

## SECTION AQUACULTURE

### Évaluation de l'écloserie d'Aiyura

En novembre 2005, le chargé de l'aquaculture à la CPS, Satya Nandlal, a participé à une réunion dont l'objet était l'évaluation des activités du Centre de développement de l'aquaculture dans les hauts plateaux de la PNG, le *Highland Aquaculture Development Centre* (HAQDEC) à Aiyura, Kainantu. Satya était invité par Paul Smith, chef du projet financé par l'ACIAR intitulé, « *Inland pond aquaculture in PNG: Improving fingerling supply and fish nutrition for smallholder farmers* » (Aquaculture continentale en bassins en PNG : amélioration de l'offre de juvéniles et de l'alimentation des poissons au profit des petits aquaculteurs). Le Centre d'Aiyura est le porte-drapeau de l'aquaculture en eau douce de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, et il est capital qu'il soit doté d'excellentes infrastructures pour le succès de l'aquaculture dans ce pays.

#### Contexte de l'atelier

Le projet d'aquaculture continentale en bassins en Papouasie-Nouvelle-Guinée, qui doit se dérouler de 2005 à 2009, est considéré comme un projet phare dans la région Asie-Pacifique. Il vise à augmenter la production de juvéniles de manière à répondre à la demande croissante des petits aquaculteurs. Le projet s'attache à rechercher les meilleurs aliments à donner aux poissons et prévoit de mener des actions de formation destinées aux pisciculteurs et aux exploitants d'écloseries.

L'une des premières activités prévues consiste en une évaluation de l'écloserie du HAQDEC dans la Province des Hauts plateaux de l'est, devant déboucher sur la recommandation de moyens d'améliorer son fonctionnement. Le Centre est l'une des principales écloseries en eau douce de la

**En haut : des tilapias d'élevage génétiquement améliorés issus du lac Yonki proposés grillés au bord de la route Goroka-Lae**

**En bas : les participants à la réunion d'Aiyura**

Papouasie-Nouvelle-Guinée qui produisent des juvéniles de tilapias et de carpes communes. Son exploitation est financée par le gouvernement provincial des Eastern Highlands.

La réunion d'évaluation a eu lieu du 7 au 11 novembre 2005. Y ont participé quatre experts étrangers, 25 exploitants d'écloserie confirmés, de petits exploitants, des membres du service national des pêches de la Papouasie-Nouvelle-Guinée et des agents provinciaux de cinq provinces de la Papouasie.

#### Schéma de l'évaluation

Conduite sous la présidence de Paul Smith de l'Université de Western Sydney, la réunion s'est tenue au *Coffee Research Institute*, situé à 1 km de l'HAQDEC. L'évaluation s'est articulée autour de quatre thèmes: les géniteurs, le frai, la croissance jusqu'au stade de juvénile, et le conditionnement et la distribution des juvéniles. Le débat s'est appuyé sur un rapport établi par M. Smith, des descriptions par les experts de leurs observations dans les domaines concernés, et des récits par les techniciens de l'HAQDEC de



leurs expériences. Après la présentation des exposés, les participants, répartis en plusieurs groupes, se sont penchés sur les quatre thèmes proposés.

Voici un bref résumé des discussions engagées au sujet de ces quatre thèmes et des recommandations qu'elles ont suscitées.

### Géniteurs

- Les stocks de géniteurs sont une cause de souci à l'HAQDEC. La qualité des géniteurs de tilapias au Centre laisse à désirer parce la population de base (c'est-à-dire le fonds génétique) ne comprend qu'un nombre limité de géniteurs. Le vivier original de tilapias d'élevage génétiquement améliorés, introduit des Philippines, s'est vu décimé pendant les trois à quatre premiers mois de captivité. Seulement deux femelles et un mâle, propres à se reproduire, ont survécu. Après avoir produit la première génération, ils ont eux-mêmes disparu. On ne sait toujours pas s'ils appartenaient aux stocks originaux ou à la première génération. Une partie de leur progéniture s'est échappée dans le lac Yonki. Cette espèce de tilapias, vendue sur les étals au bord de la route, a de très bonnes caractéristiques physiques. Apparemment, tous les tilapias que l'on trouve en Papouasie-Nouvelle-Guinée proviennent de la première génération.
- Afin de déterminer la qualité du stock, la première chose à faire consiste à comparer les résultats des stocks de l'HAQDEC avec d'autres stocks disponibles dans le pays. Des tilapias ont déjà été prélevés à Lae (Erap), Madang et Asaro. Selon les employés du Centre, c'est à ces endroits (ainsi que dans le lac de Yonki) qu'ont été transférés les juvéniles originaux de la première génération. On élèvera ces stocks selon les méthodes habituelles en vue de comparer leurs taux de croissance.
- Il est recommandé d'introduire de nouveaux tilapias (par exemple, des poissons d'élevage génétiquement améliorés)
- s'il est démontré que les stocks actuels n'ont pas une production suffisante. Avant l'arrivée du nouveau stock, il faudra détruire, mettre au rebut ou vendre tous les autres stocks de tilapias, pour éviter qu'ils ne se mélangent avec les nouveaux. (Le service national des pêches de la Papouasie-Nouvelle-Guinée passera en revue les rapports faits sur les introductions de tilapias originaux et élaborera un projet d'importation de nouveaux stocks).
- Il est nécessaire de faire un inventaire des stocks de tilapias et de carpes élevés au centre d'Aiyura et de déterminer le nombre d'individus requis pour satisfaire la demande de juvéniles en Papouasie-Nouvelle-Guinée.
- Pour l'heure, le rôle du HAQDEC n'est pas clairement défini. Le service national des pêches le considère comme un pourvoyeur de juvéniles, mais, dans l'avenir, lorsque d'autres écloséries auront été installées, il devrait devenir une source d'approvisionnement en géniteurs.
- À l'évidence, il semble que le centre d'Aiyura devrait avoir pour fonction d'entretenir à long terme et de façon permanente des stocks fondateurs (nouvelles espèces introduites) et de se consacrer à l'amélioration génétique. Les petits aquaculteurs et les exploitants
- d'écloséries commerciales ont des capacités et des ressources limitées, et ne sont pas en mesure d'effectuer ce type de recherche. Dans le domaine de la recherche, il faut classer les besoins en fonction de leur degré d'urgence, et concevoir la manière de mener les études et expériences, gérer les bases de données, évaluer les nouveaux stocks de reproducteurs, consigner les activités conduisant à un progrès génétique, produire et distribuer des juvéniles aux centres de distribution et des géniteurs aux stations de reproduction (écloséries). C'est aussi au centre d'Aiyura que devraient s'effectuer les évaluations et la certification des écloséries (stations de reproduction), les contrôles sanitaires, la formation, la fixation des prix et la commercialisation des produits.
- Il faudrait évaluer la qualité des stocks de carpes communes et, s'ils sont jugés inacceptables, il faudrait introduire de nouveaux stocks.
- Il faudrait former le personnel du HAQDEC à la gestion des stocks de géniteurs.
- La Papouasie-Nouvelle-Guinée (le HAQDEC par le truchement du service des pêches) devrait envoyer au *WorldFish Centre* sa demande d'adhésion au Réseau international sur la génétique appliquée à l'aquaculture (INGA).



**Une nouvelle machine servant à fabriquer des granulés installée à Goroka**

- Il faudrait améliorer les compléments alimentaires administrés aux poissons pour assurer que l'élevage des stocks présents et futurs, nouvellement introduits, se passe dans de bonnes conditions.
- En plus d'approvisionner en juvéniles, les centres de distribution devraient fournir des aliments pour les poissons parce que les petits exploitants ruraux ne peuvent se procurer des aliments de qualité.
- On trouve aujourd'hui dans le réservoir principal des poissons vivant à l'état sauvage. Il faudrait drainer et nettoyer le réservoir, et ses tuyaux d'alimentation et d'évacuation devraient être grillagés et entretenus régulièrement.
- La plupart des bassins d'Aiyura sont envasés et ne sont pas correctement entretenus, faute de moyens. Il faudrait curer les bassins et les préparer comme il faut. Il faudrait aussi les entretenir afin de maintenir les stocks de géniteurs en bonne santé.
- Il est recommandé de recourir à des individus de grande taille (femelles > 2,5 kg et mâles > 2 kg) pour le frai. Après la reproduction, les géniteurs devraient être séparés des poissons qui n'ont pas encore frayé.
- Le HAQDEC ne reçoit pas d'œufs de truites, et celles-ci ne peuvent frayer à cet endroit en raison des températures élevées de l'eau.
- Dans la réalisation de tous les programmes de reproduction, il est indispensable de tout prévoir à l'avance de façon à disposer des ressources et de l'équipement requis au moment voulu.
- Il est nécessaire d'améliorer la tenue des registres de la ferme aquacole (inventaires de tous les poissons).
- Il faut contrôler régulièrement la qualité de l'eau de tous les bassins de poissons.

*Croissance jusqu'au stade de juvénile*

*Frai*

- Le HAQDEC devrait employer la méthode du hapa pour la reproduction des tilapias afin de produire de futurs géniteurs. Toutes les activités aux fins de la reproduction devraient être menées tôt le matin, lorsque la température de l'eau est basse.
- On recourt au *kakaban* (refuge pour les œufs) pour la ponte des carpes. Les carpes peuvent frayer normalement (sans devoir recevoir d'hormones).
- Le personnel du HAQDEC connaît bien la façon de prélever les glandes pituitaires des carpes pour l'induction de la production hormonale, et cette technique a été démontrée aux participants à l'atelier.

**Démonstration de l'extraction des glandes pituitaires sur une carpe par Kine (Directeur de l'HAQDEC) et Paul Smith**



les traiter suivant des protocoles standard.

