



Secrétariat général de
la Communauté du Pacifique

L' HUITRE PERLIÈRE

Numéro 14 — Août 2001

BULLETIN D'INFORMATION



Rédacteur en chef : Neil Sims, Black Pearls, Inc., P.O. Box 525, Holualoa, Hawaii 96725 (États-Unis). [Tél. : +1 808 3256516; Fax. : +1 808 3253425; mél. : nasims@aloha.net]. Production : Section Information, Division des ressources marines, CPS, B.P. D5, 98848 Nouméa Cedex (Nouvelle-Calédonie). [Tél. : +687 263818; mél. : cfpinfo@spc.int]. Imprimé avec le concours financier de la France et de l'Australie.

Éditorial

Quel avenir pour la perliculture en Océanie ? "Nacro-industrie", entreprises mères, marges bénéficiaires et mécanismes du marché

On a beaucoup vanté, naguère, les avantages socio-économiques des progrès de la perliculture en Océanie. Nous avons tous admiré les modèles d'exploitation de Polynésie française et des Îles Cook; des myriades de petits perliculteurs, dispersés sur des chapelets d'atolls. Nous avons cité en exemple les modèles de coopération au sein de la famille élargie, qui permettent à de nombreuses exploitations de prospérer, preuve supplémentaire que la perliculture est une activité idéale pour les zones rurales. Dans des articles et des exposés dithyrambiques, nous avons célébré la répartition quasiment égalitaire des droits d'exploitation dans les lagons polynésiens et les retombées secondaires aussi vastes que profondes de cette industrie lucrative. Nous avons cherché d'autres régions dans lesquelles la perliculture pourrait être pratiquée et essayé d'imaginer comment reproduire ce modèle.

Mais cette admiration béate repose-t-elle sur une quelconque réalité ? Ne sommes-nous pas plutôt victimes d'une simple illusion, basée sur des enseignements périmés, des sentiments romanesques ou des idéaux égalitaires ? À la lumière de certaines informations récentes, nous devrions reconsidérer les tenants et les aboutissants de la perliculture et voir à qui elle profite le plus. Dans ses réflexions concernant l'évolution de la perliculture en Polynésie française, publiées dans le bulletin précédent, Bernard Poirine attirait vigoureusement notre attention sur ces préoccupations. Il soulignait que l'expansion de la production perlière aux Tuamotu, au cours des dix dernières années, ne s'est pas accompagnée d'une augmentation proportionnelle des emplois créés, du fait de gains de productivité importants (nombre de perles produites par heure ouvrée). Cela s'explique en premier lieu par le fait que les exploitations tahitiennes existantes sont de plus en plus vastes, qu'elles ont de plus en plus recours à la mécanisation et qu'elles sont gérées de manière plus rationnelle. L'intégration verticale plus poussée, ainsi que les ventes aux enchères indépendantes et la vente directe, permettent aux grandes fermes d'exercer une plus grande influence sur le marché et de réaliser de meilleures marges bénéficiaires.

Sommaire

Coup d'œil
sur la recherche p. 3

La conférence
World Aquaculture'99
B. Aquilina p. 3

L'emploi dans le secteur
perlicole de la Polynésie française :
rectificatif
B. Poirine p. 6

Conférence sur *Albina*
margaritifera et l'huître perlière à
ailes noires (AMWing Conference)
Perth, Australie occidentale
D. Machin ... p. 7

Etc ...

Nouvelles
et opinions p. 10

Des perles
et des hommes p. 19

Résumés, travaux
et articles récents p. 24

Annuaire océanien
des greffeurs de perles p. 39

Les grandes fermes de Polynésie française vont, semble-t-il, poursuivre leur expansion, malgré les pronostics de certains experts renommés qui ont prédit la stabilisation de la production à 6 tonnes, avant de revoir ce chiffre à 8 tonnes. Les nouveaux projets de fermes en cours d'implantation dans des lagons jusqu'ici inexploités sont surtout des concessions (baux) accordées à des grands exploitants qui détiennent les capitaux et les capacités nécessaires pour opérer dans des zones éloignées. Il semble également que les grands exploitants soient en train de racheter les concessions des petits fermiers. Tisdell et Poirine (voir leur article, dans le présent numéro) observent que Robert Wan a actuellement la main sur plus de 50 pour cent de l'industrie perlière tahitienne; la revue *Pearl World* a récemment signalé que les cinq premiers perliculteurs de Polynésie française assurent désormais plus de 75 pour cent de la production totale.

Nous assistons à la montée en puissance de l'agro-industrie perlière - la "macro-industrie". Les grandes fermes perlicoles, qui laissent une grande place aux économies d'échelle et ont plus de poids sur le marché, ont assurément une meilleure productivité. Mais est-ce là le but ultime du secteur perlicole ? Les pouvoirs publics ont-ils à se préoccuper des objectifs de développement d'un secteur donné, ou ne devraient-ils pas plutôt laisser le champ libre aux forces du marché ? L'histoire de la perliculture offre-t-elle des exemples de modèles de fonctionnement ? Aurions-nous intérêt à comparer les stratégies de gestion de ce secteur et leurs effets ?

Loin de se vouloir simplement rhétorique, le présent bulletin se penche sur ce genre de questions, sans chercher à y répondre. Nous présentons dans ce numéro de larges extraits d'un article rédigé par Bernard Poirine et Clem Tisdell, qui comparent les modèles de développement et de gestion et les retombées socio-économiques des secteurs perlicoles de la Polynésie française et de l'Australie. Il y a plus de similitudes que de différences entre les deux, et un retournement intéressant de la situation s'est amorcé. En Polynésie française, on observe une tendance à la centralisation au détriment de la multiplication des petites fermes, tandis que la perliculture d'Australie occidentale, qui formait auparavant un monopole monolithique, s'avère un terrain fertile pour des entreprises locales d'un genre différent.

Dans ce numéro, Dan Machin, du ministère des Pêches d'Australie occidentale, dresse un bilan de la conférence de l'association des producteurs de perles (conférence *AMWing*), qui s'est déroulée à Perth et qui a mis en lumière une prolifération d'élevages artisanaux d'huîtres perlières à ailes noires sur la côte d'Australie occidentale. Plusieurs autres articles sur l'intensification de la récolte de perles noires ont été publiés dans diverses revues. Ces exploitants de perles autres que la *maxima* sont tributaires des stocks produits en éclosérie. Or, la taille et le style des écloséries et des fermes perlicoles sont très variables. Certaines fermes empruntent ou achètent le naissain à d'autres écloséries, ou le troquent, afin d'occuper les marins pendant la saison creuse de pêche de la langouste. D'autres fermes ont construit leur propre éclosérie et fait des projets d'extension pour concurrencer Tahiti. La filière australienne de l'huître *maxima*, bien établie, a laissé ces fermes se multiplier

bien qu'elle continue d'exercer la mainmise sur la croissance du nombre de fermes qui élèvent *P. maxima*.

Face à la production de perles noires de Polynésie française, chiffrée l'an dernier à plus de 11 tonnes, les éleveurs australiens d'huîtres autres que *maxima* - ou tout autre producteur novice d'autres régions du Pacifique - semblent peu enclins à imposer des restrictions à cette expansion, sous une forme ou sous une autre. Devant la concentration croissante de la capacité de production de la Polynésie française entre les mains de quelques grandes entreprises, on aurait pu imaginer que des seuils de croissance seraient imposés. Or les perliculteurs océaniques sont connus pour leur esprit d'indépendance. Même dans un lagon où tout le monde sait ce que fait tout un chacun, on ne peut pas prescrire à un Polynésien ce qu'il doit faire ou ne pas faire de son patrimoine.

Est-il même réaliste de vouloir imposer des seuils de croissance ? Un gouvernement doit-il se mêler de créer, gérer et surveiller une industrie perlière ? Quelles sont les méthodes de développement et de gestion les plus efficaces et les plus profitables : le carcan de la très ancienne filière australienne de la *maxima*; la profusion des fermes dans les lagons polynésiens; le chapelet de ferme d'élevage de *P. margaritifera* le long de la moitié nord de l'Australie; ou la prolifération des fermes dans les océans Pacifique et Indien ?

La plupart des lecteurs conviendront que les pouvoirs publics ne devraient pas se mêler de perliculture. Socialisme et perliculture ne vont pas de pair. Les fermes perlicoles qui appartiennent à une communauté et sont exploitées collectivement ont pratiquement toutes périclité, parcellisées sous l'effet de politiques insulaires mesquines, laissées à l'abandon par manque de main-d'œuvre motivée, ou victimes de vols d'huîtres commis par des gens qui donnent la préférence à l'initiative individuelle, au détriment des idéaux socialistes. Malgré cette preuve convaincante, les pouvoirs publics ou les agents de développement ont encore tendance à préconiser cette approche dans de nombreux atolls isolés où le sens de la solidarité communautaire est fort. Et pourtant, qui a entendu parler d'une ferme perlicole d'État ou collective qui soit encore en vie et prospère ? Si c'est votre cas, faites-nous le savoir. Si non, pouvons-nous définitivement tordre le cou à l'idée d'une entreprise perlière collective ?

Le modèle de ferme perlicole artisanale, gérée en coopérative par la famille élargie, a toujours été l'enfant chéri du développement. Il paraît offrir une incitation appropriée aux bénéficiaires; son application et sa gestion sont aisées, et il semble bien adapté à l'environnement socioculturel des atolls. Mais la plupart des idéaux ne résistent pas à un examen approfondi. Dans leur article, Poirine et Tisdell observent que les petites fermes perlicoles de Polynésie française ont une dette globale de plus de 5 millions USD envers les banques (on peut se demander quelle proportion des prêts totaux bancaires ce montant représente).

Cette tendance à la formation de conglomerats de culture nacrée en Australie et en Polynésie française laisse à penser que les marges des exploitants artisanaux ne vont aller qu'en diminuant. Face à l'accroissement de la

production, à un tassement des prix et à la tendance à l'intégration verticale, les fermes artisanales souffrent de graves handicaps. Les petits exploitants ont du mal à créer leurs propres points de vente ou à organiser leurs propres ventes aux enchères, mais une horde de Polynésiens, les poches remplies de perles, peuvent aggraver l'instabilité du marché.

En Polynésie française, les coopératives de perliculteurs artisanaux ont joué un rôle crucial dans le développement et la commercialisation collective. À notre connaissance, la perliculture japonaise reposait également sur des fermes artisanales exploitées par des familles et soutenues par des écloséries gérées en coopérative et par des mécanismes de commercialisation collective ou fortement centralisée. Ce modèle économique semble avoir fonctionné avec succès, malgré les dégradations causées par la pollution et les maladies des huîtres qui ont affecté la filière japonaise. Notre curiosité est piquée au vif; nous serions reconnaissants à tout lecteur qui pourrait nous communiquer une analyse comparable des résultats - et des succès - de la filière perlicole japonaise.

Aux Îles Marshall, on essaie d'appliquer un modèle novateur de développement de la perliculture et d'évaluer le succès - ou l'échec. La société Black Pearls of Micronesia (qui appartient en partie à Black Pearls Inc., editrice du présent bulletin), tente d'appliquer l'ancien modèle d'entreprises mères, utilisé autrefois pour les plantations et plus récemment dans la filière de la crevette, pour étendre la perliculture au-delà de la grande ferme mère, unique. Celle-ci assure des services et apporte un soutien appropriés à une grande exploitation dotée de capitaux permanents : l'écloserie, la formation et la vulgarisation, l'achat en gros de matériel et fournitures, la prestation de services de greffeurs et une commercialisation plus dynamique. Les petites fermes satellites, exploitées de manière autonome, possèdent les atouts qui conviennent le mieux à des exploitations à capitaux locaux : accès au lagon et aux terres, bateaux, main-d'œuvre, savoirs autochtones. Nous vous ferons savoir ce qu'il en est.

Autrefois, la pénurie de greffeurs permettait de limiter la croissance du secteur, tant en volume que sur le plan géographique. À en croire un article de nos homologues du projet "Perlas de Guayamas" de l'ITESM (Instituto tecnológico y de estudios superiores de Monterrey), publié dans le présent numéro, la formation d'un greffeur - tout du moins pour ce qui est de la *Pteria sterna* du Mexique - pourrait être beaucoup plus facile que ne le pense la sagesse populaire. Des techniciens pratique-

ment sans formation, ayant moins de 7 000 greffes à leur actif, obtiennent des taux de rétention de 60 à 70 pour cent pour les mois les plus propices au greffage. Cet article constitue l'une des premières tentatives sérieuses visant à lever le voile sur le processus de greffage et la formation des techniciens, et il convient de féliciter chaleureusement M. Nava, entre autres, pour ses efforts.

(Aparté : *Au cas où vous vous refuseriez à apprendre à greffer vos propres huîtres, nous poursuivons l'établissement de l'Annuaire des greffeurs de perles de la CPS. Plusieurs greffeurs expérimentés y ont déjà été enregistrés, et nous espérons poursuivre sur notre lancée. Si vous êtes greffeur et souhaitez figurer dans l'annuaire, veuillez remplir le formulaire qui figure à la fin du présent bulletin. Si vous êtes perliculteur et désirez embaucher un greffeur, veuillez m'adresser votre demande d'information à Hawaï ou à la section Information halieutique de la CPS à Nouméa.*)

La question de savoir comment enregistrer matériellement le nombre et la superficie des fermes et l'abondance des huîtres n'est pas étrangère à ces problèmes de croissance et de gestion du secteur perlicole. Aux Îles Cook, Ben Ponia et ses collaborateurs ont entrepris un utile travail de recensement et d'étude cartographique des fermes de Manihiki, à l'aide de bases de données associées à un programme SIG. Cette société nous communique ses méthodes et ses conclusions dans un article qui figure également dans ce numéro. Le Service de la mer et de l'aquaculture (SMA, anciennement EVAAM, Établissement pour la valorisation des activités aquacoles et maritimes) de Polynésie française possède aussi un modèle perfectionné de surveillance et de cartographie fondée sur le SIG, mais il a peu diffusé ses méthodes auprès du public. Ces systèmes de recensement et de cartographie informatisés permettent au moins aux exploitants - et au secteur tout entier - de savoir où la croissance est la plus forte.

Nous aimerions être informés des efforts déployés dans ces directions - l'inventaire des retombées de nos actions, la description de nos méthodes au niveau macro-économique, et la tentative d'observation et de gestion de la croissance de cette filière. Nous voulons que notre réflexion aille un peu au-delà de l'eau, du ponton, de l'écloserie et de la salle des ventes. Cette réflexion est la preuve de la maturation du secteur et fait partie de nos responsabilités de pionniers.

Aloha à tous.

Neil Anthony Sims

Le SIRMIP est un projet entrepris conjointement par 5 organisations internationales qui s'occupent de la mise en valeur des ressources halieutiques et marines en Océanie. Sa mise en oeuvre est assurée par le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS), l'Agence des pêches du Forum du Pacifique Sud (FFA), l'Université du Pacifique Sud, la Commission océanienne de recherches géoscientifiques appliquées (SOPAC) et le Programme régional océanien de l'environnement (PROE). Ce bulletin est produit par la CPS dans le cadre de ses engagements envers le SIRMIP. Ce projet vise à mettre l'information sur les res-



Système d'Information
sur les Ressources
Marines des Îles du
Pacifique

sources marines à la portée des utilisateurs de la région, afin d'aider à rationaliser la mise en valeur et la gestion. Parmi les activités entreprises dans le cadre du SIRMIP, citons la collecte, le catalogage et l'archivage des documents techniques, spécialement des documents à usage interne non publiés; l'évaluation, la remise en forme et la diffusion d'information, la réalisation de recherches documentaires, un service de questions-réponses et de soutien bibliographique, et l'aide à l'élaboration de fonds documentaires et de bases de données sur les ressources marines nationales.



Recensement et étude cartographique des exploitations de perles noires sur l'atoll de Manihiki

*Ben Ponia, Tangi Napara, Martin Ellis et Ravengakore Tuteru
Ministère des Ressources marines, Rarotonga (Îles Cook)¹*

Résumé

Aux Îles Cook, la perliculture repose sur l'élevage des huîtres perlières à lèvres noires et se concentre, à l'heure actuelle, sur l'atoll de Manihiki. Les perles de culture sont le produit le plus précieux qu'exporte le pays. Les recettes, estimées officiellement à 5 millions NZD en 1998, représentent 84 pour cent des revenus totaux à l'exportation. Vu l'importance de ce secteur, il est essentiel d'en assurer la viabilité à long terme. Or, le potentiel d'exploitation dans le lagon de Manihiki est handicapé par deux facteurs : d'une part, les quantités de nacres ne doivent pas dépasser les niveaux naturels de production alimentaire, d'autre part, l'espace disponible ou les profondeurs se prêtant à l'élevage des huîtres sont limités.

D'après cette enquête, le nombre de nacres adultes cultivées s'établit à 1,5 million. Un quart (24%) des nacres sont dans une phase de préparation antérieure à la greffe, tandis que la majorité des nacres (65%) sont greffées. Le nombre total d'huîtres adultes cultivées est passé de 520 000 en 1991 à 880 000 en 1996. Le nombre de nacres par ferme a augmenté dans les mêmes proportions : alors qu'en 1996, 5 pour cent seulement des fermes élevaient 20 000 à 50 000 huîtres, on estime que, désormais, 20 pour cent des fermes s'inscrivent dans cette fourchette. En outre, le pourcentage de fermes élevant plus de 50 000 huîtres a doublé, passant de 3 à 6 pour cent.

Environ 1,1 million de naissains (juvéniles d'huîtres perlières) sont élevés sur des collecteurs. La répartition des naissains entre les fermes n'est toutefois pas homogène; la majorité des fermes (93%) possèdent moins de 13 000 naissains, voire aucun. Un chiffre record a été enregistré en 1996, avec un peuplement de 3,5 millions de naissains. La filière perlicole devrait créer un créneau consacré au collectage des naissains afin de modérer l'offre et les prix du naissain à l'avenir.

Cette enquête a identifié 111 fermes, représentant en tout 690 lignes de culture et 424 lignes de collectage de naissain. Mises bout à bout, ces lignes auraient une longueur de 160 kilomètres. La superficie totale des fermes est de sept kilomètres carrés, contre 9 km² relevés pour 164 fermes en 1996. Cette diminution du nombre de fermes perlicoles est attribuée aux dégâts causés par le cyclone Martin en 1997. À l'heure actuelle, la superficie des fermes représente 30 pour cent des strates de profondeur où l'élevage est réalisable, c'est-à-dire les couches situées entre 10 et 30 mètres de fond.

La production annuelle de Manihiki est estimée à 12 millions NZD environ, soit 250 000 perles. Compte tenu du fait que les statistiques officielles faisaient état, en 1998, de recettes à l'exportation qui n'atteignaient que 5 millions NZD, on peut supposer que les exportations ont été sous-dénombrées à 50 pour cent. La tendance de la croissance laisse à penser que, d'ici à 2003, la population de nacres adultes s'élèvera à 2 millions et la production annuelle à 18 millions NZD.

La durabilité écologique de la perliculture offre de bonnes perspectives, à condition que la totalité du lagon soit gérée de manière homogène, ce qui serait une approche logique, car la dégradation d'une ferme se répercute à terme sur toutes les autres fermes. Si elle est gérée correctement, l'exploitation de l'espace perlicole devrait supporter l'expansion prévue et atteindre deux millions d'huîtres sans dégrader l'environnement lagonaire. Les perliculteurs éprouvent actuellement un sentiment de frustration parce que la répartition des concessions perlicoles n'est pas gérée correctement. Ainsi, certains exploitants sont obligés d'avoir des stocks pléthoriques d'huîtres dans leurs secteurs parce qu'ils ne peuvent repousser les limites des fermes. En outre, les nouveaux perliculteurs, ou ceux qui veulent se déplacer, ignorent souvent les zones du lagon qui sont réellement disponibles.

À l'occasion de cette enquête, un progiciel a été mis au point. Il comporte une base de données associée à un système d'information géographique (SIG) et à une carte bathymétrique du lagon. Ce genre d'outil pourrait servir à garantir que la densité de stockage des huîtres perlières et l'affectation des zones d'élevage sont gérées en fonction de la capacité du lagon à fournir nourriture et espace perlicole.

Introduction

Situé au nord des Îles Cook, l'atoll de Manihiki est renommé pour ses stocks abondants d'huîtres perlières à lèvres noires. Traditionnellement, les huîtres étaient pêchées pour leur nacre, mais, depuis le milieu des années 80, c'est la perle noire qui est recherchée. L'atoll de Manihiki est le centre perlicole des Îles Cook et représente près de 90 pour cent de la production totale. Le seul autre lagon où se pratique la perliculture à grande échelle est celui de Penrhyn (Tongareva).

Le stockage des huîtres parvenues à maturité à proximité des fermes est réputé augmenter les chances de reproduction. Cela peut expliquer l'abondance de juvéniles (naissains) observés sur des collecteurs artificiels, ces dernières années et, par conséquent, l'augmentation de la production perlicole. Ainsi, la valeur annuelle des exportations, de 1996 à 1998, est passée de 1,5 million NZD à 3 millions et 5 millions NZD pour chacune de ces trois années. À l'heure actuelle, les perles constituent le produit le plus précieux qu'exportent les Îles Cook; en 1998, elles représentaient 84 pour cent des exportations totales (ministère des Finances et de la gestion économique, 1999).

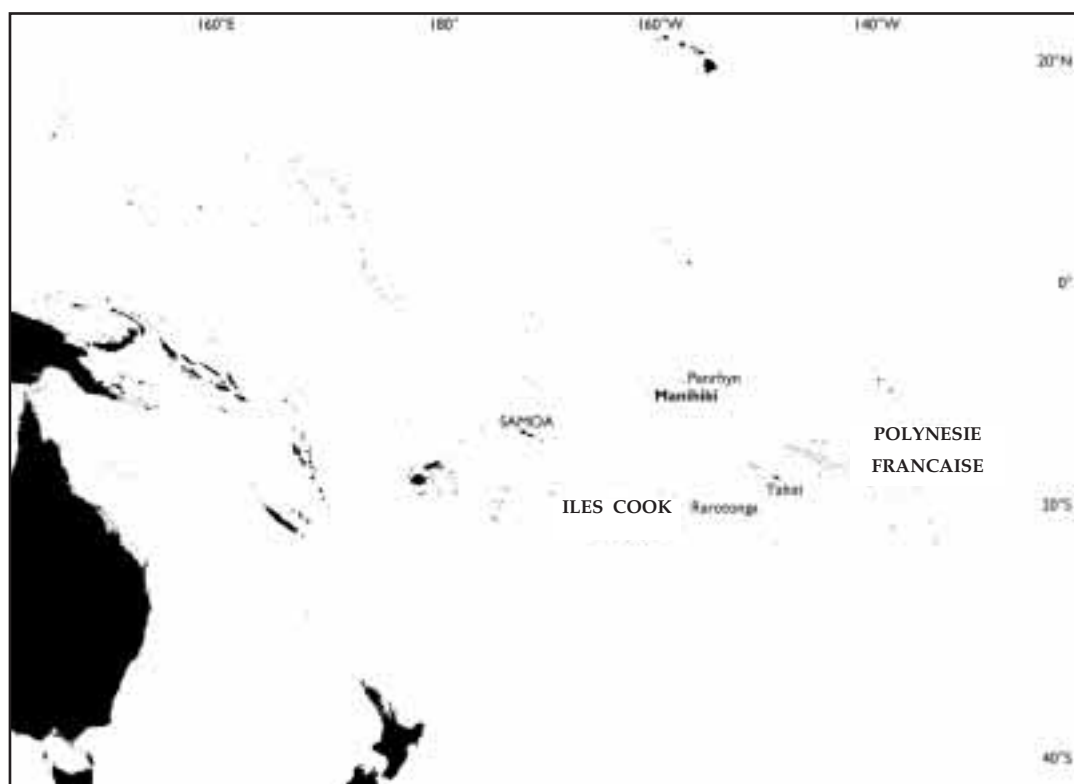


Figure 1 : Situation de l'atoll de Manihiki

L'huître perlière à lèvres noires (famille des *Ptériidés*) conserve nombre de ses stratégies de survie primitives. Elle pompe en permanence l'eau de mer environnante par ses ouïes pour oxygéner son système sanguin. En même temps, les particules en suspension dans l'eau sont filtrées et apportent des nutriments à l'huître, ou sont expulsées sous forme de pseudo-fèces. Ces processus peuvent nécessiter de grands volumes d'eau. On a observé des huîtres adultes qui filtraient jusqu'à 20 litres par heure (Ponia, 1996). L'accumulation d'huîtres dans une ferme perlière peut être assimilée à un immense sas qui élimine progressivement l'oxygène et les nutriments de l'eau au fur et à mesure que les masses d'eau passent au-dessus de la ferme.

À quelques rares exceptions près, la pratique de la perliculture, sur l'atoll de Manihiki, est réservée aux descendants des habitants de l'île. Ces fermiers savent que le secteur perlicole est capable d'assurer le développement économique des générations futures. Ils sont nombreux, d'autre part, à connaître les maladies virulentes et la médiocre qualité des perles qui résultent, dans d'autres pays, de la mauvaise gestion de la filière perlicole. C'est pourquoi les fermiers admettent la nécessité d'adopter certaines mesures de gestion pour éviter ces liens de causalité.

La réglementation de la perliculture relève du gouvernement local de Manihiki, le Conseil insulaire. Autrefois, les concessions d'exploitation étaient délivrées périodiquement. Cela n'est plus le cas depuis le saccage causé par le cyclone Martin, en novembre 1997. Le Conseil insulaire envisage néanmoins de soumettre à nouveau l'octroi des concessions à certaines conditions. C'est principalement l'organisme gouvernemental national, le ministère des Ressources marines, qui est responsable de la surveillance écologique. Mais une méthode plus dynamique pourrait également consister à faire appel aux compétences techniques du ministère pour appuyer les initiatives de gestion, le cas échéant.

Le but de l'enquête était d'évaluer la quantité de nacres mises en culture et la superficie des fermes perlières. La capacité de l'atoll de Manihiki à satisfaire les besoins nutritifs des nacres de culture est limitée, et le lagon n'offre de place que pour un certain nombre de fermes. Il est essentiel de recueillir des informations sur la quantité de nacres et l'étendue des fermes pour assurer une gestion globale du lagon.

L'un des objectifs visés était la création d'une base de données informatisée permettant de conserver et d'analyser les données du recensement des fermes et la mise au point d'un système d'information géographique (SIG) pour cartographier ces informations.

Méthode d'enquête

Cette enquête comprenait essentiellement deux parties : 1) le comptage des nacres; et 2) la cartographie des fermes. Les travaux ont été menés sur le terrain en avril et mai 1999.

Les informations recueillies par le recensement des nacres ont été obtenues lors de visites chez les exploi-

tants. Ceux-ci ont été invités à énumérer la quantité et la catégorie de nacres adultes (première greffe, surgreffe, rejet du greffon ou préparation). Ces renseignements ont été vérifiés sur le terrain lors de la visite des exploitations. Le nombre et la taille (c'est-à-dire la longueur) des huîtres juvéniles (naissains) ont également été enregistrés. Comme il n'est pas rare que l'exploitant ne soit pas en mesure de fournir une estimation des quantités totales de naissains, une enquête d'évaluation du naissain a été menée dans les fermes.

