM du 26 juillet au 4 août 1994, soit un peu plus de cinq ans après la transplantation.

Méthode d'échantillonnage

Les vingt stations d'introduction ont été visitées en plongée. Il était prévu de réaliser l'échantillonnage par transects de 100 mètres avec couloir de 2 mètres : cette méthode a dû être abandonnée du fait de l'absence de trocas sur les récifs.

Le but de la mission a donc dû être changé. Il n'était plus question de savoir combien il y avait de trocas à Lifou, mais s'il restait quelques trocas de la population introduite.

La recherche s'est donc faite par plongée de 30 mn de durée moyenne, par deux plongeurs, autour des 20 stations d'introduction (fig. 1). Elle a été complétée par

deux plongées hors des stations (une heure au récif brisant de Djoj au Cap des Pins entre les stations 6 et 7 et 30 mn au récif de Dozip en face de l'hôtel "Lifou Plaisance") et par deux heures de prospection à pied sur les récifs à marée basse (une heure près du port et une heure en face de l'hôtel de la Province des Îles).

Résultats

- 1) Sur les stations d'introduction, bien qu'une grande surface de prospection ait été couverte, un seul troca de 126 mm a été capturé en plongée à 2 mètres de profondeur et à une distance de 30 mètres environ de la station 17 (fig. 1). Ce spécimen a été marqué au crayon à l'intérieur de la coquille de façon à ce que la marque soit recouverte d'une fine couche de nacre au cours de sa croissance; le numéro 1 lui a été affecté ainsi que la date de sa recapture puis il a été relâché sur place.
- 2) Sur le récif de Djoj, aucun troca n'a été trouvé. Un exemplaire aurait toutefois été pêché en 1993 mais la coquille aurait été brisée pour consommer la chair.