*Conditionnement et distribution des juvéniles*

- Les besoins prioritaires définis ont été : réserve de sacs en plastique, papier collant, aérateurs et disponibilité d'autres objets essentiels pour le transport. Bon nombre de fournisseurs de semences n'ont pas cet équipement indispensable.
- Le transport des juvéniles peut s'effectuer dans toutes sortes de récipients. L'essentiel est de : transporter les poissons sains dans une eau propre, maintenir l'eau à une température fraîche pendant l'emballage et le transport, employer des aérateurs (ou agiter l'eau avec la main), purger les juvéniles 24 heures avant de les ensacher.
- Quant au transport proprement dit, il convient de le prévoir en fonction de l'heure du transport, du mode de transport employé, de la taille et des espèces de poissons à transporter. À titre indicatif, il faut prévoir 60 g de poisson par litre d'eau.
- Pendant le transport de poissons et de juvéniles, il importe de donner ses instructions aux chauffeurs (bien étiqueter les boîtes), ainsi qu'aux aquaculteurs au sujet du stockage de leurs bassins. Il faut veiller à ce que les spécifications relatives au transport des individus dans des sacs en plastique soient comprises et appliquées correctement. Les aquaculteurs devraient donner des nouvelles de leur livraison.

- Le centre de distribution de poissons de Goroka est aujourd'hui en service et approvisionne les aquaculteurs qui ne peuvent se procurer les juvéniles d'Aiyura. Comme il utilise l'eau de la ville, il importe de la laisser reposer quelques jours pour que toute trace de chlore disparaisse.

#### Autres activités

Le chargé de l'aquaculture à la CPS a également profité de l'occa-

sion pour se rendre au lac Yonki afin d'y discuter avec les personnes concernées du projet d'amélioration de l'alimentation et de la densité des stocks de tilapias génétiquement améliorés, *Oreochromis niloticus*, élevés en cages dans le réservoir de Yonki. Accompagné de Pita Minimulu (aquaculteur chargé de la sécurité alimentaire pour le ministère de l'agriculture et de l'élevage de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, NDAL), il a visité plusieurs fermes aquacoles et s'est entretenu

avec des exploitants au sujet de l'amélioration des bassins en vue d'une production semi-commerciale. Il a participé à des réunions avec des agents du NDAL et le représentant de l'ACIAR, Geoff Allan, concernant la formulation des aliments et la distribution des juvéniles depuis le centre de Goroka.



### Participation de la CPS aux réunions de la FAO et du NACA (Réseau des centres d'aquaculture en Asie) à Ramsar, Iran

Le conseiller en aquaculture de la CPS, Ben Ponia, a participé à une série de réunions de la FAO et du NACA à Ramsar, Iran, tenues à l'invitation de l'Office iranien des pêches du ministère de l'agriculture.

L'atelier de la FAO intitulé « Synthèse des développements futurs de l'aquaculture » a réuni une cinquantaine de spécialistes de l'aquaculture et de l'information aquacole, des formateurs et des planificateurs de 16 pays de l'Asie et du Sud-est asiatique, de l'Iran, de l'Europe de l'est ainsi que de pays insulaires océaniques. Leur but était de dégager les nouvelles tendances et priorités du secteur de l'aquaculture dans la région Asie-Pacifique, puis d'en faire une synthèse dans un aperçu de la situation et de l'évolution de la filière dans le monde, et de se projeter dans l'avenir afin d'étayer les décisions qui seront prises lors de la troisième réunion du Sous-comité Aquaculture du Comité des pêches, qui se tiendra en septembre 2006 à New Delhi.

L'avenir de l'aquaculture devrait s'orienter vers cinq grandes directions.

**Des agents et des chercheurs iraniens se consacrant au développement des ressources halieutiques ont activement contribué au bon déroulement des deux réunions. Sur la photo, en train d'intervenir, M. Hosseini, Directeur adjoint du département Aquaculture de l'Office iranien des pêches ; à sa droite M. Muhammad Pourkazemi, Directeur de l'Institut international de recherche sur l'esturgeon et représentant de l'Asie auprès de la CITES**

1. La limitation de l'expansion de la filière devrait accroître la tendance à son intensification :
  - les deux courants opposés en présence sont l'intensification des activités et la pratique d'une aquaculture extensive à faible degré de technicité ;
  - l'efficacité des systèmes et de la production augmentera.
2. La diversification des espèces se poursuivra, et la nécessité d'en faire une exploitation responsable ne fera que croître :
  - il s'ensuivra des conséquences sur les espèces indigènes, la biodiversité et sa conservation ;
  - davantage de nouvelles espèces seront introduites.
3. La diversification des systèmes se poursuivra :
  - l'adaptation et l'intégration de l'aquaculture feront de plus en plus d'adeptes ;
  - on cherchera de nouveaux moyens d'exploiter les milieux ambiants et on créera de nouveaux systèmes.
4. Les marchés, le commerce et les consommateurs auront une influence accrue :
  - on prendra en compte les marchés des produits à valeur ajoutée, les quotas, les nouveaux débouchés et la formation d'associations ;
  - la sécurité et la qualité des aliments s'amélioreront ;
  - des efforts seront faits pour promouvoir la consommation de poisson.
5. On attachera plus d'importance à la réglementation et à la gestion de la filière :
  - le cadre réglementaire s'en trouvera renforcé, en termes de répression des contraventions, d'inscription au registre du commerce, d'observation de codes de conduite et de gestion de l'information.

Ces tendances auront pour effet d'accroître le besoin d'une meilleure gestion de l'aquaculture, conduisant à :



- une utilisation durable des terres et des eaux,
- des améliorations des ressources génétiques et des stocks,
- une meilleure gestion des écloseries et la certification des espèces-souches,
- une meilleure alimentation des poissons,
- un degré de technicité plus élevé,
- une attention accrue à l'égard de la gestion sanitaire, et
- des liens plus étroits entre la recherche, la formation et la vulgarisation.

La huitième Réunion du Comité consultatif technique du NACA a rassemblé bon nombre des participants qui avaient assisté à l'atelier de la FAO précédent, dont la plupart sont membres du Comité. Leur objet était de poser les bases techniques du prochain programme de travail 2006-2010, visant au développement de l'aquaculture dans la région Asie-Pacifique.

Après avoir passé en revue les réalisations des cinq dernières années, les participants ont jugé utile de recentrer le programme de développement de l'aquaculture en milieu rural en l'axant sur l'autonomisation des exploitants ruraux de manière à ce qu'ils poursuivent leur activité et soient à bon droit récompensés de la faire. Cette idée est venue en grande partie de la lecture des résultats encourageants d'un certain nombre de projets de terrain qui faisaient apparaître que lorsque les exploitants se regroupent en clubs ou en associations, ils sont plus à même de traiter avec d'autres acteurs de la chaîne de commercialisation et, partant, de mieux gérer leur affaire. Cela par contrecoup leur permet d'obtenir de meilleurs rendements et des produits de meilleure qualité, de rentabiliser leurs investissements, de moins subir les conséquences



**En haut : une ferme truiticole tout en haut des collines proches de Ramsar. Les truiticulteurs iraniens ont produit 24 000 tonnes l'année dernière**

**Au milieu: Les esturgeons en vivier à l'Institut international de recherche sur l'esturgeon**

**En bas : de gauche à droite, des agents du NACA, du Secrétariat général de la Communauté du Pacifique et des Services des ressources des eaux intérieures et de l'aquaculture de la FAO se penchent sur les conclusions d'un groupe de travail**

des maladies pouvant toucher leurs poissons et de moins perturber l'environnement.

Leurs hôtes iraniens avaient organisé plusieurs excursions sur le terrain, notamment la visite d'une ferme truiticole et de l'Institut

international de recherche sur l'esturgeon, sur la mer Caspienne. L'esturgeon, qui produit un caviar très prisé, est une espèce en péril, et l'institut iranien est à l'avant-garde des efforts déployés pour gérer cette filière et mettre au point des techniques aquacoles.



Esturgeon  
(Source: www.aquarticles.com)

## Voyage d'études sur le crabe de palétuvier aux Philippines

### Introduction

Le crabe de palétuvier est l'une des denrées alimentaires les plus courantes et les plus recherchées dans les régions asiatique et indo-pacifique. Il est aujourd'hui reconnu comme une espèce se prêtant bien à l'élevage dans des bassins d'eau saumâtre ou des eaux de retenue.

Il y a quatre principales espèces de crabe de palétuvier: *Scylla serrata*, *S. olivacea*, *S. tranquebarica* et *S. paramamosain*. Ce dernier est connu sous plusieurs noms en Océanie: « *qari* » aux Îles Fidji, « crabe de palétuvier » en Nouvelle-Calédonie et « *u'paki* » aux Îles Cook. Les principaux pays producteurs de crabes de palétuvier sont : les Philippines, l'Indonésie, Singapour, la Malaisie, la Thaïlande, le Vietnam et l'Inde. En 2001, aux Philippines, la production de crabes de palétuvier s'est élevée au total à 4 608 tonnes. Le crabe de palétuvier est considéré comme un produit de grande valeur pour un faible volume.

L'élevage des crabes de palétuvier pourrait être une importante source de revenu pour les populations rurales pauvres des zones côtières des États et Territoires insulaires océaniques. Toutefois, le manque de capacités et de moyens techniques appropriés fait obstacle à cet élevage et à la recherche sur cette espèce. L'ignorance des techniques d'élevage du crabe de palétuvier et de son potentiel économique peut expliquer le faible nombre d'Océaniques qui pratiquent cet élevage. En 2005, des représentants des services de l'aquaculture de plusieurs pays membres de la CPS ont exprimé le souhait de recevoir des informations sur l'élevage du crabe de palétuvier et sur la façon de pratiquer cet élevage à petite échelle. En réponse, la Section Aquaculture de la CPS a organisé et conduit un voyage d'étude au Département Aquaculture du Centre de développement des pêches dans l'Asie du Sud-Est, (SEAFDEC), à Iloilo, Philippines du 3 au 11 décembre 2005.

