

L'HUITRE PERLIERE

BULLETIN

Numéro 6 – mai 1993

Rédacteur en chef: Neil Sims, Black Pearls, Inc., PO Box 525, Holualoa, Hawaï 96725, USA (télécopieur: (808) 325 6516)

Production: J-P Gaudechoux, chargé de l'info. halieutique, CPS, B.P. D5, Nouméa, Nlle-Calédonie (télécopieur: (687) 26 38 18)

LE POINT DU COORDONNATEUR

Chaque numéro de *L'huître perlière* s'articule généralement autour d'un ou deux thèmes qui peuvent être une question d'actualité ou un sujet d'intérêt particulier. Est-ce délibéré, est-ce par coïncidence? Quoi qu'il en soit, cela rend relativement facile ma tâche, qui consiste à présenter brièvement les principaux articles. Il en va tout autrement dans le présent numéro. Point d'harmonie, mais une clameur discordante, cacophonique, des sons de cloche différents, à la limite anti-nomiques.

Les paradoxes sautent aux yeux dans les articles consacrés au marché des perles. En un premier temps, la chute apparente du cours de la perle des mers du sud faisait augmenter la demande; pourtant, la situation était diamétralement opposée sur le marché de la perle akoya. Un autre article, présenté trois mois plus tard, signalait une amélioration globale de la production et des ventes, correspondant à une atténuation des effets de la récession sur le marché.

Plusieurs autres articles présentent des points de vue tout aussi contradictoires sur l'évolution de ce secteur d'activité et sa stabilité à long terme. De nouvelles perspectives semblent apparaître, notamment à Hawaï, où l'on a réussi l'élevage en éclosérie de l'huître perlière à lèvres noires et au Mexique et au Venezuela, où des travaux de recherche et développement sont en projet ou en cours.

Un autre article évoque une fois de plus, pour compléter le tour d'horizon, le spectre de la production de perles artificielles, encore que cette fois le croque-mitaine ne soit plus l'industrie du plastique, ce vieil adversaire, mais les manipulateurs génétiques (suite page 2).

Sommaire

Faut-il soumettre les transferts d'huîtres perlières dans le Pacifique à des protocoles zoosanitaires?: des arguments de poids en faveur de la prudence et de la réflexion
par Neil A. Sims Page 2

Le marché de la perle de culture de Tahiti
par Martin Coeroli Page 7

Evaluation des stocks, des collecteurs de naissains et essais de perliculture dans le Golfe de Californie, au Mexique
par Mario Monteforte Page 8

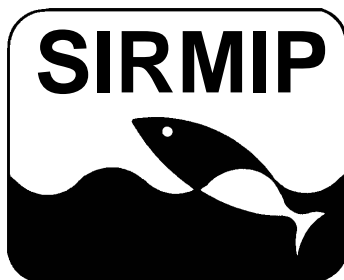
Essais de perliculture au Venezuela
par Gary Kraidman Page 9

Nouvelles, travaux et articles récents sur l'huître perlière Page 11

Résumés et publications Page 15

Congrès, conférences et colloques Page 18

Le SIRMIP est un projet entrepris conjointement par quatre organisations internationales qui s'occupent de la mise en valeur des ressources halieutiques et marines en Océanie. Sa mise en oeuvre est assurée par la Commission du Pacifique Sud (CPS), l'Agence des pêches du Forum du Pacifique Sud (FFA), le Centre d'information du Pacifique de l'Université du Pacifique Sud (CIP-USP) et la Commission océanienne de recherches géoscientifiques appliquées (SOPAC). Le financement est assuré par le Centre international pour l'exploitation des océans (CIEO) et le gouvernement de la France. Ce bulletin est produit par la CPS dans le cadre de ses engagements envers le



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

SIRMIP. Ce projet vise à mettre l'information sur les ressources 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.

Ces points de vue divergents et les scénarios diamétralement opposés montrent sans ambiguïté que ce secteur d'activité traverse une période de profonde mutation. Les régions perlicoles traditionnelles se heurtent à une concurrence plus vive de la part de nouveaux pays ou archipels producteurs qui disposent de ressources inaltérées et d'un meilleur accès au marché, et dont les coûts de production sont plus faibles.

Les techniques de perliculture sont de plus en plus accessibles et les méthodes d'élevage en éclosion se généralisent, ce qui se traduit par une croissance toujours plus rapide. Elle entraînera des changements dans les régions où la perliculture est réalisable, dans la disponibilité de greffons et de greffeurs et dans les critères de classement et de vente des perles. Cette mutation peut être le signe précurseur d'un effondrement massif et imminent, ou d'une reprise sans précédent.

Pour ma part, deux facteurs, qu'il convient d'avoir à l'esprit lorsque vous chercherez votre chemin dans le labyrinthe de ce numéro, justifient mon optimisme. Pour trouver le premier, il vous faut remonter au bulletin n°2 de *L'huître perlière* et relire l'article de Seamus McElroy consacré au marché de la perle qui reste à ce jour la seule étude de marché sérieuse sur les perles du Pacifique Sud à avoir été publiée. "Certains producteurs pensent que l'ancrage de la perle noire sur le marché est tributaire

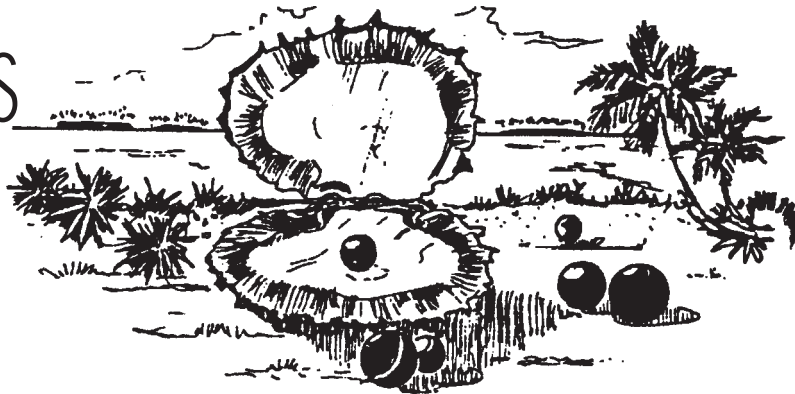
d'une production annuelle minimale de 1000 kg de perles de joaillerie" (page 7).

Selon M. McElroy, le marché a été ralenti par un manque de sensibilisation du consommateur à l'existence du produit. Martin Coeroli fait observer à la page 7 de ce numéro que la production de la Polynésie française a déjà atteint ce point, ce qui n'a pas pour autant arrêté l'effondrement des cours. Ces fluctuations des marchés devraient bientôt se traduire par des profits, au fur et à mesure que l'économie mondiale sort de la récession. Les perles du Pacifique Sud seront alors peut-être moins chères, mais cela les rendra plus abordables sur un marché plus vaste. Peut-être y aura-t-il aussi davantage de perles noires sur le marché, ce qui devrait accroître la notoriété.

En second lieu, la prochaine fois que vous serez assis dans la salle d'attente de votre dentiste ou de votre médecin, feuillotez une revue de mode ou quelqu'autre publication du même genre. Comptez le nombre d'annonces publicitaires pleine page sur papier glacé qui y figurent pour les diamants De Beers. Par la même occasion, comptez le nombre d'annonces publicitaires pour des perles. Vous vous rendrez compte que la marge de progression est grande.

Neil A. Sims.

NOUVELLES DE NOS MEMBRES



Faut-il soumettre les transferts d'huîtres perlières dans le Pacifique à des protocoles zoosanitaires?: des arguments de poids en faveur de la prudence et de la réflexion

*par Neil A. Sims
Black Pearls, Inc.
Kona (Hawaï)*

La perliculture est en plein essor dans tout le Pacifique et les techniques d'élevage en éclosion se généralisent; il n'est donc pas étonnant que le transfert de l'huître perlière vers de nouvelles zones de culture suscite un intérêt accru.

Cette possibilité peut sembler attrayante sur le plan commercial, mais l'expérience acquise incite à la prudence et à la réflexion: les inconvénients à long terme dépassent souvent, et de loin, les avantages à court terme. Cette équation s'est vérifiée à maintes reprises lors de l'introduction de mollusques

bivalves et d'autres espèces marines dans le monde entier; les maladies ou parasites des stocks introduits déciment les espèces locales, ou celles-ci disparaissent par hybridation ou par effacement de leurs particularités génétiques (Sindermann, 1986).

Les huîtres perlières d'élevage sont particulièrement sensibles aux maladies, et les facteurs qui les causent sont habituellement impossibles à identifier.

Par conséquent, il est pour ainsi dire impossible de garantir que des stocks introduits sont sains. Même le déplacement d'huîtres perlières au sein d'un archipel ou d'une même zone peut provoquer des maladies: par exemple, les transports de *P. maxima* dans le nord-ouest de l'Australie (Dybdahl & Pass, 1985) et le transfert de naissains de *P. margaritifera* entre des îles de Polynésie française (Cabral, 1989).

Des preuves de l'existence de stocks génétiquement distincts de mollusques bivalves dans le Pacifique s'accumulent (Benzie & Williams, sous presse). Ce facteur est très important pour les perliculteurs; au fur et à mesure que les méthodes d'élevage en éclosion se généralisent, des expériences de croisement peuvent très bien produire des variétés à croissance plus rapide, présentant de meilleures couleurs, des coquilles plus épaisses ou résistant mieux aux maladies. Les avantages qui découlent d'un croisement seraient gravement compromis si les différentes populations d'huîtres perlières finissaient par ne plus constituer qu'une masse génétiquement homogène.

