

Madagascar Holothurie SA : la première entreprise commerciale axée sur l'aquaculture des holothuries à Madagascar

Igor Eeckhaut¹, Thierry Lavitra^{1,2}, Richard Rasoforinina², Man Wai Rabenevanana², Pierre Gildas², Michel Jangoux^{1,2,3}

La pêche d'holothuries est une activité répandue à Madagascar (Laroche et Ramanarivo 1995; Conand et al. 1997; Rasolofonirina et Conand 1998; McVean et al. 2005) et les populations naturelles sont actuellement surexploitées (Conand 1998; Conand et al. 1997). En 1999, un projet de mariculture des holothuries a vu le jour à Madagascar (Jangoux et al. 2001). Les travaux ont été financés par la Coopération Universitaire belge au développement (CUD) et les autorités de Malagasy. Y ont également participé les universités de Bruxelles et de Mons (Belgique), ainsi que l'Université de Malagasy, à Toliara (Jangoux et al. 2002). Les premiers travaux ont consisté à construire une éclosérie sur le site de l'Institut halieutique et des sciences marines de Toliara (IHSM). L'éclosérie a commencé ses activités en 2003 et produit actuellement des dizaines de milliers de juvéniles de l'espèce d'holothurie ayant la plus forte valeur marchande, *Holothuria scabra*. La partie principale comprend un bâtiment climatisé de 120 m² renfermant six pièces dévolues à la culture d'algues, à l'élevage larvaire, à la maintenance des géniteurs, à l'analyse microscopique et au traitement informatique. Les aquariums de l'éclosérie sont reliés à une station de pompage d'eau de mer dont le réservoir est alimenté à marée haute. L'eau de mer se déverse dans un bassin de décantation de 30 m³. L'eau stockée dans ce bassin est ensuite filtrée de façon répétée avant d'être utilisée dans les bacs d'élevage larvaire.

La deuxième phase du projet, engagée en 2004, a été marquée par la création d'une ferme d'élevage d'holothuries destinée à faire grossir les juvéniles jusqu'à la taille requise pour leur commercialisation. La ferme a été installée à Belaza, à 20 km au sud de Toliara. À front de mangrove, ce terrain satisfait aux exigences écologiques de l'espèce *H. scabra* et inclut une résurgence naturelle d'eau douce qui permet d'assurer le fonctionnement optimal du laboratoire et des installations. Les juvéniles d'holothuries produits par l'éclosérie sont élevés jusqu'à obtenir la taille et le poids requis pour leur commercialisation (plus de 20 cm et 300 g). Le processus dure 10 à 12 mois. L'élevage d'holothuries se déroule en trois phases successives, chacune nécessitant des infrastructures spécifiques (aquariums intérieurs, bassins extérieurs et enclos marins), selon la taille de l'animal. Les aquariums servant à l'élevage des petits juvéniles se trouvent sur le site de l'éclosérie. Chaque aquarium contient 200 l d'eau de mer filtrée et abrite des juvéniles jusqu'à 2 cm (figure 1). Les holothuries sont ensuite réinstallées sur des fonds vase-sablonneux dans des bassins extérieurs de 25 000 l (figure 2), où elles restent jusqu'à atteindre une taille de 6 à 8 cm (figure 3). L'eau de mer est changée deux fois par

semaine et de nouveaux substrats sont ajoutés dans l'intervalle. La densité optimale est de 20 individus au mètre carré. Lorsqu'elles ont atteint la taille idoine, les holothuries sont placées dans des enclos marins (figures 4 et 5). Si leur taille se situe en-deçà du seuil requis, elles peuvent être attaquées par des prédateurs tels que les crabes et les poissons. Les enclos marins représentent une surface de 600 m² environ et sont construits à l'aide de bâtons de bois et de filets en plastique d'une largeur de maille de 1 cm. Ils sont situés dans des zones intertidales où les holothuries sont immergées en tout temps, y compris à marée basse. La densité maximale dans les enclos est de 3 individus au mètre carré. La ferme produit actuellement des milliers d'holothuries (figure 6).