### Visite de l'écloserie de crabes de palétuvier du SEAFDEC

Le principal objet de ce voyage était l'observation du fonctionnement d'une station commerciale d'élevage de crabes de palétuvier, et la visite du SEAFDEC et des locaux d'une ONG et des services publics se consacrant à la recherche, au contrôle technique, à la formation et à la diffusion des informations concernant les crabes de palétuvier. Six participants venus des Îles Cook, des États fédérés de Micronésie et de Nouvelle-Calédonie, dont le chargé de l'aquaculture à la CPS, ont fait ce voyage.

### L'élevage du crabe de palétuvier aux Philippines

Le SEAFDEC a conduit des travaux de recherche sur le crabe de palétuvier pendant de nombreuses années et, plus récemment, dans le cadre d'un projet financé par la Commission européenne. Ce projet s'est achevé en novembre 2005, après quatre années de recherche en collaboration avec l'*University of Wales Bagnor*, l'Université de Gand en Belgique et l'Université de Can Tho au Vietnam. Il avait pour objet la conservation et la protection des ressources halieutiques et de la biodiversité par le développement de l'élevage de crabes de palétuvier dans les eaux côtières, et l'intégration de la protection de ces populations dans les efforts de conservation et de réhabilitation de la mangrove. Des études ont visé à améliorer la fiabilité et la rentabilité économique des éclo-

series et des nourriceries de crabes de palétuvier, et à déterminer les taux de croissance, de migration et de mortalité des populations d'espèces *Scylla*.

L'itinéraire prévu comprenait la visite de deux grandes stations aquacoles commerciales, la ferme Capiz (61 ha), et la ferme Tacuyan (87 ha), et d'autres stations plus petites, des sites des projets d'élevage de crabes de palétuvier réalisés avec des fonds de l'Union européenne et des fermes gérées par des ONG.

Les crabes de palétuvier s'élèvent dans des bassins et des enclos de tailles diverses. Les conditions à respecter pour l'élevage en bassin sont les suivantes:

- une alimentation suffisante en eau saumâtre ou en eau de mer ;
- une profondeur d'eau de 80–100 cm ;
- un substrat fait d'une argile sableuse ou d'un limon argileux ;
- des propriétés de l'eau appropriées: salinité 10–34 ppt, température 25–34° C, oxygène dissous > 3 ppm, et pH compris entre 8,0 et 8,5.

Pour l'élevage en enclos, les conditions de base sont similaires à celles de l'élevage en bassin, si ce n'est que la profondeur de l'eau à marée haute doit être de 30 à 100 cm, que le site doit être à l'abri des grosses vagues et des inonda-





**Un bassin-type d'élevage de crabes**

tions, et que la zone ne doit pas être visitée par des vandales ou des braconniers.

On transfère les juvéniles dans les bassins et les enclos généralement lorsqu'ils pèsent 5 g. Leur période de croissance dure de quatre à six mois (120–150 jours), au bout desquels les individus pèsent en moyenne 250 à 500 g, parfois 800 g. La densité de stockage est de 0,5–1 petit crabe par mètre carré. Les géniteurs sont généralement prélevés dans le milieu naturel, et une petite quantité est produite à l'écloserie de crabes du SEAFDEC qui en assure la distribution. Dans le milieu naturel, on trouve des petits crabes tout au long de l'année. Ceux-ci coûtent de 5 à 20 pesos philippins pièce (~0,09–0,38 USD), selon l'espèce, la taille et l'accès à la source. Il y a deux écloseries privées sur l'île de Mindanao.

Au moment de préparer et d'installer un bassin ou un enclos, il convient de suivre un ensemble de procédures. Après quoi, on stocke les petits crabes dans des endroits stratégiques. On transfère généralement les crabes le matin ou tard dans l'après-midi, et on choisit de préférence des crabes de taille uniforme, qui bougent beaucoup, qui sont en bonne santé et dont le corps est entier. Il est recommandé d'installer une nourricerie dans les bassins pour les crabes de petite taille (c'est-à-

dire ceux qui peuvent passer à travers les lattes de bambou ou les mailles du filet), qu'ils proviennent du milieu naturel ou d'une écloserie. Le transfert direct dans les bassins et les enclos de grossissement est la pratique habituelle.

Le cannibalisme s'observe pendant toute la durée de l'élevage. Le taux de survie des crabes de palétuvier est de 50 à 80 %. Il est parfois inférieur pour des raisons diverses : aliments inappropriés, mauvaise qualité de l'eau ou autres problèmes comme le stress. L'alimentation des crabes de palétuvier consiste principalement en pois-

sons « de rebut » (poissons de taille trop petite pour être vendus, calmars, et invendus sur le marché). En certains endroits, on donne aussi des granulés aux crabes. Par rapport au coût de production, les poissons de rebut constituent 36,5 % du coût de l'élevage en bassin et 30,6 % du coût en enclos, et permettent généralement d'obtenir un taux d'alimentation de 5/1 (i.e. 5 kg de poisson produisent 1 kg de crabe de palétuvier).

Une partie sinon la totalité des crabes de palétuvier sont récoltés, selon l'équipement et la main-d'œuvre disponibles, et en fonction des débouchés. Parfois, on sépare les femelles qui portent des œufs des mâles aux grandes pinces pour satisfaire les préférences des clients. On attache chaque crabe puis on les présente ensemble, soit par kilo, soit par douzaine. Lorsqu'il faut les transporter sur une longue distance, on les place dans des cartons résistants, des boîtes en bois ou en polystyrène, ou encore dans des paniers de bambou ou de palmes tressés.

Les crabes de palétuvier se vendent vivants et préparés. Pour les vendre, on les sélectionne suivant divers critères. Ils atteignent généralement le prix de 250–800 pesos le kg (4,60–14,80 USD/kg). Il existe une grosse demande de ces crabes aux Philippines et, pour l'heure, il semble que le marché exportateur, en particulier vers Taiwan, Hong Kong et la Chine, ne soit pas saturé. Les exploitants



**Les crabes prêts à être vendus au marché**

qui pratiquent cette aquaculture à l'échelle commerciale préfèrent exporter par l'intermédiaire d'un agent pour profiter des prix plus élevés et parce que leurs agents les approvisionnent généralement en poissons de rebut.

D'après les résultats des essais conduits par le SEAFDEC, l'investissement dans l'installation de bassins et d'enclos se situe approximativement entre 2 000 dollars des États-Unis d'Amérique pour un bassin d'un demi-hectare et 1 000 dollars pour une mangrove de 0,4 ha. Il peut y avoir deux « récoltes » de crabe de palétuvier par an. Le poids corporel moyen d'un individu est de 216 g et le taux de survie est de 67 % dans un bassin, au bout de 150 jours de stockage ; son poids est de 275 g et son taux de survie de 86 % dans un enclos, au bout de 160 jours de stockage. Pour amortir les sommes investies dans un bassin de 0,5 ha, il faut produire au moins 1 366 kg par an pendant deux ans, et dans un enclos de 0,4 ha, il faut produire au moins 980 kg en un an.

Les aquaculteurs et la filière aux Philippines se heurtent à divers obstacles : l'insuffisance et l'irrégularité de l'approvisionnement en petits crabes et juvéniles, l'irrégularité de la fourniture de poissons de rebut qui servent de nourriture et l'offre limitée d'aliments dans le commerce.

Parmi les principales préoccupations associées à cet élevage aux Philippines, il faut mentionner les suivantes:

1. la nécessité de développer un marché intérieur et extérieur stable pour la vente de crabes vivants et préparés ;
2. l'irrégularité des ventes de crabes, due, en partie, à l'imprévisibilité de l'offre des producteurs. Les marchés sont instables et les bonnes affaires ne profitent qu'à ceux qui sont prêts à prendre des risques bien calculés ;
3. le caractère récent de cette filière. À l'heure actuelle, les coûts de production permettent d'obtenir une marge bénéficiaire raisonnable, mais il

**Commentaires des participants à leur retour de leur voyage d'étude**

- a. Maciu Lagibalavu, Ministère des pêches (Îles Fidji) : « Le crabe de palétuvier est une denrée alimentaire courante aux Îles Fidji et il serait bon que le SEAFDEC offre dans notre pays une formation à son élevage. Il vaudrait mieux construire une écloserie aux Îles Fidji plutôt que d'importer des juvéniles du SEAFDEC ; celui-ci essaie déjà de satisfaire les besoins des exploitants locaux philippins en la matière ».
- b. James Herman, du secteur privé (Îles Cook). « Je souhaiterais que le SEAFDEC crée un bureau aux Îles Cook. Les Îles Cook comptent 16 000 habitants et reçoivent chaque année plus de 80 000 touristes ; il est donc nécessaire de créer des entreprises qui accroissent la production locale plutôt que de dépendre des importations. »
- c. Reedson Abraham, Département des pêches (États fédérés de Micronésie). « Je remercie la CPS de m'avoir aidé pour que je puisse participer à ce voyage d'étude. J'ai apprécié toutes les activités organisées. Les États fédérés de Micronésie sont en train d'implanter une écloserie de crabes et souhaitent recruter un technicien d'écloserie pour deux ans. Il serait bon que la CPS et le SEAFDEC trouvent des experts, offrent des formations et communiquent des informations dans ce domaine, et organisent d'autres ateliers concernant les crabes de palétuvier. »
- d. Dominique Pham, de l'IFREMER et Bernard FAO, de la Province du Sud (Nouvelle-Calédonie). Tous deux ont trouvé ce voyage très intéressant. Ils mettront à l'essai quelques-unes des techniques qu'ils ont apprises durant l'atelier avec le spécialiste de la CPS.
- e. Satya Nandlal, Section Aquaculture de la CPS : j'aimerais que les participants entreprennent des activités après avoir consulté leurs départements ou employeurs respectifs. La CPS communiquera tous les renseignements supplémentaires que les participants lui demanderont, et cherchera à collaborer avec le SEAFDEC au sujet des techniques d'élevage des crabes de palétuvier. Les participants devraient par ailleurs savoir qu'il y a bien d'autres domaines que l'élevage des crabes auxquels le SEAFDEC peut les initier.

faut rendre la production plus rentable en réduisant les coûts et en produisant des crabes de bonne qualité ;

4. la nécessité d'un approvisionnement stable en semences ;
5. le coût élevé des intrants (petits crabes), et, en deuxième place, des aliments. L'approvisionnement en poissons de rebut est encore irrégulier et les aliments composés pour les crabes de palétuvier n'en sont encore qu'au stade expérimental ;
6. la nécessité d'un soutien politique, financier, technique et commercial des producteurs potentiels de la part des pouvoirs publics et des ONG ;
7. la nécessité d'une meilleure diffusion des informations et de l'accélération des transferts de technologie pour susciter l'intérêt et appuyer les investissements dans la filière du crabe de palétuvier et de ses activités dérivées ;

8. la nécessité de créer des petites ou moyennes entreprises, fondements de la filière, entre autres dans les branches de l'élevage, de la production d'aliments, de l'approvisionnement en semences, de la transformation, de la vente des produits et de la technologie ;
9. le recours aux pouvoirs publics et à d'autres parties prenantes qui ont la capacité de régler une conduite responsable de cette activité (cf. le point 8 ci-dessus). Les techniques d'écloserie sont en train d'être perfectionnées, et il est possible de remédier à la rareté des petits crabes pouvant être prélevés dans le milieu naturel en protégeant les habitats de la mangrove, notamment en interdisant la prise de crabes femelles gravides pour les laisser pondre naturellement dans leur habitat.





