

## Autres menaces pour les récifs coralliens

En 1998, le plateau récifal de Mahé a connu de longues périodes pendant lesquelles la température de l'eau était anormalement élevée, ce qui a entraîné une décoloration généralisée des coraux de cette zone. Autour des îles de Mahé, de Praslin et de la Digue, jusqu'à 90 pour cent des coraux ont été blanchis. Toutefois, la plupart des récifs situés plus au sud semblent avoir été relativement épargnés.

Il n'existe pas de tradition de pêche à la dynamite aux Seychelles et l'emploi d'explosifs, comme celui de substances toxiques, est strictement interdit aux termes de la loi sur la pêche. Sur le plateau récifal de Mahé, la pêche de poissons de récif vivants destinés aux marchés local et d'exportation n'est pas considérée comme excessive. Toutefois, la direction des pêches encourage les pêcheurs locaux à se tourner vers les ressources pélagiques afin de réduire la pression sur les stocks d'espèces démersales.

## Débat

La direction des pêches des Seychelles administre la filière de la pêche de poissons de récif vivants de façon à réduire au minimum les dégradations causées aux récifs coralliens et de réduire le risque de surexploitation. Dès le début, la direction des pêches a gardé la haute main sur cette activité en définissant clairement les conditions de délivrance de licences de pêche et en les faisant appliquer strictement. Cette instance réduit le risque de surpêche en limitant la zone de pêche et la quantité de poissons capturés. Elle a réussi à protéger les récifs en n'autorisant que la pêche à la palangrotte. À ces mesures fondamentales viennent s'ajouter des dispositions

annexes destinées à en faciliter l'application. Le fait de réduire le nombre de licences allouées — une seulement — est aussi approprié vu les moyens limités dont dispose la direction des pêches pour faire respecter le règlement. Étant donné que certaines îles sont à un millier de kilomètres de l'île principale, il lui serait difficile de faire appliquer cette réglementation si elle délivrait davantage de licences.

Bien que la direction des pêches réussisse bien à gérer cette activité, elle s'interroge encore sur l'avenir de cette filière. La situation sera revue à l'expiration de la licence en vigueur, mais il est clair que la direction des pêches n'encouragera pas l'expansion de cette activité. Étant donné le niveau actuel de contingentement à l'exportation, les difficultés logistiques, le coût de la pêche dans les îles des Seychelles les plus australes, et le coût du transport du poisson jusqu'aux marchés de Hong Kong, l'entreprise de pêche elle-même n'est pas certaine que cette activité soit viable.

## Bibliographie

- JOHANNES, R. & RIEPEN, M. (1995). Environmental, economic, and social implications of the live reef fish trade in Asia and the western Pacific. The Nature Conservancy, Jakarta.
- SEYCHELLES FISHING AUTHORITY. (1997). Annual Report 1997. Victoria, Seychelles. 44 p.
- SMITH, A.J. (1997) Des propositions pour le développement durable de la filière des poissons de récif vivants dans les îles du Pacifique. Ressources marines et commercialisation. Bulletin de la CPS n° 3: 51-56.



## Le commerce de poisson de récif vivant destiné à la restauration aux îles Banggai (Sulawesi, Indonésie) : étude de cas

Mohamad Idrawan<sup>1</sup>

### Résumé

En 1997, une enquête sur le terrain a été menée aux îles Banggai, à propos du commerce de poisson de récif vivant destiné à la restauration, dix ans après les débuts de ce négoce florissant. Après avoir ciblé principalement le Napoléon, l'accent a été mis sur les loches. La structure du commerce de poisson de récif vivant, relativement simple à l'époque, ne mettait en jeu que des exportateurs et des acheteurs. Les indicateurs de déclin définis par Johannes et Riepen en 1995 ont été observés au cours de cette enquête. Ce sont surtout les pêcheurs locaux, et non les exportateurs, qui feront les frais de la surexploitation. On est en présence d'un cas classique d'externalité. Il ne semble pas facile de résoudre ce problème; néanmoins, certaines priorités ont été dégagées, notamment la nécessité de mettre en place un système de gestion avisée au niveau local et de trouver d'autres modes de subsistance.

### Introduction

L'archipel des Banggai (sis par 1°8' à 2°15' de latitude S et 122°44' à 124°8' de longitude E) est situé au sud de la péninsule orientale de l'île indonésienne de Sulawesi, dont il est séparé par un chenal de 900 mètres de profondeur. Sur le plan administratif, l'archipel est rattaché au district de Luwuk-Banggai, province du Sulawesi central. Le reste du district est situé sur le continent. Les îles Banggai ont une superficie d'environ 12 km<sup>2</sup>. Elles comptent une population de 337 000 habitants composée d'autochtones, de Saluanais ainsi que de Butonais et de Buginais émigrés. D'après des enquêtes menées récemment par Coral Cay en 1995 et 1996 (Harborne *et al.*, 1997), la faune marine de ces îles est probablement l'une de celles qui présentent la plus riche diversité biologique de la terre. L'archipel comporte des récifs-barrières, des atolls, des récifs frangeants et des pâtés coralliens.