Pour recenser les stocks d'huîtres, on a demandé aux exploitants de tracer le plan des structures de la ferme, en indiquant la longueur et le type de lignes (lignes de culture, lignes de collecteurs de naissain, etc.). D'autres renseignements ont été notés à propos de la ferme, notamment le statut de l'exploitant, la raison sociale de la société et la position des amers. D'après le plan de la ferme, on a choisi certains points représentant les limites des zones d'exploitation. Accompagnés du perliculteur, les enquêteurs se sont rendus à l'endroit exact de ces points dont ils ont enregistré les coordonnées à l'aide d'un système portable de positionnement (GPS). Ces coordonnées ont servi à déterminer les limites de la ferme.

Analyse des données

Les informations quantitatives sur les nacres ont été enregistrées dans une base de données sous Microsoft Access, comportant de nombreuses listes déroulantes qui permettaient de classer les données par catégories. Le logiciel effectuait certains dépouillements préliminaires, comme le calcul du nombre total d'huîtres adultes ou de naissains. Des analyses plus poussées des résultats du recensement ont pu être réalisées par interrogation de la base. Les coordonnées des limites des fermes ont été enregistrées dans la base.

Les coordonnées des fermes et le recensement des nacres ont été convertis en cartes SIG à l'aide du logiciel MapInfo. Un lien a été créé entre la base Access et le logiciel GIS MapInfo à l'aide d'une application spécialement programmée en Visual Basic. Cette application donne à MapInfo les instructions nécessaires pour retrouver, dans la base Access, les tableaux voulus (limites des fermes et interrogation des données du recensement), puis convertir les limites des fermes en zones spatiales et rattacher les données du recensement à la zone exploitée. D'autres programmes logiciels ont été écrits pour pouvoir trier des cartes thématiques simples, des zones d'exploitation, par exemple, selon la quantité totale d'huîtres adultes. Il suffit de charger les fichiers d'application et de cliquer sur la barre de menu appropriée pour lancer ces applications.

Enfin des cartes tridimensionnelles des fermes, superposées à la carte bathymétrique du lagon de l'atoll, ont été établies à l'aide du logiciel Vertical Mapper, application complémentaire de MapInfo. Les courbes de profondeur avaient déjà été enregistrées dans le cadre d'une enquête précédente réalisée par la Commission océanienne de recherches géoscientifiques appliquées (SOPAC) aux Îles Salomon, en 1996.

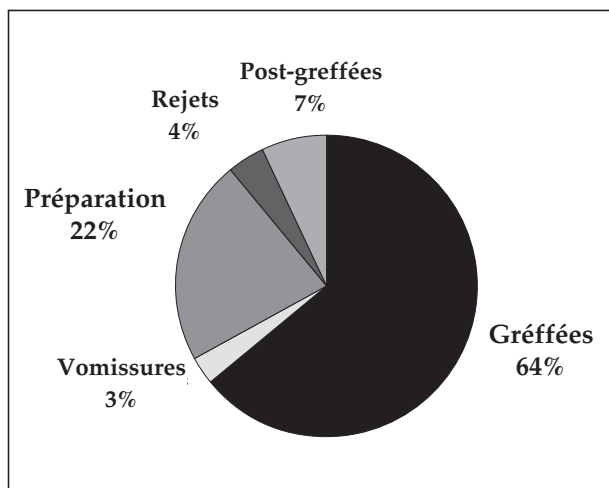


Figure 2 : Catégories d'huîtres adultes élevées dans les fermes perlicoles de l'atoll de Manihiki



Figure 3 : Zones perlicoles sur l'atoll de Manihiki. Les traits gras indiquent les limites des fermes relevées au cours de la présente enquête. Les traits fins indiquent les limites déclarées en 1996.

Résultats

Le nombre total de nacres adultes² répertoriées était de 1,5 million d'huîtres. Un quart de cette population (22%) étaient à un stade antérieur à la greffe (préparation, par exemple). La majorité des huîtres (64%) étaient greffées. Certaines (7%) entamaient les stades postérieurs à la greffe (c'est-à-dire qu'elles se trouvaient encore dans les sacs de greffage), tandis que 4 pour cent des huîtres n'avaient pas accepté la greffe ("rejets"). Les quelques huîtres (3%) ayant expulsé le nucleus ("vomissures") sont récoltées pour leur chair ou greffées une seconde fois pour obtenir des soufflures (figure 2).

Le nombre de naissains cultivés était de 1,1 million. Le nombre moyen de naissains par collecteur était de 17,9 et l'erreur-type de 0,3. L'enquête a porté sur un total de 47 fermes et 267 collecteurs de naissains. Le nombre de naissains de moins de 5 centimètres (c'est-à-dire de moins d'un an en général) et de naissains compris entre 5 et 10 centimètres (entre un et deux ans) était à peu près équivalent.

Le nombre de nacres adultes élevées est passé de 520 000 en 1991 à 1,1 million en 1996, pour atteindre aujourd'hui 1,5 million (tableau 1). Le nombre total de naissains a diminué de 3,5 millions en 1996 à 1,5 million actuellement. Le nombre de fermes a culminé en 1996, avec 164 zones perlicoles identifiées, contre 111 actuellement (figure 3).

La superficie totale occupée par les 111 fermes perlicoles était de 7,73 kilomètres carrés, chiffre en baisse par rapport à 1996 (9,02 km²). La superficie totale exploitable du lagon (à une profondeur comprise entre 10 et 30 mètres) était estimée à 25,29 km².

Les fermes représentent donc, à l'heure actuelle, 30 pour cent de la zone exploitable du lagon (se reporter à la carte bathymétrique, figure 4). Elles possédaient en tout 690 lignes individuelles d'élevage et 424 lignes de culture de naissains, soit un total de 160 kilomètres de lignes.

Par rapport à la dernière enquête menée en 1996, le nombre de nacres adultes par ferme a augmenté. En 1996, environ 80 pour cent des fermes élevaient moins de 5 000 huîtres ou aucune. À l'heure actuelle, les fermes de cette catégorie représentent 54 pour cent du total. En 1996, cinq pour cent des fermes seulement avaient entre 20 000 et 50 000 huîtres; ce

2. Le terme "adulte" se réfère généralement aux huîtres en âge d'être greffées (deux ans environ), contrairement aux huîtres juvéniles encore fixées sur les collecteurs de naissains.

Tableau 1 : Nombre total de nacres cultivées

| Année | Nombre de fermes | Adultes | Naissains | Référence |
|-------|------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 1991 | 97 | 521 000 | 108 000 | Tuara, 1991 |
| 1996* | 164 | 880 000 | 3 500 00 | LEMMP, 1997 (révisé) |
| 1999 | 111 | 1 525 000 | 1 078 000 | Présent rapport |

* NB : D'après sa propre analyse, l'auteur pense que les chiffres originaux de 1996 ont pu être surestimés.

Le tableau indique les chiffres révisés. Le nombre d'huîtres adultes avait initialement été estimé à 1 086 000 et celui des naissains à 8 000 000. LEMMP : projet de gestion et de surveillance écologiques.

Tableau 2 : Classification des fermes perlicoles en fonction du nombre d'huîtres perlières adultes élevées

| Année | 1996 | | 1999 | |
|---------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| | Nombre d'huîtres | Pourcentage de fermes | Nombre de fermes | Pourcentage de fermes |
| Néant | | 50% | 77 | 31% |
| 50000 | | 27% | 41 | 23% |
| 5000-20 000 | | 15% | 23 | 22% |
| 20 000-50 000 | | 5% | 8 | 19% |
| 50 000 | | 3% | 4 | 6% |
| Total | | 100% | 153 | 100% |

pourcentage atteint 20 pour cent actuellement. Il y avait 4 fermes élevant plus de 50 000 huîtres à l'époque, contre 7 identifiées au cours de la présente étude (tableau 2).

La répartition du naissain entre les fermes n'est pas équilibrée. Deux fermes seulement ont déclaré posséder plus de 150 000 naissains. Huit fermes avaient entre 36 000 et 150 000 naissains. La majorité des fermes (93%) avaient moins de 13 000 naissains ou aucun (figure 5).

Discussion

Cette enquête a permis de faire la démonstration d'un progiciel installé sur un PC et constitué d'une base de données reprenant les informations recueillies au cours d'un recensement des fermes perlicoles, de liens avec un système d'information géographique sur les fermes et de cartes bathymétriques du lagon (figure 6). Cela pourrait constituer un outil de gestion utile, qui permettrait notamment de déterminer le potentiel du lagon en vue de l'octroi de concessions et de l'évaluation du nombre ou de la densité de nacres cultivées.

La perliculture pratiquée sur l'atoll de Manihiki est l'un des principaux secteurs économiques des Îles Cook. Sur la base de 1,5 million de nacres adultes (d'après le présent recensement), la production annuelle est estimée à environ 12 millions NZD, soit 250 000 perles. La tendance actuelle de la croissance laisse à penser que, d'ici à 2003, 2 millions de nacres seront élevées, et que la production annuelle s'élèvera à 18 millions NZD.

Il y a quelques écarts entre la production indiquée dans le présent rapport et les statistiques officielles des exportations, même si l'on tient compte de la faible proportion de perles vendues sur le marché national. D'après le chiffre des exportations - 5 millions NZD en 1998 - les exportations de perles seraient sous-estimées de 50 pour cent, voire davantage.

La filière perlicole offre de bonnes perspectives de durabilité écologique, à condition que des mesures de gestion de l'ensemble du lagon soient prises à court terme. Il faut, en priorité, octroyer des concessions de manière à ce que la répartition des nacres soit équilibrée, pour éviter des stocks pléthoriques ou des foyers de maladie. De nombreux exploitants se sont trouvés frustrés, ayant été obligés de surpeupler leur concession perlicole sous la pression de fermiers voisins, qui ont repoussé leurs limites sans exploiter complètement la surface disponible. Cela pose le problème de la mise en place d'un système qui permettrait d'attribuer aux fermes des limites faciles à référencer et à répartir équitablement. Un rapport inédit, rédigé par l'un de nous (B. Ponia) fait état de plans détaillés pour réaligner les fermes perlicoles selon un système de grille de référence.

En fait, depuis la dernière enquête de 1996, le nombre de zones déclarées comme étant des fermes (164, contre 111 fermes) a diminué, ainsi que l'espace lagunaire occupé (9 km² contre 7 km²). Cette évolution s'explique probablement par une migration, intervenue après le cyclone Martin. La population actuelle de l'atoll de Manihiki est

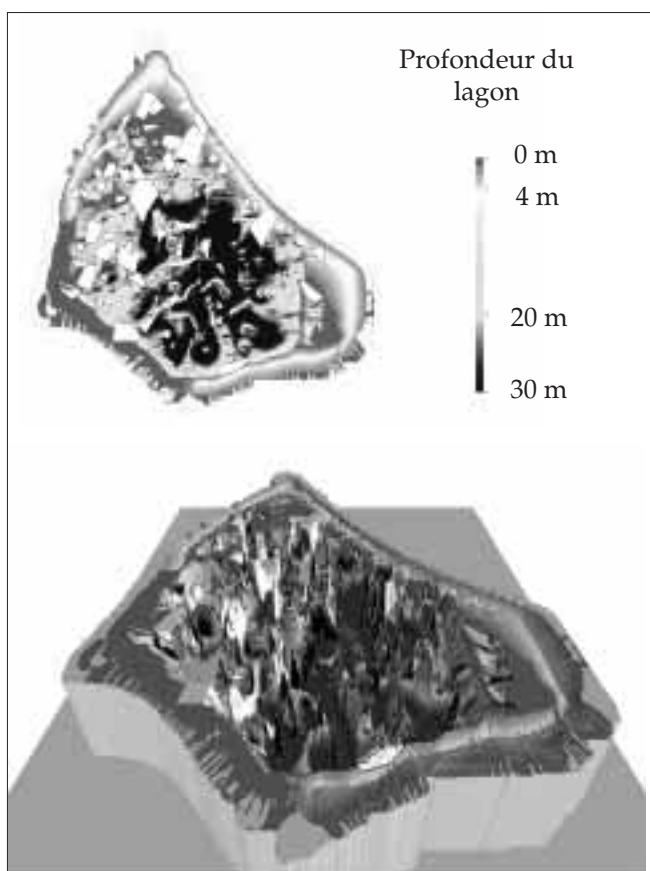


Figure 4 : En haut : carte bathymétrique du lagon de Manihiki, parsemé de fermes perlicoles (zones blanches). Cette carte a été établie dans le cadre de la présente enquête. En bas : représentation tridimensionnelle de la même zone.



Figure 5 : Nombre de naissains dans les fermes perlicoles de l'atoll de Manihiki.

de 468 habitants (rapport inédit du ministère du Développement des îles périphériques, MOID), contre 662 en 1996. Il pourrait s'avérer nécessaire d'évaluer les effets de l'abandon de certaines zones encore déclarées comme fermes perlicoles, mais non exploitées en réalité.

La filière perlicole offre de bonnes perspectives de durabilité écologique, à condition que des mesures de gestion de l'ensemble du lagon soient prises à court terme. Il faut, en priorité, octroyer des concessions de manière à ce que la répartition des nacres soit équilibrée, pour éviter des stocks pléthoriques ou des foyers de maladie. De nombreux exploitants se sont trouvés frustrés, ayant été obligés de surpeupler leur concession perlicole sous la pression de fermiers voisins, qui ont repoussé leurs limites sans exploiter complètement la surface disponible. Cela pose le problème de la mise en place d'un système qui permettrait d'attribuer aux fermes des limites faciles à référencer et à répartir équitablement. Un rapport inédit, rédigé par l'un de nous (B. Ponia) fait état de plans détaillés pour réaligner les fermes perlicoles selon un système de grille de référence.

En fait, depuis la dernière enquête de 1996, le nombre de zones déclarées comme étant des fermes (164, contre 111 fermes) a diminué, ainsi que l'espace lagunaire occupé (9 km² contre 7 km²). Cette évolution s'explique probablement par une migration, intervenue après le cyclone Martin. La population actuelle de l'atoll de Manihiki est de 468 habitants (rapport inédit du ministère du Développement des îles périphériques, MOID), contre 662 en 1996. Il pourrait s'avérer nécessaire d'évaluer les effets de l'abandon de certaines zones encore déclarées comme fermes perlicoles, mais non exploitées en réalité.

Sous réserve d'une gestion appropriée du lagon, la partie des strates exploitables effectivement occupées (30%) laisse à penser que deux millions de nacres pourraient être élevées sans que leur densité n'ait de répercussions néfastes sur la santé des huîtres. Dans de nombreuses fermes, parmi celles qui ont été étudiées, la disposition des lignes de culture respecte l'intervalle (plus de 10 mètres) préconisé par les études de modélisation pour assurer un apport de nutriments adéquat à l'écosystème de la ferme (Ponia, 1996). D'après une étude de référence menée récemment sur la prévalence des maladies et des agents pathogènes à Manihiki, l'intensité actuelle de l'exploitation présente de faibles niveaux de pathogènes parmi les huîtres perlières ou d'autres bivalves, foyers de maladies (Hine, 1998). Une démarche rationnelle consisterait à établir des points de contrôle où la santé des huîtres perlières et de l'écosystème du lagon serait évaluée au fur et à mesure de l'accroissement des stocks cultivés.

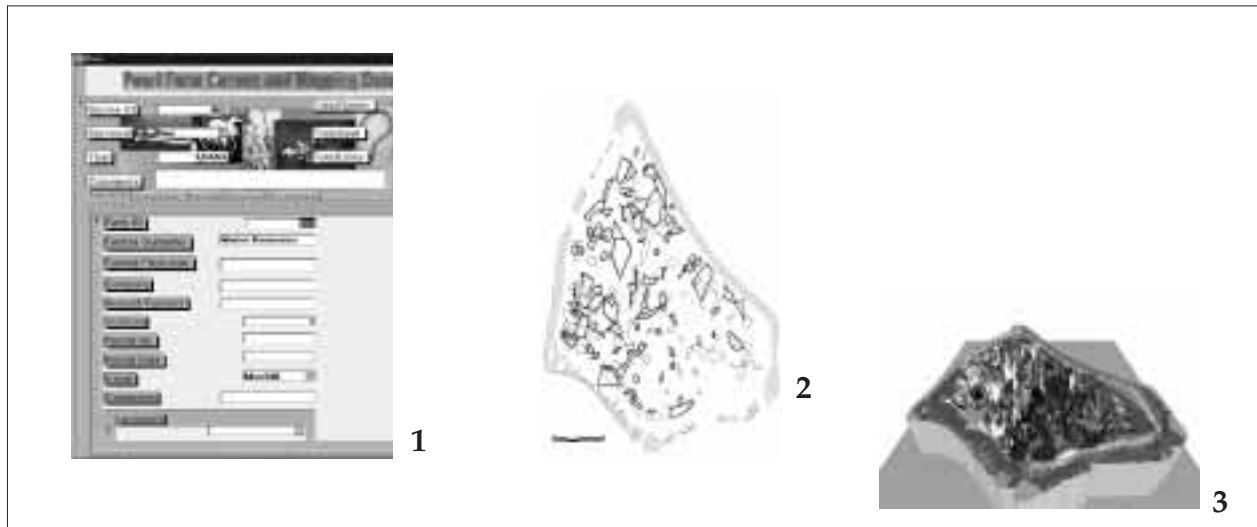


Figure 6 : Le progiciel de gestion mis au point à l'issue de cette enquête comprend une base de données (1), reliée à un système d'information géographique (2) et à un logiciel de cartographie (3).

Hormis la santé des huîtres et l'écologie du lagon, il est plus difficile de prévoir les effets de la densité des stocks sur la qualité des perles produites. Les essais réalisés dans l'ensemble du lagon ont montré que le taux de croissance des nacres était plus faible dans les fermes possédant des stocks élevés que dans les fermes témoins (ministère des Ressources marines, données inédites). Il se peut qu'il existe une corrélation entre les taux de croissance peu élevés et la qualité des perles lorsque le niveau d'exploitation avoisine les deux millions d'huîtres.

Le déclin du peuplement de naissains pourrait éventuellement entraver l'expansion du secteur perlicole. Les projections de croissance de la filière reposent sur l'hypothèse de la disponibilité de naissains. Or, il semble que l'augmentation des effectifs d'adultes cultivés dans de nombreuses fermes perlicoles ait détourné celles-ci du collectage des naissains. Plusieurs fermiers qui se sont concentrés sur l'élevage des huîtres adultes ont fait part de leur difficulté à se procurer des naissains adéquats auprès d'autres sources pour l'exploitation courante. Les fermiers devraient créer un créneau commercial assurant leur approvisionnement en naissains. Cette démarche pourrait s'avérer importante, si la filière de la perliculture veut modérer l'offre et le prix du naissains à l'avenir.

Remerciements

Nous sommes reconnaissants à Franck Martin et Les Allison, de la SOPAC (Îles Fidji), qui nous ont aidés à calculer les chiffres qui figurent dans la présente étude. Nous remercions également le Conseil de l'île de Manihiki, notamment le maire Hurricane Wooton et le conseiller chargé des affaires maritimes, Kora Kora, pour leur soutien. Enfin nous remercions les perliculteurs qui nous ont généreusement communiqué des informations et apporté leur aide lorsque nous les avons sollicités.

Bibliographie

- Hine, M.P. 1998. A survey of the health of black-lip pearl oysters (*Pinctada margaritifera*) and other bivalves in the Cook Islands. Report prepared for the Ministry of Marine Resources, Cook Islands. National Institute of Water and Atmosphere (NIWA). New Zealand.
- LEMMP. 1997. Final report: Lagoon ecology monitoring and management project (LEMMP), Manihiki Lagoon, Cook Islands. Report Prepared by RDA International Inc. 166 p.
- MFEM. 1999. Cook Islands Quarterly Statistical Bulletin. June Quarter 1999. Statistics Office. Report to Ministry of Finance and Economic Management (MFEM). Cook Islands.
- Ponia, B.E. 1996. Feeding models and chlorophyll levels at black pearl farms in the Cook Islands: implications for management. M.Sc Thesis. James Cook University, Australia. 135 p.
- Solomon, S. 1996. Circulation studies in Manihiki Lagoon, Cook Islands. South Pacific Applied Geoscience Commission (SOPAC). Fiji. 68 p.
- Tuara, P. 1991. Pearl shell population count, Manihiki, Cook Islands. Report to the Ministry of Marine Resources, Cook Islands 31 p.



Tenue, à Perth, de l'atelier de l'Association des producteurs de perles Amwing de 1999

Dan Machin

Chargé du développement de l'aquaculture auprès du ministère des Pêches d'Australie occidentale

Ces dernières années ont été marquées par une très forte expansion de secteur de production de perles Amwing¹ en Australie occidentale. Preuve en est l'octroi de 19 licences d'exploitation par le ministère des pêches de l'État depuis 1995. Cette croissance rapide est le fruit des efforts déployés par les professionnels du secteur qui se sont attachés à mieux comprendre et analyser les résultats des recherches menées dans le domaine perlicole, les informations relatives au marché de la perle et les politiques mises en œuvre par les pouvoirs publics en vue d'encourager le développement du secteur.

Plus de cinquante participants, intervenant dans tous les domaines liés à la perliculture, ont assisté à l'atelier annuel consacré à l'Amwing qui s'est tenu les 30 et 31 octobre 1999 à l'Underwater World Function Centre de Perth. Ils ont bénéficié de la présence d'intervenants de marque, étrangers ou originaires des différents États d'Australie, et l'événement a reçu le soutien du Conseil chargé du développement de l'aquaculture, du Conseil pour l'aquaculture d'Australie occidentale, du ministère des Pêches d'Australie occidentale et de parrains issus du secteur de la perliculture². Le thème choisi pour cet atelier était "de la production à la commercialisation".

Les participants ont eu grand plaisir à écouter le discours d'ouverture, pétri d'érudition et d'humour, de Neil Sims intitulé "La leçon de Tahiti" dans lequel il a établi une analogie entre le secteur de la perliculture et les navires de haute mer. Il a convié les participants à une croisière imaginaire à bord du magnifique SS *Tahiti*, sans omettre d'en vanter les multiples avantages et la fière allure. À cet idyllique voyage, il a ensuite opposé l'itinéraire plus chaotique des frégates *Hawaï*, *Pacifique central*, *Pacifique occidental* et *Australie occidentale*, en rappelant les dangers que recèlent parfois les eaux inconnues, assimilant les contraintes biologiques et culturelles qui freinent le développement de la perliculture à des pirates écumant ces mers inexplorées.

L'enthousiasme débordant de Symantha Suprain, de *Percy et Marks*, un joaillier établi à Sydney depuis un siècle et spécialisé dans les perles et diamants australiens, devant les couleurs uniques produites par les nacres Amwing d'Australie occidentale, a été une véritable source d'encouragement pour les perliculteurs présents. Mme Suprain a également insisté sur le fait que les acheteurs disposent aujourd'hui de grandes connaissances sur la

perle et sa qualité et a indiqué que l'existence d'une caractéristique unique aurait une incidence certaine sur la demande et les ventes".

Avant le déjeuner, les participants ont pu s'ouvrir l'appétit en compagnie de Rocky de Nys qui a attiré leur attention sur les économies réalisables grâce à des enduits destinés à prévenir l'apparition de biosalissures, élaborés par le Centre d'étude des biosalissures et d'innovation biologique, Tasmanian Aquaculture et l'Institut des ressources halieutiques. Les éleveurs d'Amwing attendent avec impatience les résultats des expériences en cours de réalisation sur *Pinctada maxima*, notamment en matière de qualité des perles.

Au cours de la première journée, plusieurs autres intervenants ont pris le micro pour aborder le thème de la recherche et des pratiques en matière de gestion des nacres. Kim Friedman est revenu sur les résultats obtenus au terme d'expériences réalisées sur des juvéniles d'huîtres à lèvres noires aux Îles Salomon par le Centre international pour la gestion des ressources bioaquatiques (ICLARM) et le Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR). Il a notamment mis en lumière certains facteurs prépondérants dans l'optimisation de la qualité des perles. Son intervention a été complétée, en partie, par une présentation vidéo de Dan Machin sur les conditions d'élevage optimales des huîtres perlières. Paul Southgate, responsable de projet au sein de l'ACIAR, a fourni un excellent aperçu des dernières activités de recherche financées par son organisme dans le domaine des éclosiers pour les huîtres à lèvres noires et les huîtres à ailes noires. Le professeur John Lucas a présenté les recherches qu'il mène conjointement avec John Norton afin d'améliorer la formation de perles de culture par l'utilisation de méthodes vétérinaires conventionnelles. Cet exposé illustre parfaitement la remarque formulée au cours de la seconde journée de l'atelier par Rick Scoones selon lequel seules des expériences scientifiques peuvent déboucher sur des améliorations dans le domaine de la gestion des activités perlicoles - le bon sens ne parvenant pas toujours à s'imposer.

Au cours de la séance de l'après-midi, Damien Bell a exposé de façon admirable les pratiques les plus courantes de gestion des fermes d'élevage de *P. maxima*, huîtres produisant les perles des mers du Sud, et Alan Pearce a décrit les recherches du CSIRO consacrées au

1. L'AMWing est un amalgame de trois espèces d'huîtres perlières très importantes *Pinctada albina*, *P. margaritifera* et l'huître à ailes noires (*Pteria penguin*) élevée par les membres de l'association.
2. Architectural Heritage, Australian Commercial Marine, Australian Netmakers Pty Ltd, Aquafarm Management Systems, Environmental Moorings Australia Pty Ltd, Fish Unlimited Pty Ltd, Jeyco (1992) Co., Kingswood Marine Pty Ltd, Netcraft Pty Ltd, Orca Marine Supplies Pty Ltd, Paragon Pearling Pty Ltd, Pearl Wholesalers Australia Pty Ltd, Perth Scientific Equipment, QE Marine & Rural Supplies Pty Ltd.

courant de Leeuwin et à l'indice d'oscillation australe et leur incidence sur les conditions météorologiques, océanographiques et les activités de pêches au large de l'Australie occidentale.

La seconde journée de travail a débuté par des séances consacrées à la gestion des entreprises perlicoles. Bob Galloway, de *Small Business Development Corporation*, a souligné l'importance que revêt une bonne connaissance de son entreprise, grâce à une stricte planification de ses activités. "Sans cela, a-t-il ajouté, les chefs d'entreprise ne peuvent prendre les décisions avisées qui assureront la bonne marche de leurs activités et qui leur permettront d'optimiser leurs revenus et de réduire les pertes". Bill Johnston et Peter Rawlinson ont souhaité transmettre un message semblable au cours de leur exposé consacré à la première version d'un modèle économique élaboré par leur soin. Ils ont déterminé trois éléments représentant un coût élevé pour les entreprises : l'emploi de techniciens, la main d'œuvre

et la dépréciation du matériel, qui, cumulés, constituent plus de 65 pour cent des coûts de production (estimation basée sur une ferme de 50 000 huîtres).

Les deux jours de rencontres ont été fructueux et l'atmosphère propice à l'échange qui règne au Underwater World Function Centre et le salon organisé par le parrain de l'atelier ont fortement contribué à ce succès. Le débat de la seconde journée, ouvert à tous, a permis de déterminer les principales réussites de l'année à poursuivre en l'an 2000, notamment dans le domaine du choix de marques et de méthodes de commercialisation stratégiques.

Si vous souhaitez obtenir le compte rendu analytique des débats, veuillez adresser votre demande à : Simon Bennison, Executive Officer, Amwing Pearl Producers Association Inc.; téléphone : 9244 2933; télécopieur : 9244 2934 ou Dan Machin, Fisheries WA; téléphone : 08 9482 7201; télécopieur : 9482 7390.