## Réunion régionale de la CPS sur l'huître perlière

Le somptueux centre de villégiature de Tokatoka à Nadi a servi de décor à la première réunion régionale sur la perle, tenue du 31 novembre au 2 décembre 2005. Étant donné l'importance économique de cette industrie et le désir de nombreux pays océaniques de développer leur filière de la perle de culture, la tenue d'un forum régional sur les aspects techniques de cette activité était attendue depuis longtemps. À cette occasion, les principaux obstacles auxquels se heurte ce secteur et qui demandent à être aplanis ont été cernés. Ils sont de plusieurs ordres :

- fourniture de semences : il faut accroître la capacité des écloseries ;
- culture : utiliser des techniques de pointe comme le recours à des huîtres triploïdes ;
- qualité des perles : élever les normes techniques ;
- ventes : intensifier les actions de marketing.

### Contexte de la réunion

Les perles de culture figurent parmi les produits les plus séduisants du Pacifique. Bien qu'il ne s'agisse plus d'un produit nouveau, les pays océaniques demeurent résolus à développer leur industrie perlière locale, malgré les obstacles qui l'entravent. Cette détermination se remarque dans les efforts aussi bien passés que présents.

Les professionnels s'étaient déplacés pour participer à cette table ronde technique afin de dresser l'état de la production perlière dans le Pacifique, de se communiquer des informations et de déterminer les domaines techniques se prêtant à une collaboration.

Il y avait là des représentants des pouvoirs publics, du secteur privé et de la recherche universitaire. La présidence de la réunion a été assurée par M. Maciu Lagibalavu, Directeur de l'aquaculture au Ministère des pêches des Îles Fidji.

### État de l'industrie perlière en Océanie

Les principaux producteurs de perles à l'échelle commerciale dans le

Pacifique sont la Polynésie française et les Îles Cook. Les Îles Fidji, les Îles Marshall, les États fédérés de Micronésie, les Tonga, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, les Îles Salomon et Kiribati en sont tous à des stades divers de la commercialisation (des exposés nationaux et des interventions sur des sujets précis seront reproduits dans un prochain numéro du Bulletin d'information de la CPS, L'huître perlière). Ces dernières années, la valeur moyenne annuelle des exportations du Pacifique a été de l'ordre d'une centaine de millions de dollars É.-U., la Polynésie française dominant le marché. Alors qu'elle atteignait un pic de 170 millions de dollars É.-U. environ en 2000, cette valeur a chuté brusquement, apparemment en raison d'une saturation de l'offre de perles, et de perles de mauvaise qualité.

Si les pays cultivent essentiellement l'huître *Pinctada margaritifera* pour les perles noires qu'elle produit, il serait possible de diversifier la gamme de perles provenant du Pacifique. Par exemple, des stocks de *Pinctada maxima* se trouvent dans le milieu naturel tant aux Îles Salomon qu'en Papouasie-Nouvelle-Guinée. Cette espèce produit une perle blanche lumineuse vendue sous la marque de « perle des mers du Sud ». L'huître perlière à ailes noires, *Pteria penguin*, se trouve aux Îles Fidji et aux Tonga, et peut se cultiver pour produire des mabés, qui présentent des nuances violettes semblables à celles des perles d'ormeaux.

Les Îles Fidji se détachent parmi les nouveaux producteurs de perles dans la région. On y note un office public de la perle entreprenant et des entreprises privées qui se sont lancées dans la production commerciale de perles, attirant ainsi l'attention des

investisseurs étrangers. En Micronésie, ainsi que l'explique M. Masahiro Ito du *College of Micronesia*, on s'emploie à appliquer les résultats des écloseries et des essais menés en station aquacole à la création de petites entreprises, pouvant être gérées par des collectivités rurales. L'écloserie installée à Kiribati, modeste par ses moyens et son coût de fonctionnement, continue d'obtenir un succès remarquable et inattendu dans l'élevage de naissain d'huîtres perlières.

### Chances et contraintes

Dans les pays où les populations naturelles d'huîtres sont peu nombreuses, l'expansion de l'industrie perlière est freinée par la difficulté de se procurer des semences. Une ferme perlière n'amortit ses investissements qu'au bout de 10 à 15 ans au minimum, et il lui est par conséquent indispensable d'avoir un approvisionnement en huîtres régulier. Heureusement, la technique de culture des huîtres perlières est assez bien développée et il existe un certain nombre d'écloseries auprès desquelles on peut apprendre les ficelles du métier. Toutefois, la création d'une écloserie demande l'adaptation de ces techniques au contexte local, et, bien souvent, on sous-estime (les écloseries publiques, en particulier) la somme d'efforts qu'il faut y consacrer pour opérer de façon rentable.

En outre, les Océaniques devraient appuyer la recherche pour ne pas passer à côté de progrès technolo-

**Carte localisant les fermes perlicoles sur l'atoll de Manihiki aux Îles Cook**



giques qui pourraient présenter des avantages importants. Par exemple, les huîtres que l'on a rendues stériles par la triploidisation reportent sur la croissance l'énergie normalement consacrée à la reproduction. Ce fait, d'après le professeur associé, Paul Southgate, de l'Université James Cook en Australie, peut réduire considérablement le temps de croissance des perles jusqu'à leur récolte (et son coût) et, partant, augmenter les profits. Il est également possible par l'amélioration génétique d'obtenir des huîtres qui produisent des perles d'une couleur particulière ou de très grosses perles.

La gestion de l'environnement est capitale lorsque l'on veut intensifier la culture des huîtres perlières. C'est une leçon que les Îles Cook ont apprise à leurs dépens puisqu'elles se remettent à peine d'une grave maladie qui a touché les huîtres de l'atoll de Manihiki en 2000, due, en partie, à un surpeuplement. Les mesures de gestion qui ont été prises et que M. Kori Raumea du Ministère des ressources marines des Îles Cook décrit, comprennent :

1. un suivi régulier des conditions environnementales, notamment une analyse de la qualité de l'eau au moyen de sondes automatisées, fixées sur une bouée située à distance,
2. le recours à la cartographie numérique permettant d'allouer des baux d'exploitation et d'analyser la densité en huîtres des bassins, et
3. une nouvelle législation et l'établissement d'un plan d'aménagement du lagon des atolls destinés à réglementer les pratiques ostréicoles.

Le greffage des perles est peut-être l'opération qui influe le plus directement sur la qualité de la perle et qui représente la part la plus grande du coût de production. Mme Maria Haws, de l'Université d'Hawaii, a démontré par des arguments convaincants qu'un greffeur peu qualifié peut fortement compromettre la rentabilité de l'entreprise. D'après son analyse, si l'on donnait un millier d'huîtres à greffer à un technicien excellent et à un technicien peu doué, le technicien excellent permettrait d'obtenir un revenu de 19 000 dollars É.-U., contre un revenu d'à peine 8 600 dollars É.-U. engendré par le technicien médiocre (tableau 1). Même si l'on accordait une rémunération plus faible au technicien médiocre, l'opération resterait néanmoins au-dessous du seuil de rentabilité.

À l'évidence, si les Océaniens souhaitent accroître la rentabilité de leur industrie perlière, l'investissement dans le perfectionnement des compétences des greffeurs leur sera d'une grande aide.

Les perles sont des articles de joaillerie et il convient de ce fait de mener une campagne de marketing dynamique pour séduire les acheteurs. Aucun segment de la filière ne comprend mieux cela que le secteur privé. Des producteurs de perles, M. Temu Okotai, des Îles Cook, et M. Justin Hunter, des Îles Fidji, ont raconté leurs campagnes de promotion dans le monde des affaires. (De plus, M. Hunter a décrit comment la gestion de sa ferme de Savusavu s'intègre dans les aspirations du *qoliqoli* local). M. Okotai a soulevé l'idée d'attribuer un label océanien aux perles pour en faciliter la commercialisation, et a appelé les producteurs de la

région à travailler ensemble dans leur intérêt commun plutôt qu'à se livrer concurrence. La récente stabilisation des prix des perles a insufflé un certain optimisme chez les vendeurs, bien que l'adage selon lequel de belles perles se vendent toujours bien, reste vrai.

M. Quentin Fong, de l'Université de l'Alaska, a présenté une analyse de sensibilité économique, fondée sur les résultats d'une ferme modèle dans le Pacifique nord, montrant que la variation des prix des actions de marketing est le facteur qui a l'effet le plus sensible sur la rentabilité et les coûts. L'augmentation (ou la réduction) d'un pour cent de l'investissement dans un programme de marketing induit une augmentation (ou une réduction) de cinq pour cent des bénéfices nets. Cette démonstration confirme ce qu'ont dit Temu et Justin au sujet de l'importance du marketing.