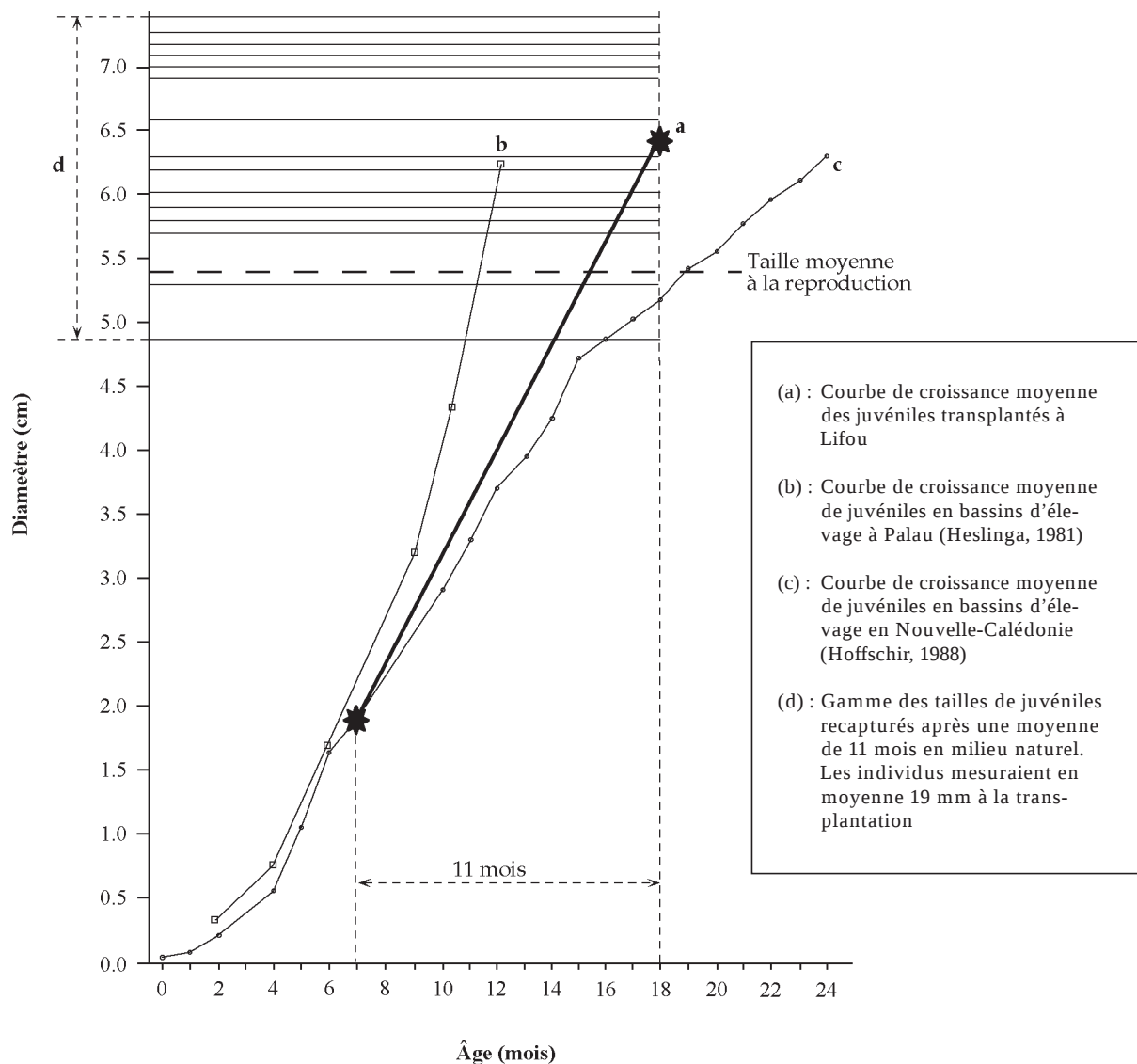


Figure 2
Comparaison de différentes courbes de croissance de *Trochus niloticus*

- 3) Sur le récif de Dozip, aucun troca n'a été trouvé. Deux spécimens auraient été pêchés par des touristes en février 1994. Une seule coquille a été conservée par l'hôtelier, sa taille est de 13 mm.

Conclusion

Un total de 27 heures de prospection a été réalisé. Il n'a permis la recapture que d'un seul troca vivant. Si l'on se base sur les indices d'abondance des premiers mois après leur introduction qui ont, rappelons le, diminué de façon drastique durant cette période (20 pour cent de recapture au bout de 2 semaines, 10 pour cent au bout de 2 mois et 8,4 pour cent au bout de 3 mois), ce résultat décevant cadre bien avec l'hypothèse de non-reproduction du stock introduit.

En effet, les taux virtuels de mortalité hebdomadaires calculés avec les taux de recapture sont aux différentes périodes les suivants :

1 ^o période :	0,302	soit un taux annuel de 15,71
2 ^o période :	0,056	soit un taux annuel de 2,91
3 ^o période :	0,015	soit un taux annuel de 0,78
Moyenne globale :	0,076	

Si l'on applique à l'ensemble de la population survivante à l'issue de la troisième période un taux plausible de mortalité égal à 0,50, la modélisation montre qu'il doit rester au bout de 5 ans environ 30 individus de la population introduite. Il n'est donc pas surprenant de n'avoir retrouvé qu'un seul spécimen et ceci atteste que la population a évolué normalement mais ne s'est pas reproduite.

Deux hypothèses peuvent être avancées pour rendre compte de cette non-reproduction : l'oligospermie de la population due au petit nombre d'individus ayant atteint la maturité sexuelle, ou la dérive sans retour des larves dans le domaine océanique du fait de l'absence de lagon.

Hypothèse d'oligospermie

L'oligospermie est une trop grande dilution du sperme, rédhibitoire à la fécondation. Cela arrive quant le rapprochement entre mâles et femelles se fait mal ou pas du tout.

Cette hypothèse met en exergue les causes de mortalité :

- a) Le fort cyclone "Lili" intervenu 15 jours après la transplantation des juvéniles aura détruit un nombre important des individus introduits.
- b) Une pêche intensive de presque tous les juvéniles et des géniteurs dans un but alimentaire aura détruit le stock potentiel.
- c) La taille des juvéniles (moyenne 19 mm) au moment de leur transplantation était insuffisante pour permettre leur survie sur un récif ou s'exercerait peut être une forte prédation.