Évaluation du succès de la greffe de nuclei ronds chez *Pteria sterna* (Gould 1851), une nouvelle espèce perlière

Manuel Nava, Enrique Arizmendi, Sergio Farell et Douglas McLaurin
ITESM-Perlas de Guaymas, P.O. Box 484, Guaymas, Sonora, 85400 México

Introduction

Les premières récoltes de l'huître perlière *Pteria sterna* au Mexique remontent bien avant l'arrivée des Espagnols sur le continent américain. Des ornements en nacres ont en effet été retrouvés sur un ancien site funéraire abritant sans doute des dépouilles de Seri, les premiers habitants indiens de la région, le long de la côte de l'État de Sonora. Des morceaux de coquilles sont régulièrement découverts sur d'anciens monticules de nacres (concheros), attestant la présence de populations semi-nomades qui parcouraient la majeure partie de la côte centrale de Sonora, avant l'arrivée des Occidentaux. Après cette première exploitation de gisements de nacres, la pêche des perles dans la mer de Cortez (également connue sous le nom de Golfe de Californie) prit de l'ampleur, à partir du début de l'ère coloniale et jusqu'en 1940. Elle fournissait une abondance de perles naturellement colorées, allant du gris clair au violet foncé, en passant par des teintes intermédiaires rose, doré et vert.

Comme se fut le cas pour toutes les espèces d'huîtres perlières présentant un intérêt commercial, les populations d'avicules de l'Ouest (*Pteria sterna*) subirent une forte surexploitation. Le Gouvernement mexicain dut décréter l'interdiction permanente de la pêche. Ce décret est toujours en vigueur aujourd'hui.

Contexte historique

Depuis plusieurs décennies, certains pays de la région Asie-Pacifique utilisent une espèce appartenant au même

genre (*Pteria penguin*) pour la culture de demi-perles. Les spécialistes japonais estiment que la production de perles rondes par les nacres du genre *Pteria* nécessite l'emploi de techniques complexes. Shirai (1981a) fait remarquer que "la plupart des espèces du genre *Pteria* sont trop petites. Elles sont également en forme d'aile, ce qui rend l'opération particulièrement plus compliquée". Le même auteur affirme, à propos de *Pteria penguin*, : " le lustre extraordinaire de l'intérieur de sa coquille a incité nombre de personnes à essayer d'obtenir des perles rondes mais, pour l'heure, aucune tentative n'a abouti" (Shirai, 1981b). Monteforte (1997), commentant les résultats de greffe chez deux espèces d'huîtres perlières (*Pinctada mazatlanica* et *Pteria sterna*), remarque à propos de *Pteria sterna*, qu'il compare à *Pinctada mazatlanica*, que "*Pteria sterna*, au contraire, présente quelques défauts anatomiques rendant la production de perles rondes difficile. En effet, la base du sac perlier est très large et le greffon peut se déplacer sans entrave..."

Il existe, cependant, une ferme perlière au Mexique qui a fait de *Pteria sterna* sa principale espèce commerciale. La ferme produit régulièrement des demi-perles de culture ainsi que des perles détachées (McLaurin et al., 1997; McLaurin et al., 1999; <http://www.perlas.com.mx>).

Le présent article a pour objet d'analyser les coûts des "opérations de greffe" et d'évaluer le nombre d'huîtres perlières *Pteria sterna* nécessaires au lancement de campagnes de greffes viables permettant d'obtenir des perles rondes dans la première ferme perlière moderne du Mexique, ITESM/Perlas de Guaymas.

Ressources et méthodes

Les expériences visant à obtenir des perles rondes se sont déroulées dans les conditions suivantes :

- l'espèce *Pteria sterna*, réputée inapte à produire des perles rondes, a été utilisée;
- les greffeurs n'ont bénéficié d'aucune aide ni de formation extérieure;
- une technique inspirée du procédé mis au point par Mise et Nishikawa a été élaborée.

La collecte d'individus

Des huîtres perlières âgées de 18 à 36 mois ont été utilisées dans le cadre de cette étude. Tous les naissains ont été collectés en milieu naturel et ont poursuivi leur croissance dans la ferme perlière de l'Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus de Guaymas (ITESM-Guaymas), située au bord de la zone centrale du Golfe de Californie, du côté continental (voir Figure 1). Pour obtenir de plus amples informations sur les méthodes de perliculture utilisées à la ferme, il suffit de consulter notre site Web : <http://www.perlas.com.mx>.

Les greffes ont été effectuées sur deux périodes distinctes (entre novembre 1997 et mai 1999) et par quatre chercheurs/greffeurs différents. Ils ont utilisé des nuclei de nacres disponibles dans le commerce, d'une taille oscillant entre 5,5 et 10,0 mm. Le diamètre des nuclei a été choisi en fonction de l'état général des huîtres et de leur taille.

Les lots opérés par chaque greffeur ont été conservés séparément et examinés aux rayons X après huit semaines, de façon à éliminer les nacres ayant rejeté leur nucleus. La mort de certains individus a également été constatée.

À des fins de comparaison avec les ouvrages de référence existants, les données ont été analysées huit semaines après l'opération.

Conclusions et discussions

La figure 2 indique le pourcentage cumulé de rétention des nuclei, en fonction du nombre total d'individus opérés par chaque greffeur. Dans le cas des greffeurs 3 et 4, une baisse significative, de faible à élevée, du pourcentage de rétention a été suivie par une augmentation rapide et une stabilisation au niveau maximum pour chacun d'entre eux. La courbe des résultats obtenus par les greffeurs 1 et 2 correspond uniquement à la seconde phase des résultats des greffeurs 3 et 4, soit une croissance faible puis rapide aboutissant à un taux de rétention maximal.

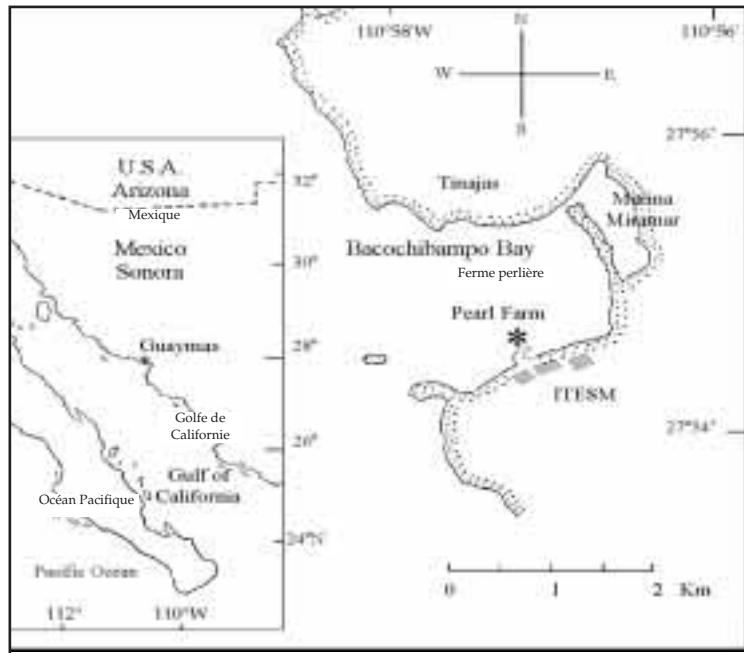


Figure 1 : Situation géographique de la ferme perlière de l'ITESM/Perlas de Guaymas dans le Golfe de Californie (Mexique)

Cette différence peut s'expliquer par les facteurs suivants

- des compétences inégales entre les greffeurs;
- la sélection des nacres. À l'origine, les huîtres retenues pour subir une greffe ont été choisies rigoureusement et présentaient des qualités optimales de rétention. Par la suite, les huîtres devenant plus rares, tous les individus disponibles ont reçu une greffe, en dépit du fait que nombre d'entre eux ne présentaient pas des caractéristiques optimales (physiologie ou taille) pour subir une telle opération. Le phénomène El Niño a en effet entravé la croissance des huîtres.

Les résultats obtenus par les greffeurs 1 et 2 peuvent s'expliquer différemment puisque la majorité des nacres greffées n'appartenaient pas aux lots ayant fait l'objet d'une sélection rigoureuse. En l'occurrence, le profil initial de la courbe de rétention correspond davantage à la seconde partie de la courbe des deux autres greffeurs, sur laquelle on observe une nette progression. Cette tendance peut s'expliquer par l'expérience qu'ils ont acquise au fil des opérations, ainsi que par l'amélioration de l'état physiologique et l'augmentation de la taille des huîtres.

Il est également important de souligner à la figure 2 que le rythme d'amélioration du pourcentage de rétention diffère d'un greffeur à l'autre. Dans le cas des greffeurs 2 et 3, on observe un ralentissement de l'augmentation du pourcentage de rétention à partir de 4 000 individus greffés alors que ce même phénomène n'intervient qu'à partir de 6 000 ou 7 000 opérations pour les greffeurs 1 et 4. Chez le greffeur 1, cette tendance ne se manifeste même qu'après l'opération de 7 500 individus. Pour de nombreux auteurs, un technicien doit greffer entre 10 000 et

15 000 huîtres avant de maîtriser la technique (Salomon et Roudnitska, 1986; Lintilhac et Durand, 1987).

Ces conclusions diffèrent sensiblement des résultats que nous avons obtenus : chaque greffeur est parvenu à un niveau maximal de rétention à un stade différent. Il ne fait aucun doute qu'une plus grande pratique permet au greffeur d'améliorer son taux de rétention. Cependant, pour trois des quatre greffeurs ayant participé à la présente étude, l'on observe un ralentissement de l'amélioration du taux à partir de 7 000 huîtres greffées. C'est un élément crucial car aucun de nos quatre greffeurs n'a suivi de formation particulière et l'on peut supposer qu'un greffeur qui reçoit une formation préalable peut parvenir à un niveau optimal de performance plus rapidement.

Haws et al. (1999) mentionnent que "le taux de réussite de techniciens chevronnés varie entre 60 et 80 pour cent de rétention du nucleus au cours des trente à quarante jours suivant l'implantation". Ce taux de rétention s'applique à *Pinctada margaritifera*, une espèce perlière exploitée depuis une trentaine d'années au moins. À la figure 3, et après avoir écarté les deux derniers mois de greffe (janvier et février 1999) au cours desquels ont été enregistrées des températures anormalement élevées qui ont entraîné une baisse des taux de rétention des quatre greffeurs (figure 3), il apparaît que trois des quatre greffeurs avaient déjà atteint un taux de rétention supérieur à 60 pour cent, huit semaines après le début des opérations. Ainsi, si l'on se réfère aux conclusions de Haws et al. et qu'on les applique à *Pinctada margaritifera*, notre groupe de greffeurs relève de la catégorie des "greffeurs chevronnés".

Si l'on analyse les résultats obtenus au cours de la période antérieure à décembre 1998, l'on observe que trois des quatre greffeurs avaient atteint des résultats supérieurs à 60 pour cent de rétention alors que seul l'un d'entre eux avait opéré plus de 7 000 individus. Il nous est donc possible d'affirmer avec certitude que 7 000 individus suffisent à faire d'un greffeur un technicien chevronné.

La figure 3 laisse apparaître un parallélisme entre les courbes correspondant aux taux de rétention des quatre greffeurs. Bien que relativement semblables, elles sont légèrement décalées dans le temps. Ce phénomène est directement lié aux compétences de chaque individu. En outre, le profil global des courbes, très semblables les unes aux autres, démontre l'influence directe qu'exercent certains facteurs externes sur le taux de rétention.

Les pourcentages totaux de rétention atteints par nos quatre greffeurs présentent des variations ponctuelles marquées. Ces disparités pourraient être attribuées à un ensemble de facteurs externes, dont certains ont été reconnus comme ayant une influence non-négligeable : la variation de la proportion d'individus greffés dans le lot attribué à chaque greffeur (il convient de rappeler

que chaque greffeur est parvenu à un taux de rétention différent), le changement quotidien de l'état physiologique des individus de chaque lot, la différence de taille des nuclei utilisés et, surtout, la variation de la température moyenne de la mer.

Toutes nos conclusions (celles issues des journaux de greffe non publiés) et celles publiées par Tamura (1996), montrent que la taille du nucleus est inversement proportionnelle au taux de rétention. D'une période de greffe à l'autre, la taille des nuclei a été augmentée. Au cours de la première période, elle oscillait entre 5,6 et 6,5 mm, avec un mode de 5,6 mm, et entre 5,6 et 10,0 mm, pendant la seconde période, le mode étant de 7,5 mm. Il convient d'ajouter que l'état global et la taille des individus étaient assez variables. Ces paramètres ont entraîné des variations assez erratiques dans les taux de rétention.

Lorsque l'on analyse les variations de température à la figure 4, l'on observe un certain parallélisme entre la courbe exprimant le taux de rétention global et la courbe de température. Certains segments des deux courbes indiquent des valeurs qui ne semblent pas corrélées, mais les rapports de greffe quotidiens indiquent que les individus correspondant aux points "a", "b" et "d" de la courbe appartenaient à des lots de petite taille composés d'individus rigoureusement sélectionnés dont la taille et le développement gonadique étaient optimaux. En revanche, au segment "c" de la courbe, les individus greffés avaient subi une première opération (qui avait débouché sur un rejet) et ont présenté quelques difficultés au cours de la greffe. La température a également joué un rôle important. En temps normal, les eaux de la baie de Bacochibampo (lieu d'implantation de la ferme) se situent à une température minimale de 16°C. Cependant, en raison des conditions météorologiques anormales dues au phénomène La Niña, des températures inférieures à 16°C (jusqu'à 15°C) ont été enregistrées au cours des mois d'hiver de 1998 et des premiers mois de 1999. Cette baisse de la température de l'eau qui s'est maintenue sur une période de temps prolongée, pourrait être en partie à l'origine de la diminution du taux de rétention qui apparaît aux points "e" et "f" des courbes de la figure 4.

Conclusions

Cette étude a été réalisée dans les conditions normales d'exploitation d'une ferme perlière à vocation commerciale.

Un technicien greffeur qui pratique l'implantation de nuclei ronds chez *Pteria sterna* peut être considéré comme "chevronné" (ayant atteint le maximum de son potentiel) à partir de 7000 greffes, voire moins, s'il a suivi une formation préalable.

Les principaux facteurs exerçant une influence sur le taux de rétention des huîtres perlières (*Pteria sterna*) sont la température de l'eau, la taille des nuclei et l'état général des individus.

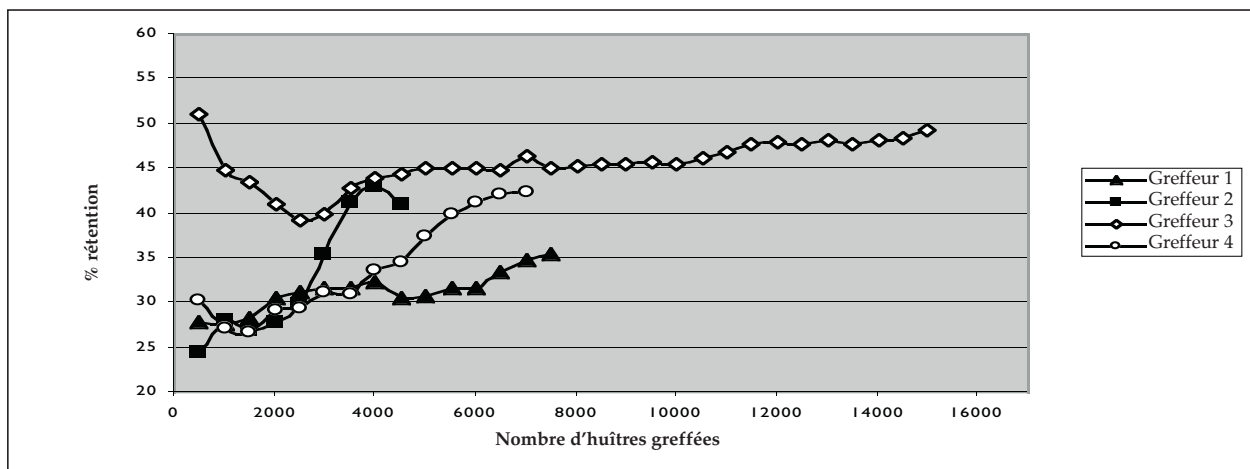


Figure 2. Pourcentage cumulé de rétention calculé d'après le nombre total d'huîtres perlières greffées (*Pteria sterna*, Gould 1851), pour les quatre greffeurs/techniciens concernés.

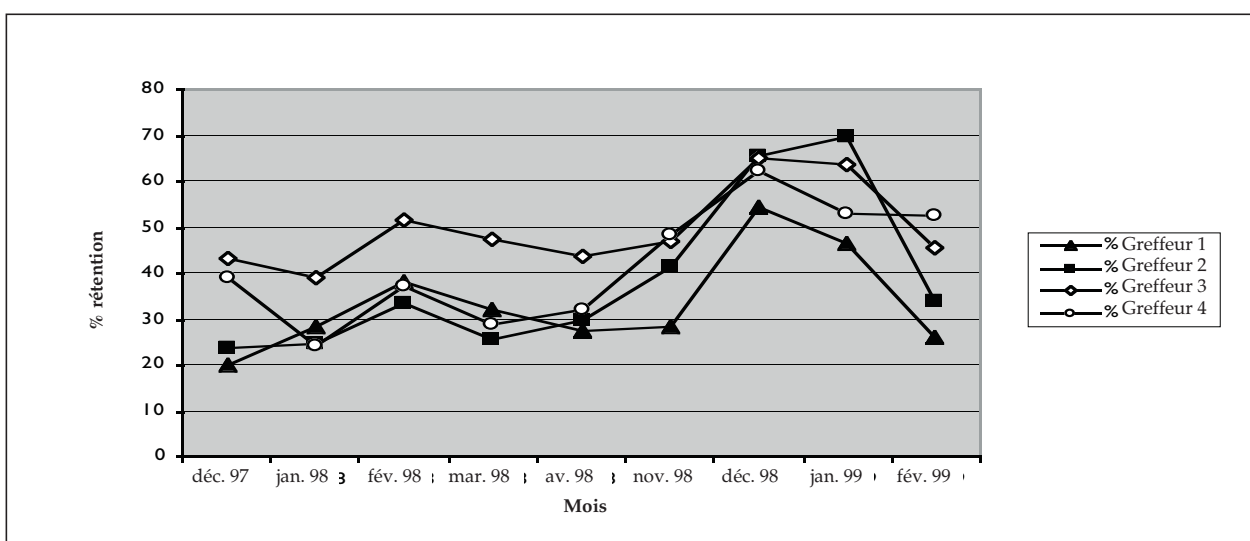


Figure 3. Pourcentage mensuel de rétention obtenu par chaque greffeur sur *Pteria sterna*.

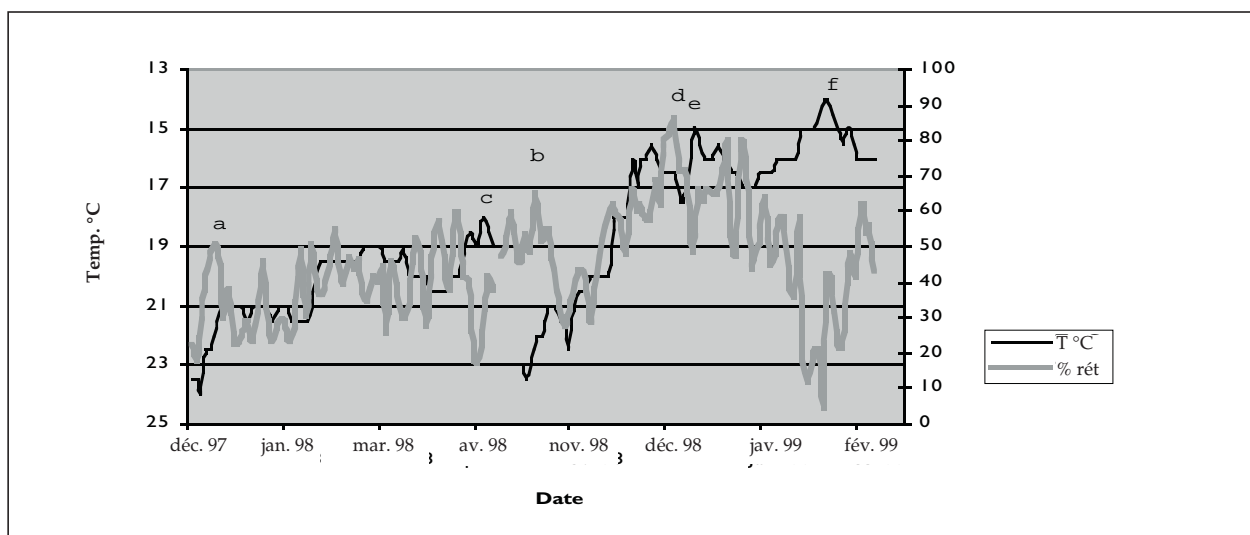


Figure 4. Mise en parallèle du taux de rétention mensuel obtenu chez *Pteria sterna* (Gould 1851) par chaque greffeur et de la température de l'eau pendant les périodes de greffe. Les segments des courbes indiqués par des lettres font l'objet de commentaires dans le présent article.

Bibliographie

- Haws, M.C., J. Tapu, T. Tapu, A.O. Bailey and E.C. Rajaratnam. 1999. An educational module for training grafting technicians for the black pearl culture industry. In: Book of abstracts of the Annual International Conference and Exposition of the World Aquaculture Society 26 April – 2 May 1999, Sydney, Australia. 318 p.
- Lintilhac, J.P. and A. Durand. 1987. Black pearls of Tahiti. Royal Tahiti Pearl Book, BP 2645, Papeete, Tahiti, French Polynesia. 114 p.
- McLaurin, D., E. Arizmendi, S. Farell and M. Nava. 1997. Pearls and pearl oysters from the Gulf of California, México. *The Australian Gemmologist* 19(12):497-502
- McLaurin, D., E. Arizmendi, S. Farell and M. Nava. 1999. Pearls and Pearl Oysters from the Gulf of California, México, An Update. *The Australian Gemmologist* 20(6): 239-245.
- Monteforte, M. 1997. L'évolution de l'élevage des huîtres perlières et de la perliculture à Bahia de le Paz, Mexique, Bulletin d'information de la CPS Huître Perlière n°10, p 22-23 (texte original anglais)
- Salomon, P. and M. Roudnitska. 1986. Tahiti, the magic of the black pearls. *Tahiti perles*. BP 850, Papeete, Tahiti, French Polynesia. 221 p.
- Shirai, S. 1981a. Report on the pearl resources, pearl oyster grounds and pearl culture around La Paz in Baja California, Mexico. *Journal of the Pacific Society*. 171 p.
- Shirai, S. 1981b Pearls Marine Planing Co. Ltd., Japan, 170 p.
- Tamura, T. 1966. Marine aquaculture. Second edition, Japan: Charles E. Tuttle Co.



Cours de formation à la perliculture à l'Université James Cook

Dans le cadre du projet de l'ACIAR intitulé "Développement des ressources perlières dans les Îles du Pacifique", un cours de formation de cinq semaines a été dispensé récemment (du 4 octobre au 5 novembre 1999) au Centre de recherche Orpheus Island de l'Université James Cook. Parmi les bénéficiaires de ce cours se trouvaient trois agents des services des pêches de Kiribati (M. Beero Tioti, M. Iannang Tealoro et M. Iobi Arabua), deux représentants des Îles Salomon (M. Celtus Oengpepa, ICLARM et M. Gideon Tiroba, services des pêches des Îles Salomon), M. Mataarora Masters (Ressources marines, Îles Cook), M. Tevia Taumaïpeau (Service des pêches des Îles Fidji) et M. Rajesh Prasad, étudiant en thèse à l'Université du Pacifique Sud.

Ce cours a permis d'aborder divers aspects de la biologie des huîtres perlières à lèvres noires, l'installation de cordages, l'entretien du stock géniteur, l'induction du frai, l'élevage des larves, la culture de microalgues, la fixation, les techniques de nourricerie et les systèmes de grossissement et d'élevage. Bien que le cours de formation ait été basé sur des méthodes d'élevage élaborées par l'Université James Cook, les étudiants ont activement participé aux activités grâce à l'expérience consi-

dérable et variée qu'ils ont acquise dans leurs pays respectifs. La mise en commun de ces connaissances a considérablement enrichi la teneur du cours.

Les étudiants ont notamment mené à bien plusieurs opérations d'induction de frai et ont élevé 1,2 million de larves de *P. margaritifera* jusqu'à leur fixation. Ces larves ont été utilisées dans le cadre d'une expérience visant à évaluer les performances de différents types de collecteurs de naissains. Les naissains ainsi obtenus seront à leur tour utilisés à des fins d'expérimentation de plusieurs techniques d'élevage en nourricerie.

En complément du cours, les étudiants ont reçu un manuel consacré à la biologie de l'huître ainsi qu'aux différentes méthodes de culture de l'huître perlière à lèvres noires. Il servira de base à l'élaboration d'un ouvrage plus exhaustif sur l'élevage des huîtres perlières qui doit être publié par l'ACIAR en l'an 2000. Un nouveau cours de formation plus bref devrait avoir lieu à Kiribati au cours du second semestre 2000.

Source : Paul Southgate, Project Coordinator, ACIAR/JCU Blacklip Pearl Oyster Project, James Cook University



Étude de cas de mortalité massive chez les huîtres perlières

Tint Tun ¹

Technicien en perliculture et biologiste spécialisé en huîtres perlières
Cette communication a été présentée à Myanmar Pearl Enterprise² en juillet 2000

Introduction

La perliculture est une forme d'aquaculture. De la coopération entre humains et mollusques aquatiques bivalves naissent de précieuses gemmes : les perles. Il arrive parfois que les huîtres perlières meurent en masse. Ce phénomène peut devenir un véritable fléau et pousser l'industrie perlière au bord du gouffre.

Au Myanmar, les huîtres perlières connaissaient des taux de mortalité anormalement élevés depuis 1983. Une étude a permis de déceler la bactérie (*Vibrio*) responsable de ce phénomène.

L'objet de cette communication est de présenter des informations relatives aux cas de mortalité massive chez les huîtres perlières et d'en répertorier et décrire les causes et les symptômes. J'y propose également certaines suggestions basées sur des travaux existants et mon expérience personnelle.

Le phénomène de mortalité massive

Une mortalité massive a pu être observée en 1969-70 dans les fermes perlières de Port Moresby (Papouasie-Nouvelle-Guinée) et à Kuri Bay et Smith's Harbour (Australie). Dans de nombreux cas, tous les individus ont succombé et à plusieurs reprises, sur une cage de dix huîtres, seule une a survécu (George, 1992).

À l'époque, le taux de mortalité moyen de l'huître perlière *Pinctada maxima* s'élevait à environ 80 pour cent, alors que l'Australie enregistrait depuis 1974 des taux oscillant plutôt entre 30 et 60 pour cent. Cette tendance s'est maintenue pendant plus de dix ans et une étude étalée sur trois ans (1980-1983) a été menée afin de déterminer les causes de mortalité des huîtres. Les chercheurs conclurent que c'était les conditions d'acheminement des huîtres de la zone de récolte aux sites d'élevage, sur un bateau pendant 37 heures environ, qui était à l'origine du phénomène. Au cours de périodes de récolte prolongées, les huîtres ramassées étaient conservées à bord pendant une période maximale de quatre à cinq jours. Elles étaient ensuite transportées en grand nombre sur des navires de pêche, dans des conteneurs où leur forte densité ne permettait pas une circulation d'eau suffisante et favorisait l'accumulation de bactéries. Il fut découvert par la suite que l'une d'entre elles, *Vibrio harveyi*, était responsable de la mortalité massive observée dans les containers (Dybdahl et Pass, 1985).