Le soutien financier de la CUD a pris fin en mars 2008, date à laquelle un accord tripartite de partenariat entre les universités belges, l'IHSM et une entreprise privée du nom de Copefrito SA a abouti à la création de *Madagascar Holothurie SA*, la première entreprise commerciale axée sur l'aquaculture d'holothuries à Madagascar. *Madagascar Holothurie SA* emploie des habitants des villages côtiers et sa production pour les cinq années à venir est estimée à 200 000 holothuries par an. La productivité de la ferme d'élevage ne se mesure pas au nombre de juvéniles produits en éclosérie (un seul couple de géniteurs, un mâle et une femelle, produisent des dizaines de milliers d'œufs fécondés), mais à la superficie des structures d'élevage disponibles (espaces clos). L'entreprise permet aujourd'hui aux membres de diverses organisations locales (groupes de pêcheurs, villages côtiers) d'être formés aux méthodes d'élevage. Les éleveurs sont pris en charge par des chercheurs de l'entreprise et des membres d'organisations non gouvernementales basés dans la région de Toliara. Si l'expérience s'avère positive, elle pourrait s'étendre à de nombreux villages de la côte ouest de Madagascar et contribuer, espérons-le, à encourager un nouveau type d'aquaculture dans le pays.

Bibliographie

- Conand C. 1998. Overexploitation in the present sea cucumber fisheries and perspectives in mariculture. p. 449-454. In: Mooi R. and Telford M. (eds). *Echinoderms*. San Francisco, Balkema.
- Conand C., Galet-Lalande N., Randriamiarana H., Razafintseheno G. et De San M. 1997. Les holothuries de Madagascar : problèmes de gestion durable de la pêche. *La bêche-de-mer, Bulletin de la CPS* 9:4-5.

1 Faculté de biologie marine, Université de Mons-Hainaut, 7000 Mons, Belgique

2 Aqua-lab, c/o IHSM, Université de Toliara, 601 Toliara, Madagascar

3 Faculté de biologie marine, Université libre de Bruxelles, 1050 Bruxelles, Belgique

Jangoux M., Rasolonofirina R., Vaitilingon D., Ouin J.M., Seghers G., Mara E. et Conand C. 2002. Un projet pilote d'écloserie et de mariculture d'holothuries à Tuléar, Madagascar . La bêche-de-mer, Bulletin de la CPS 14:2-5.

McVean A.R., Hemery G., Walker R.C.J, Ralisaona B.L.R. and Fanning E. 2005. La pêche traditionnelle de l'holothurie dans le sud-ouest de Madagascar: une étude de cas réalisée sur deux villages en 2002. La bêche-de-mer, Bulletin de la CPS 21:15-18.

Laroche J. and Ramananarivo N. 1995. A preliminary survey of the artisanal fishery on coral reefs of the Tulear region (southwest Madagascar). Coral Reefs 14:193-200.

Rasolofonirina R. and Conand C. 1998. L'exploitation des holothuries dans le sud-ouest de Madagascar, région de Toliara La bêche-de-mer, Bulletin de la CPS 10:10-13.



Figure 1. Bassins extérieurs destinés à l'élevage de juvéniles de *H. scabra* (2 à 6 cm maximum). Pendant la saison chaude, les bassins sont abrités du soleil par des écrans de protection.

Figure 2. Juvénile de *H. scabra* (2 cm de long) issu de l'écloserie. À ce stade, les juvéniles commencent à se cacher dans le substrat pendant la journée. Ils quittent l'écloserie pour rejoindre les bassins extérieurs de la ferme.

Figure 3. Juvénile de *H. scabra* (6 à 8 cm de long) après la phase de grossissement préalable en bassin extérieur. Les juvéniles sont ensuite placés en milieu naturel dans des enclos marins.

Figures 4 et 5. Enclos marins installés devant les bâtiments de la ferme.

Figure 6. *H. scabra* prêts à être vendus sur le marché local ou transformés en bêches-de-mer aux fins d'exportation vers les pays asiatiques.