#### Recommandations issues de la réunion

Les participants souhaitant faire une synthèse des défis posés à l'industrie perlière et suggérer des manières de les relever, en mettant l'accent sur la collaboration régionale, ont émis les recommandations ci-après.

#### Politiques, établissement d'un réseau et diffusion de l'information

1. Il y a lieu de combler l'absence de politiques claires régissant l'industrie perlière :
  - a. revoir les politiques en vigueur en vue de les améliorer ou élaborer au besoin de nouvelles politiques ;
  - b. impliquer toutes les parties prenantes dans cette action.

**Tableau 1. Mesure du travail et de la rentabilité de greffeurs diversement qualifiés (facturant leur travail à raison de 3 USD par huître, greffage de 1 000 huîtres perlières)**

Paramètre	Technicien 1 "Excellent"	Technicien 2 "Moyen"	Technicien 3 "Médiocre"
<i>Résultats à la récolte</i>			
Mauvaise qualité, perles invendables (%)	20%	30%	40%
<i>Résultats à la récolte</i>			
Revenu obtenu des perles	<b>USD 19000</b>	<b>USD 13300</b>	<b>USD 8600</b>
Coût du greffage par rapport au revenu (%)	37%	53%	81%

2. Il y a lieu de remédier à l'absence d'une réglementation et d'une législation, particulièrement dans le domaine des droits de l'utilisation de l'eau, des baux et du régime d'exploitation applicables au secteur privé :
  - a. mettre en application des règles et une législation claires.
3. Il faudrait prévoir dans les politiques l'obligation pour les greffeurs de détenir un permis d'exercer ;
  - a. du fait que la majorité des greffeurs sont d'origine étrangère, il faudrait peut-être inclure ce permis dans les politiques régissant les investissements étrangers.
4. Il faudrait créer une association régionale ayant le statut de commission de l'industrie perlière :
  - a. faire approuver sa création par les chefs de gouvernement réunis dans le cadre du Secrétariat général du Forum des îles du Pacifique ;
  - b. y inclure les principaux pays producteurs (comme la Polynésie française). La Commission recevrait une assistance par l'intermédiaire d'organisations régionales ;
  - c. l'Association maritime océanique (PACMA) pourrait lui servir de modèle, et la CPS de secrétariat ;
  - d. la commission subviendrait à la nécessité urgente de réunions régionales des acteurs de l'industrie perlière.
5. Il importe de parer au manque d'information et de ressources pour la transmission d'informations :
  - a. inciter le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique et d'autres organisations régionales à combler cette lacune ;
  - b. recourir à la publication de lettres et bulletins d'information, à la création de sites Web ;
  - c. constituer au besoin une base de données ;
  - d. créer si nécessaire un poste de coordonnateur régional et recruter son titulaire ;
  - e. établir un réseau de collaboration.

### Commercialisation

6. Il faudrait confier à la CPS la tâche de rassembler et de diffuser des informations commerciales en temps opportun à tous ses pays membres :
  - a. exploiter des sources d'information comme des rapports nationaux d'actions de promotion et des bulletins d'information d'autres pays ;
  - b. centraliser les informations par le biais du Bulletin d'information « L'Huître perlière » et le site Web de la Section Aquaculture de la CPS, d'un service de distribution de flashes d'information par la voie électronique, etc.
7. Il faudrait encourager les pays à mettre sur pied une stratégie nationale de marketing.
8. Il faudrait élaborer une stratégie régionale de marketing.
  - a. Cette stratégie devrait tenir compte des avantages et des contraintes associés à l'attribution aux perles d'un « label » régional.
9. Il faudrait former une association régionale composée de représentants nationaux du secteur aux fins de la promotion de la production perlière (renseignements, normalisation, etc.) :
  - a. il faudrait confier au Secrétariat général du Forum des îles du Pacifique et au Secrétariat général de la Communauté du Pacifique la tâche de former et d'administrer cette association ;
  - b. celle-ci exercerait ses fonctions par le biais de l'association régionale suggérée sous le point 4 relatif aux politiques à suivre.
- 10 Il faudrait que la région se conforme au minimum aux normes établies par l'Institut américain de gemmologie (GIA).

### Recherche et développement

11. Il faudrait orienter l'objet de la recherche et du développement vers l'augmentation de la rentabilité. Cela reviendrait à améliorer et à maintenir la qualité des perles, à concevoir

des méthodes de culture plus productives et à améliorer les stocks d'huîtres perlières :

- a. axer la recherche sur les possibilités existantes, comme la sélection génétique, la triploïdie et les techniques de greffage ;
  - b. recourir à la *James Cook University* (JCU) qui est bien placée dans les domaines de la recherche et du développement susmentionnés.
12. Il faut accroître la capacité de lutter contre les maladies affectant les perles :
    - a. confier à la CPS le soin de travailler avec d'autres institutions régionales compétentes, comme la Commission océanique de recherches géoscientifiques appliquées (SOPAC) et le Programme océanien pour l'environnement (PROE), à l'élaboration de directives préconisant les meilleures pratiques ostréicoles.
  13. Il faudrait améliorer la communication entre les divers acteurs impliqués dans des travaux de recherche et développement :
    - a. se servir de la CPS pour établir la communication et d'autres canaux comme le Groupe d'intérêt spécialisé dans l'huître perlière de la CPS et le site Web sur l'aquaculture à cette fin.
  14. Il faudrait prêter une attention particulière au contrôle et à l'évaluation des greffeurs :
    - a. se référer par exemple aux normes du système HACCP des États-Unis d'Amérique (analyse des risques et points critiques pour leur maîtrise) à titre de normes minimales auxquelles les techniciens et les aquaculteurs doivent se plier ;
    - b. encourager les pays de la région à s'échanger des informations sur les succès et les échecs de leurs greffeurs, toute comparaison pouvant être utile ;
    - c. établir une fiche de renseignements type à l'usage des pays pour la constitution d'une base de données commune ; il faudrait établir des relations de confiance au sein des pays et entre les acteurs de la filière

- pour que ceux-ci s'accordent sur le degré de confidentialité à donner aux informations concernant les greffages ;
- d. créer au besoin au sein de la profession un poste « d'inspecteur greffeur », national ou régional.

### Infrastructure

15. En matière d'infrastructure, il faut parer aux besoins les plus urgents et critiques de création d'écloseries et de fourniture de naissain pour assurer un approvisionnement régulier en naissain pour la culture d'huîtres perlières.

### Formation

16. Il faut subvenir au besoin prioritaire pour la région de dispenser une formation à la biologie des huîtres et aux méthodes de culture en éclosion :
- recourir aux établissements de formation de la région que sont l'Université James Cook (JCU) et l'Université d'Hawaii à Hilo (UHH). Dans le passé, la JCU a dispensé des cours dans ces matières avec un concours financier du Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR) ;
  - s'adresser à l'ACIAR qui est une institution pouvant financer cette formation dans la région ;

- c. élaborer un programme d'enseignement de la biologie des huîtres et des techniques d'éclosion pouvant comprendre :
- deux cours par an sur une durée de trois ans,
  - des cours de six semaines traitant des sujets suivants : ostréiculture à l'aide de longues lignes, culture de microalgues, induction de la ponte, culture en éclosion, les différentes stades de croissance des huîtres : larvaire, nourricerie et grossissement ;
  - une fois le cours mis au point et rodé, le dispenser de façon échelonnée dans la région, par le truchement de l'Université du Pacifique Sud, désignée comme centre de formation régional. Cette étape devrait avoir lieu si possible la troisième année.

17. Il faudrait axer les actions de formation sur la nécessité d'augmenter le nombre de greffeurs locaux qualifiés et performants dans la région, particulièrement dans les pays ayant une importante production commerciale :
- trouver à cet effet une source abondante d'huîtres perlières pour assurer cette formation ; cela pourrait nécessiter la création d'un centre de formation régional où les res-

sources pourraient être partagées (par exemple, une éclosion) ;

- dispenser de préférence cette formation sur place dans le pays ;
  - recourir à un formateur itinérant, sans doute le meilleur moyen de former aux techniques de greffage des techniciens habitant dans des endroits de la région très éloignés. Il faudrait éventuellement désigner un « maître-greffeur » parmi les techniciens exerçant ce métier.
18. Il faudrait organiser un atelier régional sur la classification des perles afin de perfectionner les connaissances des aquaculteurs sur la qualité des perles et les aspects de leur commercialisation :
- confier à la CPS le soin d'organiser cet atelier et de chercher des fonds à cet effet ;
  - envoyer un formateur/classificateur itinérant dans les pays pourrait s'avérer plus rentable.
19. On pourrait exiger la certification délivrée à l'issue d'un programme de formation comme condition nécessaire à remplir par les personnes souhaitant obtenir un permis d'exercer dans le cadre national (par exemple, en Polynésie française) :
- cela garantirait un niveau minimal de compétence technique dans la profession, et
  - des normes régionales pourraient être incluses dans les systèmes de certification nationaux.



En haut : une éclosion peu coûteuse à Kiribati

À droite : la préparation de lignes pour y attacher les huîtres en Micronésie



## Réunion régionale sur les algues marines pour évaluer l'état de la production et explorer les possibilités de collaboration

L'algue marine *Kappaphycus*<sup>1</sup> est un des produits prioritaires des activités aquacoles de la région océanique conformément au plan d'action de la CPS pour l'aquaculture<sup>2</sup>. En 2005, le Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR) et la CPS ont mené à bien, de concert, un projet visant à déterminer et à évaluer les options et les difficultés en matière d'exploitation de l'algue marine *Kappaphycus* dans certains États et Territoires insulaires océaniques, y compris à envisager une coopération bilatérale ou multilatérale (sous-régionale) dans les domaines de la transformation et de la commercialisation.