Des taux de mortalité élevés, de 30 à 85 pour cent selon la ferme et le lieu, furent relevés dans la plupart des régions d'Indonésie en 1992-1994, mais non dans toutes. Ce phé-

nomène résultait sans doute des caprices du climat qui modifièrent la circulation d'air et les courants marins, jouant à leur tour sur la température et la concentration de plancton (Anonyme I, 1994).

En 1985-86, on observa des taux de mortalité anormalement élevés chez les nacres d'élevage et les nacres naturelles dans les fermes perlières de Takapoto, en Polynésie française. Au plus fort de la maladie, les fermes d'élevage de naissains et d'huîtres greffées subirent des pertes de 50 à 80 pour cent de leurs stocks (Intes, 1995b).

Le secteur de production de la perle Akoya en Chine connut également une période de mortalité accrue. De nombreux perliculteurs découvrirent que, même après quatre ou cinq mois de culture, pas une seule couche de nacre ne recouvrait le nucleus. Cet incroyable phénomène s'expliqua principalement par le fait que les nuclei blanchis de fabrication chinoise ou vietnamienne étaient d'emblée rejetés par les huîtres ou ne déclenchaient aucune sécrétion de nacre. De plus, la plupart des huîtres périrent (Anonyme II, 1994).

Au Japon, la mortalité des huîtres, déjà élevée depuis une dizaine d'années, s'accrut très fortement en 1996 et 1997, provoquant la mort de 150 millions de nacres Akoya (Canedy, 1998). Les taux de mortalité moyens oscillèrent d'une localité à l'autre entre 25 et 60 pour cent (Anonyme, 1998).

Les causes du phénomène

Le tableau 1 dresse la liste de douze causes (par ordre alphabétique) de mortalité accrue chez les huîtres perlières répertoriées dans les publications consacrées à leur étude.

Les symptômes

L'affaiblissement du métabolisme des huîtres perlières infectées ou moribondes se traduit par de nombreux symptômes. La présence d'un ou de plusieurs des 16 symptômes figurant dans le tableau suivant indique que l'huître est en mauvais état de santé.

Il arrive que l'huître parvienne à se remettre de la maladie. Une zone de démarcation très nette sur les valves indique que l'huître a été infectée mais qu'elle a survécu à la maladie.

Discussion

Les maladies infectieuses constituent un frein au développement de l'aquaculture des invertébrés marins. En

1. No.69, room 3, Sanchaung Street, Sanchaung, Yangon, Myanmar

2. NdT : entreprise autonome du Myanmar, placé sous l'égide du ministère des Mines

Tableau 1 : Causes de mortalité accrue chez les huîtres perlières

| Causes |
|---|
| 1. Bactérie(s) |
| 2. Changement climatique |
| 3. Mauvaise gestion de la ferme |
| 4. Biosalissures |
| 5. Catastrophes naturelles ("tsunami" (raz de marée), séisme, etc.) |
| 6. Nucleus |
| 7. Parasites |
| 8. Pollution |
| 9. Prédateurs |
| 10. Marée rouge |
| 11. Manipulation brutale |
| 12. Virus |

Tableau 2 : symptômes d'un affaiblissement de l'état physiologique des huîtres perlières

| Symptômes |
|---|
| 1. Le muscle adducteur tire sur le rouge ou le marron |
| 2. Le temps de réaction du muscle adducteur s'allonge lorsque l'on stimule le bord du manteau |
| 3. La masse viscérale devient molle, vitreuse et prend un aspect aqueux |
| 4. Les sécrétions des muqueuses augmentent |
| 5. Les lobes du manteau présentent une malformation |
| 6. La partie externe du manteau est nécrosé |
| 7. De la matière organique amorphe et lourde est sécrétée principalement à la périphérie nacrée des valves |
| 8. Une matière brunâtre se dépose à l'intérieur des valves de la coquille |
| 9. La coquille croit en vrille ou de façon irrégulière |
| 10. La croissance s'interrompt temporairement ou définitivement |
| 11. Le ventricule est enflé ou gorgé de sang |
| 12. Le rectum est enflé |
| 13. La croissance de l'huître est stoppée et l'animal finit par mourir dans la majeure partie des cas |
| 14. Les facultés de reproduction disparaissent ou sont considérablement altérées |
| 15. Le mécanisme de nutrition par stylet cristallin est moins sollicité et la quantité d'excréments diminue |
| 16. La faculté de l'huître à produire une perle est profondément altérée et le carbonate de calcium sécrété est de la calcite et non plus de l'aragonite. |

temps normal, les huîtres supportent le stress provoqué par des causes naturelles ainsi qu'une manipulation modérée mais elles sont particulièrement vulnérables aux maladies. Cependant, l'étiologie des maladies des huîtres perlières est mal connue et les références disponibles en la matière sont peu nombreuses. Les chercheurs peuvent néanmoins se réjouir : des examens bruts et histopathologiques ont permis de rassembler des données de référence sur l'occurrence et la prévalence des pathogènes éventuels, qui permettront de diagnostiquer le caractère infectieux ou non des maladies de *Pinctada maxima* (Humphrey et al., 1999).

Outre les facteurs biologiques, des paramètres physiques et chimiques peuvent également provoquer de graves problèmes chez les huîtres perlières. On peut citer notamment la baisse de la salinité, l'élévation de la température de l'eau, les marées froides, les marées rouges, le sulfure d'hydrogène et la pollution provoquée par le rejet de déchets ménagers et industriels (Mizumoto, 1979; Anonyme I, 1994).

Les catastrophes naturelles tels que les ouragans, les séismes et les raz de marée ("tsunamis") sont également à prendre en compte (McCormick, 1966). À la fin de 1992 et au début de 1993, six ouragans se sont abattus sur l'archipel des Tuamotu, ravageant la plupart des hauts fonds et des fermes perlières (Intes, 1995a). Les fermes indonésiennes ont subi de plein fouet les séismes et les "tsunamis" de 1992 et les huîtres sont tombées malades ou sont devenues trop faibles pour subir une greffe (Anonyme I, 1994). À l'heure actuelle, afin d'améliorer le taux de survie des huîtres perlières après l'implantation du nucleus, ceux qui sont fabriqués au Japon et aux États-Unis sont recouverts d'un enduit antibiotique. Ce procédé a permis d'obtenir de bons résultats (Akiyama et al., 1998; Anonyme, 1999).

George (1992) s'est intéressé au phénomène de la mortalité massive. D'après lui, la mort des huîtres perlières est un phénomène récurrent dans le secteur perlicole japonais depuis 1960 ainsi que dans toutes les fermes perlières des mers du Sud établies en collaboration avec des spécialistes nippons. George (idem) avance que les techniciens japonais qui se rendent d'un lieu d'élevage à l'autre sont en fait porteurs de l'agent ou des agents responsables de la mort des huîtres. Les risques liés aux déplacements fréquents des techniciens et de leurs instruments entre différents pays et d'une région à l'autre font maintenant l'objet d'une attention particulière (Aquilina, 1999).

Le nettoyage et la stérilisation de chaque instrument utilisé dans le cadre des greffes sont maintenant des précautions indispensables et devraient être systématiques avant et après chaque déplacement. Il n'existe pas encore de preuves concrètes venant à l'appui de la thèse de George mais il paraît parfaitement sensé de stériliser les instruments utilisés dans le cadre d'opérations délicates sur des huîtres en plus ou moins bonne santé.

Les taux de mortalité élevés dû au confinement pendant le transport peuvent être atténués en améliorant la

manipulation et les conditions de conservation par une meilleure circulation de l'eau, une diminution de la densité d'individus par conteneur et une amélioration de l'hygiène dans les fermes et au cours du transport et enfin, en excluant tout transport au cours des mois les plus froids de l'année (Pass et al., 1987).

Le transport des huîtres perlières vers des zones dépourvues de colonies importantes évoluant en milieu naturel a peut être entraîné l'apparition et la propagation de maladies, parasites et prédateurs présents sur les coquilles. Il faut éviter toute introduction d'huîtres issues de zones infectées dans d'autres lieux ainsi que d'individus issus d'une zone touchée par une catastrophe naturelle telle qu'un cyclone et potentiellement affaiblis.

Braley et al. (1993) ont signalé que les huîtres atteintes d'une maladie "inconnue" pouvaient sembler parfaitement saines mais, en l'espace de deux ou trois jours seulement, se transformer en une coquille béante et un tas de tissus mous nécrosés. Il est donc relativement difficile d'affirmer avec certitude qu'un stock est exempt de toute maladie.

Sauf dans des cas évidents (par exemple, les "tsunamis"), les agents responsables ne sont généralement pas identifiables. M. Koichi Takahashi, vice président adjoint de la société Mikimo (Amérique) déclarait, à propos de la mortalité massive qui s'est produite en 1996-97 au Japon : "toutes les hypothèses sont envisagées et il est extrêmement difficile de déterminer quelle est la cause principale du phénomène" (Canedy, 1998).

Il est essentiel de mieux comprendre l'écosystème des huîtres perlières afin de pouvoir déceler tout changement anormal. La gestion du nombre d'huîtres élevées dans chaque ferme, l'espacement entre les individus, les opérations d'entretien, les restrictions en matière de transport des stocks et la surveillance des conditions hydrologiques peuvent contribuer à la bonne santé d'une ferme perlière. Les échanges de masse d'eau dans les lagons clos et semi-clos, les lagons ouverts, les baies et estuaires, les côtes abritées et au vent sont de plus en plus importants et le risque que la qualité de l'eau soit affectée par une perturbation quelconque diminue d'autant (Anderson, 1998).

Suggestions

Sur la base de mon expérience personnelle et après consultation des documents de référence disponibles, j'ai pu formuler un certain nombre de suggestions qui figurent dans le tableau 3 (voir page suivante).

Remerciements

Je tiens à remercier U Mange Toe, administrateur et U Khin Nyunt, directeur général de Myanmar Pearl Enterprise de leurs encouragements. Je suis également très reconnaissant à M. Neil A. Sims, M. Martin Coereli et M. Rand Dybdahl des références bibliographiques que ces derniers ont bien voulu me fournir.

Bibliographie

- Akiyama, N., A. Itoh, H. Morohoshi, K. Asahina, H. Hirose, N. Mano, N. Fukushima, J. Taniyama and J. Itoh. 1998. Effect of tetracycline hydrochloride (TC-HCl) coating to nucleus on pearl oyster (*Pinctada fucata martensi*) survival after nucleus insertion. SPC Pearl Oyster Information Bulletin #12:32-33.
- Anderson, M. 1998. Durabilité au plan écologique des activités perlicoles conduites dans le lagon de Manihiki (nord des Iles Cook). Bulletin d'information huître perlière de la CPS, n°11 : 9-13 (texte original anglais)
- Anonymous I. 1994. A set back for Indonesian SSPs. Pearl World 1(6):4.
- Anonymous II. 1994. Chinese Akoya: production (and problems) up. Pearl World 1(1):7.
- Anonyme. 1998. Dernières nouvelles de la revue Pearl World. Bulletin d'information l'huître perlière n°11 (texte original anglais)
- Aquilina, B. 1999. La conférence World Aquaculture 99. Bulletin d'information l'huître perlière n° 13 : 3-6 (texte original anglais)
- Braley, R., N. Telepta and B. Mosse. 1993. Notes on the pearl oyster (Mutuara) production in Malaku Province, Easter Indonesia. SPC Pearl Oyster Information Bulletin #6:10-11. (texte original anglais, article non paru dans la version française du bulletin).
- Canedy, D. 1998. Un mystérieux virus attaque la perle Akoya japonaise. Bulletin d'information l'huître perlière n°12 : 25-26.
- Dybdahl, R. and D.A. Pass. 1985. An investigation of mortality of the pearl oyster *Pinctada maxima*, in Western Australia. Report No. 71. Fisheries Department, Western Australia.
- George, C.D. 1967. The cultured pearl. Its history and development to the present day. Lapidary Journal of America, July-September.
- George, C.D. 1992. Historical perspective on pearl oyster diseases. SPC Pearl Oyster Information Bulletin #4: 5-7.
- Gervis, M.H. and N.A. Sims. 1992. The biology and culture of pearl oysters (Bivalvia: Pteriidae). ICLARM Stud. Rev. 21: 49 p.
- Humphrey, J., M. Connell, J. Norton, B. Jones, M. Barton, C. Shelley and J. Creeper. 1999. Agents pathogènes, parasites et maladies des huîtres perlières *Pinctada maxima* dans les eaux d'Australie du Nord. Bulletin d'information l'huître perlière n°13 : 31-32.

Tableau 3 : Suggestions en matière de gestion de fermes perlières

| Suggestions | Objectifs |
|---|--|
| Huître perlière | |
| 1 Accorder une attention particulière à toute mort suspecte d'huîtres perlières | Déceler le plus tôt possible le premier cas d'une éventuelle série |
| 2 Détecter toute anomalie sur la coquille ou la masse viscérale | Déceler la présence de problèmes pouvant entraîner une mortalité élevée |
| 3 Ne pas transporter d'huîtres d'une ferme à une autre | Prévenir la propagation de maladies |
| Zone d'élevage | |
| 1 Placer les rangées d'huîtres au fond de l'eau dans le sens du courant | Améliorer la circulation d'eau entre les rangées d'huîtres sur le fond de la mer et entre les deux valves (coquilles) de chaque individu |
| 2 Ménager un espace important entre les rangées d'huîtres | Assurer une bonne hygiène et un approvisionnement en nourriture suffisant |
| 3 Stocker les biosalissures à une certaine distance de la zone où sont placées les rangées d'huîtres | Éviter l'accumulation de biosalissures et de matière morte inutile dans les zones de cultures |
| 4 Détecter toute quantité anormale de prédateurs (par exemple, de gastéropodes) | Connaître le taux de prédation probable sur les huîtres perlières d'élevage |
| Greffe | |
| 1 Stériliser régulièrement les instruments servant à réaliser les greffes (y compris les gants) | Éviter toute infection par le biais des instruments |
| 2 Stériliser les instruments utilisés par un technicien amené à se rendre dans plusieurs fermes, avant et après son déplacement | Éviter la propagation d'agents responsables de maladies par les techniciens |
| 3 Ne pas jeter la chair des huîtres infectées dans la mer mais l'enterrer dans le sol | Prévenir l'infection d'autres huîtres |
| Autres | |
| 1 Limiter le nombre de séparations dans chaque cage à huître à cinq, de façon à placer dix huîtres par cage | Réduire les substrats propices à l'installation de biosalissures et, de ce fait, réduire leur concurrence |
| 2 Éviter toute manipulation brutale | Réduire le stress infligé aux huîtres perlières, particulièrement aux huîtres infectées |
| 3 Vérifier de façon régulière les conditions hydrologiques régnant dans la zone d'élevage | Détecter tout changement dans l'environnement des huîtres |
| 4 Étudier et analyser des situations passées | Déterminer des faits marquants qui peuvent contribuer à la détection précoce de tout changement |

Intes, A. 1995a. Croissance et mortalité de *Pinctada margaritifera* en Polynésie française. Bulletin d'information l'huître perlière n°8 : 45.

Intes, A. 1995b. The natural pearl shell populations in French Polynesia. SPC Pearl Oyster Information Bulletin #8:17-24.

McCormick, J.M. 1996. Pearls in picture. New York: Sterling Publishing Co. Inc. 96 p.

Mitsumoto, S. 1979. Pearl farming in Japan. In: T.V. R. Pillay and W. A. Dill (eds). Advances in Aquaculture. Fishing News Book Ltd., Farnham, Surrey, England. 381-385.

Pass. D.A., R. Dybdahl and M.M. Mannion. 1987. Investigations into the causes of mortality of the pearl oyster, *Pinctada maxima* (Jameson), in Western Australia. Aquaculture, 65(2): 149-169. Cited in Gervis, M.H. and N.A. Sims (1992). The Biology and culture of pearl oysters (Bivalvia: Pteriidae). ICLARM Stud. Rev. 21, 49 p.

Sims, N.A. et D. Sarver. 1999. Pearl Development Group annonce la création de son premier enduit pour nucléus, le PDG. Alpha™. Bulletin d'information l'huître perlière n°13 : 22-23 (texte original anglais).





Les aspects socio-économiques de la perliculture : changements intervenus dans la filière et comparaisons entre l'Australie et la Polynésie française

Clem A. Tisdell¹ et Bernard Poirine²

Adapté d'un article paru dans le numéro de juin 2000 du *World Aquaculture Magazine* (30-60), avec son aimable permission.

La production mondiale de perles de culture marines a considérablement progressé au cours des deux dernières décennies, surtout en raison d'une augmentation de l'offre de perles noires. L'Australie, la Polynésie française, l'Indonésie et le Japon sont les principaux producteurs mondiaux de ce type de perles. La Polynésie française et l'Indonésie, surtout, ont été à l'origine de l'accroissement de l'offre de perles noires et de perles des mers du Sud, respectivement. S'il est vrai que cette augmentation de l'offre a entraîné une expansion du marché mondial, elle a néanmoins aussi entraîné une baisse du prix de la perle. Plusieurs facteurs ont provoqué cette baisse de prix et plusieurs conséquences socio-économiques apparaissent. L'Australie et la Polynésie française sont des grands pays producteurs de perles dont les systèmes réglementaires, les méthodes de production, les structures et la commercialisation sont différents. Il est donc intéressant d'étudier la manière dont chacun de ces deux pays a influencé le marché mondial et les conséquences éventuelles de leur politique en la matière.

Historique de la perliculture

L'Australie occidentale est de loin la plus grande région productrice de perles du pays, puisqu'elle produit, chaque année, des perles des mers du Sud, essentiellement, d'une valeur supérieure à 200 millions USD. Un bref rappel historique de cette branche d'activité dans la région n'est pas inutile. Par ailleurs, la perliculture dans la partie nord du Queensland et du Territoire du Nord fait apparaître des tendances semblables.

Jadis, l'économie de l'industrie perlière reposait sur la nacre, surtout utilisée pour la confection de boutons et d'incrustations; les perles elles-mêmes, si on en trouvait, n'étaient qu'un extra. À la fin du XVIII^e siècle, la filière s'est développée en Australie occidentale grâce aux plongeurs aborigènes et malais, dans un premier temps, puis japonais, dans un deuxième temps. Cependant, dans les années 20 et 30, avec l'apparition du plastique, ce secteur d'activité a périclité. Néanmoins, l'un des effets secondaires bénéfiques de cette régression a été que les populations surexploitées d'huîtres naturelles ont pu se reconstituer.

L'industrie perlière implantée en Australie occidentale doit sa reprise à l'introduction de la perliculture dans les années 50. La production provient essentiellement de la culture de *Pinctada maxima* et marginalement de celle de l'huître à lèvres noires, *Pinctada margaritifera*. Cette activité repose fondamentalement sur le collectage d'huîtres en milieu naturel. Ces nacres sont ramassées, greffées et placées dans des sacs immergés; elles sont retournées tous les trois mois puis transportées dans des fermes perlières où elles sont placées dans des sacs suspendus à des câbles.

Elles sont débarrassées régulièrement des bernacles et autres organismes marins qui s'y fixent. Les huîtres sont prélevées et greffées à l'âge de trois ans; deux années plus tard, elles sont prêtes à la récolte. *Pinctada maxima* est une très grande huître qui produit des perles blanches, roses, bleues ou dorées d'un diamètre variant entre 10 et 18 mm.

1. Clem Tisdell est professeur au Department of Economics, the University of Queensland (Département d'économie, Université du Queensland), Brisbane 4072 (Australie). Il est co-rédacteur en chef du journal *Aquaculture Economics and Management*. Mél. : c.tisdell@economics.uq.edu.au
2. Bernard Poirine est professeur agrégé d'économie à l'Université de Polynésie française, B.P. 6570, aéroport de Faaa, Tahiti (Polynésie française). Mél. : bpoirine@ufp.pf

Soucieuses de préserver les stocks reproducteurs et de maîtriser l'offre, dans une certaine mesure, les autorités de l'État réglementent ce secteur d'activité. Les producteurs doivent être titulaires d'une licence, et se voient allouer des quotas annuels et des zones de pêche en milieu naturel d'huîtres destinées à l'implantation. On compte, actuellement, en Australie occidentale, seize sociétés titulaires d'une licence, dont les quotas individuels de prises varient entre 15 000 et 100 000 nacres. Les totaux admissibles des captures sont de 572 000 bivalves environ. Le coût du débarquement des huîtres destinées à l'implantation est d'une vingtaine de dollars américains par individu.

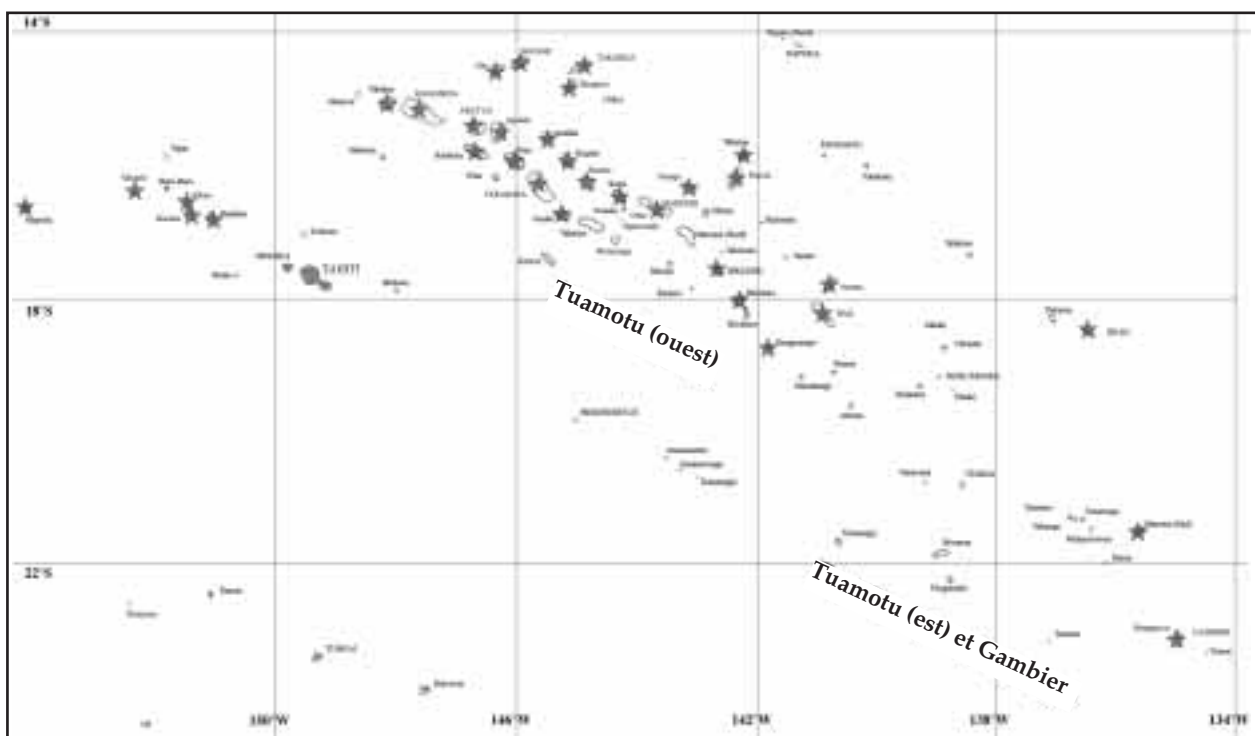
La production de nacres en éclosérie s'est développée récemment. En 1992, le Service des pêches de l'Australie occidentale (*Western Australia Fisheries Department*) a délivré des licences ouvrant droit à l'utilisation de 20 000 huîtres du stock de l'éclosérie. Si les seize sociétés titulaires d'une licence décidaient d'exercer ce droit, elles disposeraient de 320 000 huîtres de plus pour l'implantation; en fait, il semble que des licences aient été émises pour environ 350 000 individus, ce qui représente un peu plus de 61 pour cent des totaux admissibles de capture des 572 000 huîtres en Australie occidentale. La plupart des titulaires de licences sont sur le point de bénéficier de ces quotas qui pourraient faire augmenter substantiellement l'offre de perles des mers du Sud provenant d'Australie.

À l'origine, le développement de l'industrie perlière en Polynésie française était associé au collectage de la nacre. La filière de Polynésie française a vraisemblable-

ment un destin semblable à celle d'Australie, avec l'apparition du plastique. En Polynésie française, la résurrection de ce secteur d'activité est tout à fait récent et elle a débuté dans les années 70 avec la création d'une filière de la perle noire.

Depuis les années 1820-1830, les Polynésiens plongent aux Tuamotu pour pêcher *Pinctada margaritifera* dont ils exploitent la nacre, qui était exportée pour confectionner des boutons et des incrustations. Parfois, on découvrait, phénomène rare, une perle noire naturelle. Une huître à lèvres noires sur 15 000 environ donnait une perle noire des mers du Sud naturelle.

En 1963, le directeur du Service des pêches de Tahiti, Jean Domard, avec l'aide d'une société australienne, la *Pearls Pty Ltd.*, dont le siège est à Kury Bay, en Australie occidentale, a expérimenté des greffes sur *Pinctada margaritifera* pour obtenir des perles noires. La *Pearls Pty Ltd.* a envoyé des greffeurs à Hikueru et à Bora Bora et, deux ans plus tard, des perles d'excellente qualité ont été obtenues. En 1967, Jacques Rosenthal, un grossiste en gemmes réputé, qui avait vu les perles récoltées par le Service des pêches, a retenu les services de William Reed, un biologiste australien, afin qu'il étudie la viabilité d'une ferme perlière dans l'atoll de Manihi (archipel des Tuamotu). Reed a recommandé le collectage de naissains car le stock d'huîtres naturelles était peu abondant en raison d'une surexploitation motivée par la vente des coquilles. Ultérieurement, le Service des pêches s'est assuré les services de M. Reed pour étudier le collectage de naissains, un projet financé grâce à une subvention



Carte de la Polynésie française avec les zones de production de perles noires représentées par des étoiles.
Source : Service des ressources marines, ministère de la Mer, Tahiti (Polynésie française).

de la France. Ce projet a été couronné de succès; il a montré que le collectage de naissains était effectivement possible à grande échelle à Manihi, à Takapoto, à Hikueru et dans les atolls des Gambier.

En 1973, William Reed a fondé sa propre société de perles de Tahiti sur l'île de Mangareva, dans les îles Gambier. Robert Wan, le plus grand producteur actuel de perles de Tahiti, a acheté cette société en 1975. À cette époque, deux autres personnes ont commencé à créer des sociétés de production de perles : Koko Chaze, à Manihi (Tuamotu), et Jean-Claude Brouillet, à Marutea (Tuamotu). Ce dernier a acheté aux autorités locales le stock de perles noires obtenu par Jean Domard en 1965, à la suite des greffes expérimentales réalisées en 1963. Brouillet s'était fait dire que les perles noires de culture n'avaient aucune valeur parce qu'il n'existait pas de marché pour un tel produit.