1. Fonds mondial pour la nature (WWF) - Programme Indonésie, Jalan Kramat Pela n° 3, Gandaria Utara, Jakarta Selatan, 12140, et Fondation indonésienne pour la promotion des sciences biologiques (YABSHI), Jalan Tanah Baru Raya 98, P.O. Box 103, Depok 16401.

Johannes et Riepen (1995) ainsi qu'Erdmann et Pet-Soede (1996) ont dressé un panorama du commerce de poisson de récif vivant, respectivement dans la région Asie-Pacifique occidentale et en Indonésie orientale. Tandis que les premiers mettaient l'accent sur les dégâts écologiques causés par l'emploi du cyanure pour la collecte de poisson de récif vivant, les seconds lançaient une mise en garde contre les conséquences de la surexploitation sur l'environnement. Ces deux équipes de chercheurs ont prédit que, si le commerce de poisson de récif vivant se poursuit à son niveau actuel, il risque de s'effondrer partout en quelques années, sous l'effet de cette surexploitation.

La dernière enquête visait à explorer l'environnement naturel local et les retombées du commerce de poisson de récif vivant, l'accent étant mis sur le statut socio-économique des parties concernées. Les îles Banggai ont été choisies en raison de leur diversité particulièrement riche et de leur niveau apparemment élevé de productivité. J'avais eu, en outre, l'occasion de me familiariser avec l'archipel et ses habitants.

Du 1er au 3 novembre 1997, j'ai conduit des entretiens non structurés avec des intervenants et protagonistes du commerce de poisson de récif vivant : sept pêcheurs traditionnels, trois plongeurs professionnels, trois intermédiaires et quatre exportateurs participant à ce commerce. J'ai également interrogé un exportateur disposant d'un entrepôt frigorifique et le directeur de la compagnie de navigation régionale, qui participe personnellement au commerce de poisson de récif vivant en tant que co-exportateur. Afin d'éviter toute influence mutuelle dans les réponses, j'ai choisi de conduire ces entretiens dans des localités le plus éloignées possible les unes des autres, et avec des personnes provenant en général d'îles différentes. J'ai visité également cinq grands parcs de stockage (cages flottantes, ou "rakit") dans trois îles différentes (Banggai, Bandang et Bangkurung). Pour l'un d'eux, à Bangkurung, la cage avait été abandonnée deux mois auparavant.

Faute de connaître le degré d'exactitude des réponses, il a fallu procéder à des recoupements, chaque fois que cela était possible. Ainsi, les informations fournies par les pêcheurs locaux, qui affirmaient par exemple que le navire importateur faisait escale une ou deux fois par mois, ont été comparées aux déclarations de la compagnie maritime régionale. Une ventilation des coûts d'un parc de stockage et de l'opération de récolte régulière, fournie par un plongeur, a été confrontée aux chiffres obtenus auprès de deux exportateurs. Les prix sont exprimés en roupies indonésiennes. Le taux de change était de 2 400 roupies pour un dollar américain.

### Une entreprise d'entreposage frigorifique aux îles Banggai

Je ne me suis pas livré à une étude approfondie de l'entreprise d'entreposage frigorifique, mais un exportateur de poisson frais mort m'a spontanément fourni des in-

formations éventuellement applicables au commerce de poisson de récif vivant. Cet exportateur, un résident expatrié qui pratique ce commerce au niveau local depuis deux ans, semble n'avoir aucun concurrent local. Ses activités portent sur les mêmes espèces que celles qui font l'objet du commerce de poisson de récif vivant. Le poisson réfrigéré est exporté à Hong Kong, soit directement, par un navire affrété de Hong Kong, soit expédié par bateau à Djakarta ou Surabaya puis par avion. La capacité d'exportation est d'environ 3 tonnes par voyage, une fois par mois.

L'exportateur a spontanément déclaré que l'industrie du froid pourrait également profiter du fait que les clients sont disposés à déboursier davantage pour du poisson de récif vivant. Il achète le poisson frais mort à 30, voire 50 pour cent du prix du poisson de récif vivant. Dans le pays de destination, certains restaurants inscrivent au menu du poisson de récif vivant, mais servent discrètement du poisson mort, car les clients ne savent pas faire la distinction<sup>2</sup>. L'exportateur affirme pouvoir vendre son poisson à 70-90 pour cent du prix du poisson vivant et réaliser ainsi un bon bénéfice.

### Historique et caractéristiques du commerce de poisson vivant

Avant l'apparition du commerce de poisson de récif vivant, les pêcheurs des îles Banggai ciblaient surtout les espèces pélagiques — thons, bonites et calamars. Le commerce du poisson de récif vivant, qui a démarré en 1987 aux îles Banggai, a atteint son apogée au début des années 90. Après avoir atteint des sommets au milieu de cette décennie, les exportations ont commencé à décliner les années suivantes. Cette alternance d'expansion et de récession semble se retrouver dans l'ensemble du district de Luwuk Banggai, comme le montrent les statistiques affichées au bureau des services halieutiques du district (figure 1).