Lorsque l'on s'attaque à ces problèmes, il est bon d'examiner les codes de bonne conduite qui s'appliquent aux autres mollusques bivalves tropicaux. Les perliculteurs devraient prendre acte des protocoles établis par les éleveurs de bénitiers. Le lecteur trouvera ci-dessous la description de deux initiatives prises récemment par le Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR) et le Centre international pour la gestion des organismes

et des ressources aquatiques (ICLARM) dans le cadre de projets de culture de bénitiers; il s'agit en l'occurrence d'un document de travail présenté à l'occasion de la conférence technique régionale sur les pêches de la CPS, tenue en 1991, et d'un rapport du colloque sur la génétique des bénitiers qui s'est déroulé en 1992 à Manille.

Bien trop souvent, nos meilleures intentions sont battues en brèche par des pressions politiques ou des arguments dictés par l'opportunisme économique. Ces protocoles sont des arguments de poids incitant à la prudence et à la réflexion pour le transfert d'huîtres perlières. Il s'agit également d'un bon tremplin pour amorcer la discussion. Il serait peut-être dans l'intérêt à long terme de l'industrie perlière du Pacifique d'adopter des protocoles semblables.

Bibliographie

- Benzie, J.A.H. et S.T. Williams (sous presse). Endangered giant clam (*Tridacna gigas*) populations in the Pacific are genetically different.
- Cabral, P. (1989). Some aspects of the abnormal mortalities of the pearl oysters, *Pinctada margaritifera* L. in the Tuamotu Archipelago (French Polynesia). *Advances in Tropical Aquaculture: Tahiti, Feb. 24–March 4, 1989*. AQUACOP. IFREMER. *Actes de Colloque* 9:217-226.
- Dybdahl, R., D.A. Pass (1985). An investigation of mortality of the pearl oyster, *Pinctada maxima*, in Western Australia. Fisheries Department of Western Australia Report No.71. Fisheries Department, Perth, 78 p.
- Sindermann, C.J. (1986). Strategies for reducing risks from introductions of aquatic organisms: a marine perspective. *Fisheries*, 11 (2): 10-15.

Le transfert de matériel biologique provenant de stations aquacoles

Source: Commission du Pacifique Sud
23ème conférence technique régionale
sur les pêches – Document de travail n°13

Questions soulevées lors de la conférence des responsables de projets d'élevage de bénitiers financés par le Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR) qui s'est tenue en février 1991.

Lors d'une récente réunion (février 1991) des responsables de projets d'élevage de bénitiers financés par le Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR) à laquelle les représentants de cinq pays océaniques (Fidji, Tonga, Tuvalu, Kiribati, Îles Cook) ont pris part, un certain nombre de

questions et de préoccupations relatives au transfert de bénitiers ont été examinées.

Au cours de cet échange de vues, plusieurs initiatives de portée régionale faisant appel à un engagement direct de la Commission du Pacifique Sud ou exi-

geant la participation de tous les pays insulaires à leur étude ont été proposées. La Commission du Pacifique Sud a aimablement consenti à ce que ces propositions soient soumises à l'examen de la conférence technique régionale sur les pêches pour qu'elle y donne éventuellement suite.

1. Actualisation des directives provisoires de la conférence technique régionale sur les pêches relatives à l'introduction et au transfert de bénitiers

En 1985, les participants à la dix-septième conférence technique régionale sur les pêches se sont penchés, dans le cadre d'une vaste discussion portant sur l'évolution récente de la perliculture et de la mariculture de bénitiers alors à l'état embryonnaire, dans les îles océaniques, sur les risques éventuels que comportait l'introduction et le transfert d'espèces étrangères.

Les participants sont généralement convenus qu'un examen plus détaillé de ce sujet s'imposait et qu'il devait aborder à la fois les risques de maladie et l'effet génétique que ces déplacements pouvaient avoir, dans l'optique de l'élaboration de protocoles zoosanitaires applicables au transfert de tout matériel biologique aquatique en Océanie. La discussion s'est limitée au transfert de bénitiers adultes et juvéniles, et la conférence a adopté les directives provisoires recommandées pour adoption par les pays membres de la CPS.

Depuis lors, la preuve a été faite que la mariculture de bénitiers est techniquement réalisable, et dans de nombreux pays océaniques et aux Philippines, le potentiel de l'élevage de bénitiers au niveau villageois est actuellement à l'étude. Il en découle qu'un grand nombre de bénitiers vivants, principalement des larves qui se fixent ou des spécimens très jeunes, sont communément transportés d'un pays à l'autre, dans le cadre de programmes d'élevage ou de reconstitution de stocks. Les directives de 1985 élaborées par la conférence technique régionale sur les pêches ont été extrêmement utiles au cours des six dernières années, mais il semble à présent opportun de réexaminer les procédures proposées et de les remanier, le cas échéant, en prenant en compte la connaissance et l'expérience accumulées au cours de cette période.

Pour ce faire, les directives sont reprises ci-dessous, accompagnées d'observations et de propositions de modification, pour étude et adoption, le cas échéant, par les participants. Ces observations prennent en compte la vaste expérience que rassemblent les organismes collaborant et des pays partenaires dans le cadre des projets d'élevage de bénitiers, financés par l'ACIAR.

Directives provisoires élaborées par la conférence technique régionale sur les pêches pour l'introduction et le transfert de bénitiers

- i) *Aucune espèce de bénitier ne doit être introduite dans des zones ne faisant pas partie de son aire de répartition récente et connue.*

Observations: Il a été fait très peu de cas de cette restriction. Bien qu'il n'existe pas encore de preuve de quelconques effets écologiques ou biologiques néfastes résultant de transferts antérieurs de bénitiers, il est indéniable que chaque introduction a des effets sur toutes les introductions ultérieures, qu'il s'agisse de variétés génétiquement supérieures ou de spécimens exempts de maladies ou de parasites.

- ii) *Lorsqu'on procède à des transferts à l'intérieur de l'ère naturelle d'une espèce, le naissain doit être élevé dans de l'eau de mer filtrée à un micron et être conservé pendant les quatre semaines précédant le transfert dans de l'eau de mer ultrafiltrée, renouvelée par circulation et irradiée aux ultraviolets.*

Observations: Dans de telles conditions, les bénitiers dépérissent. Il est essentiel de donner de la nourriture supplémentaire et des additifs nutritifs aux larves et aux petits bénitiers dans de l'eau de mer ultrafiltrée, renouvelée par circulation.

- iii) *Les naissains ou embryons de bénitiers doivent être transférés au stade le plus précoce possible de leur cycle biologique.*

Observations: A l'heure actuelle, les bénitiers sont habituellement distribués sous forme de larves pédivéligères à un stade tardif ou de juvéniles âgés de quelques mois, ce qui réduit fortement le risque d'introduction accidentelle de maladies ou de parasites.

- iv) *L'institution d'accueil doit isoler le naissain ou les embryons dans des cuves ou conduits d'eau, de préférence remplis d'eau de mer filtrée, pendant au moins six mois. Le trop-plein des cuves ou conduits d'eau doit s'écouler dans une fosse septique ou autre puisard et doit être évacué de façon à ne pas se déverser dans la mer.*

Observations: Cette procédure d'isolement demeure impérative et s'applique à l'introduction de tout organisme marin. De récentes observations laissent entrevoir que dans le cas des bénitiers, un minimum de trois mois peut être une période de quarantaine suffisante pour que les parasites et les maladies connues se manifestent.

v) *Si, pendant la période d'isolement, des maladies, parasites ou prédateurs affectent le stock introduit, celui-ci doit être détruit par ébullition et tout le matériel doit être stérilisé avant de reprendre l'opération depuis le début.*

Observations: Il s'agit d'une procédure zoosanitaire normalisée.

vi) *Le pays exportant le naissain ou les embryons de bénitiers doit se porter garant du respect des directives ci-dessus et s'engager à délivrer un certificat à cet effet.*

Observations: Il ne s'agit pas d'une obligation qui incombe aux instances nationales. L'écloserie ou l'institution visée doit assumer l'entière responsabilité de la délivrance du certificat zoosanitaire accompagnant les bénitiers exportés. Un certificat en bonne et due forme doit accompagner l'expédition de naissains ou d'embryons de bénitiers.

2. Registre régional des transferts et rôle de la CPS comme plaque tournante de l'information sur les maladies

Il a été proposé de créer un registre régional centralisé pour consigner tous les transferts et toutes les introductions d'organismes marins et dulcicoles dans des pays du Pacifique et entre eux, car un tel

répertoire constituerait une précieuse base de données.

Il a été suggéré en outre que la Commission du Pacifique Sud y joue un rôle déterminant en:

- faisant fonction de plaque tournante de l'information et de l'assistance technique concernant les flambées et les déclarations de maladies des animaux d'élevage; et

- pilotant le dossier de l'élaboration d'un protocole zoosanitaire pertinent.

3. Mesures complémentaires

L'intérêt pour la mariculture se répand rapidement dans la région et un nombre sans cesse croissant d'organismes vivants sont produits par élevage ou doivent faire l'objet d'études; il devient donc pressant d'examiner les enjeux biologiques et écologiques globaux qui accompagnent l'introduction d'espèces étrangères. Il pourrait être utile de mettre à l'ordre du jour d'une future conférence technique régionale sur les pêches l'examen de ce sujet, dans l'optique de l'élaboration de protocoles de transfert applicables à toutes les espèces aquatiques.