Il a parcouru le monde pour montrer ses échantillons de perles noires de Tahiti à des grands bijoutiers de Paris, de Londres, de Tokyo, de New York et, d'après lui, cette tournée a été "un fiasco pittoiable". Dans son livre, il rappelle l'entrevue humiliante qu'il a eue avec le président de Cartier, à Paris : "il a commencé à sourire et à jouer avec les perles sur son bureau, comme un enfant. À l'évidence, ça l'amusait beaucoup. Pas moi." Néanmoins, Brouillet a décidé de mener à bien son projet et a fondé Polynésie Perles, une société qui appartient à Robert Wan et qui représente 50 pour cent des exportations de perles noires de Tahiti. Ultérieurement, Brouillet a rencontré Salvador Assael, un grossiste en bijoux et négociant en perles de New York, qui a décidé de promouvoir la perle noire parmi les bijoutiers les plus réputés des États-Unis d'Amérique et de France. Suite à leurs efforts conjoints, le marché de la perle noire de Tahiti a commencé à se développer. Après que Brouillet a eu vendu sa société à Robert Wan, Assael et lui-même ont continué ensemble de promouvoir la perle noire sur le marché américain. Cependant, le Japon est rapidement devenu le principal importateur et aussi le principal exportateur de colliers - et de bijoux - de perles noires vers le reste du monde.

La Polynésie française est, à l'heure actuelle, le principal producteur et exportateur de perles noires en vrac, puisqu'elle totalise 95 pour cent des exportations mondiales et 28 pour cent de parts de marché des exportations totales de perles (en 1998).

Après avoir débuté avec moins de 2 kg

en 1978, la Polynésie française a exporté près de 9 tonnes de perles noires en 1999, dont 70 pour cent à destination du Japon. De 1980 à 1999, la croissance des exportations (exprimée en grammes) a suivi une courbe exponentielle (figure 1). Entre 1989 et 1999, les exportations ont augmenté de plus de 1 500 pour cent, passant de 575 kg en 1989 à 9 tonnes en 1999 (soit une augmentation moyenne annuelle de 31,6 pour cent). Les perles représentent aujourd'hui plus de 95 pour cent du volume total des exportations de biens de la Polynésie française (figure 2).

La filière et la technologie

À l'abri de la pleine mer, les atolls sont des zones de reproduction idéales pour les huîtres et pour la production de juvéniles (naissains). Les collecteurs de naissains sont constitués de bandes de plastique immergées sous deux mètres d'eau et disposées à 1-2 mètres les unes des autres et reliées à des câbles longs de 200 mètres. Cette méthode de collectage des juvéniles est facile et économique, les collecteurs reviennent à environ 1 dollar américain l'unité. Cette activité ne nécessite pas un gros capital et elle est très lucrative. Le coût de construction d'une station de collectage de naissains, qui ne nécessite pas beaucoup d'entretien, est de l'ordre de 2 000 dollars. Au bout d'une année, le naissain peut être vendu entre 6 000

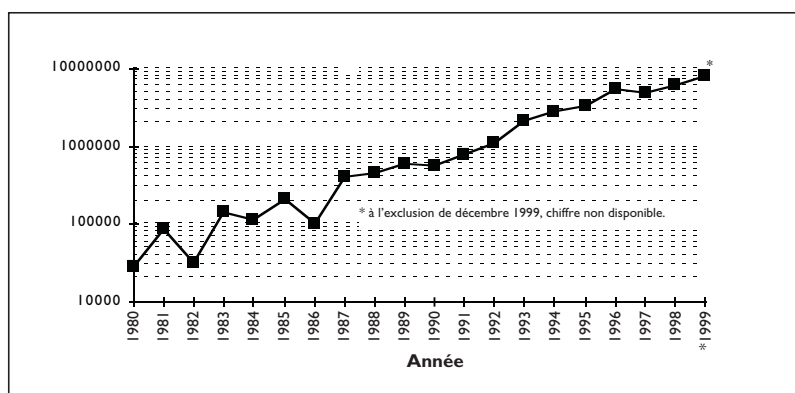


Figure 1 : Exportations de perles noires de Tahiti (poids exprimé en grammes) (échelle semi-logarithmique).

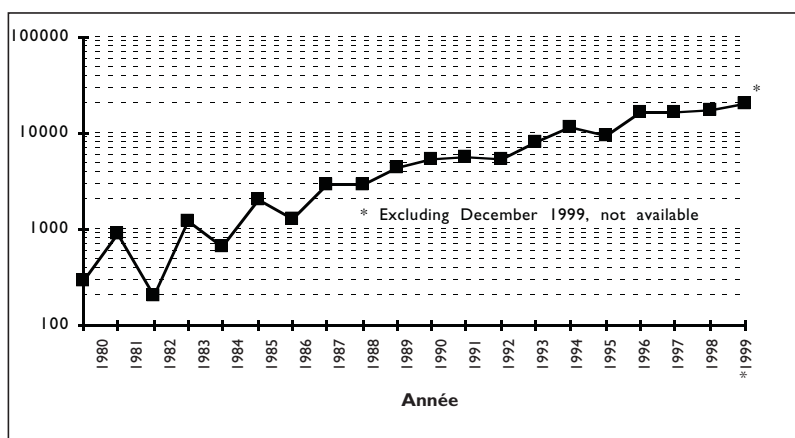


Figure 2 : Exportations de perles noires de Tahiti (valeur exprimée en millions de yens) (échelle semi-logarithmique).

et 8 000 dollars. C'est pourquoi de nombreuses familles des Tuamotu se sont lancées dans cette activité.

En revanche, le collectage de naissains en milieu naturel n'est pas encore possible dans les pêcheries océaniques d'Australie occidentale. Les juvéniles d'huîtres sauvages doivent être pêchés au fond de l'océan par des plongeurs; leur coût est, de ce fait, vingt fois supérieur à celui des huîtres de Polynésie française. Les exploitants australiens ont actuellement obtenu l'autorisation d'élever une quantité déterminée de naissains en écloserie, mais cette méthode d'acquisition reste bien plus coûteuse et aléatoire que le collectage de naissains naturels dans les lagons de Polynésie française.

Cette différence de coûts explique pourquoi la structure et la réglementation de la filière sont si différentes en Australie et en Polynésie française. En Australie, le stock d'huîtres naturelles est limité et la surexploitation aura rapidement pour effet de l'épuiser; l'imposition de quotas est donc une nécessité. En Polynésie française, certains atolls ont été surexploités alors que, dans d'autres, le collectage des naissains est impossible; néanmoins, il existe encore des douzaines d'atolls où les naissains sont abondants et leur ramassage facile. Une grande exploitation peut compter jusqu'à mille stations de collectage dans un même atoll. Aux endroits où le ramassage est impossible, il est facile d'acheter des huîtres provenant d'un autre atoll et de se les faire expédier par bateau. Par exemple, en 1997, un perliculteur de Raiatea (Îles Sous le Vent de l'archipel de la Société) a reçu par avion quatre tonnes de juvéniles d'huîtres de Takaroa (archipel des Tuamotu).³

Le collectage de naissains contribue également à accroître le stock de géniteurs parce que de nombreux naissains qui, sans cela, auraient été tués par des prédateurs survivent sur les collecteurs et certains tombent ensuite au fond du lagon, où ils grandissent et se reproduisent. Par conséquent, les stocks naturels d'huîtres courent peu de risques de s'épuiser, comme cela a été le cas lorsque les coquillages étaient ramassés pour la nacre et que les techniques de collectage de naissains n'existaient pas encore. C'est une des raisons pour lesquelles un système de quotas n'a pas été établi pour préserver les stocks naturels.

En Polynésie française, il est facile de créer une exploitation artisanale. Il n'est pas nécessaire d'engager un gros capital pour acheter des bateaux capables d'affronter la haute mer; tout peut se faire sur place avec des petites embarcations. Une petite exploitation familiale fonctionne parfaitement avec l'aide des membres de la famille et sans main-d'œuvre salariée. Il est facile, voire inutile, dans certains cas, d'obtenir une concession maritime avant de se lancer dans une telle activité. De même, les redevances sont relativement peu élevées et ne sont jamais versées. En outre, les huîtres greffées ne sont pas contingencées, même si la taille de l'exploitation à la surface du lagon est précisée dans la concession maritime. De plus, les autorités de la Polynésie française ont opté



Une ferme perlière, un atelier de greffe et un greffeur au travail en Polynésie française.



Photographies fournies par le Service des ressources marines, ministère de la Mer, Papeete, Tahiti.

pour la promotion d'activités visant à repeupler les îles périphériques. Depuis 1962, suite aux essais atomiques, les populations ont émigré de ces îles vers l'île principale de Tahiti et sa capitale Papeete à la recherche d'emplois salariés bien rémunérés. Grâce au concours d'une organisation coopérative connue sous le nom de GIE-Poe Rava Nui, qui est intervenue dans les domaines du conseil technique, de la commercialisation (une vente aux enchères a lieu tous les ans à Papeete) et du financement au travers d'emprunts contractés auprès de la Banque de développement SOCREDO, les projets locaux artisans, familiaux et ceux menés par des coopératives ont été encouragés. Les petits producteurs bénéficient aussi d'une aide technique par l'intermédiaire d'un organisme administratif, dénommé Établissement pour la valorisation des activités aquacoles et maritimes (EVAAM) (aujourd'hui Service des ressources maritimes).

En outre, le prix extrêmement élevé des perles noires de Tahiti jusqu'au milieu des années 80 a rendu cette activité très lucrative et très intéressante pour les locaux ainsi que pour les hommes d'affaires tahitiens et chinois de Tahiti.

La structure de la filière de la perle dans les deux pays est très différente. En Australie, il n'y a que seize titulaires de licences et la plupart d'entre eux sont de grands exploitants. En fait, la *Paspaley Pearling Company* produit plus de 50 pour cent des perles de culture d'Australie. En Polynésie française, cette activité s'exerce par nature à un double niveau. Un petit nombre de sociétés importantes représentent au moins 70 pour cent de la production. Elles sont affiliées au Syndicat des producteurs de perles de Polynésie (SPPP). Les quatre producteurs les plus importants sont Robert Wan, Jean-Pierre Fourcade, Anatila Bréaud et Patrick Rosenthal. Robert Wan prétend, à lui seul, totaliser au moins 50 pour cent du volume total des ventes. Les toutes petites entreprises familiales ou les coopératives sont fédérées au sein d'un groupement d'intérêt économique : le GIE Poe Rava Nui. Leurs productions confondues ne représentent que 3,5 pour cent du volume total des exportations. Le

3. Communication personnelle de J.-P. Dihlan, producteur de perles et grossistes.

nombre d'entreprises familiales affiliées au GIE Poe Rava Nui a augmenté, passant de 13 en 1981 à 446 en 1994, pour ensuite tomber à 321 en 1996. Seules 160 de ces fermes ont vendu des lots lors des ventes aux enchères de 1996, ce qui laisse entendre que certaines d'entre elles ont soit cessé leur activité, soit vendu leurs productions par d'autres circuits. Certains exploitants de taille moyenne ont créé une autre association : Le Syndicat des producteurs de perles de Tahiti et des îles (SPTTI), qui est associé au GIE Association des producteurs de perles de Tahiti, une association de commercialisation. Parmi les 200 petits exploitants indépendants, nombreux sont ceux qui ne se sont affiliés à aucune association. Toutefois, la forte chute des prix enregistrée depuis 1989 a provoqué des faillites parmi les, petits et moyens producteurs. Depuis 1970, 9 459 concessions maritimes ont été accordées pour des projets de perliculture sur 47 îles et 1 929 pour le collectage de naissains. En 1996, 330 nouvelles concessions ont été accordées et 60 ont été annulées. En pratique, de nombreuses concessions ne sont pas exploitées (voir plus loin).

Les approvisionnements des perliculteurs australiens en huîtres étant contingencés, tout est fait pour maximiser le nombre de perles par huître et obtenir la meilleure qualité possible. Comme les huîtres sont si abondantes et peu chères à l'achat en Polynésie française et qu'aucun quota n'y est imposé sur les huîtres greffées, il existe un compromis entre qualité et quantité. Généralement, un investissement dans les facteurs de production et dans la production est plus rentable qu'une augmentation de la quantité et de la qualité moyenne des perles provenant d'une quantité fixe d'huîtres. La baisse des prix enregistrée depuis 1986 a accentué encore davantage cette tendance à l'augmentation de la production au détriment de la qualité, parce qu'il est nécessaire de vendre des quantités plus importantes pour préserver les marges bénéficiaires lorsque celles-ci tendent à diminuer.

L'approvisionnement facile et abondant de naissains et l'absence de quota imposé aux producteurs ont permis une croissance spectaculaire de l'offre de perles noires de Tahiti; ainsi, est-on passé de 104 kg en 1986 à 1 069 kg en 1992 puis à 9 tonnes en 1999. La part que représentent les perles noires de Tahiti sur le marché mondial des perles en vrac a augmenté pour passer d'un pourcentage négligeable à près de 28 pour cent en 1998. Il est loin d'être certain que cette part de marché continuera de croître à un tel rythme. Aussi, il faudra que le taux de croissance de l'offre ralentisse pour rester en phase avec la demande mondiale et, par conséquent, préserver le niveau actuel des prix. La demande mondiale de perles a effectivement diminué entre 1994 et 1998⁴.

D'ordinaire, les grands exploitants déplorent l'anarchie qui règne dans la filière en Polynésie française mais, dans un même temps, ils sont réticents à accepter toute forme de réglementation. Puisque la plupart d'entre eux sont propriétaires d'atolls privés, ils ne se sentent pas concernés par la situation tragique qui règne dans les zones communales. Ils pensent pouvoir gérer leur exploitation dans leur intérêt bien compris et ne voient pas la nécessité d'une intervention des pouvoirs publics afin de préve-

nir la surexploitation de la ressource ostréicole.

Les retombées socio-économiques

En Australie occidentale, un millier de personnes sont employées dans le secteur primaire de la production perlière. Si l'on tient compte du Territoire du Nord et du Queensland, le nombre total de personnes employées dans ce secteur, en Australie, est inférieur à 1 500 personnes, soit un chiffre sensiblement moins élevé que celui de la Polynésie française. En outre, nombre de ces emplois sont saisonniers en Australie. Les zones de production sont situées dans les eaux tropicales chaudes du nord du pays, dans une région très peu peuplée.

Selon des estimations actuelles, au moins 4 000 personnes vivent actuellement de la perliculture ou du collectage de naissains en Polynésie française. Aux Tuamotu et dans les îles Gambier, où la perliculture est pratiquée dans environ 35 îles, une famille sur quatre, d'après les estimations, tire son revenu de cette activité (la population active dans cet archipel s'élevait, d'après le résultat du recensement de 1996, à 6 427 personnes). D'après les statistiques de la sécurité sociale, 1 020 personnes salariées travaillent pour 87 employeurs dans des fermes perlières de petite ou moyenne taille. Dans de nombreuses fermes artisanales, la main-d'œuvre se limite aux seuls membres de la famille, qui ne reçoivent aucun salaire. Un nombre toujours plus grand de petites exploitations familiales se tournent vers le collectage de naissains, et les grandes fermes achètent des juvéniles provenant de petites exploitations familiales.

L'explosion du commerce de la perle a eu de bons et de mauvais côtés. Entre autres effets favorables, elle a permis de renverser la tendance de l'émigration des îles périphériques des Tuamotu et des Gambier vers Tahiti. En fait, les îles où l'on cultive la perle noire ont même connu un fort renversement de cette tendance. Par exemple, entre 1988 et 1996, la population des îles Gambier a augmenté de 75 pour cent. Aux Tuamotu, pendant cette même période de huit ans, certaines îles ont enregistré une croissance démographique spectaculaire : Kauhei +191%, Ahe +133%, Apataki +106%, Fakarava +88%, Arutua +81%, Manihi +79%, Rangiroa +46%, Takapoto +31%, Takarua +23%. Les retombées économiques sont également positives. Selon les résultats des derniers recensements, les niveaux de vie se seraient rapidement améliorés. Les ménages bénéficient davantage des comforts de la vie moderne, notamment de voitures, voire de motocyclettes (à Arutua, elles remplacent les bicyclettes et les scooters) (ITSTAT 1991, 1997; Pollock, 1978). À l'évidence, l'un des effets positifs est la création d'emplois dans des îles périphériques d'où les jeunes émigraient auparavant à la recherche d'un travail. En outre, la plupart des emplois créés sont parfaitement adaptés au type de travail en plein air que les Polynésiens ont toujours apprécié dans les archipels reculés, tels que la pêche et la plongée. La filière offre un environnement de travail et un mode de vie aussi proches que possible des activités traditionnelles menées par la population locale.

4. GIE Perles de Tahiti, Perles de Tahiti News, n° 21, juillet-août 1999, p. 9.

Sur le plan social, cette croissance rapide a aussi quelques effets négatifs. De nombreuses petites exploitations familiales se sont endettées pour investir dans la perliculture. Par manque de connaissance de la gestion et en raison d'une tendance à confondre "chiffre d'affaires" et "bénéfices", ces familles n'ont jamais pu rembourser leur emprunt à la banque. En 1996, les emprunts irrécouvrables en cours accordés aux perliculteurs représentaient au moins 5 millions de dollars⁵. Les énormes quantités de liquidités générées par la perliculture ont accru les inégalités entre les familles prospères et celles qui ne le sont pas et entre les îles où cette activité était en pleine expansion et celles où la production de coprah continuait d'être la seule activité rémunératrice. En outre, des conflits existent souvent entre les locaux (insulaires) et les habitants de Tahiti ou d'autres îles qui immigrèrent pour créer des fermes perlières. Récemment, des producteurs ont essayé d'encourager les pouvoirs publics à adopter une réglementation visant à limiter la production des petits exploitants au motif que ces derniers tendaient à produire des perles de qualité inférieure et à les commercialiser dans des conditions moins satisfaisantes que des courtiers professionnels. Par ailleurs, les résidents et les propriétaires terriens de longue date installés aux Tuamotu et aux Gambier se sont plaints que les autorités accordaient des licences aux étrangers⁶, qui leur permettent d'implanter des fermes perlières sur le domaine public maritime. Ces étrangers sont essentiellement des Chinois, des Tahitiens, des métis tahitiens et des hommes d'affaires européens arrivés de l'île principale de Tahiti qui n'ont ni parents ni biens sur l'île. Dans bien des cas, les locaux qui estimaient que les richesses du lagon leur revenaient de droit et qu'aucune licence maritime ne devrait être délivrée à des étrangers (Rapaport, 1991, 1993, 1996) manifestaient violemment contre l'immigration de ces étrangers arrivés de fraîche date.

Les étrangers n'ont pas le droit d'exploiter des fermes perlières, mais on soupçonne que bon nombre d'exploitations locales sont financées par des intérêts japonais représentés par des hommes de paille. Selon Rapaport (1993), presque toute la zone dans laquelle la perliculture est autorisée à Takaroa a été attribuée à des entrepreneurs étrangers. Ceux-ci occupent la moitié de la zone d'élevage lagonaire située du côté du littoral, ce qui bloque plus d'un tiers du littoral occupé. Ils utilisent aussi une proportion non négligeable du centre du lagon pour le collectage des naissains. Ces activités sont en contravention avec les accords préalablement passés avec la population et avec les limites de concessions autorisées fixées par l'Administration.

Une note du ministère de la Mer (1990) décrit l'occupation anarchique du domaine maritime public qui ne fait l'objet d'aucun réel contrôle et qui est soumis à une

réglementation obsolète des concessions maritimes, qui ne tient pas compte de la densité d'huîtres à l'intérieur du lagon. Les actes de déliquance (vols d'huîtres et de perles) se multiplient et le mouvement de protestations liées à l'octroi de licences maritimes aux étrangers (personnes non originaires de l'île) s'amplifie, bien que la législation française n'autorise pas la discrimination fondée sur le lieu de résidence ou le lieu de naissance

Des effets négatifs commencent aussi à se faire sentir sur le plan économique. De gros exploitants, tels que Robert Wan, sont propriétaires d'îles à titre privé et sont personnellement intéressés à prévenir toute surexploitation. Les propriétaires de fermes de petite et moyenne tailles qui partagent une même ressource, le lagon, n'ont pas les mêmes préoccupations. Une telle situation rappelle la tragédie de l'occupation des zones communales (Hardin, 1968; Gordon, 1954); chaque ferme s'efforce d'exploiter au maximum le lagon, même si, avec le temps, une telle stratégie peut conduire à une surexploitation et, par conséquent, entraîner une mortalité massive des huîtres. Bien avant qu'un tel phénomène ne survienne, la qualité des perles et la productivité se seront dégradées, entraînant une réduction des bénéfices de chacun des exploitants. Les rendements du collectage des naissains semblent être un excellent indicateur pour déterminer si un lagon est en voie de surexploitation. Par exemple, à Takapoto, qui était autrefois un atoll où la production de perles était très élevée, le collectage de naissains a été abandonné et la perliculture est actuellement moins productive qu'ailleurs. En 1977, à Hikueru et en 1985 à Takapoto, la mortalité des huîtres a été massive. En outre, le transfert d'huîtres d'un lagon à un autre peut favoriser la propagation de maladies.

Dans l'intérêt de tous ceux qui exploitent un lagon, il semble nécessaire de limiter la surexploitation de la ressource commune gratuite en créant de toutes pièces un marché pour les droits d'accès au lagon (mesure qui s'apparente au clôturage des terrains communaux en Angleterre au XVIIIe siècle). Pour ce faire, on pourrait élaborer un système de quotas cessibles qui limiterait le nombre d'huîtres produites et greffées, chaque année. Ces quotas seraient vendus périodiquement aux enchères et dépendraient de la capacité de la charge biotique et du rendement économique. Un tel système a été utilisé pour gérer les bancs d'huîtres en Hollande à partir de 1870 (Van Ginkel, 1988), bien qu'on ne connût pas le niveau optimal d'exploitation. Pour atténuer ces fameux conflits d'intérêt entre "locaux" et "étrangers", certaines des recettes des ventes aux enchères pourraient être transférées aux locaux, soit au travers du financement de projets communaux ou du subventionnement de fermes perlières regroupées en coopératives locales. Une autre partie des recettes pourrait être utilisée pour financer des efforts promotionnels dans le monde entier.

5. À compter de juin 1996, les dettes irrécouvrables dues à la banque SOCREDO par les petites perliculteurs s'élevaient au moins à 550 millions de francs CFP, soit environ 5 millions USD (Institut territorial de la statistique, Points forts, 1997).

6. Dans le texte suivant, on entend par étranger toute personne qui n'est pas née dans l'île.

Certains quotas gratuits pourraient être également réservés aux insulaires dans la mesure où ils exploitent vraiment leurs ressources eux-mêmes et où ils ne les revendent pas sur le marché.

Cependant, un tel système a peu de chances d'être mis en vigueur prochainement en Polynésie française. Il n'y existe quasiment aucune réglementation officielle, les textes en vigueur sont loin d'être appliqués à la lettre, la plupart des producteurs sont loin d'admettre la nécessité d'une gestion et d'une réglementation publique d'une ressource naturelle commune.

Aspects liés à la commercialisation

Les prix

Entre 1990 et 1995, le prix moyen des perles noires de Tahiti a baissé de près de 75 pour cent, chutant de 9 486 yens le gramme en 1990 à 2 464 yens le gramme en 1999, tandis que la production et les exportations progressaient très rapidement (tableau 1, figure 3)⁷. La figure 4 montre que le volume des exportations, exprimé en grammes, tend à être inversement proportionnel au prix du gramme en yens. Cette tendance n'est guère surprenante car l'offre de perles de Tahiti est plutôt peu élastique, à court terme. L'offre dépend de la quantité d'huîtres greffées dix-huit mois auparavant, et les producteurs ne stockent pas leurs récoltes d'une année sur l'autre. Les prix tendent donc à baisser si l'offre augmente plus rapidement que la demande mondiale. Le prix moyen du gramme, exprimé en yens, a diminué de plus de 85 pour cent entre 1986 et 1999.

Les parts de marché

Les perles noires de Tahiti ne sont plus un produit rare et coûteux réservé à une élite. Elles s'adres-

sent désormais à une clientèle plus vaste. La baisse des prix des perles de Tahiti au cours de ces quelques dernières années a contribué à faire croître la demande en volume et en valeur, et la part qu'elles représentent sur le marché mondial. En 1995, les parts de marché détenues par les perles de Tahiti et celles d'Australie sont presque

Tableau 1 : Exportations et prix du gramme de perles de Tahiti pendant la période 1980-1999.

| Année | Exportations (g) | Valeur des exportations (millions XFP) | Valeur des exportations (millions de yens) | Prix/g (XFP) | Prix/g (yens) | 100 yens = XFP |
|-------|------------------|--|--|--------------|---------------|----------------|
| 1980 | 28 779 | 102 | 300 | 3 544 | 10 424 | 34,0 |
| 1981 | 86 527 | 404 | 898 | 4 669 | 10 376 | 45,0 |
| 1982 | 32 310 | 99 | 206 | 3 064 | 6 383 | 48,0 |
| 1983 | 139 888 | 712 | 1 338 | 5 090 | 8 775 | 58,0 |
| 1984 | 112 183 | 441 | 668 | 3 931 | 5 956 | 66,0 |
| 1985 | 206 463 | 1 392 | 2 017 | 6 742 | 9 771 | 69,0 |
| 1986 | 104 114 | 998 | 1 279 | 9 586 | 12 289 | 78,0 |
| 1987 | 407 620 | 2 252 | 2 963 | 5 525 | 7 269 | 76,0 |
| 1988 | 446 827 | 2 513 | 2 953 | 5 624 | 6 610 | 85,1 |
| 1989 | 608 861 | 3 764 | 4 428 | 6 182 | 7 273 | 85,0 |
| 1990 | 575 007 | 3 732 | 5 455 | 6 490 | 9 486 | 68,4 |
| 1991 | 786 521 | 4 404 | 5 761 | 5 599 | 7 324 | 76,5 |
| 1992 | 1 069 126 | 4 195 | 5 517 | 3 924 | 5 160 | 76,0 |
| 1993 | 2 113 728 | 7 749 | 8 319 | 3 666 | 3 936 | 93,2 |
| 1994 | 2 815 070 | 11 718 | 11 863 | 4 163 | 4 214 | 98,8 |
| 1995 | 3 239 745 | 9 394 | 9 685 | 2 900 | 2 989 | 97,0 |
| 1996 | 5 486 900 | 14 071 | 16 362 | 2 564 | 2 982 | 86,0 |
| 1997 | 4 988 940 | 14 658 | 16 657 | 2 938 | 3 339 | 88,0 |
| 1998 | 6 182 700 | 14 587 | 17 724 | 2 359 | 2 867 | 82,3 |
| 1999* | 8 200 000 | 20 000 | 20 202 | 2 439 | 2 464 | 99,0 |

* à l'exclusion de décembre 1999.

Sources : Institut territorial de la statistique, Polynésie française, et GIE Tahiti Perles.

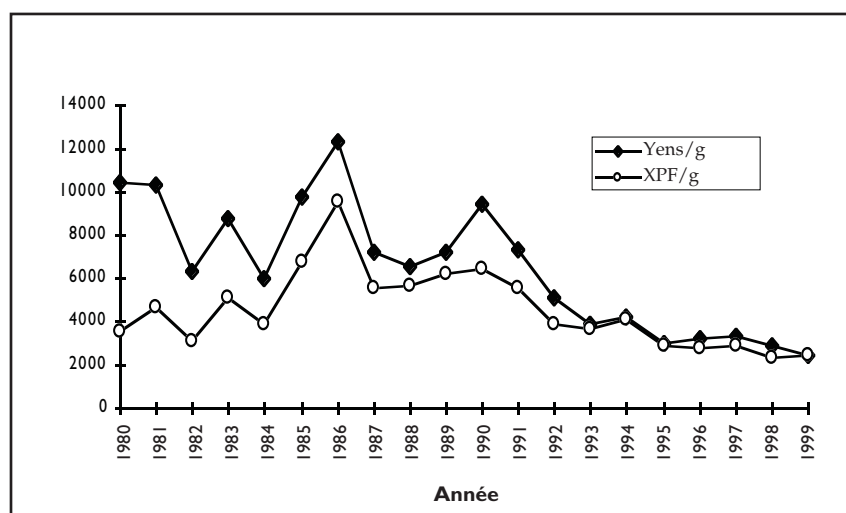


Figure 3 : Prix moyen (au gramme) des exportations de perles noires de Polynésie française.