Ces trois hypothèses sur les causes de mortalité se cumulent probablement. En effet, un an après la transplantation, une vingtaine de trocas, ayant atteint une taille moyenne de 64 mm, avaient été recapturés, un petit nombre avait donc échappé à la destruction par le cyclone et à la forte prédation naturelle. Seuls quelques individus auront donc pu survivre, mais sans doute en nombre trop limité pour que la reproduction puisse se faire.

Hypothèse de la dérive des larves

La fécondation aura eu lieu, mais les larves (pélagiques) auront été dispersées vers le large par les courants. L'absence de récif barrière aura donc empêché l'atterrissage des larves sur le récif frangeant (*settlement*).

Cette dernière hypothèse semble la plus vraisemblable car dans le cas contraire on comprend mal que le troca n'existe pas naturellement sur les Îles Loyauté.

Quoi qu'il en soit, il est généralement déraisonnable de procéder à des lâchers de juvéniles là où naturellement ils ne se développent pas ou mal. Ces juvéniles sont obtenus à grands frais, les étapes les plus difficiles,

c'est à dire à forte mortalité, étant passées, il vaut mieux, d'un point de vue économique, garder ces juvéniles en milieu protégé plutôt que de les livrer à un environnement que l'on sait leur être hostile.

Dans le cas qui nous occupe, la bonne démarche serait donc d'espérer que la première hypothèse est la cause de l'échec et de renouveler l'expérience en introduisant dans plusieurs sites, des adultes de la Grande Terre prêt à pondre. Ces groupes de géniteurs devront être gardés rassemblés dans des enclos et protégés jusqu'à ce qu'on soit sûr qu'ils aient pondu. Si à terme la preuve est faite que le troca ne se reproduit pas, ou plus généralement qu'une étape du développement ne peut se réaliser sur Lifou, il sera raisonnable de stopper les introductions.

Bibliographie

- BOUR, W. (1988). Biologie, écologie, exploitation et gestion rationnelle des trocas (*Trochus niloticus*) de Nouvelle-Calédonie. Thèse Dr. : Océanogr. Bio.: Univ. Montpellier. 92 p.
- BOUR, W. & O. GUELORGET. (1986). Caractérisation écologique du domaine lagunaire et des aires à trocas actuelles. La place de ces dernières dans l'organisation biologique du lagon. USTL et ORSTOM. 5 p.
- BOUR, W. & C. HOFFSCHIR. (1985). Évaluation et gestion de la ressource en trocas de Nouvelle-Calédonie. Nouméa : ORSTOM. 71 p.
- HESLINGA, G.A. (1981). Larval development, settlement and metamorphosis of the tropical gastropod *Trochus niloticus*. *Malacologia*, 20(2): 349-357.
- HOFFSCHIR, C., M. BLANC & H. MEITE. (1989a). Introduction des trocas, *Trochus niloticus*, à Lifou par transplantation de juvéniles produits en aquaculture. Nouméa : ORSTOM. Conv. : Sci. Mer: Biol. mar., 1. 23 p.
- HOFFSCHIR, C., M. BLANC & H. MEITE. (1989b). Compte-rendu de mission d'observation (18-22 décembre 1989) des juvéniles de trocas, *Trochus niloticus*, transplantés à Lifou. Rapp. Cent. Nouméa. ORSTOM. 4 p.
- HOFFSCHIR, C., C. DUBOIS, P. HAMEL & H. MEITE. (1990). Compte-rendu de la mission d'observation (26-30 mars 1990) des juvéniles de trocas "*Trochus niloticus*" transplantés sur les récifs de Lifou. 22ème Conférence technique régionale des pêches. Commission du Pacifique Sud. Nouméa, 6-10 août 1990. Document de travail no. 8 : 5 p.