Colloque sur la génétique du bénitier

Source: Clamlines
(numéro 11, décembre 1992)

Des scientifiques participant au groupe de recherche sur le bénitier dans le cadre du réseau d'aquaculture côtière du Centre international pour la gestion des organismes et des ressources aquatiques (ICLARM) ont assisté au colloque sur la génétique du bénitier qui s'est déroulé à Manille en juin 1992. On y retrouvait également des généticiens du Canada et d'Australie ainsi que des membres du personnel du siège de l'ICLARM. Les financements étaient assurés par l'ACIAR, le Centre de recherche pour le développement international (CRDI), le Centre international d'exploitation des océans (CIEO), l'*Overseas Development Administration* – ODA (Service britannique de développement outre-mer) et l'ICLARM. On a débattu des problèmes que présentent sur le plan génétique l'élevage et les transferts de bénitiers, ainsi que de l'application de la génétique aux systèmes d'élevage de mollusques.

On s'est rendu compte depuis déjà un certain temps, que les bénitiers, bien que répandus dans tout le Pacifique, ne doivent pas être déplacés dans la région sans précautions zoosanitaires suffisantes et

une bonne appréciation des conséquences génétiques (Munro et al., 1985).

Les travaux effectués récemment par le groupe Benzie à l'Institut australien des sciences de la mer (AIMS) (Benzie & Williams, sous presse) indiquent que les stocks de bénitiers ont une structure génétique propre dans le Pacifique. L'influence des stocks d'élevage sur les populations sauvages, génétiquement distinctes, doit être examinée et il faut évaluer les stocks sauvages existants avant qu'ils soient transformés de façon irréversible par la mariculture.

Les éleveurs avaient de bonnes nouvelles à annoncer aux chefs d'entreprise: d'après eux, il est facile de produire un "super-bénitier" à condition de disposer d'un stock géniteur présentant une grande variété génétique et de suffisamment de temps. Le plus difficile est d'éviter d'altérer les populations sauvages.

Les participants au colloque ne tenaient pas à répéter les erreurs commises par les pays industrialisés en

matière d'industries d'aquaculture et de pêche et désiraient s'informer au préalable sur les pièges que comportent les programmes d'élevage sélectif d'appoint.

De l'avis général, l'élevage du bénitier est à ses débuts, ce qui nous donne une occasion unique de faire ce qu'il faut. Les stocks locaux de tridacnides de bonne qualité qui existent encore risquent fort d'être submergés par les bénitiers produits en éclosion, chez lesquels la présence de gènes permettant de résister à des maladies endémiques, mais épidémiques, est très aléatoire. Les éleveurs ne peuvent se permettre de laisser passer l'occasion que représentent des espèces d'élevage améliorées, et il risque donc de se créer un conflit d'intérêt entre la protection de la diversité génétique et l'amélioration de la production.

A certains endroits, les bénitiers sont une espèce éteinte ou en voie d'extinction, parce qu'ils sont faciles à ramasser et qu'ils occupent une place importante dans la tradition des peuples océaniques. Le colloque a donc permis d'examiner diverses stratégies et les problèmes qui se posent en matière de reconstitution des stocks.

Les algues symbiotiques que les larves de tridacnides prélèvent dans leur milieu sont un élément intéressant certes, mais qui complique singulièrement la constitution génétique des mollusques. Les algues sont importantes par elles-mêmes, car l'on pense que l'extraordinaire productivité des récifs coralliens est en grande partie leur fait, et les bénitiers fournissent un bon moyen pour les étudier.

À présent que tous les intéressés sont sensibilisés à ces problèmes clairement mis en évidence lors du colloque, il faut faire preuve de patience et assurer les financements pour effectuer un suivi minutieux de l'état et des transferts de stocks ainsi que de leur bon état génétique.

Les marqueurs génétiques et les lâchers d'individus stériles sont deux méthodes d'enquête coûteuses certes, mais valables, qu'il faut adopter de toute urgence. La collaboration entre les divers groupes d'éleveurs de bénitiers dans le Pacifique est excellente et essentielle pour la poursuite du développement de l'élevage du bénitier.

Les groupes de travail ont élaboré deux séries de directives qui ont été examinées lors de la dernière séance plénière du colloque; l'une traite des méthodes fondées sur de bons principes génétiques à l'intention des gestionnaires d'éclosion, tandis que l'autre traite des conséquences génétiques des transferts.

1. Directives génétiques pour l'élevage du bénitier à l'intention des gestionnaires d'éclosion

- a. Les méthodes actuelles d'élevage en éclosion, par exemple le classement (jusqu'à environ l'âge de six mois) au sein de chaque ponte, l'utilisation d'antibiotiques, de fertilisants, d'aliments, etc. n'ont probablement aucun effet sur la variété génétique. Comme chez les autres espèces de mollusques bivalves, la qualité des oeufs est probablement le facteur primordial d'une bonne croissance initiale. Il faut cependant veiller à ne pas réduire la diversité du bassin génétique à l'occasion du renouvellement du stock reproducteur, et il faut utiliser le plus grand nombre de parents différents possibles pour produire la génération F1.
- b. Il convient de tenir des registres précis sur la ponte et sur les géniteurs, selon des critères normalisés. Les caractéristiques revêtant une importance économique (par exemple le taux de croissance) doivent être consignées et il faut élaborer et exploiter une base de données à cet effet.
- c. Il faut conserver quelques spécimens de chaque ponte productive et garder, dans chaque éclosion, des individus du plus grand nombre de pontes possible, provenant du plus grand nombre de parents possibles.
- d. La terminologie de l'élevage des bénitiers (par exemple ponte, cohorte, famille, etc.) doit être uniformisée, et il faut demander l'avis du comité des groupes de travail sur la génétique de la mariculture du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM). (Entre temps le terme *souche* doit être évité, car il a une signification bien précise dans la terminologie de l'élevage.)

2. Directives à adopter pour les transferts

Les recommandations ci-après sont émises en partant de l'hypothèse que tous les transferts sont soumis à des procédures de respect de l'environnement et zoosanitaires normalisées.

- a. Il est vivement recommandé d'élaborer un code de conduite visant à normaliser les procédures destinées au respect de l'environnement et les procédés d'aquaculture.
- b. Des transferts aux fins de reconstitution de population doivent s'accompagner d'indications précises sur l'origine, la composition, la filiation (y compris les numéros d'identification), les moda-

lités de transfert et la destination de l'échantillon; ces caractéristiques doivent être conservées dans une base de données centrale. L'ICLARM serait l'endroit approprié pour abriter la base de données, et les bases de données exploitées dans diverses écloséries devraient être compatibles.

- c. L'introduction d'espèces étrangères ne doit se faire que lorsque toutes les précautions utiles ont été prises, conformément aux protocoles internationaux reconnus.
- d. Lorsque l'on effectue des transferts vers des zones épuisées, il faut marquer et identifier tout le stock résiduel et, dans la mesure du possible, le reproduire afin de conserver son identité génétique.
- e. L'introduction de bécitiers de la même espèce dans des zones où les stocks sauvages sont abondants devrait être découragée.
- f. Pour reconstituer un stock, il faut rechercher la diversité génétique maximale. Des cohortes successives, importées d'une source donnée, doivent être peu nombreuses et provenir de différents géniteurs à chaque occasion.

Le compte rendu du colloque sera publié au début de 1993 et comprendra des documents de travail présentés par John Benzie (AIMS), Gary Newkirk (Université Dalhousie), John Munro (ICLARM), Mark Gervis (ICLARM) et Julie Macaranas (Université de technologie du Queensland, auparavant à l'Institut des sciences de la mer de

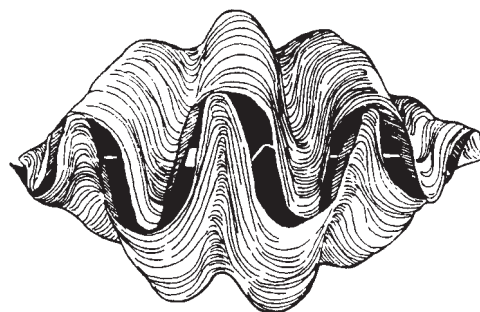
l'Université des Philippines), les travaux ultérieurs en atelier et une série d'exposés nationaux présentés par les représentants des Philippines, de l'Australie, des Iles Salomon, des Etats fédérés de Micronésie, de Palau et de Fidji. Malheureusement, les Tonga et les Iles Cook n'ont pas pu être représentés au colloque.

La publication de ce compte rendu sera financée par l'ACIAR et le CRDI.

Bibliographie

Benzie, J.A.H. et Williams, S.T. (sous presse). Endangered giant clam (*Tridacna gigas*) populations in the Pacific are genetically different.

Munro, J.L., Lucas, J., Alcalá, A., Gomez, E.D., Lewis, A.D. et Pernetta, J.C. (1985). Considerations regarding the introduction or transfer of tridacnid clams. *Document de travail 17*, 2 p. Dix-septième conférence technique régionale sur les pêches, Commission du Pacifique Sud, Nouméa, Nouvelle-Calédonie, août 1985.



Le marché de la perle de culture de Tahiti

par Martin Coeroli
EVAAM
Tahiti (Polynésie française)

Le marché de la Perle de Culture de Tahiti subit depuis l'année 1991 une érosion des cours de plus de 38 pour cent (voir tableau ci-dessous), causée par des facteurs externes et internes au secteur perlicole polynésien.

A l'extérieur de la Polynésie française, on distingue 2 facteurs principaux responsables de l'évolution actuelle de la commercialisation perlière:

1. la récession mondiale qui affecte les principaux clients de la Perle de Culture de Tahiti; et
2. la concurrence des productions de perles indonésiennes.

En Polynésie française, la très forte augmentation de la production (+27% en 2 ans) et la prolifération des producteurs ont entraîné une forte concurrence-prix sur un marché externe déprimé.

Cette tendance semble se poursuivre en 1993, ce qui amène les producteurs polynésiens à se grouper et à se restructurer pour survivre à la crise des prix.