Ben Ponia, Conseiller de la CPS en aquaculture, et Dennis McHugh, expert-conseil auprès du Centre (officier à la retraite de l'*Australian Defence Academy*), ont animé trois ateliers nationaux, à Kiribati (31 mai 2005), aux Îles Salomon (7 juin 2005) et aux Îles Fidji (13 juin 2005), afin d'évaluer les rapports nationaux et les possibilités de coopération régionale. En octobre 2005, ils ont organisé une réunion sous-régionale à Nadi, afin de faire la synthèse des conclusions de la mission d'expertise et de prendre note des observations et suggestions des principales parties prenantes en vue de les inclure dans le rapport final.

### Organisation de la réunion

La réunion de trois jours a accueilli des représentants des secteurs public et privé des Îles Fidji, de Kiribati, des Îles Marshall, des Îles Salomon et de Vanuatu. Des organisations telles que l'Institut des ressources marines de l'Université du Pacifique Sud (USP) étaient également représentées à cette rencontre. Iain Neish, du réseau *SEAPlant*, implanté en Indonésie, était l'un des principaux conseillers techniques. Il a fourni des informations utiles sur la situation en Asie et a brossé un panorama des nouvel-

les techniques qui conviendraient à la région océanique. La réunion était présidée par Alifina Vuti, Directeur (par intérim) de cabinet au Ministère fidjien de la pêche et de la foresterie.

### Offre et demande mondiales

L'algue *Kappaphycus alvarezii* (également commercialisée sous le nom de « cottonii ») produit le carragheen, une substance amyliacée utilisée comme agent épaississant et stabilisant dans une variété d'applications, notamment dans les secteurs pharmaceutique et alimentaire.

À l'heure actuelle, le cours de l'algue marine est élevé, car l'offre de produit brut ne permet pas de satisfaire la forte demande. Le total de la production mondiale s'élève à environ 220 000 tonnes (poids sec), la majeure partie provenant des Philippines et d'Indonésie. En Chine, nouveau marché, le carragheen entre dans la composition des aliments pour animaux domestiques. Les marchés coréen et indien se développent également. Cette situation a entraîné une augmentation des prix au comptant jusqu'à 950 dollars É.-U. (janvier 2005) pour les acheteurs du produit exporté, le cours fluctuant entre 600 et 800 dollars É.-U. la tonne. Les cycles précédents en dents de scie ont vu les prix chuter à des minima de 300 dollars É.-U. la tonne. Iain Neish considère qu'un cours stable de 400 dollars É.-U. la tonne pourrait garantir un équilibre entre l'offre et la demande, et assurer une exploitation durable des algues marines.

Selon les prévisions du secteur industriel, la demande de carragheen augmentera à un taux annuel d'environ 4 à 6 %. Les possibilités d'expansion se situent principalement dans les produits à base de viande, de volaille et de lait. Le carragheen a tendance à remplacer les produits d'origine animale telle que la gélatine qui n'a plus la faveur des consommateurs perturbés par les récentes flambées d'encéphalite spongiforme bovine.

### Transformation des algues marines

L'exploitation de l'algue marine se caractérise par son volume élevé et la faible valeur marchande du produit. Son transport emprunte souvent des itinéraires nationaux et internationaux longs et onéreux qui réduisent la rentabilité au fil de la chaîne d'approvisionnement. À Kiribati, par exemple, l'algue marine cultivée sur l'atoll de Fanning est acheminée à Tarawa, où elle est conditionnée en bottes et entreposée, avant d'être expédiée à travers le Pacifique jusqu'aux Philippines où elle est alors transformée.

Si la région était en mesure de traiter, fût-ce partiellement, le produit brut en vrac, il serait peut-être possible de réduire les frais

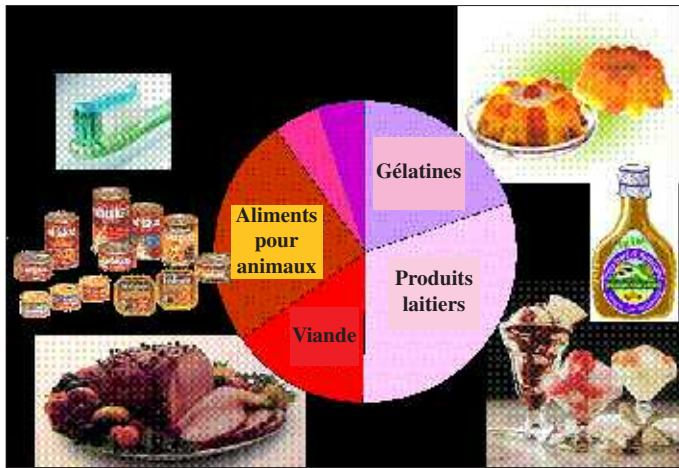


Carragheens extraits de l'algue marine *Kappaphycus*

<sup>1</sup> La culture de l'algue *Kappaphycus* est décrite dans le document « Descriptif des espèces pouvant présenter un intérêt pour la filière aquacole des États et Territoires insulaires océaniques », que l'on peut consulter sur le site de la CPS ([http://www.spc.int/aquaculture/site/commodities/PDF/Seaweed\\_page.pdf](http://www.spc.int/aquaculture/site/commodities/PDF/Seaweed_page.pdf))

<sup>2</sup> Consultable en ligne à l'adresse <http://www.spc.int/aquaculture/site/publications/documents/spc-aquaplan.pdf>





**Usage commercial de l'algue marine *Kappaphycus* dans le secteur alimentaire**

(photo reproduite avec l'aimable autorisation de SeaPlantNet)

de transport. Toutefois, cette option n'est pas envisageable en raison de la faiblesse et de l'irrégularité de l'offre en provenance du Pacifique. Par ailleurs, la transformation des algues marines exige d'importants volumes d'eau douce, ressource limitée sur certains atolls. Le traitement de produits alcalins chauds, avec déversement de substances autres que le carrageen, pose un problème d'effluents.

Les nouvelles techniques à l'essai en Indonésie font pourtant appel à un type d'extraction élémentaire basé sur une simple séparation des liquides et des solides, pour réduire les volumes d'eau douce et de produits chimiques nécessaires. Le concept de base, comme l'a expliqué Iain, est semblable à celui du pressoir à cidre. Le produit dérivé, sous forme solide et liquide, présente un potentiel domestique et commercial comme engrais pour plantes. L'échelle de

l'économie est mieux adaptée aux petits volumes provenant de la région océanienne (par exemple, environ 1 500 tonnes par an). Le produit est une espèce de copeau semi-traité, dont le volume est quatre fois inférieur à celui du produit brut et le transport par conséquent moins onéreux.

**État de la production dans le Pacifique**

Au cours des dernières décennies, l'algue marine a été principalement cultivée à l'échelle commerciale à Kiribati et aux Îles Fidji ainsi que, plus récemment, aux Îles Salomon. Aujourd'hui, la production totale de la région est relativement faible, de l'ordre d'un millier de tonnes par an. Ailleurs, des essais ont été réalisés dans les domaines de la recherche et du développement, notamment à Vanuatu et aux Îles Marshall, deux pays qui ont été confrontés au problème du broutage des

poissons et ont éprouvé des difficultés à trouver des sites adéquats. Les pouvoirs publics de Papouasie-Nouvelle-Guinée ont manifesté leur intérêt pour la phycoculture, activité qui pourrait se substituer à la pêche d'holothuries et à la fabrication de coprah, bien qu'aucun essai n'ait encore été effectué.

La quasi-totalité des algues de Kiribati provient de l'atoll de Fanning, dans l'archipel des îles de la Ligne. Les algues sont achetées par la société danoise CP Kelco, qui les traite dans son usine de Cebu (Philippines). La production a atteint le chiffre record de 1 440 tonnes en 2000 (tableau 1), puis a marqué le pas et est retombée à 490 tonnes en 2003. Ce changement a été attribué aux escales de paquebots en provenance d'Hawaii et aux tentatives des phycoculteurs visant à trouver des débouchés sur le marché du tourisme. Certains de ces ex-mariculteurs seraient désormais revenus à l'exploitation des algues marines en raison des revenus plus stables de cette activité par rapport à la vente de « souvenirs » et d'une pénurie de matières premières surexploitées comme, par exemple, les coquillages. Cette tendance s'est traduite par une légère augmentation de la production ces dernières années. Kevin Rouatu, PDG d'*Atoll Seaweed Company*, affirme que sa société a l'intention d'étendre ses activités de phycoculture à d'autres îles en introduisant une nouvelle souche d'algues marines. La morphologie de cette algue marine est adaptée à l'hydrodynamisme intense de la pente récifale externe et, de ce fait, moins sensible à la maladie « *ice-ice* »,

**Tableau 1 – Production d'algues marines (poids sec) à Kiribati**

Année	2000	2001	2002	2003	2004	avril 2005
Tonnes	1440	1160	530	490	640	200

**Tableau 2 – Production d'algues marines (poids sec) aux Îles Fidji**

Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	mai 2005
Tonnes	20	300	520	280	80	20	50	30

**Tableau 3 – Production d'algues marines (poids sec) aux Îles Salomon**

Année	2002	2003	2004	mars 2005
Tonnes	4	50	260	230

responsable de la disparition de la phycoculture dans le passé. Les Îles Gilbert sont la principale zone à cibler.

Aux Îles Fidji, la phycoculture a atteint un sommet en 2000, avec 520 tonnes (tableau 2), dans le cadre d'un projet financé en grande partie par les pouvoirs publics. Le secteur a connu des problèmes de transport et de commercialisation, et a souffert de la concurrence d'autres cultures de rente qui ont entraîné son déclin. L'État a l'intention de relancer ce secteur en concentrant ses efforts sur les îles-atolls du groupe Ono-I-Lau, qui abritent des sites adéquats et ne permettent pas vraiment de mener d'autres activités de subsistance. Le service des pêches a signé un contrat temporaire avec des agences locales de promotion et de marketing, et tente de trouver des acheteurs à l'étranger en vue d'établir un prix sur le lieu de récolte (somme payée au producteur) de 0,70 dollar fidjien contre 0,50 dollar fidjien auparavant.