On estime à une dizaine le nombre de grandes cages flottantes déployées dans l'archipel, toutes détenues et entretenues par des exportateurs. Les poissons sont gardés et nourris dans les cages flottantes pendant deux semaines à un mois. Lorsque le nombre de poissons conservés dans les parcs est suffisamment élevé, l'exportateur prend contact avec un acheteur (le plus souvent à Hong Kong, mais aussi, parfois, à Taiwan, Singapour, au Japon ou à un autre pays importateur), qui organise l'expédition par le truchement d'un transporteur maritime.

Les navires de transport font en général escale près de chaque parc de l'archipel, avant de rentrer. En 1993, l'un des principaux exportateurs du Sulawesi central a essayé d'envoyer des loches vivantes par avion, mais cela s'est avéré trop coûteux parce que les soutes de l'avion ne pouvaient contenir que 300 kg de poisson vivant au total. Une expédition par mer prend environ deux semaines, tandis que, par avion, il suffit de 15 heures. Mais l'expédition par avion depuis cet endroit nécessite

<sup>2</sup> Note de la rédaction : Les gourmets de Hong Kong affirment pouvoir distinguer aisément, après cuisson, le poisson qui vient d'être capturé du poisson réfrigéré. Si cela est exact, les restaurants qui servent du poisson mort visent une certaine clientèle seulement, par exemple des touristes occidentaux peu avertis.

de nombreuses escales, à savoir à Luwuk, Manado, Davao, Manille, Hong Kong, ce qui complique singulièrement l'opération.

Dix ans auparavant, le volume moyen par expédition était de l'ordre de 10 tonnes de poisson vivant. En 1997, il était en moyenne de 3 tonnes environ. D'après le représentant de la compagnie maritime interrogé, et sur la base d'une production des dix cages flottantes de 3 à 6 tonnes par mois, le poids total exporté par les îles Banggai serait compris entre 30 et 60 tonnes par mois. Dans l'hypothèse où les exportateurs réaliseraient un chiffre d'affaires de 80 000 roupies indonésiennes par kilo pour la loche moyenne, le montant des exportations se chiffrerait à 2,4-4,8 milliards de roupies indonésiennes (soit environ 1 à 2 millions de dollars américains) par mois, pour le seul archipel des Banggai.

Le commerce du poisson de récif vivant se caractérise par une grande mobilité. Ainsi, des dix grands propriétaires connus de cages flottantes, trois au moins sont venus de Riau (îles situées entre Sumatra et la péninsule de Malaisie) au cours des trois dernières années. Riau a été la première région indonésienne à se livrer au commerce de poisson de récif vivant au début des années 70, et sa propre ressource en poisson de récif vivant a été lourdement surexploitée (Pet-Soede et Erdmann, 1996). L'un des plus gros propriétaires locaux de Banggai qui a cédé son entreprise à un opérateur de Riau est parti dans une autre région. Les entreprises de capture de poissons dont les activités avaient périéclité aux Banggai se sont réimplantées à l'est, par exemple, dans le golfe de Tomini (îles Togian), à Flores, Tual ou en Irian Jaya. Cette évolution traduit la tendance à l'épuisement des ressources qui se propage vers l'est et qui a été notée par les premiers observateurs (Johannes et Riepen, 1995; Pet-Soede et Erdmann, 1996).

## Prix et méthodes de capture

Les espèces ciblées par le commerce de poisson de récif vivant aux Banggai appartiennent principalement à la famille des loches (Serranidés), notamment aux sous-familles des Epinéphélinés (loches) et des Serraninés (saumonées). Comme partout ailleurs dans la région, le Napoléon est également visé.

L'espèce la plus recherchée est le Napoléon, suivi de la loche truite. Le Napoléon se vend, sur le marché de Hong Kong, au prix de 90 000 à 360 000 roupies le kilo, selon la qualité et la taille du poisson. Après une hausse continue, au cours des cinq années précédentes, le prix de cette espèce allait subir une nouvelle hausse de près

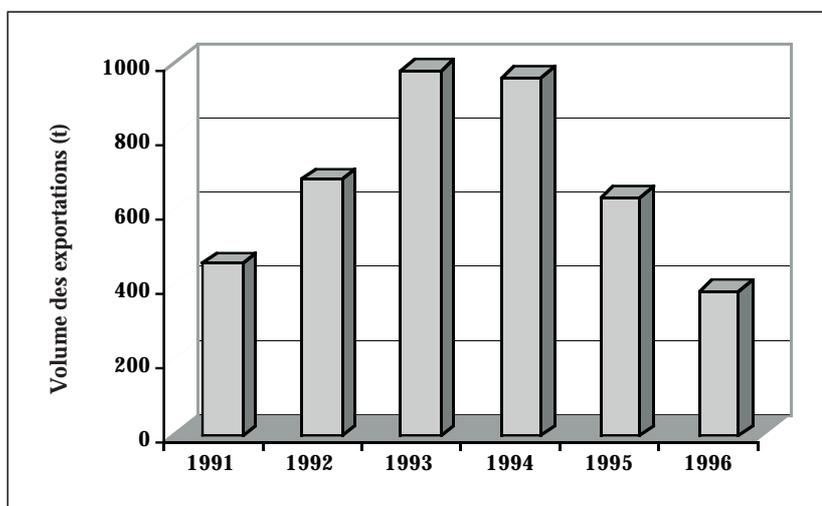


Figure 1. Volume des exportations de poisson vivant (en tonnes) du district de Luwuk Banggai. Les données portent sur l'ensemble de l'archipel des Banggai et la moitié de la côte de la péninsule orientale de Sulawesi.