7. Le prix moyen du gramme ne tient pas compte de la fluctuation de la qualité de la production d'une année sur l'autre et de l'augmentation ou de la diminution globale de la qualité de la taille moyenne dans le temps.

égales, de l'ordre de 24,5 pour cent (GIE Perles de Tahiti). De 1995 à 1996, ces parts confondues ont augmenté substantiellement, passant de 49 pour cent à 57 pour cent au détriment de la concurrence indonésienne, japonaise et chinoise. L'offre de perles d'Australie a progressé moins rapidement que celle des perles de Tahiti, contribuant ainsi à maintenir les prix à un niveau élevé mais ralentissant la croissance globale de leur valeur.

La production d'huîtres en éclosion destinée à obtenir des juvéniles constitue un potentiel d'accroissement sensible de l'offre de perles en Australie. Étant donné les quotas imposés actuellement aux coquillages d'élevage, l'aquaculture peut augmenter l'offre australienne de perles de 60 pour cent, par comparaison aux limitations imposées en milieu naturel, qui semblent être la conséquence de contraintes biologiques. Selon toute vraisemblance, toute contrainte imposée à l'aquaculture des huîtres est déterminée par des considérations liées au marché. L'Australie compte beaucoup sur l'excellente qualité de ses perles pour en tirer le prix fort.

La distribution

Le Japon, qui continue d'être le principal importateur de perles noires de Tahiti en vrac, a acheté 70 pour cent de la valeur totale des perles de Tahiti exportées en 1996, soit une quantité bien supérieure à celle achetée par les États-Unis d'Amérique (10%) et Hong Kong (8,6%). En 1996, la part des perles noires de Tahiti travaillées exportées par le Japon était de 96 pour cent. Les négociants de Kobe (Japon) travaillent sur de gros volumes qui leur permettent d'assortir parfaitement des perles de tailles, de couleurs et de qualités semblables, et de les assembler pour en faire des colliers. Selon des estimations, plus de la moitié des perles noires de Tahiti importées en vrac sont réexportées, après traitement, surtout vers les États-Unis d'Amérique.

Cependant, il semble que le monopole dont le Japon jouit *de facto* sur la commercialisation des perles de Tahiti à l'échelle mondiale soit contesté. Selon le GIE Perles de Tahiti, la part de perles noires de Tahiti en vrac achetées par le Japon était de 68 pour cent en 1998. De plus en plus de bijoutiers et de grossistes non japonais achètent ces perles auprès de deux coopératives de petits producteurs, le GIE Poe Rava Nui et le GIE Association des producteurs de perles de Tahiti, ainsi qu'auprès de grossistes locaux, à l'occasion de ventes

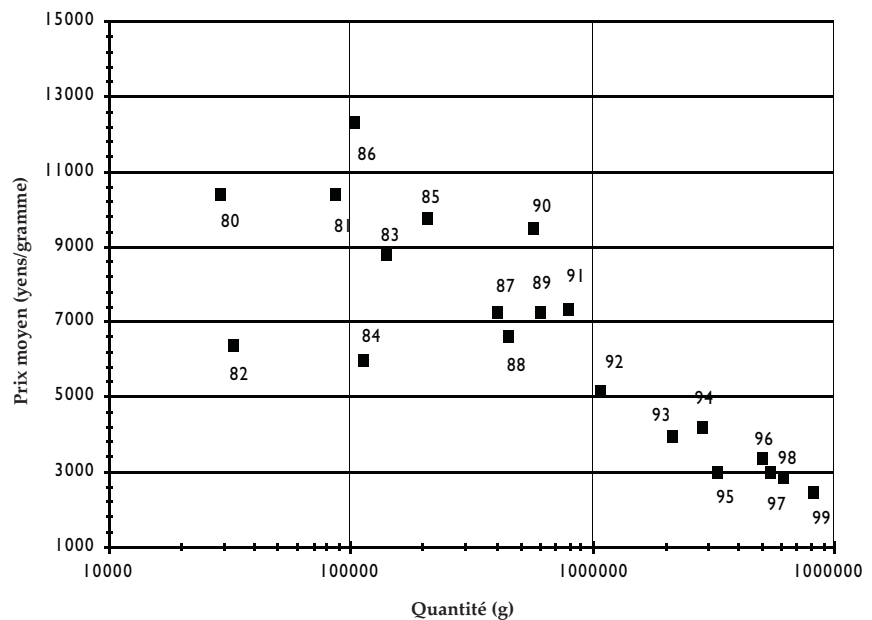


Figure 4 : Relation entre le prix moyen (yens/g) et le volume (g) des exportations de perles noires de Tahiti.

aux enchères qui se déroulent chaque année à Papeete. Les grossistes locaux commencent à offrir un meilleur choix de perles assorties parce qu'ils travaillent sur des volumes bien supérieurs à ceux d'il y a quelques années. Suite à la réussite exemplaire du producteur australien Nick Paspaley, qui a réussi à contourner le monopole japonais en mettant sur pied ses propres ventes aux enchères internationales de perles d'Australie, Robert Wan, le plus important producteur de Tahiti, a organisé à Hong Kong, au cours de ces trois dernières années, des ventes aux enchères qui ont remporté un grand succès. Hong Kong est désormais le deuxième importateur par ordre d'importance de perles de Tahiti.

À compter de janvier 1999, la législation impose à tous les négociants en perles de Polynésie française d'être titulaires d'une licence pour les vendre à l'étranger. En Polynésie française, les conditions requises pour obtenir une telle licence sont assez strictes. Toutefois, quelques petits producteurs de perles y sont encore autorisés à vendre directement leurs produits à qui bon leur semble. Dans certains cas, les petits producteurs qui ont désespérément besoin de liquidités ont, d'après nos informations, vendu directement leurs perles à des bijoutiers américains à des prix sacrifiés. La crédibilité de la profession en a donc beaucoup souffert, et les grossistes professionnels subissent un préjudice.

Certains producteurs de perles de Tahiti, des grossistes et des bijoutiers ont proposé la création d'un office central de commercialisation pour empêcher les petits producteurs de vendre directement leurs perles à prix réduit. Une offre pléthorique, résultant de l'absence d'un régime de contingentement qui régulerait la croissance, ne peut que conduire à de tels comportements anarchiques, parce que chaque producteur s'efforce de

traiter directement avec un acheteur afin de maximiser des marges bénéficiaires qui rétrécissent comme une peau de chagrin. Seuls les gros producteurs proposant des volumes importants peuvent offrir des lots homogènes en assortissant les perles. Les petits producteurs, eux, sont obligés de vendre des lots hétérogènes qui rapportent moins, en moyenne. En théorie, un office central de commercialisation ne sélectionnerait que les perles de meilleure qualité, les classerait et les assortirait et ne vendrait que des lots homogènes. Une telle méthode permettrait de rétrocéder aux producteurs la valeur importante qu'ajoutent les grossistes (dont la plupart sont japonais), qui font ce travail. En outre, les producteurs auraient la possibilité de réguler le marché pour prévenir des fluctuations de prix par trop erratiques d'une année à l'autre.

Depuis 1992, en Australie, les producteurs locaux ont vendu leurs productions annuelles directement dans le cadre de ventes aux enchères qui ont lieu chaque année à Hong Kong et au Japon. Ces ventes aux enchères et le régime de contingentement qui limite l'offre et encourage les producteurs à améliorer la qualité des perles ont contribué à la fixation de prix bien plus élevés que ceux pratiqués en Polynésie française. Il y a dix ans, les prix moyens (du gramme) payés pour les perles d'Australie et celles de Tahiti étaient très semblables (environ 100 USD le gramme). En raison d'une offre limitée, les perles australiennes se vendent actuellement plus cher, environ 180 à 200 USD le gramme contre 25 à 30 USD le gramme pour les perles de Tahiti. Si l'on prend comme référence ces prix, en 1995, la valeur des exportations de perles était sensiblement la même dans les deux pays. Mais en 1998, la valeur des exportations de perles de Polynésie française dépassait celles d'Australie. Cependant, 10 millions de perles doivent être greffées à Tahiti, contre 572 000 en Australie⁸.

La promotion

Au cours de ces dernières années, beaucoup d'argent a été investi dans la promotion de la perle noire de Tahiti. Le GIE Perles de Tahiti, une association créée à cet effet en 1993, reçoit la moitié des recettes obtenues grâce à la perception d'une taxe à l'exportation (160 XPF/g) prélevée sur les perles noires de Tahiti. Ces recettes fiscales, suivant la tendance de la valeur des exportations enregistrée au cours de ces dernières années, ont augmenté rapidement. En conséquence, le budget promotionnel du GIE Perles de Tahiti a augmenté de façon constante (+63% en 1996). En 1995 et en 1996, une campagne a ciblé la bijouterie fine et, depuis 1997, tous les efforts sont orientés vers la création d'une association entre les perles noires de Tahiti et le monde des mannequins vedettes et du spectacle. Des associations de promotion

ont été créées au Japon, aux États-Unis d'Amérique et en Europe (France, Allemagne). Pourtant, le budget promotionnel global (379 millions XPF) ne représente que 2,7 pour cent du volume total des ventes (14 milliards XPF en 1996), soit un pourcentage relativement modeste dans le monde des articles de luxe (GIE Perles de Tahiti, 1997). Au Japon, une association regroupant des sociétés d'importation de perles noires, l'Association japonaise de promotion de la perle noire, a également été créée.

Depuis 1995, grâce probablement au succès des efforts de promotion et à la chute des prix, on enregistre un intérêt croissant des bijoutiers pour les perles noires et une progression de la part de marché des perles noires de Tahiti dans le volume total des exportations de perles de culture en vrac.

Observations sur l'exportation de perles australiennes, à la lumière des statistiques récentes

Les statistiques australiennes sur les exportations de perles sont incomplètes. Les chiffres relatifs au volume et à la valeur des exportations ne sont disponibles qu'à compter des années 1994 à 1995 et suivantes. Au cours des premières années de cette période (1994-1995 et 1995-1996), le volume des exportations n'est disponible qu'en nombre de perles et, par conséquent, le poids de ces dernières doit être estimé.

Le tableau 2 présente des estimations de prix moyens reçues pour les exportations de perles d'Australie. En 1995-1996, l'expansion considérable du volume d'exportations par rapport à la période 1994-1995 s'est accompagnée d'une réduction substantielle du prix moyen des perles. En 1996-1997, lorsque les exportations de perles ont atteint 75 pour cent du volume de la période 1995-1996, les prix ont retrouvé à peu près leur niveau antérieur. Les fluctuations des prix sont semblables à celles observées pour les perles noires de Tahiti. Cependant, les variations relatives de prix sont plus marquées pour la perle australienne et, après la récession de 1995-1996, une remontée des prix apparemment plus forte a été enregistrée pour les exportations de perles australiennes. Ce phénomène reflète peut-être une réduction beaucoup plus prononcée de l'offre relative de perles australiennes suite à l'effondrement des prix observé pendant la période 1995-1996. À son tour, la plus forte concentration du marché dans la filière australienne par comparaison à la filière de Polynésie française et, par conséquent, la capacité plus grande à réguler les approvisionnements, sont des explications possibles.

Le Japon était le principal marché d'exportation de ces perles, suivi de Hong Kong et du Royaume-Uni, les

8. Cette estimation est obtenue en divisant les 5 tonnes produites en 1996 par le poids moyen des perles, ce qui donne 3 700 000 huîtres perlières; on applique ensuite un coefficient d'une perle commercialisable pour trois huîtres greffées.

Tableau 2 : Statistiques récentes sur les exportations de perles d'Australie (prix : AUD)*

| Période de référence | Total des exportations | | Valeur totale (FAB) | Prix moyen /perles (\$) |
|----------------------|------------------------|--------------|---------------------|-------------------------|
| | Nombre | Poids (g)** | | |
| 1994-95 | 976 605 | 2 856 569,63 | 210 146 225 | 215,18 |
| 1995-96 | 1 218 106 | 3 562 960,05 | 79 870 844 | 65,57 |
| 1996-97 | 937 334 | 2 741 701,95 | 191 753 714 | 204,57 |

Source : Bureau australien de la statistique.

* En 1994-1995, l'Australie a exporté des articles fabriqués à partir de perles naturelles ou de perles de culture (71161000) et des perles de culture rondes, ni travaillées ni montées ni serties (71012110), d'une valeur de 1 307 572 \$ et de 488 713 \$, respectivement. Les chiffres correspondants pour la période 1995-1996 étaient de 1 623 719 \$ et de 116 028 252 \$, respectivement. Les statistiques sur le poids des perles exportées pour ces deux catégories n'étant pas disponibles, elles ont été remplacées par des estimations; voir la note**.

** À l'origine, l'unité de quantité était le nombre. Afin de déterminer le prix moyen au gramme d'une perle, le nombre était converti en poids (g) en se servant de la formule retenue dans cette branche d'activité : prix moyen de chaque perle = 0,78 mommes; 1 momme = 3,75 grammes (Paspaley Pearling Co. Pty Ltd., Darwin personal communication).

Tableau 3 : Principaux marchés d'exportation pour les perles australiennes (de culture, travaillées - 71012201), pour la période 1996-1997.

| Pays de destination | Nombre | Valeur (FAB) (milliers de AUD) | Part de (en valeur) (%) |
|-----------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------|
| Japon | 53 011 | 17 183,281 | 30.63 |
| Hong Kong | 22 662 | 8 934,125 | 15.93 |
| Royaume-Uni | 32 980 | 7 468,752 | 13.31 |
| États-Unis d'Amérique | 38 081 | 4 547,850 | 8.11 |
| Allemagne | 18 323 | 3 401,825 | 6.06 |
| Suisse | 10 644 | 2 869,397 | 5.12 |
| Autres | 118 951 | 11 691,568 | 20.84 |
| Total | 294 652 | 56 096,798 | 100.00 |

Source : Bureau australien de la statistique.

États-Unis d'Amérique, l'Allemagne et la Suisse constituant des débouchés commerciaux non négligeables (tableau 3).

Conclusion

En septembre 1998, Robert Wan, le principal producteur de perles de Tahiti, a informé le magazine *Jewelry News Asia* que la production de perles de Tahiti atteindrait un plafond de 7 à 8 tonnes cinq à six ans plus tard. Dès novembre 1999, la production avait atteint 8,2 tonnes sur onze mois, soit une augmentation de 35 pour cent par rapport au volume annuel d'exportations de 1998. Grâce à une demande mondiale en pleine expansion, la valeur des exportations de 1999 a progressé de 39 pour cent par rapport à celle de 1998 (sans tenir compte de décembre 1999). Toute branche d'activité qui accroît sa production de plus

de 40 pour cent l'an a - il va sans dire - beaucoup de chance de ne pas subir une chute des prix mondiaux !

Naturellement, la filière des perles de Tahiti tirerait avantage de l'adoption du régime de contingentement australien ou d'un système analogue, tel que l'ancien système hollandais de régulation de l'exploitation des bancs d'huîtres (Van Ginkel, 1998). Cependant, dans l'immédiat, il n'y a aucun danger de surexploitation de la ressource ostréicole. D'après des estimations, la production actuelle pourrait être quadruplée, car de nombreux lagons sont encore inexploités. Plus de 40 d'entre eux se prêtent à la perliculture en Polynésie française. Toutefois, la limitation de la croissance de l'offre continue d'être une nécessité pour éviter que les prix ne continuent de chuter et des pratiques commerciales anarchiques ne se perpétuent. Un régime de contingentement sera difficile à mettre en œuvre car la perliculture se pratique dans 43 îles éparpillées sur la zone océanique de la Polynésie française qui recouvre une superficie aussi vaste que l'Europe. Comme l'activité perlicole est sous-marine, la surveillance est difficile, même avec la technologie satellitaire. En outre, il est difficile de réglementer le greffage car de plus en plus de greffeurs locaux sont formés et deviennent des spécialistes dans leur branche d'activité. Qui plus est, la difficulté de superviser des centaines d'exploitations artisanales, dont bon nombre opèrent sans licence officielle, dépasse de beaucoup celle qui consiste à surveiller les quelques seize grands exploitants australiens, titulaires d'une licence.

Notes et bibliographie

- Fisheries Department of Western Australia.
1996. Commercial fisheries of WA: pearling.
Retrieved from website:
<http://www.wa.gov.au/westfish/aqua/broc/pearl/com/html>
- GIE Tahiti Perles, Perles de Tahiti News, 1996-1997.
Numéro mensuel et site Web <http://www.tahiti-blackpearls.com>
- Gordon H.S. 1954. The economic theory of a common property resource. *Journal of Political Economy* 62:124-142

- Hardin, G. 1968. The tragedy of the commons. *Science* 163:1243-1248
- ITSTAT 1991, 1997. Institut Territorial de la Statistique : Recensement général de la population de 1988 et 1996.
- Ministère de la Mer. 1990. Table ronde sur l'économie. Le secteur perliculture. 23 octobre 1990. Papeete.
- Pollock, N. 1978. Takapoto: la prospérité, retour des îles. *Journal de la Société des Océanistes* 56:133-135
- Rapaport, M. 1991. The black pearl boom on Takarua: antecedents and social consequences. East West Center, Honolulu.
- Rapaport, M. 1993. Defending the lagoons: insider/outsider struggles over the Tuamotuan pearl industry. Ph.D dissertation. University of Hawaii at Manoa.
- Rapaport, M. 1996. Between two laws: tenure regimes in the pearl islands. *The Contemporary Pacific* 8(1):33-49.
- Service de la mer et de l'aquaculture (SMA). 1997. Bulletin du secteur de la mer 1996.
- Van Ginkel, B. 1988. Limited entry: panacea or palliative? Oystermen, state intervention, and resource management in a Dutch maritime community. *Journal of Shellfish Research* 7(2):309-317



Le secteur de la perle noire en plein développement

Dans les pays insulaires du Pacifique associés aux États-Unis, la perliculture constitue une filière encore modeste mais en rapide expansion centrée sur les Îles Marshall et les États fédérés de Micronésie. Pour le moment, seules trois fermes perlières sont en activité, mais tout montre qu'elles se développent et grandissent sans cesse, preuve que d'immenses perspectives s'ouvrent à la perliculture dans la région.

En première ligne se trouve l'entreprise Black Pearls of Micronesia Inc. (BPOM), installée à Majuro (République des Îles Marshall). Créée, il y a quelques années, par Neil Sims et Dale Sarver, qui habitent à Hawaii, la BPOM a récolté ses premières perles l'an dernier et connu depuis un essor remarquable, avec notamment l'ouverture d'une nouvelle station et d'une nouvelle éclosion à Majuro. La société recherche par ailleurs des partenaires pour pouvoir, en co-entreprise, accélérer ses efforts de développement. Dans un récent communiqué de presse, Dale Sarver précisait : "Non contente d'agrandir sa ferme centrale, la BPOM souhaite favoriser la participation de partenaires locaux pour lancer des fermes "satellites" dans les lagons voisins. Le moment est venu d'entamer une telle expansion". À l'heure actuelle, la BPOM emploie 19 personnes à temps plein.

On trouve également aux Îles Marshall la ferme perlière de Robert Reimer Enterprises (RRE), sur le lagon de Nam de l'atoll Arno. Cinq ans après sa mise en route, la société RRE a quant à elle effectué sa première récolte en 1998 et cultive, à l'heure actuelle, près de 11 000 nacres. La pénurie chro-

nique de naissain fait obstacle à l'expansion des activités. Ramsey Reimers a donc récemment collaboré avec le Centre pour l'aquaculture tropicale et subtropicale (CTSA) et le service de vulgarisation du programme *Sea Grant* de l'Université de Hawaii, à une opération de collecte de naissain conduite dans le lagon de Jaluit. Ramsey Reimers étudie en outre les perspectives de production de naissain en éclosion et le développement de la ferme de la RRE par le biais d'accords de co-entreprise.

À quelque 1 000 milles nautiques au sud-ouest de Majuro, le minuscule atoll de Nukuoro, dans l'État de Pohnpei (États fédérés de Micronésie), abrite la troisième ferme perlière des pays insulaires du Pacifique associés aux États-Unis. Lancée en 1995 avec l'important concours du chargé de la vulgarisation de l'aquaculture du CTSA pour la région, cette ferme appartient à la communauté locale qui l'exploite; elle a effectué sa première récolte de perles en 1999. Elle est aujourd'hui la seule à n'avoir recours qu'à du naissain sauvage. La station perlière de Nukuoro, placée sous la responsabilité de Toshiyuki Rudolph, membre du Conseil du secteur professionnel assumant un rôle consultatif auprès du CTSA, élève 14 000 nacres. Un spécialiste viendra greffer 11 000 d'entre elles au début de 2001. Récemment, la population locale a pu prendre part à un atelier organisé par le CTSA et l'Université d'Hawaii (dans le cadre de son programme *Sea Grant*) et consacré à la fabrication de bijoux en nacre, élément clé de la rentabilisation maximale d'une exploitation perlière.

Le CTSA, avec le service de vulgarisation du programme *Sea Grant* de l'Université de Hawaii, continue d'appuyer le développement du secteur perlier dans les pays insulaires du Pacifique associés aux États-

Unis. Grâce aux enseignements tirés du succès des pays qui, dans la région, ont su établir des activités perlières (comme la Polynésie française et les Îles Cook), il est permis d'espérer que la perliculture apportera une contribution non négligeable - et

durable - à la vie économique de ces pays océaniques en voie de développement.

D'après : *CTSA Regional Notes*, 11 (1) Automne 1999, p.1

Magie noire dans les Îles Abrolhos

Quoi de plus beau, mystérieux et romantique que les perles ? Aujourd'hui, une nouvelle aventure se prépare dans les eaux abritées et transparentes qui baignent les Îles Abrolhos. À la pointe d'un nouveau développement de l'aquaculture de la perle noire en Australie occidentale, on trouve *Abrolhos Pearls*, dont sont propriétaires Alf Woodcock, Don Woodcock et Murray Davidson.

C'est en tant que pêcheur de langoustes qu'Alf Woodcock apprend à connaître la mer et passe 40 ans sur les Îles Abrolhos dont il exploite les eaux. Avec ses partenaires, il jette les fondements du secteur de la perle noire en Australie occidentale, il y a sept ans, lorsqu'il entreprend d'évaluer le potentiel des îles en question. "Nous voulions voir quels types de nacres nous allions y trouver et s'il serait intéressant de nous lancer dans leur exploitation".

"Nous avons plongé dans les eaux de tout l'archipel à la recherche de nacres. Parmi les cinq espèces que nous avons trouvées, c'est celle qui produit des perles noires qui nous a semblé la plus prometteuse", explique Alf Woodcock. "Déjà, à l'époque où nous pêchions la langouste, nous savions qu'elles étaient là, dans les lagons au bord desquels nous installions notre camp. Mais nous n'avions ni le temps, ni les moyens, ni les compétences pour nous en occuper".

Avec l'aide de plongeurs et en examinant les récifs à fleur d'eau, il leur faut trois ans environ pour mener cette entreprise à bien, tout en poursuivant d'autres tâches. Selon Alf Woodcock, les écueils n'ont pas manqué. "Au début, nous ne savions pas vraiment ce que nous faisons", ajoute-t-il.

Forts des conseils de visiteurs du monde entier au fait de la culture de perles noires, ils adaptent les techniques venues d'ailleurs aux conditions qui prévalent dans l'archipel des Abrolhos. Ayant tenté d'utiliser les huîtres à lèvres noires pêchées en eau libre, ils réalisent que pour assurer la viabilité de cette entreprise et maîtriser la qualité de la perle, les nacres doivent être obtenues en éclosion.

Une fois que les juvéniles ont atteint la taille d'un petit pois, ils sont détachés des cordages et placés dans des poches de grillage elles-mêmes fixées à des lignes mouillées dans les eaux claires qui baignent la station perlière, au large de l'Île Pelsaert.

Seules les espèces originaires d'une zone peuvent y être élevées. Il faut procéder chaque mois au nettoyage mécanique des coquilles des nacres pour supprimer les balanes et les herbes marines.

"Une des caractéristiques de l'huître qui nous donne la perle noire est qu'en réalité, cette dernière peut être de cinq couleurs différentes, à savoir cuivre, noir, argent, rose, voire blanc" souligne Alf Woodcock.

L'ensemble de l'animal est exploité, sa chair étant vendue en Asie comme aphrodisiaque, sa coquille pouvant être polie, et les déchets de cette même coquille étant utilisés dans les produits cosmétiques et incorporés aux peintures laquées pour en rehausser le brillant.

Bien que ce projet n'en soit encore qu'au stade de développement, Alf Woodcock est très enthousiaste. "Nous avons passé beaucoup de temps dans les parcs à huîtres, sans produire de perle. Lentement, nous sommes arrivés à la bonne formule entre la culture du naissain en éclosion, le moment favorable à la greffe et la taille adéquate du nucleus à implanter. Le secret est dans cette formule".

Les premières perles d'*Abrolhos Pearls* ont été montées en boucles d'oreille et en collier par *Verity Jewellers*. Ce sont les premières perles noires produites en Australie occidentale. Il leur a fallu sept mois seulement pour arriver à maturité, et elles sont issues d'une expérimentation sur des nacres sauvages.

Le propriétaire de *Verity Jewellers*, Glenn Lake, est enchanté par les premières perles des Abrolhos. Si leur couleur est une indication de ce que nous pouvons espérer, tout donne à penser que la production locale offre de fort belles perspectives".

Abrolhos Pearls, une des deux fermes perlières installées sur les îles du même nom, se prépare à faire sous peu un énorme bond en avant avec les opérations de greffage des premières 25 000 huîtres à lèvres noires obtenues en éclosion.

D'après : *Le West Australian*



Une beauté noire porte tous les espoirs d'un perliculteur

La production de perles noires à Shark Bay pourrait représenter 200 millions de dollars australiens d'ici dix ans, selon Peter Morgan, un perliculteur qui explique que les nacres de couleur récoltées par les plongeurs ont déjà servi de stock géniteur à l'élevage de milliers d'animaux à l'écloserie de Carnarvon, greffés ensuite à Shark Bay.

Les perles noires ainsi obtenues constituent la première production de ce type en Australie, d'après Peter Morgan pour qui la région est prête à passer au stade commercial.

Des investisseurs sont disposés à consacrer près de 10 millions de dollars à ce projet, mais préfèrent attendre que les producteurs éventuels dont il fait partie puissent jouir de baux de longue durée.

“À l'heure actuelle, notre permis d'exploitation de couvre qu'une seule année”, dit-il, “ce qui est dérisoire aux yeux des banques et des autres bailleurs. Nous voulons des baux de 21 ans, comme ceux accordés aux exploitants déjà établis”.

Peter Morgan dispose d'une zone maritime de 900 ha à Monkey Mia et souhaite trouver 700 ha supplémentaires. Un autre producteur en puissance est installé dans les eaux de l'Île de Dirk Hartog.

Aux yeux de Peter Morgan, le travail de recherche et les 2 millions investis par sa famille depuis six ans ont prouvé que l'on peut produire des perles noires et toute

la gamme issue de *Pinctada albina* (blanche, rose et dorée) à Shark Bay. Le lancement d'une exploitation locale pourrait représenter jusqu'à 60 emplois, ne serait-ce qu'à la ferme familiale.