C'est aux Îles Salomon que la croissance de la phycoculture a été la plus spectaculaire, passant de 4 tonnes en 2002 à 260 tonnes en 2004 (tableau 3). L'algue marine est exportée à la société Degussa, implantée en France. Lors de la crise ethnique des Îles Salomon, la phycoculture a été relancée sur l'île de Rarumana, pour permettre aux ménages de percevoir un mini-

mum de revenus. Le service des pêches, l'Union européenne (projet d'entreprises de pêche en milieu rural) et la CPS ont fourni une assistance technique et financière. La phycoculture a rapidement pris de l'ampleur à Rarumana et l'algue a aussi été introduite sur l'île voisine de Wagina, qui exporte désormais près de 30 tonnes par mois. De nombreux habitants de Wagina qui vivaient de la récolte d'holothuries (actuellement) surexploitées, ont désormais trouvé dans la culture des algues marines une source renouvelable de revenus. Les Îles Salomon bénéficient d'un soutien de l'Union européenne, au titre du Projet de commercialisation des algues marines, lancé à la fin de 2005. Ce dernier sera axé sur les sites d'exploitation existants et étendu à quelques autres sites clés tels que le nord de Malaita, Ontong Java et les Reef Islands.

Dennis McHugh travaille actuellement sur un recueil de rapports nationaux ainsi que sur une analyse exhaustive de la filière régionale de l'algue marine.

Les participants à la réunion ont formulé des recommandations et mis l'accent sur la collaboration régionale qui permettra de stimuler la production dans la région océanique. En effet, des volumes plus importants devraient offrir à la région de nouvelles possibilités de transformation de la matière

première et lui conférer une position plus avantageuse pour négocier des accords relatifs au transport et à la commercialisation.

## Recommandations

### Communication

1. Un bon réseau de communication est un premier élément essentiel permettant aux pays de collaborer à tous les échelons de la filière de l'algue, notamment, en ce moment précis, pour ce qui est de la culture et de l'amélioration de la production.
  - Le personnel des entreprises exploitantes doit utiliser, dans tous les pays, le courrier électronique, la télécopie et le téléphone pour toute consultation et toute coopération, quel que soit l'aspect de l'activité.

### Production

2. Les États et Territoires insulaires océaniques peuvent tirer mutuellement parti de leurs expériences sur les mécanismes qui motivent les phyculteurs et les incite à produire (paiement au comptant ou système de primes).
  - À cet effet, tous les pays qui se consacrent à la phycoculture établissent des contacts avec l'Asie du Sud-Est (l'Indonésie constitue le maillon logique et géographique avec le Pacifique via la Papouasie-Nouvelle-Guinée).
3. Concentrer la production, dans un premier temps, sur un petit nombre de sites au lieu de disperser les efforts sur un grand nombre de sites. Cette stratégie a été concluante aux Îles Salomon.
4. Il faut promouvoir la collaboration dans le domaine de l'échange des cultivars (en tenant compte des protocoles de contrôle phytosanitaire) et de la recherche sur de nouvelles souches de *Kappaphycus*.
  - Dans ce but, les services des pêches mènent des recherches ; les organismes régionaux fournissent un soutien dans le domaine technique et en matière de contrôle phytosanitaire.



**Introduction à Kiribati d'une nouvelle souche de l'algue marine *Kappaphycus***

5. Il est essentiel d'instaurer une certaine collaboration régionale en ce qui concerne les procédures de contrôle phytosanitaire.
  - La CPS et l'Université du Pacifique Sud poursuivent leurs efforts. La question des espèces envahissantes fait l'objet d'un examen approfondi (en collaboration avec le Programme régional océanien de l'environnement (PROE) et l'Université d'Hawaïi).
6. Il convient de mieux comprendre les spécifications de l'acheteur (par exemple « 30 % d'eau ») et d'éliminer les « manœuvres commerciales ».
  - Les enseignements de SEAPlantNet sont mis à profit.
7. La communication entre phycolteurs, ainsi qu'entre producteurs et acheteurs, peut augmenter la production de manière significative dans les pays. Il faut examiner la possibilité d'obtenir des informations des réseaux SEAPlantNet en Indonésie et PFnet aux Îles Salomon afin de communiquer avec les populations isolées.
  - À cet effet, les pays examinent les méthodes de communication avec les populations isolées en Indonésie et aux Îles Salomon.
8. Il faut analyser les leçons apprises et les tendances de l'évolution de la phycolture et de la commercialisation des algues dans les grands pays producteurs.
  - Grâce au réseau SEAPlantNet, les informations relatives aux expériences menées en Indonésie et aux Philippines sont diffusées.
9. En matière de recherche appliquée, certaines questions ont une portée mondiale, et des efforts de collaboration pourraient être déployés à l'échelle internationale. Parmi les sujets prioritaires, citons :
  - les flambées de « ice-ice »,
  - les épiphyties,
  - les poissons brouteurs,
  - les techniques de transformation,
  - les autres produits dérivés des algues marines,
  - les applications locales (engrais, nutrition animale).
10. Il convient de recourir aux centres de vulgarisation de l'USP, de solliciter le Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR) à la fois pour le financement et l'assistance technique, et d'inviter les pays producteurs à participer au perfectionnement et à la mise en œuvre de la recherche appliquée.
10. Il faut déterminer les possibilités, pour les hommes et les femmes, de participer sur un pied d'égalité à la culture (traditionnelle et moderne) de l'algue marine et identifier les obstacles à cette participation.
  - Cette démarche est éventuellement conduite sous la houlette de l'Université du Pacifique Sud.

### Formation

11. Les pays de la région doivent conjuguer leurs efforts pour fournir aux producteurs une assistance technique (sous forme de manuels et d'ateliers de formation, par exemple), et encourager la collaboration interinstitutionnelle (par exemple entre la CPS et l'Université du Pacifique Sud) déjà en place.
  - Tous les pays participent.
12. Il faut encourager le détachement de personnel dans les pays océaniques pour inciter les pays qui se lancent dans la phycolture à apprendre des pays plus avancés en la matière.
  - La CPS et les pays producteurs facilitent cette démarche.
13. Il est indispensable d'offrir un programme du type « formation des formateurs ».
  - L'Université du Pacifique Sud, la CPS et les autorités des Îles Fidji mettront au point un module de formation en 2006. Tous les pays producteurs prêteront leur assistance afin d'identifier un phycolteur « modèle » capable d'assumer également le rôle de formateur.
14. Les efforts pourraient être coordonnés en créant un poste

### Élevage d'algues marines aux Îles Salomon

régional (pour l'organisation de la formation, l'échange d'informations sur les expériences et les techniques entre les pays).

- La personne recrutée pourrait être en poste à la CPS mais entretiendrait des rapports étroits avec l'Université du Pacifique Sud.

### Promotion de la phycolture

15. Identifier quelques phycolteurs dont l'activité est florissante afin de démontrer la viabilité de ce type de culture dans le cadre d'une micro-entreprise ou d'une PME, et de stimuler la production.
  - Les pays sont identifiés.
16. Les pays doivent conjuguer leurs efforts afin de localiser les chefs d'entreprises de la filière phycolte et de leur donner les moyens de mener leur activité.
  - Les pays producteurs trouvent des chefs d'entreprise.
17. Il faut encourager les pays à promouvoir la phycolture, lors de colloques régionaux, en tant que moyen de subsistance viable pour les populations côtières – en se basant sur des activités qui présentent des avantages comparables (exploitation thonière). Les organisations régionales doivent également rester en contact avec les pays non producteurs qui souhaiteraient se lancer à terme dans la phycolture.
  - La CPS intervient par le biais de colloques régionaux et d'échange d'informations.
18. Les organisations et les pays de la région doivent œuvrer en collaboration pour obtenir de l'aide de bailleurs de fonds (Union européenne, Banque mondiale et Banque asiatique





de développement) afin de contribuer, au besoin, au développement de la phycoculture.

- La coordination de ces démarches est confiée à la CPS.

### Transformation

19. Comparer les avantages de la transformation des algues marines dans le pays même à ceux de l'exportation du produit brut, et examiner l'intérêt de chaînes de distribution à valeur ajoutée totalement transparentes.

- L'accent est mis sur les trois pays producteurs à l'heure actuelle (Kiribati, Îles Salomon et Îles Fidji) ; Kiribati diffuse son rapport d'expertise sur la transformation de l'algue marine. Le réseau SEAPlantNet fournit des informations sur les progrès enregistrés dans la transformation de l'algue marine à petite échelle.

### Commercialisation

20. Il existe une possibilité de collaboration régionale dans le domaine commercial ; les pays peuvent échanger des informations confidentielles, les prix payés et les stratégies d'exportation.

- Tous les pays y participent. La CPS montre l'exemple. Le réseau SEAPlantNet fournit des informations.

21. Il faut envisager la possibilité de mettre en place un centre d'essais par tierce partie dans la région qui assumera un rôle d'intermédiaire impartial entre acheteurs et vendeurs, et vérifiera la qualité des produits exportés.

- L'Université du Pacifique Sud pourrait éventuellement accueillir ce centre.

22. Il convient d'examiner la nécessité de mettre au point des normes de production et des systèmes de certification régionaux (en rapport avec le centre d'essais par tierce partie) afin de garantir la conformité des produits aux normes internationales. Les États et Territoires insulaires océaniques doivent proposer un produit de qualité supérieure et en quantité soutenue afin de gagner la confiance du marché. La région océanique doit projeter une image positive. Il convient d'envisager la création d'un label océanique unique (en élargissant le débat à d'autres produits tels que les plantes et animaux d'aquariophilie).

- La CPS collabore avec le Secrétariat général du Forum des Îles du Pacifique ; normes régissant les plantes et animaux d'aquariophilie marine ; autres normes aquacoles.

### Divers

23. Les pays doivent mettre en place des programmes de développement nationaux en faveur de la filière de la phycoculture et les mettre à la disposition d'autres pays producteurs, dans le but de faire part à ces derniers de leurs intentions et de leurs objectifs (niveaux de production, etc.).