de 30 pour cent à la fin de l'enquête. Par la suite, le prix du poisson de récif vivant, exprimé en roupies, a beaucoup augmenté, mais a baissé en dollars américains, en raison de la crise économique asiatique et de la forte dévaluation de la roupie (Pet et Pet-Soede, 1999).

En 1997, le Napoléon était, semble-t-il, plus rare que cinq ans auparavant. De plus, alors que la taille maximale du Napoléon frais était de 45 kg au début des années 90, en 1997, les pêcheurs affirment ne plus pouvoir capturer de poisson de plus de 25 kg.

Récemment, l'intérêt des pêcheurs s'est porté sur les loches et les saumonées parce que des plongeurs ont découvert que, pendant la période de reproduction, les loches se concentrent en grandes quantités et sont donc beaucoup plus faciles à capturer (voir Johannes, 1997).

Les méthodes de capture peuvent se classer selon les types d'engins utilisés.

- Épuisettes. Le poisson est pourchassé et capturé sous l'eau par des plongeurs. Parfois, la capture est effectuée de nuit, à l'aide de torches électriques servant à repérer le poisson endormi. La pêche à l'épuisette est jugée efficace pour toutes les espèces, y compris le Napoléon.
- "Bubu" (pièges en bambou). Les pièges sont immergés à une profondeur de 7 à 20 mètres, où ils demeurent pendant un temps indéfini avant d'être inspectés. Ils pourraient également être mouillés par 30 mètres de profondeur, mais les plongeurs devraient alors être équipés de compresseurs, ce que seuls des exportateurs peuvent se permettre<sup>3</sup>. Les bubu ne sont pas considérés comme des engins idéaux pour capturer des Napoléons et des loches, parce qu'ils ne sont pas précisément adaptés à ces espèces.

3. Note de la rédaction : des compresseurs ne sont pas vraiment indispensables pour le mouillage de pièges à ces profondeurs, mais préconisés pour permettre aux plongeurs de poser les pièges à un endroit optimal et d'empiler du corail par-dessus pour les fixer et les camoufler.

- Ligne à main. C'est la principale méthode utilisée, selon les pêcheurs locaux (qui ne sont pas nécessairement employés par des entreprises de pêche). Elle est jugée efficace pour la plupart des loches, mais plus risquée pour le Napoléon qui a tendance à s'abîmer lorsqu'il est ferré. En outre, les Napoléons de grande taille sont très vigoureux et difficiles à ramener à terre.
- Poison. Le poison utilisé est essentiellement du cyanure de potassium, soluble dans l'eau. Les solvants utilisés sont conservés dans des bouteilles en plastique. Une fois le poisson localisé et acculé, le contenu est pulvérisé pour engourdir le poisson.

J'ai observé que des comprimés de cyanure sont vendus sous le manteau dans certaines boutiques de Banggai. En outre, un employé d'un parc et un intermédiaire m'ont dit que les navires de Hong Kong apportent avec eux des comprimés de cyanure pour l'approvisionnement local. D'autres poisons sont utilisés depuis peu, notamment les racines de "tuba" (probablement issues de l'angiosperme *Derris* spp.) et un mélange de détergent et de tabacs, que les utilisateurs estiment moins puissants et moins néfastes pour l'environnement que le cyanure. En Indonésie orientale, la racine de tuba est un poison traditionnel, qui était déjà abondamment utilisé pour capturer des poissons destinés à la consommation locale bien avant l'adoption de la pêche au cyanure.

## Les cages flottantes et les opérations de capture

Des poissons de récif vivants sont parfois achetés à des pêcheurs locaux, plus rarement à des intermédiaires. Mais l'entreprise exportatrice se les procure surtout grâce à ses propres opérations de pêche. Celles-ci reposent essentiellement sur l'utilisation de cages flottantes. L'infrastructure consiste généralement en un camp de base, un bateau en bois de 15 tonnes servant de bateau-mère, porteur de plusieurs dinghies en fibre de verre et un ou deux compresseurs de plongée. Toutes les embarcations ont dans leur coque plusieurs caisses de stockage du poisson. Les cages flottantes sont faites de planches de bois et de filets en nylon et sont fixées à des bouées cylindriques. Un parc comprend généralement 4 à 8 cages de 3 m x 3 m x 4 m.