Il réfute les allégations selon lesquelles le mouillage des lignes qui portent les nacres gêne les herbes marines, les dauphins et d'autres organismes marins.

Pour le président du district de Shark Bay, l'aquaculture, et notamment la perliculture, pourraient jouer un rôle crucial dans l'économie de la région fragilisée, à long terme, par sa dépendance vis à vis d'un tourisme axé sur la pêche sportive.

Greg Paust, directeur du service Aquaculture et perliculture de *Fisheries Western Australia*, précise que les prévisions d'un chiffre d'affaires de 200 millions de dollars en Australie occidentale sont optimistes. Ce montant représente en fait la production mondiale; les chiffres envisageables pour l'Australie occidentale seraient de 15 à 20 millions de dollars australiens.

Il ajoute que *Fisheries Western Australia* étudie actuellement l'établissement de baux de longue durée comme ceux d'une durée de 21 ans qui intéressent Peter Morgan.

Source : *The West Australian*, 31 août 1999



Austasia Aquaculture fait le point sur la production perlière en Australie

La valeur globale de la filière de *Pinctada maxima* a progressé de façon notable du fait du redressement des cours pour atteindre 229,4 millions de dollars australiens. Plus de 30 fermes élèvent des huîtres perlières, mais la plus grosse partie de la production vient d'Australie occidentale et représente 189 millions de dollars. La part du Territoire du Nord reste stable avec 40 millions et l'on estime que celle du Queensland a légèrement reculé, à près de 50 millions.

Depuis plusieurs années, en Australie, la perliculture est le plus riche des secteurs aquacoles, soutenu par la réputation mondiale des perles des mers du Sud qui passent pour être les perles les plus fines du monde. Les perspectives commerciales semblaient autrefois incertaines du fait d'une concurrence accrue de la part de plusieurs autres pays et des prévisions de fluctuations des cours. Néanmoins, le prix des produits de qualité n'a pas faibli et les perliculteurs australiens ont donc axé tous leurs efforts sur la qualité sans négliger pour autant la quantité. L'expansion plus poussée du secteur se heurte à un sys-

tème de quotas annuels visant à protéger le stock restreint de nacres sauvages utilisées pour les opérations de greffe. Toutefois, la recherche sur les méthodes de production en écloserie a débouché sur un accroissement des stocks dont disposent les fermes. Les progrès de la culture sur lignes ou au fonds, associés à l'augmentation du nombre de stations, laissent envisager une nouvelle croissance de la production.

En Australie occidentale, certains perliculteurs se tournent par ailleurs vers le tourisme pour améliorer leurs rentrées de fonds. Au début de 1998, une station perlière s'est ouverte dans la zone contiguë à Crocker Island (200 km au nord-est de Darwin) à la suite d'un accord passé entre les propriétaires aborigènes traditionnels et une entreprise d'exploitation australo-japonaise.

Plusieurs sous-produits sont commercialisés, dont la chair séchée de l'huître (pouvant semble-t-il atteindre plus de 50 dollars le kilo) et les coquilles pour leur nacre, mais ni les quantités ni la valeur de ces ventes ne sont connues.

Dans la plupart des États concernés, des essais sont en cours sur un certain nombre d'espèces autres que *Pinctada maxima*, notamment l'huître à lèvres noires (*P. margaritifera*) et celle à ailes noires (*Pteria penguin*). La récolte commerciale de perles, de coquilles et de chair devait débiter en 1998-1999.

Perspectives

La valeur de la production de *Pinctada maxima* dépend des cours qui sont sujets à des fluctuations considérables.

L'élevage en écloserie permettra d'approvisionner les fermes qui pourront ainsi poursuivre les expériences. Moins sensibles aux manipulations que leurs congénères nés en liberté, les huîtres d'élevage permettront sans doute d'améliorer les taux de rétention et la qualité du produit. Ainsi, les producteurs australiens pourront mieux faire face à la concurrence des pays étrangers.

D'après : *Austasia Aquaculture*, Trade Directory 1999/2000



Laissez passer l'orage; les perles survivront

Sarah Quick

La valeur des exportations mondiales de perles vendues en vrac a diminué de cinq pour cent en 1998, et l'Australie, dont la valeur des exportations a reculé de 47,6 pour cent, a encaissé le gros de ce déclin.

La crise que traverse l'économie asiatique n'est pas le seul facteur qui affecte le marché mondial de la perle; les problèmes de mortalité dont souffrent les huîtres japonaises et l'essor de la perle d'eau douce de Chine jouent également un rôle important. La concurrence s'accroît entre les différentes régions, et les progrès réalisés par les nouveaux producteurs asiatiques méritent d'être suivis avec attention.

Selon le Centre français du commerce extérieur qui se fonde sur les informations du Bureau de statistique des Nations Unies, les exportations de perles en vrac ont vu leur valeur chuter à 375 millions USD en 1998 contre 395 millions en 1997.

En ce qui concerne l'Australie, sa part des exportations mondiales qui avait atteint 30,4 pour cent en 1997, est passée à 19,6 pour cent en 1998, avec une valeur de 73 millions contre 120,4 millions en 1997.

La Polynésie française a donc dépassé l'Australie, qui détenait le record en la matière depuis 1994, avec des exportations de perles en vrac d'une valeur de 104 millions de dollars.

Aux dires de Martin Coeroli, directeur général du GIE Perles de Tahiti, l'évolution du marché de la perle en 1998 s'est traduite par une quasi disparition de la demande de perles de culture haut de gamme très coûteuses.

Le directeur de *Universal Gems*, Shanthi Wimalaratna, ajoute que le marché mondial n'est pas porteur pour ce qui est des perles les plus fines, contrairement à la situation qui prévalait il y a quelques années au moment où l'économie asiatique était forte. "Tout le monde se soucie du coût et se fixe une fourchette de prix qui correspond à une perle de plus grande consommation. Je pense que cette situation perdurera".

Les ventes en vrac constituent un élément primordial du commerce mondial des perles, mais les rangs de perles y occupent, eux aussi, une place importante. L'effet à long terme, sur les grossistes et détaillants de la production et de la mise sur le marché par les perliculteurs de rangs de perles au détail, situation de plus en plus fréquente depuis quelques années, n'est pas encore connu.

Il faudra attendre que le marché de la perle retrouve son niveau d'avant la crise asiatique pour savoir s'il s'agit là d'une simple stratégie de vente conçue pour faire face au climat économique actuel.

La perle la plus rare

La réputation du secteur perlier australien ne fait que grandir depuis quelques années, comme en témoigne la progression ininterrompue du cours des perles des mers du Sud d'origine australienne.

Selon Chryss Carr, directeur du *South Sea Pearl Consortium*, tous les marchés sont de plus en plus demandeurs des perles des mers du Sud, et, à moins d'une crise économique ou d'un cataclysme écologique, les débouchés continueront de se multiplier. "Les perles des mers du Sud sont produites en petite quantité, et la demande dépasse toujours l'offre. Ainsi, lorsque les effets de la crise asiatique se sont fait sentir, la demande en provenance des États-Unis a augmenté. À la différence du marché de la perle noire, les cours sont fermes et stables depuis longtemps."

La part de l'Australie sur le marché mondial de la perle est de un pour cent du point de vue de la quantité et de 25 pour cent du point de vue de la valeur.

Rudi Zingg, président de *Devino*, rappelle que le plus grand défi qui attend la filière australienne est l'expansion prochaine de la production locale de perles des mers du Sud.

“Un des atouts du secteur est qu’il est régi, dans une certaine mesure, par la qualité et la quantité d’un produit secrété par les huîtres”, ajoute Chrissy Carr. “L’être humain aimerait faire en sorte que les nacres pondent des perles à la chaîne. Mais ce n’est pas possible, et personne n’est en mesure de bâtir la parfaite stratégie de promotion commerciale pour les cinq prochaines années parce que nous ne savons pas ce que nous obtiendrons exactement”.

Le secteur japonais de la perle *akoya*, dont l’offre et la demande ont toutes deux souffert récemment, en témoigne. La production y est passée de 16 500 *kan* en 1996 à 7 000 *kan* en 1999 du fait d’un important phénomène de mortalité des nacres, la production devant en principe atteindre 10 000 à 15 000 *kan* d’ici 2002, d’après *Jewellery News Asia*.

Mike Muller, de *Boltom Gems*, souligne que depuis le mois de juin, il a enregistré un déclin abrupt et important de la demande de perles *akoya* qui était pourtant soutenue jusqu’à Noël l’an dernier. Sans pouvoir cerner la raison précise de ce repli, il ne pense pas que cette situation perdure. Pour lui, “les acheteurs reviendront à la perle *akoya*, comme ils l’ont toujours fait. Ce n’est qu’une phase”.

Le rôle de leader du secteur est certes dévolu depuis longtemps au Japon, mais des *akoya*, pour la plupart de petite taille allant de 2 à 6 mm, ont été obtenues au Vietnam à partir d’huîtres locales des eaux côtières. De plus grosses perles seront récoltées lorsque l’écloserie de *Pearl Vietnam* produira des nacres de taille supérieure. C’est en 1992 que la perliculture a vu le jour au Vietnam. La production, qui devrait y attendre 1 000 kilos par an d’ici 2001, sera commercialisée par le canal japonais, selon *Orient Pearl* et *Vietnam Pearl*.

Le secteur de production japonais se tourne par ailleurs vers la Chine dans l’espoir de surmonter les problèmes de mortalité de ces nacres, avec le croisement d’espèces chinoises et japonaises en vue d’obtenir une nouvelle hybride productrice de perles *akoya*. Le numéro de septembre de *Jewellery News Asia* indique que des essais sont en cours et que les premiers résultats seront connus dans deux ans.

Les secteurs chinois et vietnamien de la perle *akoya* entreront sans doute en concurrence sur le plan de la qualité, le moment venu, avec le secteur japonais, mais ils souffriront d’un désavantage certain car le Japon occupe le marché depuis très longtemps.

L’avenir est-il aux perles d’eau douce ?

Le monde de la perle est également très attentif à l’évolution d’une autre variété, la perle d’eau douce chinoise. La perle d’eau douce fait actuellement l’objet d’une importante campagne de relations publiques de la part de *Icheko Pearl Company*, dont la directrice générale, Karen Linley, juge que le marché “fait d’énormes bonds en avant”.

Ces perles chinoises existent dans toute une gamme de couleurs naturelles, du violet foncé au blanc pur en passant par l’orangé. Quant à leur forme, elle varie du rond à l’ovale, sans oublier les formes baroques. “Le rapport qualité-prix est excellent”, explique Karen Linley. “Pour un tiers du coût des autres perles, c’est ce que l’on peut avoir”. L’argument de vente est que les perles d’eau douce sont à “99,9 pour cent pures”, alors que les autres perles de culture contiennent une bille en guise de nucléus.

Le *International Pearling Journal* rapporte que, selon des estimations, 600 tonnes sont récoltées chaque année. Les grosses perles (de plus de 8 mm) de formes diverses y représentent trois pour cent environ, et les rondes de la meilleure qualité 0, 015 pour cent de l’ensemble de la production. Étant donné les quantités obtenues, même un pourcentage aussi faible devrait représenter une offre considérable.

Mike Muller considère que la popularité croissante des perles d’eau douce ne doit pas inquiéter la filière japonaise des *akoya*, car il s’est toujours agi de deux marchés distincts. “Les acheteurs reviendront à la perle *akoya*, comme maintes fois par le passé. Pour le moment, ce retour se fait attendre un tout petit peu plus longtemps”, dit-il.

Concurrence et diversification

Le secteur perlier japonais n’est pas le seul à se trouver confronté à la concurrence, puisque des fermes aux Philippines, en Indonésie et au Myanmar produisent déjà des perles des mers du Sud.

Aux Philippines, la production devrait atteindre 200 *kan* de perles des mers du Sud vers la fin de l’année. La nouvelle station qui ouvrira ces portes en avril sera la plus vaste et la plus moderne mise en exploitation jusque-là.

Shanthi Wimalaratna, directeur de *Universal Gems*, explique que les fermes du Myanmar produisent “de très belles” perles des mers du Sud, dont la qualité devrait encore s’améliorer très prochainement. “Certaines parmi les plus belles perles des mers du Sud de couleur dorée viennent du Myanmar”, dit-il. “Ce pays collabore avec le Japon et les cours devraient donc rester stables”.

Les perles des mers du Sud cultivées en Indonésie dépassent désormais les 12 mm et atteignent parfois 16 mm. Mais les taux de rétention du nucléus restent encore largement inférieurs à ceux de la filière australienne.

Aux yeux de Jonathan Jacobson, directeur de *JW Jacobson*, une production plus étoffée de perles des mers du Sud en Asie permettra de mieux répondre à la demande mondiale de perles de petite taille. “Le marché est en expansion”, rapporte-t-il. “Le marché américain n’est pas encore exploité et la demande mondiale de perles des mers du Sud n’est pas satisfaite. Si tous les intervenants maintiennent leurs prix à un niveau raisonnable, chacun pourra tirer son épingle du jeu”.

Mais pour Rudi Zingg, le développement de la production ne peut qu'entraîner une baisse du cours de ces perles. "Dès que l'Indonésie produira une plus grande part de perles blanches, l'effet se fera nettement sentir sur les prix de la perle des mers du Sud en général. En parallèle avec la progression de la production dans le monde, les cours devront baisser pour couvrir la demande du marché", explique-t-il.

Les perles de Tahiti continuent de briller

La cote des perles de Tahiti s'est encore renforcée au terme de la troisième vente aux enchères de Tahiti Perles, la société de Robert Wan, qui s'est tenue à Hong Kong à la fin du mois de septembre. Le prix de réserve des perles en vrac et des colliers de perles y a en effet progressé de 47 pour cent.

Le prix de vente moyen par perle a atteint 103 dollars É.-U., et celui d'un momme 169 dollars. Plus de 90 000 perles de Tahiti réparties en 242 lots ont été adjudgées pour 9,3 millions de dollars.

Shanthi Wimalaratna, de *Universal Gems*, admet certes que le marché asiatique a souffert, mais il relève une légère amélioration et un plus grand engouement pour les perles ici en Australie. "Certains considèrent que le marché est déprimé; mais lorsque l'on assiste à une vente aux enchères de perles de Tahiti, la situation est tout autre. La surenchère est très forte".

Il ajoute que le prix des perles de qualité supérieure est plus élevé et que seules celles de moindre qualité ont vu leur cours baisser. Selon lui, les perles noires sont à l'heure actuelle plus appréciées que les perles blanches.

Le directeur général du GIE Perles de Tahiti, Martin Coeroli, qualifie la situation du marché de la perle de Tahiti d'excellente. À son avis, l'année 1999 devrait battre les records du point de vue de la quantité de perles et de leur valeur.

Les autorités de Polynésie française ont déjà rapporté que, par rapport à 1998, les exportations ont augmenté de 13 pour cent au cours des sept premiers mois de 1999.

Martin Coeroli précise que la récente crise asiatique a eu de sérieuses conséquences sur le marché de la perle de Tahiti, avec un important impact sur les prix en 1998, le Japon, Hong Kong et les autres pays asiatiques absorbant 80 pour cent des exportations.

Quant à Guy Wan, de Tahiti Perles, il estime que c'est le marché américain qui a joué un rôle moteur récemment et créé la demande de perles de Tahiti, mais il s'attend à une croissance soutenue de la demande en provenance d'Asie. Malgré ces estimations flatteuses du marché des perles de Tahiti, Salvador Assael, président de l'association *Tahitian Pearl* et président de *Assael International Inc.* s'inquiète de la qualité des perles exportées. À ses dires,

le marché de la perle à Tahiti est désorganisé et la réglementation mise en place en janvier par les autorités de Polynésie française pour freiner les exportations de qualité inférieure n'ont pas eu les résultats escomptés.

Jonathan Jacobson ajoute que les perles de Tahiti sont aujourd'hui disponibles dans des points de vente de plus en plus diversifiés, ce qui reflète une perte de prestige.

Un nouveau naturel

Les perles semi-baroques, baroques et cerclées sont de plus en plus demandées, car beaucoup d'acheteurs estiment que leur aspect est plus "naturel" que celui d'une perle parfaitement ronde, et leur prix est moins élevé.

Melvin Placks dégage une autre tendance, celle du mélange, dans un même collier, de perles de différentes couleurs (noires, blanches et dorées par exemple). Aujourd'hui, l'engouement pour les colliers dits "invisibles" et la disponibilité de perles d'eau douce pourraient fort bien donner à de nombreuses jeunes femmes d'aujourd'hui l'envie d'acheter des perles pendant le reste de leurs jours.

D'après : *Australian Jeweller*, novembre 1999, 33-41

Réseau familial de culture de la perle : le principal artisan d'un nouveau réseau de distribution à la perliculture dans le sang

Kelly Chandler

Selon David Norman, la relation entre les perliculteurs et leurs perles est métaphysique et absolue. Issu d'une longue lignée de perliculteurs, cet homme est tout indiqué pour servir d'agent exclusif à des entreprises familiales de perliculture comptant parmi les plus anciennes d'Australie.

Et M. Norman d'ajouter : "Enfant, vous attrapez la passion des perles parce qu'elles font partie du quotidien de l'entreprise familiale. La perliculture est le mariage de l'homme et de la nature : nous devons faire beaucoup d'effort pour élever la perle, mais la nature se charge du plus gros du travail. C'est l'un des rares produits qui résultent de cette fusion".

M. Norman en est venu à établir l'*Australian Pearl Centre*, il y a plus d'une année, en réalisant une sorte de fusion à l'aide de ses relations dans la filière de la perliculture. Ainsi, grâce à un ami de la famille, Nick Paspaley Jr, il a fait de l'*Australian Pearl Centre* l'agent exclusif des entreprises Paspaley ainsi que de Northwest Pearls.

Parti à la recherche de perles naturelles, le grand-père de M. Norman est arrivé en Australie en 1910; il a par la suite épousé la fille d'un négociant en perles naturelles

avant d'établir sa propre entreprise. Son fils, Boris s'est lié à son tour lié d'amitié avec Nick Paspaley Sr. Il est également connu dans le secteur pour avoir acheté, en 1959, les premières perles des mers du Sud jamais récoltées en Australie.

"Ma mission est de créer un réseau de distribution réellement mondial à partir des éleveurs jusqu'aux grossistes". Selon David Norman, la principale différence entre son agence et ses concurrents est le rapport qu'il entretient avec les éleveurs. "Nous avons sans aucun doute la plus grande sélection de perles, en vrac, en paires et en colliers. Nous les fournissons directement du producteur au consommateur."

"Nous sommes en mesure de rivaliser avec les grossistes en Australie et de vendre directement aux détaillants. Notre mission est de mieux faire connaître le produit à nos clients détaillants et donc au public. Nous avons une gamme complète de produits auxquels beaucoup de détaillants n'avaient jusqu'ici pas accès."

Adapté de : *Australian Jeweller*, novembre 1999.



Les perles ajoutent un peu de lustre à la périlleuse production d'ormeaux

Si vous êtes pressé de faire fortune, n'élevez pas d'ormeaux. Certes, ce mollusque saxatile est rare et sa chair se vend 60 USD ou plus la livre, mais cet algivre a une croissance très lente. Il faut au moins trois années de soins méticuleux pour élever un modeste ormeau de 7,5 cm en captivité. Pour augmenter ses profits, l'entreprise US Abalone de Santa Cruz, également connue sous le nom de US Abs, essaie de créer un nouveau marché pour les perles d'ormeau.

Installée à Davenport, cette entreprise d'aquaculture, qui élève l'ormeau dans des bassins sur la plage, vient de publier un catalogue des perles de culture d'ormeau travaillées par les bijoutiers Carmel's Crossroads Jewellers et compte les vendre sur son site Web (www.usabalone.com).

Les perles d'ormeau n'ont pas la forme sphérique traditionnelle que l'on obtient avec des huîtres. Contrairement à ce bivalve docile, l'ormeau est doté d'un pied solide qu'il sait très bien utiliser pour rejeter les corps étrangers. Dans des circonstances ordinaires, ce talent défensif rend difficile la culture de la perle à partir de ce coquillage, mais l'entreprise US Abs prétend qu'elle a breveté une méthode permettant de fixer de façon permanente un nucléus à l'intérieur de la coquille. Le nucléus est recouvert ensuite de couches de nacre

lustrée. Après douze à dix-huit mois, on peut récolter l'animal pour sa chair et, par la même occasion, une soufflure ou mabe hémisphérique, dont le prix de vente peut atteindre 200 à 300 dollars.

"Nous pourrions gagner notre vie en nous contentant de vendre la chair, mais les perles font de nous une entreprise intéressante à la bourse de Wall Street", a indiqué le directeur général de l'entreprise US Abalone, James Webb, qui est entré en pourparlers avec les banquiers concernant une éventuelle mise en bourse.

L'ormeau se vend généralement très cher au restaurant; un plat pour une personne coûte de 40 à 80 dollars. James Webb dit que c'est un mets très prisé dans les bars à sushis, au Japon, et dans les restaurants de San Francisco. Un ormeau de 7,5 cm qui se vend 4 à 5 dollars donne seulement 30 grammes de viande; sa texture et son goût très doux sont proches de ceux de la coquille Saint-Jacques ou du steak de calamar, tous deux beaucoup moins onéreux.

Source : *San Francisco Chronicle*, 17 novembre 1999.



Les perles tahitiennes représentent 28,8 pour cent du marché mondial de la perle

Les perles de culture de Tahiti qui croissent dans l'huître à lèvres noires *Pinctada margaritifera* représentent 28,8 pour cent de la production mondiale de perles - où les enjeux sont énormes - contre 14 pour cent en 1994, selon Andy Muller, de l'entreprise Golay Buchel, laquelle fait autorité dans la filière de la perle au Japon. La perle qui tient toujours le haut du pavé est celle qui est cultivée dans les mers du Sud, surtout en Australie, en Asie et aux Philippines à partir de *Pinctada maxima*, mollusque à lèvres blanches. Sa production est passée de 19,9 pour cent en 1994 à 44,4 pour cent en 1999. La perle de culture Akoya, produite à partir de *Pinctada fucata martensii*, au Japon et en Chine, a perdu le premier rang qu'elle occupait en 1994, année où elle représentait 66,1 pour cent de la production, et a chuté à la troisième place en 1999, avec une part de marché représentant 26,8 pour cent de la production (*Professional Jeweller*, septembre 1999).

L'augmentation de la vente de perles de culture au détail a augmenté de 6 pour cent en 1998, selon une enquête réalisée par l'entreprise Jewelers of America. On peut comparer ce pourcentage aux autres hausses que cette entreprise a constatées sur le marché du détail : 18 pour cent pour la vente au détail de bijoux en platine, 10 pour

cent pour les diamants, 9,3 pour cent pour l'argent, 5,2 pour cent pour les montres et 3,8 pour cent pour les ventes de bijoux en or. L'étude a également révélé que les perles de culture représentaient 1,9 pour cent des revenus provenant de la vente au détail de différents articles, contre 42 pour cent pour les diamants (montés et non montés), la joaillerie en or 13 pour cent, les réparations 9,4 pour cent, les bijoux en pierres 2 pour cent pour, les montres 5,9 pour cent, les autres ventes 5,6 pour cent, tous les autres bijoux confondus 4,9 pour cent, l'argent fin, les bibelots et les cadeaux 3,4 pour cent, les bijoux provenant de successions 2,2 pour cent, la joaillerie de fantaisie 2 pour cent et les estimations de bijoux 0,5 pour cent (*GemKey Magazine*, novembre-décembre 1999).

La couleur des perles était de nouveau le principal sujet d'intérêt au Salon international de la joaillerie qui s'est tenu à Las Vegas. Les perles des mers du Sud et les perles de Tahiti, grises, dorées et pistache, et des variétés de perles d'eau douce de belle qualité ont tenu le haut du pavé à ce salon. Les perles roses et de couleur pêche étaient également bien représentées. On a pu constater que les perles étaient de plus en plus souvent montées sur des chaînes en or et en platine (*JCK Magazine*, août 1999).



Perles de culture noires de Basse Californie (Mexique)

Le mois dernier, lors des expositions qui ont eu lieu à Tucson, Karin Hurwit, éditeur de Lab Notes, a pu observer de belles perles de culture noire récoltées en Basse Californie en 1999. Selon l'ITESM du Mexique, cette culture de perles à partir de l'huître perlière *Pteria sterna*, endémique au golfe de Californie, représente un succès sans précédent. Le laboratoire de l'Institut américain de gemmologie a, par la suite, eu l'occasion d'examiner quelques perles de petite taille.

Les perles qui ne sont pas parfaitement rondes mesurent entre 7 et 9 mm de diamètre. Elles prennent les couleurs caractéristiques de l'huître qui les accueille, essentiellement gris clair, gris foncé et brun, ainsi que noir. En outre, certains spécimens présentaient une forte teinte rosée tirant sur le mauve, avec des touches de vert. Les fines lignes de suture dans la nacre, qui sont à l'origine des

effets d'optique comme l'orient et des nuances, étaient très rapprochées et très visibles dans la texture. Toutes les perles de culture présentaient un lustre métallique.

La radiographie a permis de détecter le nucléus rond utilisé pour la culture. On a pu voir sur ces échantillons un UV rouge distinctif présentant des variations d'intensité. Cette fluorescence est une particularité qui sert à identifier les perles de Basse Californie (pour tout complément d'information, voir les rapports du laboratoire de l'Institut américain de gemmologie, printemps 1991, page 42, et été 1992, page 126).

Source : *Gems & Gemology*

Pour en savoir plus sur *Gems & Gemology* ou pour s'abonner, s'adresser à Debbie Ortiz (dortiz@gia.edu) ou consulter le site de *Gems & Gemology* à l'adresse suivante : <http://www.gia.edu/gandg/>



Implantation d'un nucléus dans les perles de culture d'eau douce chinoises

Une étude réalisée conjointement par Tom Moses, du laboratoire de l'Institut américain de gemmologie, et par Ken Scarratt, du Gemological Testing Center de l'Association américaine du commerce de gemmes (*American Gem Trade Association*), a permis de conclure que la plupart des perles de culture chinoises d'eau douce présentes sur le marché contiennent effectivement un nucléus constitué d'un fragment de manteau.

L'étude, qui a consisté à radiographier plus de 40 000 de ces perles provenant de douzaines de fermes différentes, a été réalisée après qu'il a été récemment avancé que dans la plupart des grandes perles (plus de 10 mm) rondes chinoises cultivées en eau douce, qui ont fait leur apparition sur le marché récemment, le nucléus est en fait une perle produite au moyen d'un fragment de manteau qui a été polie pour la rendre sphérique.

Ces résultats confirment ce que savent ces deux chercheurs depuis qu'ils ont commencé à étudier les perles chinoises cultivées en eau douce au début des années 80. Sur les centaines de milliers de perles qu'ils ont examinées, très peu ont révélé la présence d'un nucléus constitué d'une perle. Comme les perles contenant un nucléus constitué d'un fragement de manteau ont une croissance bien particulière, Tom Moses et Ken Scarratt sont convaincues que toute production commerciale de perles dotées d'un nucléus constitué d'une perle serait facile à repérer par radiographie.

Partager des trésors de sagesse

Tevita Taumaipeau se sent bien chez lui sur l'île Orpheus, où il choye ses huîtres. Le temps sec et clair lui rappelle Savusavu, situé sur l'île fidjienne de Vanua Levu, où il travaille comme auxiliaire principal des pêches sur une ferme d'huîtres perlières noires, qui en est encore à ses débuts.