L'évolution actuelle des exportations perlières polynésiennes semble obéir à la phase de maturité,

Année	Poids exporté (kg)	Valeur en millions de FCFP	Prix moyen (FCFP/gr)
1990	575	3731	6490
1991	786	4303	5475
1992	1069	4194	3925

de la courbe classique du cycle de vie des produits, décrite par Dean.

Il semblerait donc que contrairement à ce qu'affirmaient certains, le niveau de production annuel de 1 tonne, ne soit pas une condition suffisante pour favoriser l'acceptabilité du produit au meilleur prix sur le marché.

La situation actuelle indique tout au contraire un niveau de maturité où s'équilibrent demande et offre, pour un prix à la limite du seuil de rentabilité des entreprises perlières.

Un constat de réussite: l'élevage en éclosérie de l'huître à lèvres noires d'Hawaï

par le Dr Dale Sarver et Neil A. Sims
Black Pearls, Inc.
Kona (Hawaï)

La société Black Pearls, Inc. signale que ses premiers essais d'élevage en éclosérie de la variété hawaïenne de *P. margaritifera* ont été couronnés de succès. Au cours de trois essais successifs, des larves ont été amenées jusqu'au stade de la fixation, et plusieurs milliers de naissains sont à présent en parc de grossissement.

Le perfectionnement des techniques d'éclosérie a réduit le cycle larvaire à 19 jours à peine après la fécondation. Ce cycle est bien plus court que celui signalé pour d'autres espèces de *Pinctada*; il pourrait s'agir d'une adaptation à la rétention moins longue des larves autour des récifs sans lagon des principales îles hawaïennes. Certains naissains présentent des coquilles de 6 mm de diamètre, un mois à peine après la fixation.

Nous examinons à l'heure actuelle la possibilité d'établir une station de grossissement à terre, à la centrale ETM (énergie thermique des mers) sur la Kona Coast d'Hawaï.

Nous effectuons d'autres travaux de recherche pour déterminer quelles sont les meilleures conditions (densité, débit, fréquence de nettoyage, etc.) et niveaux d'alimentation pour obtenir une croissance optimale et une nacre de bonne qualité. Nous

examinons également les possibilités d'établir des parcs de grossissement marins à Hawaï et dans d'autres groupes d'îles au moyen de naissains produits en éclosérie.

La société Black Pearls, Inc. a obtenu deux subventions pour la recherche et le développement afin de pouvoir poursuivre ses travaux. La première, qui a été octroyée par la *National Science Foundation* (Fonds national des sciences) est destinée au perfectionnement des méthodes d'éclosérie et à l'évaluation de la faisabilité d'une éclosérie d'envergure commerciale.

La seconde subvention, octroyée par la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (Agence américaine d'études océanographiques et atmosphériques) doit servir à approfondir les expériences antérieures sur les collecteurs de naissains et le grossissement des nacres sur l'atoll de Namdrik aux Iles Marshall.

Dans le cadre du projet, nous effectuerons d'autres essais de perliculture et nous installerons un petit centre d'élevage expérimental (voir bulletin n° 4 de *L'huître perlière*, page 10) afin de stimuler la croissance de petits élevages de perles noires à Namdrik et sur d'autres atolls dans toutes les Iles Marshall.

Evaluation des stocks, des collecteurs de naissains et essais de perliculture dans le Golfe de Californie, au Mexique

par le Dr Mario Monteforte,
Centro de Investigaciones Biológicas,
La Paz (Mexique)

Le Dr Mario Monteforte, du Centro de Investigaciones Biológicas de La Paz (Mexique), nous communique l'article suivant:

Je travaille avec deux espèces locales de Pteriidae: *Pinctada mazatlanica* et *Pteria sterna*. Ce programme est conduit, sous ma direction, au Centro de Investigaciones Biológicas de La Paz, Basse-Californie du sud, grâce à des subventions de la Fondation internationale pour la science (IFS, Suède) et du Conseil national de la science et de la technologie (CONACYT, Mexique).

Nos travaux de recherche portent principalement sur l'élaboration d'une technique de culture intensive dont l'objet est de produire des individus adultes qui seront utilisés pour le greffage et l'implantation de nuclei, ainsi que pour le repeuplement de bancs naturels à des endroits stratégiques. Le programme est axé sur la prévoyance en matière de conservation et vise à la fois à offrir une autre

solution pour le développement socio-économique de la région.

Pour l'instant, nous avons défini presque toutes les modalités scientifiques et technologiques de la culture intensive de ces deux espèces du stade de l'embryon (captures) au stade adulte. Les expériences de repeuplement ont également été fort probantes et nous avons récemment commencé des études pratiques de perliculture. Nous utilisons des instruments chirurgicaux spéciaux achetés en Inde (un jeu nous est parvenu il y a un mois à peine) et des nuclei fabriqués par des artisans locaux (billes de coquillage de *Tivela stultuorum*, *Pinctada mazatlanica*, *Strombus galeatus* et de marbre).

Nous avons élaboré notre méthode de greffage en nous fondant sur une information très abondante: publications (Japon, Polynésie française, Australie, Inde, Chine), certaines observations et expériences personnelles recueillies en Inde et en Polynésie française, des photos, des conseils de chirurgiens et de biochimistes, etc. Les premières expériences de rétention du nucleus et de survie post-opératoire (nous avons opéré 100 nacres) ont été assez satisfaisantes.

Je ne m'attends cependant pas à ce que cette première expérience produise de bons résultats pour ce qui est de la production perlière, parce que le moment n'était pas propice à l'opération.

Les premières greffes à grande échelle s'effectueront sur des *Pinctada mazatlanica* d'élevage d'ici la fin octobre (à la fin du cycle de reproduction de cette espèce) et sur des *Pteria sterna* d'élevage en février ou mars (également à la fin du cycle de reproduction).

Il n'a pas été facile d'en arriver à cette étape. Il y a eu de nombreuses études antérieures sur les nacres et la perliculture en Basse-Californie du sud, mais

la plupart se sont soldées par un échec, principalement en raison du manque d'information bio-écologique sur les espèces et de l'application de techniques d'élevage inadaptées.

A cet égard, je peux dire que notre recherche est la première, depuis 15 ans, à avoir produit des résultats positifs en matière de culture et de repeuplement intensifs. Cette ressource a été soumise pendant près de 400 ans à une pêche non réglementée et n'est protégée par la loi que depuis 1940. De nombreux endroits où jadis les huîtres perlières étaient abondantes en sont à présent dépourvues. La région de Los Cabos est un de ceux-ci.

Par contre, dans la baie de La Paz, après plus de 50 ans de protection permanente, les bancs naturels se reconstituent, lentement et de façon insuffisante en raison du braconnage, mais l'accroissement du stock est néanmoins notable. Pour l'instant, il est hors de question de compter sur le stock reproducteur naturel pour la pêche ou les greffes; c'est pour cette raison que l'amélioration des techniques d'élevage intensif et massif et le repeuplement efficace des bancs naturels au moyen d'individus d'élevage sont nos principaux objectifs.

Les échanges avec les scientifiques appartenant au réseau de spécialistes de l'huître perlière nous seraient d'une grande utilité. Nous sommes également intéressés par la possibilité d'envoyer des étudiants à l'étranger (Australie, Hawaï) pour y effectuer leur maîtrise ou leur doctorat, des recherches post-doctorales ou un stage de formation sur des sujets connexes à l'huître perlière, à l'écloserie et à la perliculture.

Par ailleurs, nous sommes entièrement disposés à mettre nos installations à la disposition de toute personne intéressée par des travaux de recherche à La Paz sur la *Pinctada* et la *Pteria*.

Essais de perliculture au Venezuela

Source: Gary Kraidman
Margaronics Inc.
New Jersey (Etats-Unis d'Amérique)

La société Margaronics Incorporated, dont le siège social se trouve au New Jersey, a été constituée en 1986. Elle se propose de créer une industrie perlicole au Venezuela. Christophe Colomb a découvert des perles naturelles en 1498, au cours de son troisième voyage qui l'a amené non loin du Venezuela. La société Margaronics sera la première à produire des perles de culture à partir de l'huître perlière *Pinctada radiata*, endémique au Venezuela.

La couche de nacre des huîtres du Venezuela est épaisse et présente une irisation (orient) supérieure à celle que l'on trouve dans les coquilles de l'espèce japonaise.

L'huître du Venezuela est consommée uniquement pour sa chair, et bien qu'il y ait un petit marché pour la perle naturelle, le mollusque est menacé d'extinction en raison de sa surexploitation. Une fondation de recherche, installée à proximité des bancs de

nacres, effectuée actuellement des travaux rémunérés pour Margaronics Inc. au Venezuela et étudie des aspects tels que la distribution, l'habitat, les problèmes juridiques et d'autres questions.

Le président de la société Margaronics, Gary Kraidman, est titulaire d'une maîtrise en biologie et d'un certificat d'expert en perles du *Gemological Institute of America* (Institut américain de gemmologie) et possède de solides antécédents en microbiologie. Le projet de perliculture a bénéficié d'une importante publicité, tant aux Etats-Unis d'Amérique qu'à l'étranger. Une étude préliminaire, devant servir de fondement au travail futur, a été réalisée par la fondation de recherche vénézuélienne, et ses conclusions sont favorables.

M. Kraidman est membre de nombreuses sociétés scientifiques, ainsi que de la *Venezuelan-American Association of United States of America Inc.* Il se prépare à se rendre pour la troisième fois sur les bancs de nacres et auprès de la fondation de recherche, fin 1993 ou au début de l'année prochaine, afin d'entreprendre le projet pilote d'élevage.