Le coût estimé de l'infrastructure est compris entre 50 et 100 millions de roupies. D'après mes entretiens avec deux plongeurs, j'ai pu évaluer le coût normal d'installation et d'exploitation d'une cage flottante. En supposant qu'à chaque cage est affectée une équipe de cinq plongeurs dont chacun peut localiser et capturer des poissons en toute autonomie, les frais mensuels sont les suivants (sur la base des prix en vigueur au milieu de 1997, exprimés en roupies indonésiennes) :

Coûts approximatifs de capture du poisson vivant, supportés par l'exportateur :

- Cage flottante (planches de bois, bouées en plastique et filets en nylon tout compris) : environ 7 000 000 Rp
- 5 dinghies à 200 000 Rp
- 5 moteurs hors bord à 3 000 000 Rp
- 5 jeux d'équipement de plongée à 400 000 Rp

- Bateau de 15 t avec moteur Diesel à 10 000 000 Rp
- Compresseur de plongée et tuyau à 2 000 000 Rp
- Cyanure de potassium, 2 kg par mois de salaire du plongeur d'exploitation à 150 000 Rp
- Essence, 200 000 Rp par mois et par dinghie.

Ces coûts s'entendent à l'exclusion des frais de conditionnement et d'expédition et des taxes de commercialisation.

Les bateaux sortent en général tous ensemble parfois pendant deux semaines. L'équipage de chaque dinghie est composé d'un ou deux plongeurs, l'un pour piloter, et l'autre pour repérer le poisson. Si le plongeur est suffisamment expérimenté, il effectue les deux opérations à la fois et plonge lui-même. Parfois, un plongeur pourchasse le poisson dans un tunnel de corail tandis que l'autre attend de l'autre côté, un filet à la main. Les pêcheurs affectés aux camps de base estiment que le poisson est un outil important en raison de son efficacité, les pièges ou "bubu" n'arrivant qu'en deuxième position dans leurs préférences.

Lors du transport ou du transfert vers les parcs, les poissons sont pesés par les plongeurs. Les vessies nata-toires de certains poissons doivent être percées (voir une description détaillée dans Johannes & Riepen, 1995). Je n'ai pas constaté l'emploi d'antibiotiques.

Des plongeurs et des exportateurs interrogés m'ont indiqué que 10 à 50 pour cent du poisson meurent entre le moment de la capture et celui de l'exportation. Le Napoléon passe pour être plus résistant que les serranidés.

## Caractéristiques des intervenants dans le commerce de poisson de récif vivant destiné à la restauration

Les acheteurs proviennent généralement de Hong Kong, de Taiwan, de Chine, de Singapour ou du Japon. En règle générale, les exportateurs sont propriétaires des cages flottantes qu'ils exploitent et ils emploient leurs propres plongeurs. Une opération de pêche dans l'île de Bangkuring a, paraît-il, employé jusqu'à 30 personnes sur le site. S'il existe bel et bien une dépendance vis-à-vis des intermédiaires et des pêcheurs locaux, elle reste encore minime. Les exportateurs ne vivent pas uniquement du commerce de poisson de récif vivant mais exercent en général d'autres activités.

Les plongeurs, originaires pour la plupart de Bajon et de Buton, se sont pour la plupart installés aux îles Banggai. Certains, membres de l'équipe de capture à plein temps, perçoivent un salaire et des primes, et l'équipement complet (les "bubu", un dinghie, l'essence, etc.) leur est fourni. D'autres travaillent à la commission; tout leur équipement leur est prêté, mais ils ne reçoivent pas de salaire.

Quatre intermédiaires sont implantés aux îles Banggai, soit moins de la moitié du nombre estimé d'exportateurs. Leurs modes d'exploitation de parcs sont moins professionnels que ceux des exportateurs. En conséquence, disent-ils, ils voient plus de poissons mourir et leurs bénéfices sont beaucoup moins importants. La ligne à main est le principal engin employé par les pê-

cheurs de Bajon qui vendent leur pêche à des acheteurs de poisson de récif vivant. Il y a dix ans, ces pêcheurs ciblaient systématiquement des poissons destinés à ce commerce. Mais devant la raréfaction des poissons de récif vivants, l'intérêt s'est, de nouveau, porté sur les poissons pélagiques. Les poissons qui ne peuvent se vendre aux marchands de poisson de récif vivant sont vendus sur les marchés locaux, parfois très loin, à Luwuk, par exemple. Le revenu moyen de ces pêcheurs était de l'ordre de 50 000 Rp par semaine au moment de l'enquête.

## Législation et police

En 1995, trois décrets ont été pris par deux ministères pour réglementer le secteur du poisson de récif vivant. Celui qu'a édicté le ministère de l'Agriculture (Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 375/KPTS/IK.250/5/95 du 16 mai 1995) limite la capture de Napoléons, tandis que le ministère du Commerce en interdit l'exportation (Surat Keputusan Menteri Perdagangan Nomor: 94.KP/II/95 du 24 mai 1995). Ce dernier décret stipule également que le ministère du Commerce a seul compétence en matière de commerce de ce poisson et peut, à son gré, consentir des dérogations et ne fait pas même mention du ministère de l'Agriculture. Cette même année, la direction générale des pêches (qui relève du ministère de l'Agriculture) a promulgué un décret (Surat Keputusan Direktur Jendral Perikanan : Nomor : Hk 330/DJ.8259/95 du 6 septembre 1995) qui réglemente les méthodes de pêche, la taille des prises et les lieux de pêche du Napoléon. Au Sulawesi central, ces règlements ont été précisés par un décret provincial édicté par le gouverneur de la province, en 1996, qui prévoit les points suivants :