- Les pays élaborent des programmes ; la CPS les aide à diffuser l'information.

24. Il faut poursuivre les efforts visant à tenir régulièrement des colloques régionaux.

- La CPS aide à organiser ces réunions et à mobiliser des fonds à cet effet ; envisager un colloque via Internet, etc.

25. En se fondant sur les recommandations énoncées plus haut, il conviendra d'élaborer un accord régional intergouvernemental qui engagera les pays à collaborer à la promotion de la production d'algues marines dans la région, puis de soumettre ce cadre lors de la prochaine Conférence des directeurs des pêches organisée par la CPS, aux fins d'approbation.

- Pour ce faire, la CPS collabore avec l'expert-conseil de l'ACIAR et avec tous les participants au séminaire afin d'arrêter le cadre définitif.



## Atelier national de sensibilisation à l'aquaculture en eau douce (Santo) et atelier national de planification de l'aquaculture (Port Vila), Vanuatu

Les progrès ont été nombreux, ces derniers temps, dans la filière aquacole tant publique que privée de Vanuatu. Le service des pêches a joué un rôle actif dans la promotion des petites exploitations rurales d'aquaculture en eau douce, en particulier celles consacrées à l'élevage de tilapias et de crevettes, et une grande exploitation privée d'élevage de crevettes pénéides vient de commencer sa première opération commerciale de collecte après plusieurs années de préparation. D'autres types d'exploitations aquacoles sont en préparation. Dans le cadre de l'assistance fournie à Vanuatu, le Chargé de l'aquaculture de la CPS a encadré un atelier de formation visant à

dispenser des connaissances techniques de base aux principaux organismes et aux éleveurs potentiels. Par la suite, le Conseiller en aquaculture de la CPS a prêté la main à l'organisation et au déroulement d'un atelier consultatif dont le but était d'élaborer un plan national permettant d'orienter la filière aquacole pendant les cinq prochaines années.

### Premier atelier de sensibilisation à l'aquaculture, Centre rural de formation des femmes de Sanma, Santo, Vanuatu

L'atelier avait pour objectif de fournir des informations aux agri-

culteurs et aux agents de l'État sur les aspects théoriques et pratiques de l'élevage des crevettes d'eau douce et des tilapias. L'atelier a été financé conjointement par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et le service des pêches de Vanuatu. La Section Aquaculture de la CPS a dispensé cette formation à la demande des autorités de Vanuatu.

À la demande des autorités de Vanuatu, la FAO a mené en 2003, en collaboration avec la CPS, une étude de faisabilité sur le potentiel de l'élevage des tilapias *Oreochromis niloticus* et des crevettes d'eau douce *Macrobrachium*

*rosenbergi* à Vanuatu. L'étude a été réalisée sur les îles Efate et Santo, et ces deux espèces ont été recommandées pour l'élevage.

Depuis la mi-2004, le service des pêches a mené les activités suivantes :

- Un élevage semi-commercial de tilapias a été mis sur pied à Erapo sur l'île Efate. En juin 2005, pour la première fois de son histoire, Vanuatu a produit des tilapias à concurrence d'un poids total de 500 kg. Les tilapias ont été vendus sur le marché local à Port Vila. Depuis lors, plusieurs élevages de tilapias ont vu le jour dans d'autres îles.
- Sur l'île Santo, le service des pêches a construit des bassins pour évaluer le potentiel de l'élevage local de crevettes d'eau douce *Macrobrachium lar*. Ce projet a été financé par le Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR) avec le soutien technique de la Section Aquaculture de la CPS. (Toutes les crevettes ont été collectées, pesées et classées par les participants dans le cadre des exercices pratiques.)
- Un élevage pilote de tilapias a également été lancé à Santo, et la mise en charge des alevins a eu lieu à la mi-2005. (Sur le site d'élevage, les juvéniles ont été utilisés pour démontrer entre autres les techniques d'échantillonnage, de pêche à la senne et d'alimentation dans le cadre des exercices pratiques de l'atelier.)
- Depuis janvier 2005, un assistant technique à l'aquaculture de la FAO (de nationalité chinoise) a rejoint le Ministère des pêches de Vanuatu dans le cadre d'un Programme régional de la FAO pour la sécurité alimentaire.
- En 2003 et en 2004, trois agents des pêches ont participé aux Îles Fidji à une formation sur l'élevage de tilapias et de crevettes, y compris sur le fonctionnement des éclosiers.

Jimmy Robert (biologiste en chef) signale que le service des pêches a

reçu un nombre considérable de demandes d'assistance technique émanant de collectivités et de particuliers souhaitant lancer des petits élevages de tilapias et de crevettes. En outre, les responsables de la vulgarisation halieutique ainsi que des agents d'autres institutions publiques situées dans les îles périphériques (santé animale, contrôle zoo- et phytosanitaire et environnement) ont également contribué aux activités aquacoles. Ces agents n'avaient jamais reçu de formation à l'aquaculture. L'atelier a donc été organisé à leur intention ainsi qu'à celle des agriculteurs de Santo. Les agriculteurs des autres îles n'ont pu participer à l'atelier en raison d'un manque de fonds pour financer les frais de voyage et de séjour.

#### Atelier

Vingt personnes ont assisté à l'atelier : 10 éleveurs de crevettes/tilapias de Santo ; un bénévole de la FAO ; des agents des pêches de Santo, de Malampa, de Penama et d'Efate ; un agent de santé animale ; un agent de protection de l'environnement et un agent de contrôle zoo- et phytosanitaire — tous les responsables publics ayant participé sont en poste à Santo. L'atelier a été organisé par le Chargé de l'aquaculture de la CPS avec l'aide des aquaculteurs du Service des pêches. Cette formation de quatre jours portait sur :

- la biologie élémentaire des tilapias et des crevettes,
- le fonctionnement des éclosiers de tilapias,
- le choix du site destiné à l'élevage de tilapias et de crevettes,
- les méthodes de construction des bassins,
- les aspects liés au grossissement des tilapias et des crevettes (préparation des bassins, mise en charge, alimentation, échantillonnage, gestion des bassins, collecte, commercialisation et tenue d'un registre).

Les exercices pratiques étaient axés sur le choix du site, la construction manuelle des bassins, la préparation des aliments, la collecte des crevettes et le budget de l'exploitation.

Des exposés ont été présentés en anglais et en bishlamar. Des démonstrations ont été organisées dans le cadre des cours et sur le site d'élevage de Sarete, à environ 40 km du centre de formation. Les participants ont réalisé leurs exercices en groupes ; ils ont notamment étudié les étapes de construction manuelle d'un bassin. Ils sont ensuite passés à la pratique en construisant un bassin à l'élevage de Sarete. La participation a été active tant en classe que lors des activités sur le ter-



**Des participants examinent la qualité du sol avant la construction du bassin**

rain. L'interaction a été remarquable entre les participants ainsi qu'entre participants et formateurs. Des notes sur les sujets traités ont été distribuées en anglais et certaines parties ont été traduites en bishlamar.

À la fin de l'atelier, un dîner a été organisé pour la remise des attestations de participation. Nombre de participants ont estimé que l'atelier était trop bref. Ils ont égayé leurs connaissances en matière de choix du site, de construction et de gestion des bassins, notamment de la collecte. Étant donné que les agriculteurs envisagent de construire des bassins, on estime que les connaissances et l'expérience acquises devraient renforcer les capacités des participants, en particulier des agents publics, et permettre ainsi de mieux faire comprendre l'élevage de tilapias et de crevettes à Vanuatu.

Avant de retourner à Vila, le Chargé de l'aquaculture et le Conseiller en aquaculture de la CPS se sont rendus dans des sites d'élevage potentiels et ont fait part de leurs conseils en matière de choix du site et d'autres aspects.

**Atelier national de planification de l'aquaculture, 21-23 novembre 2005, Port-Vila, Vanuatu**

Les supports de formation et les exposés employés lors de l'atelier national de planification à Vanuatu étaient semblables à ceux utilisés lors de précédents ateliers de la CPS organisés aux Îles Fidji en 2004 et à Nauru en 2005. L'atelier devrait aboutir à un document de planification nationale exposant de façon transparente les priorités et les ambitions du gouvernement et permettant la collaboration entre les parties prenantes du secteur. Le programme de planification s'étendra sur cinq ans.

**Haut : Démonstration – tilapia femelle portant des œufs dans sa bouche**

**Bas : crevettes pêchées et sélectionnées pour la vente**

Robert Jimmy était le principal représentant des pouvoirs publics pendant l'atelier. La CPS a recruté un expert-conseil, Wycliff Bakeo (ancien directeur des pêches), afin d'animer l'atelier. Robert Jimmy suivra de près la rédaction du plan. Les participants représentaient principalement des organismes publics, tels que le service des pêches, le Ministère de l'économie et de la planification, la Chambre de commerce, le service de protection de l'environnement et le Ministère de l'agriculture, et le secteur privé. La participation du Directeur du contrôle zoo- et phytosanitaire ainsi que du Directeur par intérim du Ministère de l'agriculture était essentielle, Vanuatu étant fortement intéressé par les questions liées au contrôle zoonositaire et à l'hygiène vétérinaire de l'aquaculture.

La première étape de l'atelier consistait à classer les produits par ordre de priorité, exercice réalisé en évaluant et en notant l'éventail de produits qui peuvent être exploités à Vanuatu. Huit de ces produits ont été classés dans la catégorie haute priorité.

La deuxième étape de l'atelier avait pour objectif la rédaction d'un cadre logique de

cinq ans contenant des objectifs, des activités et des indicateurs, qui permettra à Vanuatu d'atteindre ses objectifs nationaux et de concourir au développement durable de ses produits aquacoles. Des consultations supplémentaires avec les parties prenantes seront organisées pour peaufiner le contenu du plan et mettre la dernière main au document. Le plan sera ensuite soumis au Conseil des ministres pour approbation.