Une perle de culture sphérique ou baroque du Venezuela pourrait produire un bijou de haute

qualité. Le marché des perles de bonne qualité s'accroît, et notre société est convaincue qu'une perle de culture vénézuélienne pourrait détenir une part importante du marché, que l'on estime actuellement être de l'ordre de 1,5 milliards de dollars par an.

La société Margaronics compte se concentrer sur la culture de petites perles sphériques en eau saline; elle espère trouver des débouchés dans le créneau des perles de 5 à 6 mm présentant un lustre élevé, dans lequel l'offre ne parviendra pas à satisfaire la demande. L'étude pilote de faisabilité devrait, quand elle sera financée, porter sur le greffage de *Pinctada radiata* au moyen d'un nucleus de 4,5 mm, afin que l'on puisse produire des perles de 5,5 mm de qualité supérieure, présentant un bon lustre et un bel orient, dans les deux ans suivant le greffage.

Une expédition entreprise récemment sur les bancs de nacres vénézuéliens par la société Margaronics a révélé qu'il y a suffisamment de mollusques pour lancer un élevage d'huîtres à proximité des bancs. Les nacres y seraient élevées en enclos pendant un an, et on effectuerait parallèlement une étude sur le greffage ou l'implantation afin de déterminer la capacité de production de perles.

Une thèse sur la gestion de l'industrie nacrrière des Tuamotu

Source: M. Rapaport
Honolulu (Hawaï)

Moshe Rapaport, du Centre Orient-Occident et de l'Université d'Hawaï à Manoa, a récemment terminé sa thèse de doctorat intitulée: Defending the Lagoons: Insider/ Outsider Struggles over the Tuamotuan Pearl Industry (A la défense des lagons: conflits internes et luttes avec des étrangers pour le contrôle de l'industrie nacrrière des Tuamotu). Ce mémoire est le résultat de cinq années de recherche à l'Université d'Hawaï et au Centre Orient-Occident. Le travail effectué sur place, principalement sur l'atoll de Takarua, s'est déroulé en 1990-91, à l'apogée du boom de la perle noire, grâce à une subvention Fulbright d'études à l'étranger, une bourse de recherche du Centre Orient-Occident et un contrat de recherche de l'Etablissement pour la valorisation des activités aquacoles et maritimes (EVAAM) de Polynésie française. Voici un bref aperçu de cette thèse.

Les stocks naturels d'huîtres produisant des perles noires ont attiré dans les lagons des Tuamotu des représentants de sociétés étrangères, animés par l'appât du gain, depuis le début du XIXe siècle. Sous l'administration coloniale française, la propriété de la terre a été morcelée et les lagons ont été déclarés domaine public. Les populations insulaires ont réagi à ces intrusions par des formes de résistance passives et actives.

Les stocks de nacres ont malgré tout été surexploités et ont failli disparaître sur de nombreux atolls.

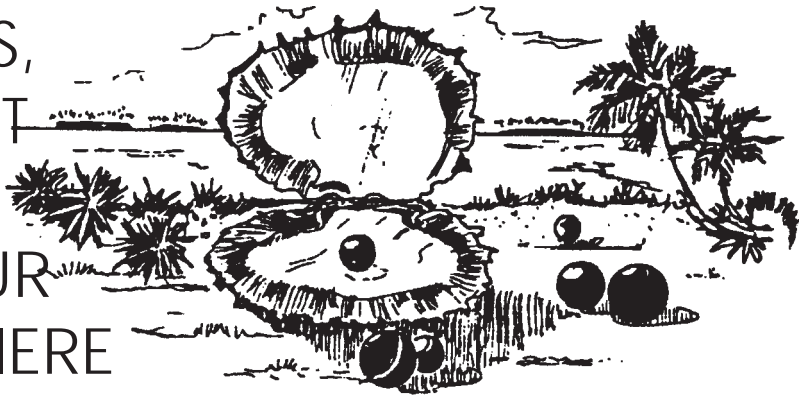
En 1970, l'industrie nacrrière s'était éteinte. Elle fut remplacée par la perliculture, qui oppose encore

maintenant les populations des Tuamotu à l'administration de Tahiti.

La lutte pour la propriété des ressources terrestres et marines est la manifestation concrète d'une lutte plus profonde de caractère idéologique et philosophique. Les administrations externes, les hommes d'affaires et les populations locales s'affrontent idéologiquement sur des questions de droit et conçoivent différemment l'environnement, la société et la nature de leurs relations.



NOUVELLES, TRAVAUX ET ARTICLES RECENTS SUR L'HUITRE PERLIERE



1992: Les prix des perles des mers du sud tombent et stimulent la demande

par Russell Shor et Hedda Schupak

Extrait d'un article de Russel Shor et Hedda Schupak, intitulé *Prices rise, demand slows (les prix montent, la demande fléchit)* publié dans le numéro d'octobre □1992 d'*Jewelers' Circular-Keystone*, page □56.

Les petites perles de culture sont offertes en quantités limitées, ce qui fait monter leur prix et rétrécit l'écart entre elles et les perles de plus grosse taille qui sont désormais plus abondantes. Par contre, la qualité s'est améliorée, et le client peut obtenir un produit de meilleure qualité pour le même prix.

D'après les négociants, les prix des grosses perles akoya sont stationnaires sur tous les marchés, en dépit d'une demande, dans l'ensemble assez faible, des Etats-Unis d'Amérique, du Japon et de la majorité des autres marchés mondiaux. Ils espèrent que sur le marché des perles des mers du sud, la chute des prix stimulera la demande aux Etats-Unis. "L'intérêt pour les perles, particulièrement pour les perles de joaillerie provenant des mers du sud, s'est fortement accru depuis qu'elles sont plus accessibles", déclare Albert Asher de New-York. Il ajoute cependant que la marchandise de bonne qualité est rare.

Stratégies

Une situation dans laquelle la demande est faible et le prix élevé est contraire à toute logique économique, mais les négociants expliquent ce paradoxe de deux façons:

- les courtiers en perles japonais disposent de suffisamment de liquidité pour demeurer dans l'expectative, malgré des stocks importants, jusqu'à ce que le marché s'améliore;
- le dollar américain perd de sa valeur.

S'agissant de la première explication, Freddie Kohn, un importateur de New-York, affirme que les Japonais sont intraitables sur les prix. Comme ils ont réalisé d'excellents bénéfices au milieu et à la fin

des années 1980, ils peuvent se permettre de stocker la marchandise jusqu'à ce que la demande s'améliore.

M. □Kohn établit un parallèle avec la De Beers. "La stratégie consistant à stocker au lieu de vendre contribue à stabiliser les prix et le marché, et je pense que c'est une excellente chose à long terme."

Le refus des Japonais de baisser les prix s'explique encore par l'augmentation de leurs frais d'exploitation. "Ils payent beaucoup plus cher la main d'oeuvre et le loyer du terrain, surtout depuis la flambée du marché immobilier au Japon, explique Richard Reuter de la Leys Christie de New-York. En outre, le mauvais temps a réduit la récolte de perles."

Ray Mastoloni de chez Frank Mastoloni & Sons de New-York fait valoir un point de vue différent. "Il est vrai que les Japonais demandent le même prix que l'année dernière, dit-il, mais la récolte est en règle générale de meilleure qualité, et le client achète donc une meilleure perle pour le même montant."

Pour ce qui est de la seconde explication, le dollar américain a chuté de 7 pour 100 par rapport au yen au cours de l'année dernière. Cela signifie que les négociants américains doivent payer au moins 7 pour 100 de plus, même si tous les autres éléments du prix demeurent égaux. Les négociants prétendent qu'ils sont disposés à absorber une partie de

cette augmentation pour des perles de meilleure qualité.

"Ce qui complique la situation, c'est la chute du yen par rapport à la majorité des devises européennes, ajoute M. Reuter. Les perles akoya sont moins chères en Europe qu'elles ne l'ont été depuis un bon bout de temps, et cela pourrait stimuler la demande dans un proche avenir."

Spéculations sur la récolte

La récolte actuelle de perles akoya a fait l'objet de spéculations au début de cette année, parce qu'elle est arrivée sur le marché très tard.

M. Reuter est cependant d'avis qu'il n'y a aucun mystère à cela: "Les perles sont de meilleure qualité

parce que les Japonais les ont laissées à l'eau plus longtemps. Elles sont élevées jusqu'à une plus grosse taille, et nous pensons franchement que c'est une bonne chose".

Les négociants qui ont été interviewés pour cet article ne prévoient pas une forte augmentation des ventes de perles cette année, mais on est loin de la crise.

"Les affaires marchent au ralenti ou piétinent, ou appelez ça comme vous le voulez", déclare M. Mastoloni, "mais ce n'est pas une catastrophe. Les perles demeurent un produit de base, et il y a toujours une clientèle, surtout sur le marché haut de gamme, où les gens ont encore de l'argent."

1993: Le marché sort de la récession

par Russell Shor

Extrait d'un article de Russel Shor intitulé 1993 pearl market: better for oysters and dealers (Le marché de la perle de 1993: amélioration pour les huîtres et les négociants) publié dans le numéro de janvier 1993 de Jewelers' Circular-Keystone, page 105.

L'année dernière a été effroyable pour les huîtres et peu brillante pour les négociants en perles. Une marée rouge dévastatrice a frappé la baie d'Ago et a détruit près du tiers des mollusques qui produisent la majorité des petites perles akoya du Japon. Par ailleurs, les négociants en perles, comme bien d'autres personnes, ont été aux prises avec la récession économique aux Etats-Unis et au Japon.

Cette année, la situation devrait s'améliorer sur ces deux fronts. Les élevages de la baie d'Ago mettront plusieurs années à se remettre, mais il y a un stock amplement suffisant de perles akoya de plus grande taille (7 mm et plus) et la demande devrait croître au fur et à mesure que l'économie des Etats-Unis se redresse.