- Le Napoléon ne peut être capturé que par des chercheurs, à des fins de recherche, sous réserve d'une autorisation délivrée par la direction générale des pêches et par le service des pêches de la province (Sulawesi central) ou par des pêcheurs traditionnels munis d'un permis du service des pêches de la province.
- Les entreprises déclarées qui exploitent des parcs à poisson, c'est-à-dire celles qui détiennent un permis d'entreprise de pêche délivré par la direction générale des pêches, ne peuvent se procurer du poisson vivant qu'auprès de pêcheurs traditionnels, au titre d'un accord de coopération, afin d'utiliser ces poissons pour constituer un stock-mère en vue de l'élevage (sic).
- L'entreprise d'exploitation de poisson de récif vivant doit être équipée d'installations de reproduction en captivité et employer des spécialistes de la reproduction.

Le service des pêches de la province est autorisé à délivrer des permis de pêche et à décider des zones de pêche, compte tenu de la densité maximale des pêcheries choisies.

Seuls des poissons de 1 à 3 kg peuvent être commercialisés au niveau national ou pour l'exportation. Les poissons dont la taille n'entre pas dans la fourchette admissible pour le commerce d'exportation des poissons de

Tableau 1. Prix des principales espèces, pesant de 1 à 5 kg

Espèce	Prix local (roupies indonésiennes)
<i>Cromileptes altivelis</i> Loche voile, <i>Sunu tikus</i>	10 000 à 15 000
<i>Plectropomus maculatus</i> Vielle Saint-Silac	10 000 à 12 000
<i>Plectropomus leopardus</i> Saumonée léopard, <i>Sunu</i>	10 000 à 12 000
<i>Epinephelus</i> spp. Loches marbrées (y compris <i>E. fuscoguttatus</i> ) ou <i>Krapu</i>	7 000 à 10 000
<i>Cheilinus undulatus</i> Napoléon, <i>Maming</i> , <i>Langkowe</i>	12 000 à 15 000

récif vivants peuvent être vendus, au niveau national, à des pisciculteurs. Les engins autorisés pour la capture de poisson vivant se limitent à la palangrotte, au "bubu" et au filet maillant. (C'est probablement de l'épuisette dont il devrait être question ici, car le filet maillant est totalement inapproprié).

Malgré la motivation des employés qui travaillent au bureau des enquêtes du service des pêches du district de Banggai, il est impossible de faire respecter totalement les règlements, faute d'effectifs suffisants. D'après les entretiens que j'ai conduits et mes observations, les infractions sont chose courante. Les exploitants de cages à poisson effectuent eux-mêmes leurs captures et font très peu appel aux pêcheurs locaux. La taille limite du Napoléon semble ignorée d'une grande entreprise au moins. Il semble que le cyanure soit utilisé dans toutes les cages visitées. Rien ne montre que les exploitants de cages ont tenté d'élever des poissons en captivité, comme l'exigent les règlements. Pratiquement toutes les personnes interrogées savent que les autorités ont interdit la pêche destructrice. Mais peu de protagonistes du secteur semblent avoir compris le lien écologique qui existe entre les méthodes destructrices qu'ils emploient et le déclin des ressources récifales. Ces dernières années, les pêcheurs autochtones ont toutefois commencé à faire le rapprochement entre l'emploi du cyanure et les dégâts causés au corail et la mortalité des poissons non ciblés et des invertébrés. Ils estiment que la pêche au cyanure est tout aussi destructrice que la pêche aux explosifs.

Pêcheurs et exportateurs s'accordent à dire que le moyen le plus efficace d'assurer le respect de la loi contre la pêche destructrice semble être les patrouilles effectuées conjointement par la police locale et les agents des services des pêches, sous la conduite de la Marine. Mais étant donné que la base navale la plus proche se trouve à Kendari (sud-est du Sulawesi), les patrouilles ne sont pas assez fréquentes.

## Débat

Les décrets concernant le Napoléon, promulgués par le ministère de l'Agriculture et le ministère du Commerce, sont contradictoires et prêtent à confusion. Alors que le ministère du Commerce interdit l'exportation et se pro-

clame seule autorité compétente en matière de commerce de cette espèce, le ministère de l'Agriculture admet la pêche sous certaines conditions. Si le poisson était capturé à seule fin d'exportation, la consommation locale ne serait pas rentable, ce qui rendrait l'interdiction d'exportation difficile à faire respecter. Bien que le ministère de l'Agriculture (c'est-à-dire la direction générale des pêches) déclare se fonder sur le règlement du ministère du Commerce ("pas d'exportation"), il n'a pas poursuivi dans le même sens et a au contraire préconisé des mesures qui ouvriraient de bonnes perspectives à l'exportation.