Tevita a passé les trois dernières semaines à la station de recherche de l'Université James Cook, sur l'île Orpheus, à l'est d'Ingham, où il a appris à augmenter au maximum la production de précieuses huîtres perlières. Sensible au succès de l'industrie de la perle noire en Polynésie française, le gouvernement fidjien a mis sur pied une ferme modèle dotée de 10 000 huîtres à lèvres noires, qui sont récoltées à la main.

Les perles noires tahitiennes se vendent jusqu'à 10 000 USD pièce et ont rapporté 150 millions d'USD à la Polynésie française l'année dernière. L'industrie de ce territoire, qui s'est développée au cours des vingt dernières années, a exploité l'huître perlière à lèvres noires très prolifique, *Pinctada margaritifera*, que l'on trouve dans tout le Pacifique, y compris sur la côte du Queensland du Nord.

À l'état naturel, les huîtres à lèvres noires produisent rarement des perles : une sur 15 000 seulement parvient à donner naissance à une perle, selon l'entreprise Perles de Tahiti, qui assure la promotion des perles noires tahitiennes dans le monde entier.

Voisines de la Polynésie française, dans le Pacifique central, les Îles Cook se sont lancées dans ce secteur d'industrie en 1995, au départ avec l'aide technique des États-Unis d'Amérique, puis avec celle de l'Australie, par l'intermédiaire de l'Université James Cook. Les perles noires depuis sont devenues un produit d'exportation de premier plan, représentant 6 millions USD par an.

À présent quatre autres pays insulaires, les Îles Fidji, Kiribati, les Îles Marshall et les Îles Salomon veulent profiter à leur tour de l'engouement mondial pour les perles.

M. Taumaipeau et un collègue de l'Université du Pacifique Sud à Suva figurent parmi les huit Océaniens qui suivent un cours de formation de cinq semaines sur l'île Orpheus. Les autres viennent de Kiribati, des Îles Cook et des Îles Salomon. Ils contribuent aux opérations journalières à

Les résultats détaillés de cette étude seront publiés dans un prochain numéro de la revue trimestrielle spécialisée de l'Institut américain de gemmologie "Gems & Gemology".

Réimprimé avec la permission de l'Institut américain de gemmologie, copyright 2000 GIA. L'article a été publié pour la première fois dans le numéro du 27 mai du *GIA Insider* 2(11) que l'on peut consulter sur le site de l'Institut à l'adresse suivante : www.gia.edu (*News and Events Section, GIA Publications*).



l'écloserie et à la nourricerie d'huîtres de l'Université James Cook et, parallèlement, apprennent certaines des nouvelles techniques de gestion et mettent en commun leur expérience.

Le cours est financé par le Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR), organisme gouvernemental relevant du ministère des Affaires étrangères et du commerce. Le programme concernant les perles noires est l'un des 19 projets actuels en matière de pêche menés en Asie du Sud-Est et dans le Pacifique qui sont appuyés par le Centre, établi en 1982 afin de promouvoir la recherche et d'améliorer la production agricole durable dans les pays en développement.

Les pouvoirs publics ont inscrit 43,2 millions AUD au budget 1999-2000 en faveur de l'ACIAR, soit 33,5 millions AUD pour la recherche le développement et la formation et 9,7 millions de dollars destinés au Centre de recherche agricole internationale. L'organisation a dépensé 1,3 million de dollars pour le projet sur l'huître perlière depuis 1993.

Le gouvernement a chargé les chercheurs de l'Université James Cook de mettre au point et de coordonner le projet en se fondant sur les travaux qu'ils ont réalisés durant les années 80, pour mettre au point des méthodes de culture du bénitier pour les Îles Cook, les Îles Salomon, les Îles Fidji, les Tonga, Tuvalu et Kiribati.

L'Université James Cook avait pour tâche de mettre au point et d'affiner les techniques d'élevage en écloserie de l'huître à lèvres noires ainsi que des méthodes de culture de juvéniles adaptées aux atolls océaniques et au système de récifs ouverts.

M. Southgate a indiqué que cela revenait à trouver des façons d'optimiser la production d'huîtres perlières de grande qualité au moyen de procédures simples faisant appel à une technologie rudimentaire.

M. Southgate et son équipe ont établi une nourricerie et une écloserie modèles sur l'île Orpheus, où les responsables des pêches en visite travaillent depuis trois semaines.

"C'est délibérément que nous n'avons pas tenu le cours dans des laboratoires sur le campus universitaire; ici, nous travaillons dans des conditions semblables à celles que les étudiants connaissent chez eux", a-t-il dit.

M. Southgate dit que chaque pays représenté à l'atelier est à un stade différent de développement. Les Îles Fidji et les Îles Salomon sont tributaires des juvéniles d'huîtres à lèvres noires que l'on trouve en milieu naturel. Kiribati induit la ponte des huîtres à partir de stocks géniteurs et assurait leur élevage conformément au programme de l'Université James Cook sur l'île Orpheus et les Îles Cook utilisent les deux méthodes.

L'équipe de Kiribati, dont Jamie Whitford, étudiante en dernière année à l'Université James Cook, avait très bien réussi à faire se reproduire des larves d'huîtres à lèvres noires et avait obtenu une production record de 2,3 millions d'individus en début d'année. Malheureusement, un gastéropode vorace avait par la suite consommé bon nombre des petits coquillages reposant sur leur grille de nourricerie immergée. L'un des visiteurs de Kiribati, Beero Tioti, étudie la biologie de ce gastéropode dans le cadre d'un projet de l'Université James Cook, afin de déterminer si ce sont les algues sur les grilles ou les jeunes coquilles d'huîtres qui l'attirent et, donc, de réduire la mortalité des larves due à ce prédateur. L'équipe de Kiribati vise à élever 5 000 à 8 000 huîtres qui se sont reproduites en nourricerie d'ici au mois de juin 2000.

Le responsable du Service des pêches des Îles Salomon, Cletus Oengpepa, prévoit de réaliser une expérience qui consiste à comparer la croissance des naissains recueillis en mer à celles des huîtres élevées en écloserie. M. Oengpepa, directeur adjoint du projet lancé aux Îles Salomon, a dit que le gouvernement de son pays a interdit l'exportation d'huîtres à lèvres noires il y a dix ans,

en raison de leur très forte diminution. L'induction de la ponte de ces huîtres a permis de regarnir les stocks et de lancer un nouveau produit d'exportation.

M. Oengpepa dit qu'il a beaucoup apprécié l'échange de vues entre les responsables. Le directeur de l'écloserie des Îles Cook, Mataora Marsters, étudie les techniques de gestion qui permettraient d'améliorer l'établissement et la croissance des juvéniles dont on a induit la ponte. Le professeur John Lucas, de la faculté de biologie et d'aquaculture marines de l'Université James Cook, et le personnel du ministère des Activités du secteur primaire de Townsville ont été associés à un projet distinct visant à améliorer la qualité des perles de culture des Îles Cook. Pour M. Marsters, les échanges avec les chercheurs de l'Université James Cook sont très précieux. Et d'ajouter : "Nous sommes ici pour acquérir davantage d'expérience".

M. Taumaïpeau est d'accord sur ce sujet. Il a eu l'occasion de communiquer son expérience d'une vingtaine d'années en tant que responsable des pêches aux Îles Fidji. Selon lui, les stocks de poissons de Fidji sont soumis à une certaine pression et les huîtres à lèvres noires redonnent espoir au secteur de l'exportation. Actuellement, les exportations de thon réfrigéré et congelé se montent à 100 millions USD par an. M. Taumaïpeau a contribué à planter quelques 10 000 huîtres sauvages qui pourront produire des perles dans environ 18 mois. M. Taumaïpeau dit qu'il aime la vie sur l'île Orpheus. "C'est un peu comme chez moi", a-t-il dit.

Adapté de : *Townsville Bulletin*, 23 octobre 1999



La perle de cocotier

Note de l'éditeur : Nous rapportons cet extrait qui nous a été transmis par un ami pour permettre à ceux d'entre vous qui suivent ce débat enragé de régler enfin leurs paris.

Quelle extraordinaire journée ! Ce matin-là, Kilkenny, toujours prompt à se faire des amis sur la plage, avait déposé dans ma main une grande perle en me disant : "C'est une perle de cocotier, elle provient vraiment d'un cocotier". Quelques jours plus tôt encore, je n'avais jamais entendu parler d'une telle chose, jusqu'à ce que le capitaine Diedrich, avec qui Daan et moi-même avions déjeuné sur son petit bateau, évoque ce sujet. A présent, j'en croyais à peine mes yeux.

L'ami de Kilkenny, M. Wong, qui était l'un des principaux acheteurs de noix de coco des Célèbes, m'avait téléphoné un peu plus tard pour me raconter qu'en quinze ans, il n'avait réussi à obtenir que quatre ou cinq perles comme celle qu'il avait donnée à Kilkenny, même si tous les exploitants à qui il achetait le coco sec, le coprah, savaient qu'il leur en offrirait un bon prix.

L'histoire de ces perles se révéla extrêmement intéressante. Mon ami, O. F. Cook, avait retrouvé pour moi un article sur ce sujet qui était enfoui dans la documentation spécialisée - et dont l'existence semblait être passée inaperçue dans les ouvrages sur la noix de coco -, et cet

article corroborait les dires de ceux qui soulignaient sa rareté. De cette histoire de chasse à la perle de cocotier racontée par le Dr Hunger, j'ai conclu qu'il s'agit d'une excroissance se développant à l'intérieur de la noix de coco, apparemment provoquée par une anomalie de la noix elle-même, puisque l'on ne retrouve aucun trou ni interstice dans les coquilles de ces noix. Or, généralement, la noix présente trois interstices, bien qu'un seul soit ouvert. Cette noix anormale, quant à elle, ne comporte pas de trou. L'embryon situé dans la noix ne peut pas faire sortir ses feuilles à la lumière, ce qui donne naissance à une maladie et, parfois, à la formation d'une perle. Cette perle se compose de carbonate de calcium, tout comme la perle qui se forme dans l'huître. Les noix anormales sont très rares, à tel point que les noix de coco dépourvues d'interstice se négocient à des prix très élevés en Orient et ne se trouvent que dans les collections de riches radjas et marchands. En effet, on dit que toutes les noix de coco "aveugles" ou sans interstices appartenaient autrefois aux Radjas et n'étaient pas la propriété de ceux qui les trouvaient. Les perles de cocotier sont de grandes curiosités. Par leur seule beauté, elles méritent la considération dont elles jouissent en tant que bijou.

Lorsque nous avons pris conscience de la rareté de cette perle, nous l'avons mis en lieu sûr et à présent nous ne l'exposons qu'à l'occasion d'événements officiels. Ainsi, la dernière fois qu'elle a été présentée, un policier en armes montait la garde pour en assurer la sécurité, à l'occasion du Tropical Ramble organisé par les Montgomery pour recueillir des fonds, et une autre expo-

sition a eu lieu à l'occasion du Four Arts Exhibition (exposition des quatre arts) à Palm Beach.

Source : *Garden Islands of the Great East: Collecting Seeds from the Philippines and Netherlands India in the Junk "Cheng Ho"*. David Fairchild, 1943. New York: Charles Scribner's sons. 239 p.



RÉSUMÉS, TRAVAUX ET ARTICLES RÉCENTS

Kunz et Stevenson, 1908, et Streeter, 1886 : deux ouvrages classiques et comment les trouver

Beatrice L. Burch

R. A. Invertebrate Zoology, Bishop Museum, Honolulu, HI 96817

Kunz, G. F. et C. H. Stevenson. 1993. *The Book of the Pearl: the History, Art, Science and Industry of the Queen of Gems*. 548 pages, 183 illustrations, version intégrale. New York: Dover Publication. Première publication en 1908 par New York: Century Co.

Sur plus de 548 pages, ce livre en version intégrale présente une quantité d'informations intéressantes et très lisibles au grand public, ainsi qu'au monde des spécialistes de la perle de l'an 2000. Les illustrations de cette édition sont en noir et blanc et non en couleurs comme dans l'original qui a été quelque peu remanié par Dover Publications pour en faciliter la présentation. La bibliographie, qui est impressionnante, contient 496 titres, dont certains se recoupent avec les références citées dans l'ouvrage de Streeter paru en 1886, qui figure d'ailleurs dans la bibliographie du présent ouvrage. D'autres références proviennent de la remarquable bibliothèque de M. Kunz. Cet ouvrage est environ deux fois plus détaillé que celui qu'avait rédigé M. Streeter en 1886, car MM. Kunz et Stevenson ont pu étudier les ouvrages de référence parus avant et après cette date. M. Kunz est gemmologue et M. Stevenson spécialiste du service gouvernemental des pêches aux États-Unis d'Amérique. On trouve dans cet ouvrage encore plus d'informations sur la pêche des perles, à l'époque où cette activité avait pris un énorme essor, en particulier à Ceylan dans les années 1890, ainsi que des références sur l'activité de cette filière au début des années 1990.

Les chapitres, bien organisés, traitent de la littérature ancienne, de l'antiquité, du Moyen-Âge médiéval et des temps modernes et portent sur la biologie, la structure et la formation des perles. En outre, les sources de perles fines et de piètre qualité, les nacres porteuses d'Asie, d'Afrique de l'Est, d'Europe et des îles du Pacifique, sont bien présentées. D'autres chapitres portent sur les perles provenant des Amériques, la perliculture, les croyances liées aux perles, les traitements et les soins qu'on leur apporte, les perles d'ornement, la décoration, les perles célèbres, les perles d'eau douce, les perles marines, ainsi que l'utilisation des perles par les Aborigènes. Tous les chapitres sont illustrés. Dans la préface, on trouve les noms de nombreux collaborateurs et les titres de sources qui ont permis aux auteurs de mener à bien ce travail. L'éditeur, Dover Publications Inc., s'est chargé de rééditer ce livre de collection en se fondant sur l'ouvrage original publié en 1908 par Century Co., New York.

Streeter, E. 1886. *Pearls and Pearling Life*. George Bell and Sons (Eds). York Street, Covent Garden, London. 329 p. Onze figures. Une carte des régions productrices de perles.

E. Streeter, bijoutier britannique à la fin des années 1870 et au début des années 1880, a financé une flotte perlière à partir d'un bateau-mère, un brigantin de 112 tonnes. Ce bâtiment a été acheté, équipé et dirigé par le dévoué Capitaine E. C. Chippindall, de la marine britannique, et le très capable M. T. H. Haynes, agent maritime. Le bateau a opéré dans tout l'océan Pacifique, du nord-ouest de l'Australie à Ceylan, dans le détroit de Torrès, et les 150 îles de l'archipel de Soo Loo, au large des Philippines. Cette activité, qui s'est déroulée dans différentes zones politiques de l'océan Pacifique, a mis à contribution des milliers d'habitants, des inspecteurs des services publics, a nécessité l'obtention de permis, s'est heurtée à des restrictions et a exigé que les "rouges soient graissés" à tous les niveaux du système.

Le bateau-mère, le *Sree-Pas-Sair*, transportait avec lui pour la première fois ce qui était alors un équipement de plongée en eaux profondes moderne dans les eaux où évoluaient les flottilles perlières. Les chapitres de cet ouvrage rendent compte en toute objectivité des activités des bateaux qui employaient des pêcheurs locaux, des milliers de trieurs de perles locaux de modeste condition, de races et de coutumes diverses et qui vivaient bien souvent dans la misère. La récolte d'un seul voyage dans le détroit de Torres avait permis d'expédier 621 tonnes de nacres et quelques perles de diverse qualité en Grande-Bretagne. Cette opération avait nécessité 1 500 hommes, et 53 licences avaient dû être négociées avec les différents pouvoirs publics locaux. Tout au long de cette opération, le capitaine et son agent maritime avaient négocié habilement avec les pouvoirs publics tout en surveillant et améliorant la santé et le bien-être de l'équipage et des travailleurs qui avaient essuyé les cyclones et affronté les pirates malais et les attaques de requins dans de nombreux groupes d'îles.

D'autres chapitres présentent les perles à travers les âges, jusqu'en 1885, en Perse, en Chine, en Europe et en Amérique, toutes obtenues à partir de mollusques marins et d'eau douce.

Ce livre était dans un état tel au Musée d'histoire naturelle et culturelle Bernice P. Bishop - le papier se délitait lorsque j'ai ouvert ce livre fragile - que, en désespoir de cause, j'ai décidé de demander aux bibliothécaires s'il existait un centre de conservation des livres anciens. BJ Short et Dwayne Wenzel, bibliothécaires en chef, m'ont proposé de confier ce livre au centre de conservation des livres d'Etherington. C'est donc bien volontiers que mon mari et moi avons offert de financer la réalisation d'exemplaires magnifiques pour la bibliothèque et pour nous-mêmes. Et notre attente, qui dura une année, fut bien récompensée. Les collectionneurs qui souhaitent consulter d'anciens livres fragiles sur les perles ou sur tout autre sujet ont la chance de disposer du merveilleux centre de conservation des livres d'Etherington. Ce centre, situé à l'origine à Brown Summit, en Caroline du Nord, dispose à présent d'une annexe à proximité de là, à Greensboro, en Caroline du Nord, à l'adresse suivante : 7609 Business Park Drive, Greensboro, Caroline du Nord, 27409 (États-Unis d'Amérique). On peut contacter ce centre au numéro gratuit +1877 397 1917 depuis les États-Unis d'Amérique ou par téléphone et télécopieur depuis l'étranger : +1 3336 665 1317; mél. : ecc@icibinding.com

La superbe réédition du livre de E. W. Streeter, de 1886, intitulé "*Pearls and Pearling Life*", à partir du fragile volume original, est remarquable. Cette superbe réplique est à présent à disposition d'une génération d'amoureux des perles et accompagnée d'informations sur le monde de la perliculture au cours des 120 à 160 dernières années et d'illustrations en noir et blanc ainsi qu'en couleur.



RÉSUMÉS

Situation de la filière commerciale des moules

Don Hubbs

Tennessee Wildlife Resources Agency, P. O. Box 70, Camden, TN 38320. E-mail: TNMussels@aol.com; téléphone : +1 901 584 8548

La Tennessee Wildlife Resources Agency (TWRA) a proposé de modifier la réglementation de la vente commerciale de moules en avril 1999. Après trois heures d'exposés présentés par des membres du personnel de cet organisme, suivies de réactions du public, la Commission des ressources de la faune et de la flore (*Wildlife Resources Commission*) était partagée sur la question d'appuyer ou non les modifications proposées. Certains membres de la Commission se rangeaient du côté des professionnels de cette filière et avaient le soutien du représentant de l'État du Tennessee. D'autres étaient plus favorables à la conservation des ressources et appuyaient la proposition de cet organisme. La controverse s'est axée sur la proposition d'extension des sanctuaires de moules afin de protéger les espèces menacées d'extinction. Le secteur s'opposait en outre à la proposition qui visait à augmenter la limite de la taille des moules perlières pour la porter à 4 pouces (12,16 cm).

Finalement, un compromis a été atteint qui a permis d'augmenter la taille des moules de 1/16 de pouce (1,6 mm) par année pendant quatre ans pour porter la limite de leur taille à 4 pouces (10,16 cm) d'ici à mars 2003. La seule extension du sanctuaire de moules approuvée par la Commission porte sur l'inclusion des 160 km de la partie inférieure de la rivière Duck. Des études récentes concernant cette rivière ont montré qu'elle abrite encore quelque 45 espèces.

Le marché des moules est resté faible cet été. Le Tennessee a vendu moins de 200 licences autorisant la récolte cette année. La variété *Fusconaia ebena* ("ebony shell") continue de dominer le marché. Leur prix varie de 0,20 USD la livre pour une taille de 2 pouces 3/8 (6 cm) à 0,85 dollars la livre pour une taille de 2,5 pouces (6,35 cm) et plus. La plupart des acheteurs n'ont pas souhaité acquérir les moules de moindre qualité, sauf si elles avaient atteint 5 pouces (12,7 cm) : elles s'étaient alors vendues 5,5 dollars la livre vivantes ou 8,5 dollars la livre ouvertes.

Étant donné le faible nombre de personnes assurant les récoltes et les prix des moules, la récolte annuelle devrait de nouveau avoisiner les 600 tonnes. Les milieux spécialisés dans le commerce de ce mollusque ne comptent pas sur un regain de dynamisme du marché dans un avenir proche. Les acquéreurs chinois manifestent un intérêt accru pour cette ressource, mais ce sont les moules de l'espèce *Fusconaia ebena*, à moindre prix, qui les intéressent. Ce recul de

l'activité profite aux populations surexploitées. Les données issues de l'étude que nous avons menée font apparaître une augmentation du pourcentage de moules d'une taille autorisée, augmentation qui oscille entre 15 et 40 pour cent. Entre 1992 et 1996, le pourcentage de moules de taille légale allait de 2 à 15 pour cent. Les personnes assurant la récolte ont également observé cette augmentation et demandent à la *Tennessee Wildlife Resources Agency* d'appliquer un système de contingentement afin de limiter le nombre des personnes pratiquant la collecte des moules. Cette réglementation serait bénéfique aussi bien pour la survie à long terme de la ressource et pour les pêcheurs. Les professionnels de cette filière s'opposent néanmoins à ce système car "il limiterait leur capacité de remplir des conteneurs de moules en temps voulu".

Répartition, recrutement et croissance de l'huître perlière à lèvres noires *Pinctada margaritifera* dans la baie de Kane'ohe, à O'ahu (Hawaii)

S. Ku'u'ulei Rodgers², Neil Sims³, Dale J. Sarver³ & Evelyn F. Cox²

1. La recherche a été financée par une bourse d'internat décernée à S. K. R. par le ministère des Ressources terrestres et naturelles de Hawaii et grâce à une bourse de l'Université de Hawaii.
2. Institut de biologie marine de Hawaii, P. O. Box 1346, Coconut Island, Kane'ohe (Hawaii) 96744.
3. Black Pearls. Inc., P. O. Box 525, Holualoa (Hawaii) 96725.

Les stocks d'huîtres perlières à lèvres noires hawaïennes *Pinctada margaritifera* (Linnaeus, 1758) semblent avoir été épuisés en raison de la surpêche et de la dégradation du milieu écologique. Des transects permanents destinés à des études ont été établis dans la baie de Kane'ohe, en 1989, pour que l'on puisse surveiller l'évolution des stocks. Seules 17 huîtres perlières ont été trouvées en 1989. Ces transects ont été à nouveau étudiés en 1997, et l'on a dénombré 22 huîtres perlières. La plupart se trouvaient sur les pentes des récifs entourant le Sampan Channel, par 2 à 6 mètres de fond. Le recrutement est faible. Le stock estimé à partir des densités observées sur les transects en 1997 et l'étendue de l'habitat disponible oscillent autour de 950 individus. La répartition par taille des huîtres perlières sur les transects indique que ces huîtres sont pêchées en dépit d'une interdiction de pêche imposée légalement. La croissance de *Pinctada margaritifera* dans la baie de Kane'ohe est comparable à celle observée à d'autres endroits. Les perspectives de culture commerciale de perles noires dans la baie de Kane'ohe sont limitées par les problèmes d'ordre écologique et par le fait que la baie est fortement exploitée à des fins de détente.

Source : *Pacific Science* (2000), 54(1): 31-38.



DES PERLES ET DES HOMMES

Nouveau produit pour le traitement des éponges térébrantes

Il est fréquent, dans de nombreuses régions, de rencontrer un problème d'infection des coquilles imputable à des éponges térébrantes. Ces éponges rouges, généralement identifiées comme *Cliona* spp. ou *Piona* spp., creusent dans la coquille, ce qui aboutit à une mortalité et donc à la perte de la perle.

PearlSafe est un nouveau produit qui vise à traiter ce type d'infection, de façon que les coquilles survivent jusqu'à la récolte de la perle et puissent être réensemencées. Fabriqué par l'entreprise Wattyl Australia, en collaboration avec les universités australiennes et des sociétés de perliculture, le produit a été utilisé avec succès dans le but d'enrayer les infections dues à cette éponge dans le secteur de la production de *Pinctada maxima*.

Pour être traitées, les coquilles sont nettoyées et séchées à l'air pendant environ 15 minutes. La moitié inférieure de chaque coquille, qui est souvent l'objet d'attaques par

les éponges, est ensuite trempée dans un enduit de PearlSafe. On laisse sécher ce produit pendant 15 à 30 minutes avant d'immerger à nouveau les coquilles. L'expérience acquise par le secteur de la perliculture australienne montre que cette affection est enrayerée dans 90 pour cent des cas à l'issue du premier traitement.

PearlSafe est fabriqué par Wattyl Australia Pty Ltd. Pour tout complément d'information, prière de se mettre en rapport avec le Dr Stephen Hodson, P. O. Box 679, Launceston, Tasmanie (Australie) 7250, ou par télécopieur au (61 3) 6331 5390, ou encore par courrier électronique à : <stevhodson@ozemail.com.au>



Annuaire océanien des greffeurs de perles établi par la rédaction du bulletin d'information *L'huître perlière*

Renseignements personnels :

Nom:
 Adresse: (No. & rue)
 (Ville)
 (Code postal) (Pays)
 Téléphone : indicatif du pays (.....)
 Télécopieur : indicatif du pays (.....)
 Adresse électronique :

Autres correspondants :

Téléphone : Indicatif du pays (.....)
 Télécopieur : Indicatif du pays (.....)
 Adresse électronique :

Expérience de la greffe :

| Espèces | Pays/Region | Nombre d'années |
|---------|-------------|-----------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Répondants :

| Nom | Société | Coordonnées (Téléphone, télécopieur, mél) |
|-------|---------|--|
| | | |
| | | |
| | | |

Autorisation

Par la présente, je demande que mon nom, mes coordonnées et autres renseignements professionnels indiqués ci-dessus soient inscrits sur **l'Annuaire océanien des greffeurs de perles établi par la rédaction du bulletin d'information *L'huître perlière***. J'accepte que ces renseignements soient communiqués aux personnes qui représentent elles-mêmes des perliculteurs agréés, dans le but de me faire connaître auprès des gens de la profession. Je dégage la CPS et la société Black Pearls International (BPI) de toute responsabilité en cas d'utilisation frauduleuse ou abusive de ces renseignements.

Signé : date :

Prière de renvoyer à :

Neil Sims
 Rédacteur en chef du bulletin *L'huître perlière*
 C/- Black Pearls Inc.
 P.O. Box 525, Holualoa
 Hawaii 96725, USA

Télécopieur : +1 808 3253425
 Mél. : nasims@aloha.net

ou :

Section information halieutique
 Secrétariat général de la Communauté du Pacifique
 B.P. D5, 98848 Nouméa Cedex
 Nouvelle-Calédonie

Télécopieur : +687 263818
 Mél. : cfpinfo@spc.org.nc

Cet annuaire est destiné à faciliter l'établissement de liens entre les nouvelles fermes perlières qui se créent et les greffeurs. Ces renseignements de base seront communiqués aux perliculteurs océaniens agréés qui les demandent. Il appartient ensuite à chacun de donner suite à ces prises de contact. Des exemplaires de cet annuaire seront tenus à disposition du public par le rédacteur en chef de ce bulletin à Hawaii et par la section Information halieutique de la CPS en Nouvelle-Calédonie. Prière de remplir cette formule vous-même, si vous êtes greffeur, ou de transmettre cette information à qui de droit, ou encore de renvoyer cette formule à l'une des adresses indiquées ci-dessus. Merci.