Mais commençons par les mauvaises nouvelles.

La préfecture de Mie au Japon a signalé en septembre qu'une marée rouge, causée par du plancton et d'autres organismes marins morts, a dérivé dans la baie d'Ago, a anéanti six grandes coopératives perlicoles et en a décimé d'autres. Les nacres, qui se nourrissent de plancton, sont mortes d'inanition ou ont été tuées par la pollution. La préfecture de Mie produit environ 25 pour 100 de l'ensemble de la récolte perlière du Japon en termes de volume et un pourcentage bien plus important de perles akoya de moins de 7 mm.

Les pouvoirs publics ont aidé les éleveurs à reconstituer leurs bancs, mais d'après les rapports, il est peu probable que la production reprenne avant la récolte, en avril. Il sera donc difficile de trouver des perles de bonne qualité de moins de 6 mm présentant un lustre élevé, affirme Jesse August de chez August Gems de New-York.

Les négociants déclarent que des élevages dans les eaux plus chaudes de Kyushu produisent également des perles de petite taille, mais dont le lustre est moindre. Les perles akoya de Chine ont également commencé à arriver sur le marché au compte-gouttes, mais leur qualité laisse généralement à désirer. (Certains négociants soupçonnent les négociants japonais d'acheter les meilleurs produits chinois pour les mélanger avec leurs perles ou les empêcher simplement d'arriver sur le marché.)

De telles pénuries provoquent habituellement une augmentation des prix, mais cette année les stocks sont abondants et les prix restent stables.

"Les distributeurs du Japon refusent de mettre leurs stocks en vente jusqu'à ce que la demande reprenne", prétend Avi Raz de chez A & Z Pearls de Los Angeles.

Entre-temps, l'offre de perles des mers du sud monte en flèche et les prix des meilleurs produits

s'effondrent. Les négociants reprochent cette chute brutale (près de 50 pour 100 pour les perles de la meilleure qualité mesurant moins de 15 mm) aux prix exagérés qui ont été pratiqués pendant les années 1980, à l'époque où la "bulle de prospérité" japonaise alimentait le marché.

Alors que la production des producteurs traditionnels, tels que Tahiti et la Birmanie était en stagnation, voire en diminution (surtout les perles de 15 mm et plus), d'autres producteurs tels que l'Australie et les Iles Cook ont plus que compensé ce ralentissement. "L'Australie produit à présent des perles noires qui se comparent aux plus belles produites ailleurs", dit Armand Asher de chez Asher South Seas Pearls Co. de New-York.

M. Asher et ses collègues déclarent que l'intérêt croissant pour les perles des mers du sud dans le monde entier devrait empêcher les prix de chuter davantage.

Augmentation de la demande

La demande globale de perles de tous types augmentera probablement cette année, parce que l'économie des Etats-Unis commence à se rétablir et que Hong-Kong et d'autres marchés asiatiques poursuivent leur croissance.

Aux Etats-Unis, l'élan psychologique engendré par les élections présidentielles se traduira par un rétablissement, prudent certes, mais réel, au cours de l'année selon les négociants. "La récession demeure un facteur non négligeable, déclare Rick Reuter, président de Leys Christie de New-York, mais la demande de perles de meilleure qualité n'a cessé d'augmenter et représente un pourcentage plus fort des ventes depuis la fin des années 1980."

La grande inconnue pour la demande de perles demeure le Japon. "La demande existe, mais elle porte à présent sur des perles akoya de qualité moyenne et commerciale", déclare Jessie August. "La confiance des consommateurs demeure relativement bonne parce que les présidents-directeurs généraux de grandes entreprises réduisent leur propre salaire avant de licencier des employés. Ceci met les gens en confiance."

Il n'en reste pas moins que la lutte du Japon contre la récession devrait entraver la vente de perles, surtout de perles des mers du sud, pendant la majeure partie de l'année.

"Le marché haut de gamme a bénéficié d'un sérieux coup de pouce en octobre, quand Sotheby's a vendu aux enchères un collier de perles des mers du sud pour la somme record de 2,1 millions de dollars E.-U., signale M. Asher. C'est un excellent présage pour l'année, parce que cela indique que la demande est forte et que le client est disposé à payer le prix fort pour des marchandises de qualité."

Les négociants craignaient jadis que les consommateurs ne soient saturés de perles, mais à présent, ils accusent plutôt la crainte de la récession. Le marché de la perle n'a rien à craindre "tant que les gens auront envie de se mettre sur leur trente et un", dit M. Reuter.

"Tout le monde n'a pas un collier de perles, et les millions de jeunes filles qui terminent leurs études chaque année voudront toutes acheter des perles à un moment ou à un autre."

La biomimétique: peut-on produire des perles synthétiques "naturelles"?

par Daniel Clery

Article de Daniel Clery intitulé *The mother of all pearls (La nacre des nacres)* publié dans le numéro du 28 mars 1992 de *New Scientist*, page 17.

Dans la troisième partie de la série intitulée *Le guide du routard intersidéral*, Douglas Adams dit qu'à l'époque où se situe l'histoire, "... très peu de choses sont effectivement fabriquées, parce que dans un univers infiniment grand, la majorité des choses que l'on peut imaginer et bien d'autres encore poussent quelque part". Il décrit par exemple une forêt dans laquelle les tournevis à cliquet poussent sur les arbres.

L'avenir donnera peut-être bientôt raison à Douglas Adams, sans qu'il soit nécessaire d'explorer la galaxie. Les chercheurs essaient aujourd'hui même de maîtriser la façon dont les organismes vivants produisent des matières inorganiques utiles. Ils espèrent produire des revêtements fins, plus résistants que toute céramique synthétique, qui pourraient un jour être utilisés dans de minuscules machines.

La fabrication synthétique de telles matières organiques, la biomimétique, est un processus relativement facile, selon les déclarations de Mehmet Sarikaya de l'Université de l'Etat de Washington à Seattle devant la *American Physical Society* (Société américaine de physique) lors de la conférence qui s'est déroulée la semaine dernière à Indianapolis. Il essaie en fait de copier les techniques de fabrication propres à certains organismes, afin d'éviter les coûteuses méthodes synthétiques qui ont recours à des températures et à des pressions élevées.

M. Sarikaya veut fabriquer de fines couches de nacre. Cette matière couvre l'intérieur des coquilles d'animaux tels que les haliotides, les nautilus et les mollusques bivalves, et elle est deux fois plus résistante que n'importe quelle céramique synthétique.

M. Sarikaya s'est concentré sur les haliotides; leur coquille est faite de petits cristaux de carbonate de calcium cimentés par de la matière organique. La couche extérieure de la coquille est une matrice de lamelles prismatiques de carbonate de calcium. L'intérieur de la coquille est recouvert de plusieurs couches de nacre, formée de lamelles hexagonales de carbonate de calcium qui se chevauchent.

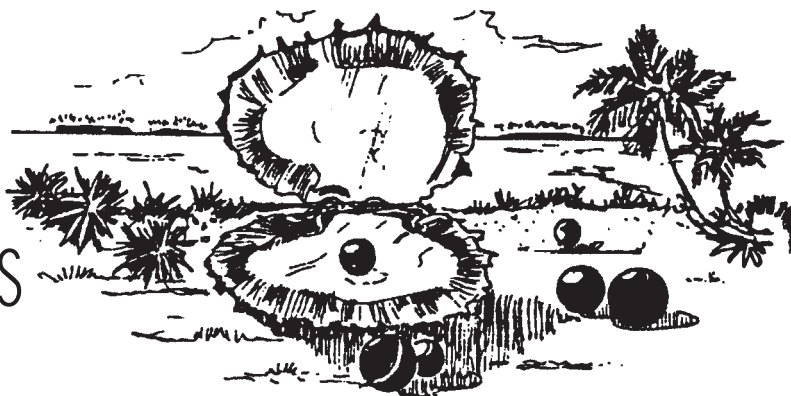
Les cellules de l'haliotide qui se trouvent le plus près de la couche de nacre produisent des protéines qui provoquent la sécrétion de la nacre. Les cellules diffusent les protéines dans une mince couche d'eau de mer retenue entre elles et la coquille. L'eau contient également des ions de calcium et de carbone et, par un processus inconnu, les protéines agencent ces ions en lamelles et les cimentent pour former une nouvelle couche de nacre.

M. Sarikaya a réussi à isoler les protéines responsables de la formation de la nacre et s'apprête à les identifier. Lorsqu'il en connaîtra l'identité, il trouvera le gène qui leur permet de se reproduire puis, grâce aux techniques du génie génétique, il l'introduira dans la bactérie *Escherichia coli*. Cette bactérie produira ensuite les protéines en quantités utilisables.

M. Sarikaya espère ensuite pouvoir enduire des objets d'une couche résistante de nacre en les plongeant dans une solution de protéines contenant les ions nécessaires. Son travail ne fait que débiter et il ne prévoit pas aboutir au résultat escompté avant au moins cinq ans.



RESUMES ET PUBLICATIONS



Où obtenir une bibliographie sur l'huître perlière?

par Mark Gervis
Centre d'aquaculture côtière de l'ICLARM
Honiara (Iles Salomon)

Marc Gervis, directeur du Centre d'aquaculture côtière de l'ICLARM aux Iles Salomon écrit ce qui suit □:

Je reçois un déluge de demandes de bibliographies à titre gratuit, après le compte rendu sur la bibliographie que vous avez publié dans le numéro 5 du bulletin. Auriez-vous l'amabilité d'informer vos lecteurs que l'exemplaire sur papier de la bibliographie, assorti de la disquette et du logiciel, coûte 10 dollars E.-U. La bibliographie proprement dite n'est **pas gratuite**: il y a des frais de poste de 4,5 □ dollars E.-U. pour le courrier bateau et 7,5 □ dollars E.-U. pour expédition par avion. Je suis navré de ce malentendu.