D'après les chiffres officiels, la prise totale de poisson de récif vivant en 1996 s'élevait à 400 tonnes. D'après mon estimation pour 1997, qui se fonde sur l'inspection des cages à poisson, la prise pour cette année pourrait être comprise entre 30 et 60 tonnes.

Même en tenant compte du fait que 1996 a probablement été une meilleure année pour la pêche et qu'une superficie peut-être égale au double de celle des îles Banggai a été couverte, la différence s'explique difficilement. La figure 1, en page 9, représente les taux de prise annuels de 1991 à 1996.

Dans l'ensemble, le commerce de poisson vivant se présente ainsi que l'ont décrit Johannes et Riepen (op. cité) et Erdmann et Pet-Soede (op. cité), en particulier pour ce qui est des méthodes de capture et de stockage du poisson. La présente enquête a confirmé le caractère instable de ce commerce et des infrastructures. Comme les études menées auparavant, celle-ci fait ressortir que la mortalité du poisson est un problème majeur.

Cette enquête met aussi en lumière plusieurs points importants dans l'évaluation du commerce du poisson de récif vivant :

1. La structure actuelle du commerce de poisson de récif vivant est relativement simple puisqu'elle ne comporte essentiellement que deux protagonistes : l'exportateur et l'acheteur.
2. Le Napoléon, en particulier, semble exclusivement destiné à l'exportation; il n'est pas réputé pour se vendre bien sur les marchés locaux.
3. La présente enquête confirme les craintes de Johannes et Riepen (1995), qui pronostiquaient l'effondrement de cette pêcherie dans un délai de trois à cinq ans après leur étude, d'autant que les statistiques relatives à l'ensemble du district de Luwuk Banggai dénotent déjà la présence d'une alternance cyclique d'expansion et de récession. D'autres indices de surexploitation se dégagent de cette enquête : deux cages flottantes au moins (sur les dix grandes cages) ont été abandonnées ou transférées à d'autres régions. Les pêcheurs se sont effectivement plaints de la dégradation du stock récifal, au cours des trois dernières années, en incriminant l'usage du cyanure. La taille maximale des Napoléons capturés a diminué, et les plongeurs ont indiqué qu'ils doivent aller de plus en plus loin pour pêcher, jusqu'au groupe des Bowokan, au sud

de Banggai, par exemple. La diminution du nombre d'intermédiaires, déjà rares, pourrait également traduire la médiocre rentabilité de cette activité.

4. Ce sont surtout les pêcheurs, plus que toute autre catégorie, qui seront affectés par la surexploitation. Moins mobiles que les autres intervenants de ce type de commerce, ils ne sont pas en mesure de se tourner vers d'autres entreprises aussi facilement.

La filière du poisson de récif vivant est un exemple classique de cercle vicieux. Le recours inconsidéré à la technologie et les éléments moteurs de l'économie monétaire ont aggravé le problème. Le déclin du marché a provoqué des effets externes, de sorte que les pêcheurs non seulement ne réalisent pas de bénéfice suffisant mais doivent en plus supporter le coût écologique de cette activité.

Comme l'ont souligné Johannes et Riepen (1995), il semble que "rien ne s'oppose fondamentalement, sur le plan écologique ou social, à la satisfaction de la demande de poisson de récif vivant", mais au vu de l'état de la pêcherie, il est indispensable d'en étudier soigneusement la gestion. Comment gérer le commerce de poisson de récif vivant à Banggai ?

Si l'on ne fait rien, le déclin se poursuivra probablement jusqu'à la cessation complète de cette activité. Le stock de poisson se reconstituera ou non. Si l'on veut agir, les mesures suivantes s'imposent.

Il faudrait recommander que les patrouilles effectuées par l'équipe intégrée, sous la conduite de la Marine, soient plus fréquentes. Cela devrait faire l'objet d'une stratégie élaborée à haut niveau envers laquelle s'engagerait personnellement le chef du personnel.

Il faudrait encourager la recherche en matière d'élevage en captivité et inciter les entreprises à investir dans la mariculture. Certaines espèces de loches peuvent maintenant être élevées dès la ponte, mais de nombreuses autres espèces, notamment le Napoléon, ne sont pas élevées depuis ce stade à l'échelle commerciale. Il faudrait concentrer les efforts sur le Napoléon. Les îles Banggai, encore exemptes de pollution, offrent de nombreux sites de premier ordre qui se prêteraient à l'élevage.

La présence d'organisations non gouvernementales pourrait être mise à profit pour développer les capacités des pêcheurs. Il n'y a pas d'ONG orientées vers la conservation dans l'ensemble de la zone. Hormis l'aide qu'elles apportent aux collectivités locales pour leur apprendre à devenir autonomes, les ONG devraient être en mesure de dresser un bilan de l'exploitation des ressources marines et de dispenser des conseils en la matière.

Elles pourraient également contribuer à faire prendre conscience de la nécessité impérieuse de la conservation et d'une exploitation durable et aider les collectivités locales à diversifier leur pêche, à trouver d'autres moyens de subsistance et à connaître la notion d'externalité.