La bibliographie et le compte rendu ne peuvent être obtenus qu'auprès de l'ICLARM à Manille, et non des auteurs.

Pour plus de renseignements sur la disponibilité et le coût des publications de l'ICLARM, adressez-vous à l'adresse suivante:

Le rédacteur en chef
ICLARM
MC P.O. Box 1501
MAKATI, Metro Manila
Philippines



L'ICLARM publie un compte rendu sur les huîtres perlières et la perliculture

Mark Gervis et Neil Sims ont récemment corédigé un compte rendu intitulé *The Biology and Culture of Pearl Oysters* (Bivalvia: Pteriidae) (Biologie et culture des huîtres perlières (bivalves Pteriidés)). Il s'agit d'une publication conjointe de la *Overseas Development Administration* (ODA) (Service de développement outremer du Royaume-Uni) et du Centre international pour la gestion des organismes et des ressources aquatiques (ICLARM). Il s'agit du numéro 21 de la série *ICLARM Studies and Reviews* (Etudes et comptes rendus de l'ICLARM). Nous en publions un résumé ci-dessous.

L'élevage d'huîtres perlières se pratique dans toute la région indo-pacifique, y compris la mer Rouge. La biologie et l'écologie de quatre espèces de nacres de la famille des Pteriidae - *Pinctada fucata*, *P. maxima*, *P. margaritifer* et *Pteria penguin* - sont examinées ci-dessous.

Les méthodes d'élevage pour chacune de ces espèces sont décrites et les besoins de recherche, les aspects économiques et commerciaux sont examinés.

L'élevage de *P. margaritifer* et de *P. maxima* s'étendra vraisemblablement à toute la région indo-pacifique au cours de la prochaine décennie, et les possibilités de développer l'élevage de *P. fucata* en Inde et au Sri Lanka sont bonnes.

L'élevage de *P. fucata martensii* au Japon est menacé de stagnation ou de baisse de rentabilité, à moins que des mesures correctrices soient prises afin d'améliorer le milieu d'élevage et les normes de qualité imposées aux perles exportées.

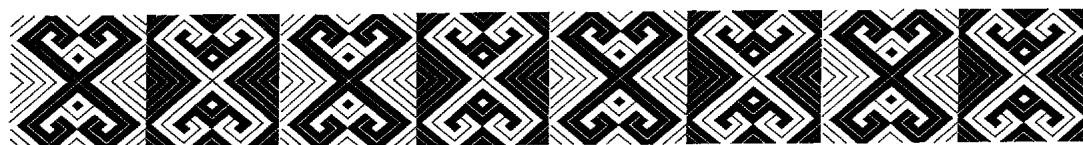
Des exemplaires de ce compte rendu sont disponibles au prix de 3 dollars E.-U. (courrier bateau) ou 5 dollars E.-U. (courrier avion) à l'adresse suivante: Le rédacteur en chef, ICLARM, MC P.O. Box 1501, MAKATI, Metro Manila, Philippines. Les commandes doivent être réglées en dollars E.-U. par mandat poste international, virement bancaire ou coupon UNESCO. Les chèques libellés en devises américaines ne sont acceptés que s'ils sont tirés sur une banque ayant son siège aux Etats-Unis.

Nacres et perles: une nouvelle publication du Musée océanographique de Monaco

Le Musée océanographique de Monaco a récemment publié un volume spécial, édité par François Doumenge et Anne Toulemont, intitulé *Nacres et perles*. En voici la table des matières:

- □ Avant-propos par A. Toulemont
- □ Nacres et perles, traditions et changements par F. Doumenge
- □ La perle au Japon par F. Simard
- □ La perliculture engendre-t-elle sa propre mort? par A. Intes
- □ Données actuelles concernant la structure et la composition de la nacre et des perles par J.P. Cuif
- □ Les grosses perles des mers du Sud par J. Taburiaux
- □ Réflexions d'un perliculteur sur les perles des mers du Sud par J. Branellec
- □ Les perles noires de Tahiti par M. Coeroli
- □ La perle de culture dans une économie de marché par M.J. Gruet
- □ Perles fines d'hier et d'aujourd'hui par P. Levi et J.P. Poirot
- □ Les règles et nomenclatures françaises et internationales en matière de perles par G. Grospron
- □ Un laboratoire de contrôle de la qualité des perles par D. Hargett
- □ L'identification des perles de culture par C. Schiffman
- □ Les perles de chez Cartier par E. Nussbaum
- □ Les perles dans les objets d'art du Louvre par D. Alcouffe
- □ Planches en couleurs

Source: □ François Doumenge and Anne Toulemont (1992). *Nacres et Perles*. Numéro spécial #8. Bulletin de l'Institut Océanographique, Monaco. Page III.

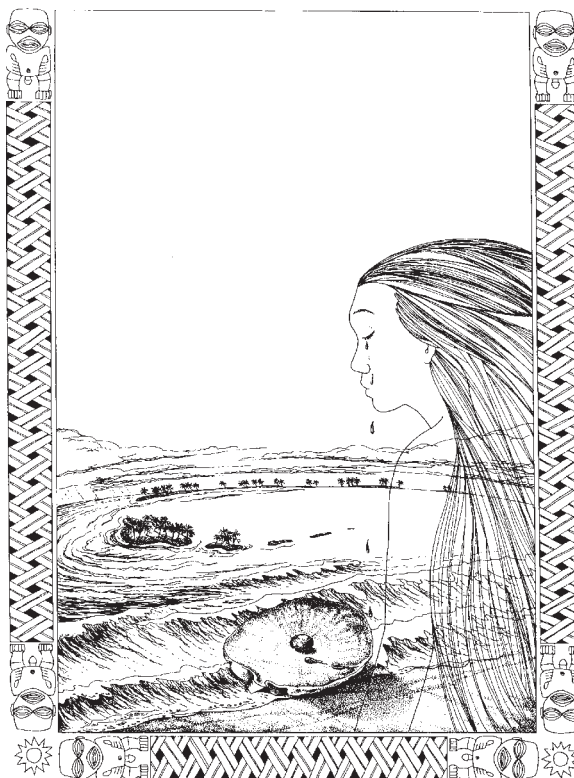


Liste de publications

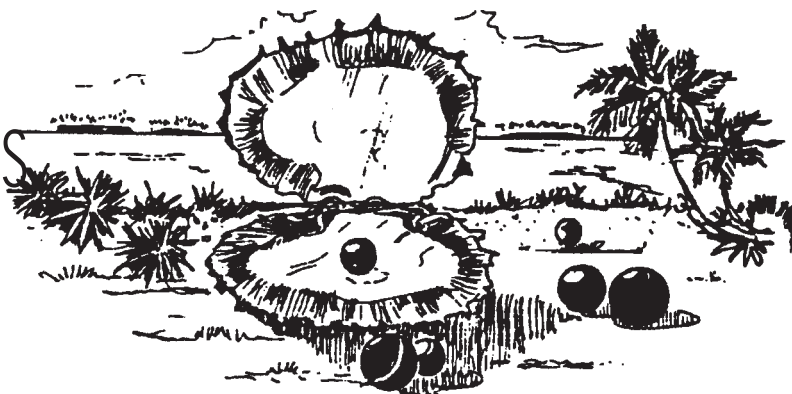
Daniel S. Dev, de Tamilnadu (Inde), nous a fait parvenir la liste de publications suivante:

Liste des publications de recherche

1. On the growth of the pearl oyster *Pinctada fucata* (Gould) under farm conditions at Tuticorin, Gulf of Mannar. *Travaux du séminaire sur l'aquaculture côtière*, 1983; 2:587–589.
2. Review of the Tamilnadu fisheries pearl culture research in the Gulf of Mannar and the viability of cultured pearl industry. *Travaux du séminaire sur la pisciculture côtière et intérieure à Tamilnadu*, 1980: 232–236.
3. Observation on the heavy mortality of the pearl oyster in the farm at Tuticorin due to sudden fall in salinity. *Travaux du séminaire sur la pisciculture côtière et intérieure à Tamilnadu*, 1980: 237–240.
4. Growth of pearl oyster *Pinctada fucata* (Gould) in cage culture at Kundugal channel, Gulf of Mannar. *Indian Journal of Marine Science*, vol. II June 1982: 193–194.
5. Influence of predatory gastropods on the survival of *Pinctada fucata* in cages. *Travaux du séminaire national sur la culture en cage et en parc*, 1983: 115–117.
6. Report on cultured pearl production in *Pinctada fucata* (Gould) in Gulf of Mannar (sous presse). *Madras Journal of Fisheries* Ms. 1982.
7. Observations on the growth of pearl oyster *Pinctada fucata* in cage culture in Gulf of Mannar. *Travaux du séminaire national sur la culture en cage et en parc*, 1983: 11–114.
8. Economic viability of cultured pearl production in the Gulf of Mannar. *Research & Industry*. vol. 27 septembre 1982: 245–246.
9. Culture pearls from freshwater mussel: Tamilnadu's achievement. *Fishing Chimes*, Septembre 1984: 26–27.
10. Studies on the pearl oyster population in pearl oyster grounds off Tuticorin in Gulf of Mannar. Nat. sem. on shell fish resources and farming, 1987. CMFRI 42:79–83.
11. On the growth of pearl oyster *Pinctada fucata* in commercial farm at Krusadai Island. Ibid: 295-298.
12. Rearing of pearl oyster *Pinctada fucata* in purse-type HDPE bag at Tuticorin farm (résumé). Ibid: 35.
13. Observations on the bio-fouling in pearl oyster farm at Krusadai Island, Gulf of Mannar, India. Ibid: 306-310.
14. On the large-scale predation by the gastropod *Cymatium cingulatum* on pearl oysters. Ibid: 311-313.
15. On Indian pearl oysters and utilisation (résumé). Symposium indien sur les organismes aquatiques, Poondi 1987.
16. On the distribution pattern of gonadal stages in pearl oyster *Pinctada fucata* (Gould) for pearl culture in relation to seasonality and lunar periodicity. *Indian Journal of Marine Sci.* Ms. 1590. 1988.