Il faudrait encourager les pêcheurs à jouer le rôle de gardiens des ressources halieutiques. La volonté existe. Sur

l'île de Timpaus (au sud de Banggai), par exemple, les populations autochtones jettent des projectiles explosifs sur les pêcheurs qui utilisent des explosifs.

## Bibliographie

- ERDMANN, M.V. & L. PET (1999). Crise monétaire et pratiques de pêche destructives : quelques observations à propos des effets de la crise financière asiatique sur les pratiques de pêche destructrices en Indonésie. *Ressources marines et commercialisation, Bulletin de la CPS n° 5* : 22-26.
- ERDMANN, M.V. & L. PET-SOEDE (1996). How fresh is too fresh? The live reef food fish trade in Indonesia. *NAGA, the ICLARM quarterly* (19) 1: 4-8.
- JOHANNES, R.E. (1997). Les zones de frai des loches doivent être protégées. *Ressources marines et commercialisation, Bulletin de la CPS n° 3* : 13-14.
- JOHANNES, R.E. & M. RIEPEN (1995). Environmental, economic, and social implications of the live reef fish trade in Asia and the Western Pacific. *The Nature Conservancy, Jakarta, Indonesia*.

HARBORNE, A., J. CHURCH, P. RAINES, J. RIDLEY, L. RETTIE, & R. WALKER (1997). *The Banggai Islands Conservation Project, Central Indonesia: 1996 summary report by Coral Cay. Yayasan Pengembangan Sumber Daya Laut and the Ministry of Environment (unpublished)*.

PET, J.S. & L. PET-SOEDE. (1999). Une remarque sur la pêche au cyanure en Indonésie. *Ressources marines et commercialisation, Bulletin de la CPS n° 5* : 21-22.

## Remerciements

Cette enquête a été réalisée grâce à une bourse octroyée par TRAFFIC South East Asia, à la demande du programme maritime pour l'Asie du sud-est du Fonds mondial pour la nature (WWF International) consacré à "Trophia". L'auteur remercie Mme Jani Mile et M. Jérôme Doucet, originaires du district de Banggai, pour leur chaleureuse hospitalité et leur amitié. Je remercie Robert Johannes qui a relu le manuscrit. M. Christoverius Hutabarat (YABSHI) et Mme Gayatri Reksodihardjo-Lilley, Mme Wanda Kambey et M. Graham Usher (WWF Indonésie) ont participé à des discussions utiles au cours de l'enquête. Les opinions exprimées ici sont celles de l'auteur.



## Protection des concentrations de loches : Pohnpei prend les devants

par Kevin L. Rhodes<sup>1</sup>

La surpêche contribue à la disparition des concentrations de loches partout dans le monde, notamment aux États-Unis d'Amérique (Gilmore & Jones, 1992), en Australie (Domeier & Colin, 1997), à Belize (Carter, 1989), au Mexique (Aguilar-Perera & Aguilar-Davila, 1996), dans les Caraïbes (Olsen & LaPlace, 1978, Colin, 1992), dans l'Atlantique occidentale (Sadovy, 1993) et dans la région indo-pacifique (Wase<sup>2</sup>, communication personnelle, Johannes *et al.*, 1999). En Atlantique occidentale et dans les Caraïbes, la surpêche est surtout le fait des pêcheurs locaux, tandis que dans la région indo-pacifique, c'est principalement le commerce de poissons de récif vivants intéressant Hong Kong qui — directement ou indirectement — a entraîné une surexploitation des ressources. On possède moins d'informations sur la surpêche à des fins de consommation et de commercialisation locales sur les lieux de concentration du poisson dans la région indo-pacifique, mais celle-ci a été récemment observée par l'auteur à Pohnpei (Micronésie), pendant une enquête biologique qu'il faisait sur la loche camoufflage (*Epinephelus polyllphekadion*).

Jusqu'aux années 60, la pêche sur les sites de concentration du poisson était pratiquée sous le couvert du régime traditionnel de propriété coutumière du domaine maritime (Martin<sup>3</sup>, communication personnelle). En vertu de ce régime, un seul maître de pêche, ou quelques-uns seulement, étaient autorisés à se rendre sur les récifs extérieurs, où se trouvent généralement les concentrations de loches. Ils ne capturaient que la quantité de poissons nécessaire pour nourrir le clan ou le village pendant une brève période, ce qui permettait d'assurer une bonne conservation des stocks reproducteurs (Johannes, 1978).

Toutefois, après les années 60, ce régime traditionnel a progressivement disparu, de sorte que l'intensité de la pêche sur les sites de concentration du poisson a augmenté à mesure que des sites ont été ouverts à la pêche tout autour de Pohnpei (Ioanis<sup>4</sup>, comm. personnelle).

En 1997, on a assisté à une augmentation sans pareille de la pêche sur les sites de concentration du poisson, aux

1. Université de Hong Kong, faculté d'écologie et de biodiversité, Hong Kong.

2. Danny Wase, entretien avec le directeur de la Direction des ressources marines des Îles Marshall, juillet 1997.

3. Valentin Martin, entretien avec le Chef du service des ressources marines de l'État de Pohnpei, division des ressources côtières et marines, juillet 1997.