CONGRES, CONFÉRENCES ET COLLOQUES



Examen de la collaboration en matière de développement de la ressource perlière dans les pays océaniques dans le cadre de la conférence technique régionale sur les pêches

*Source: Commission du Pacifique Sud
Vingt-quatrième conférence technique
régionale sur les pêches
Rapport – Point 7 de l'ordre du jour*

La collaboration en matière de ressources perlières dans les pays océaniques figurait spécifiquement à l'ordre du jour de la dernière conférence technique régionale sur les pêches qui s'est tenue au siège de la Commission du Pacifique Sud à Nouméa du 3 au 7 août 1992.

Un aperçu général des travaux figure ci-dessous.

Le coordonnateur des programmes halieutiques présente le document de travail n° 8 portant sur cette question et souligne le regain d'intérêt observé récemment pour le développement de la ressource perlière dans la région, intérêt suscité en grande partie par les bons résultats des expériences de perliculture conduites en Polynésie française.

Le représentant des Iles Cook souligne que la culture des huîtres perlières et la production nacrée dans son ensemble sont des activités très importantes pour plusieurs des petits pays insulaires océaniques. Il rappelle la recommandation n° 15 adoptée lors de la vingt-troisième conférence technique régionale sur les pêches dans laquelle on prend acte de la proposition de la Polynésie française de contribuer, à l'échelle régionale, au développement de la culture de l'huître à lèvres noires. Il demande à savoir quelles ont été les suites données à cette offre.

Le représentant de la Polynésie française, dans un long préambule, souligne le rôle joué par le Territoire et par les sociétés privées dans le développement de techniques de perliculture fiables, et de ce fait de son oeuvre de pionnier dans ce domaine.

Le représentant de la Polynésie française rappelle le caractère essentiel de la collaboration dans le secteur de la perliculture. Toutefois, il laisse entendre que la technologie transférée par la Polynésie française à d'autres pays insulaires océaniques devrait

demeurer confidentielle et que les produits devraient être écoulés, au moins pendant les cinq premières années, par le biais du réseau de commercialisation de la Polynésie française. Interrogé par des participants, il explique que la confidentialité est jugée nécessaire pour calmer les appréhensions des perliculteurs de son territoire. Il ajoute que le but d'un réseau commun de commercialisation ne serait pas de limiter la production mais plutôt de garantir le maintien d'une production de haute qualité.

Le représentant de l'ACIAR décrit les récents travaux de recherche conduits par son organisation dans le secteur de la perliculture. L'ACIAR s'intéresse particulièrement au diagnostic des maladies, à l'hygiène et à la génétique des populations, et collabore avec la CPS à l'évaluation des stocks d'huîtres perlières et à l'amélioration de la ressource. Elle travaille actuellement à l'élaboration d'un projet conjoint avec la CPS, Kiribati et les Iles Cook pour la mise au point de méthodes simples mais efficaces de production de naissains aux fins du repeuplement des populations indigènes et de l'éventuelle mise en oeuvre, à terme, de nouvelles fermes perlicoles.

Le représentant des Iles Cook dit souhaiter que la recherche portant sur la production nacrée soit intégrée au programme de travail de la CPS, sous réserve de la disponibilité des financements. On mentionne que la coordination des travaux portant

sur l'amélioration de la ressource, la gestion des élevages et la commercialisation pourrait constituer un secteur privilégié d'intervention de la CPS. On

ajoute également que la mise au point d'une stratégie régionale de commercialisation pourrait servir de point de départ propice à un tel engagement.

Pearls '94: Première conférence internationale sur les perles

Source: Richard Fassler
Programme de développement de l'aquaculture
Honolulu (Hawaï)

La conférence sur les perles se penche sur les problèmes et les perspectives de cette industrie

Hawaï accueillera **Pearls 94**, une conférence-exposition internationale consacrée aux perles. Il s'agira de la première réunion véritablement internationale de producteurs de perles, de bijoutiers, de représentants des pouvoirs publics, de distributeurs, de fournisseurs de matériel, de chercheurs et d'investisseurs.

La conférence coïncide avec une époque où l'industrie perlière du monde traverse une période de profond changement. Le Japon est en train de perdre la place prépondérante qu'il occupe depuis longtemps. La Chine est en voie de devenir un important pro-ducteur qui fournit des perles de bonne qualité à prix modique. Les greffeurs japonais risquent d'être remplacés par des techniciens de Chine et d'autres pays qui sont bien moins chers.

La Polynésie française a toujours la haute main sur la culture de la perle noire, mais les éleveurs des Tuamotu subiront une concurrence croissante d'autres îles du Pacifique. L'Australie, éprouvée par l'apparition de problèmes sociaux, est menacée par l'augmentation phénoménale de la production de *Pinctada maxima* en Indonésie. L'Afrique et l'Amérique latine, deux régions du monde où la perliculture n'est pas une tradition, s'appêtent à faire le grand saut. Des organisations internationales d'aide économique se rendent compte du potentiel de la perliculture pour le développement et étudient les marchés sur lesquels investir des millions de dollars.

D'importantes questions se posent. Que signifie l'arrivée de la production et de la main-d'oeuvre chinoise bon marché pour l'avenir du secteur nacrier? Si les Japonais perdent leur prépondérance, qu'arrivera-t-il au contrôle des prix et de la qualité? Sous quelle appellation faut-il faire la promotion des perles noires: perles de Tahiti ou perles des mers du sud?

Que pouvons-nous attendre des percées technologiques dans les domaines de la prévention des maladies et de la production en éclosion? Peut-on garantir à l'industrie un approvisionnement régulier en nucléis provenant de moules américaines? Quelles répercussions aura l'arrivée de nombreux nou-

veaux producteurs? Faut-il une association perlière internationale pour stabiliser l'industrie?

Pearls 94 essaiera de répondre à ces questions, et à bien d'autres. Comme l'a dit un observateur de longue date de l'industrie nacrière: "Cette conférence est indispensable!".

Plus de 500 personnes du monde entier sont attendues au Sheraton Waikiki Hotel de Honolulu, du 15 au 19 mai 1994; elles s'y réuniront pour entendre les chefs de file de l'industrie, échanger des informations, acheter, vendre et échanger des perles et participer à une exposition de perles de toutes les couleurs, de toutes les tailles et de toutes les formes. Des experts du Japon, de Chine, de Polynésie française, d'Australie, des Iles Cook et d'Indonésie prendront la parole.

Pearls 94 sera divisé en trois volets :

- production technique
- joaillerie et commercialisation
- assistance d'organismes gouvernementaux et internationaux.

Les séances consacrées à la production technique seront organisées par le Dr John Rowntree et M. Ken Craib de RDA International Inc., Placerville (Californie) et M. Neil Sims et le Dr Dale Sarver de Black Pearls Inc., Kailua-Kona (Hawaï). On y abordera des sujets tels que l'évaluation des sites, l'agencement des élevages, le grossissement, la production en éclosion, l'analyse de la qualité de l'eau, la prévention des maladies, l'achat et l'utilisation de matériel, l'écologie et les techniques de greffage.

Les intervenants seront invités à soumettre leurs communications à la mi-juin.

Les séances consacrées à la joaillerie et à la commercialisation seront animées par la *Hawaii Jewellers Association* (Association des joailliers d'Hawaï) avec l'aide du *Gemological Institute of America* (Institut de gemmologie d'Amérique). Les travaux porteront principalement sur le contrôle de la qualité, l'éducation de l'acheteur, la fixation des prix, la distribution, les ventes de gros et de détail, la publicité et la promotion.

Les séances consacrées à l'assistance que peuvent apporter les organismes gouvernementaux et internationaux seront dirigées par M. John Corbin et M. Richard Fassler du *Hawaii State Aquaculture Development Programme* (Programme de développement de l'aquaculture de l'Etat d'Hawaï), avec la collaboration de M. Garry Preston de la Commission du Pacifique Sud. Les séances porteront notamment sur la recherche et le développement, la planification stratégique, l'évaluation de la faisabilité des projets, les considérations financières, le financement de la recherche, l'assistance financière, le soutien à la vulgarisation, la diffusion d'informations techniques.

Les organisateurs de la conférence demanderont au gouverneur d'Hawaï, M. John Waihee, de déclarer la semaine du 15 mai *Semaine de la perle* dans l'archipel. Ils envisagent un concours de création de bijoux, l'élection de la princesse des perles et une réception et une grande exposition au Musée Bishop, consacrées aux utilisations traditionnelles des perles et de la nacre dans la société polynésienne. Ils examinent également la possibilité d'organiser une vente de perles aux enchères et d'effectuer des visites chez les fabricants locaux de bijoux à base de perles et de faire un voyage d'étude dans les élevages de perles en Polynésie française.

Pearls 94 se tiendra sous les auspices conjointes du Programme de développement de l'aquaculture du ministère des terres et ressources naturelles de l'Etat d'Hawaï et l'Association des joailliers d'Hawaï.

Si vous désirez obtenir des renseignements sur la conférence ou être inscrit sur la liste de correspondants, veuillez vous mettre en rapport avec l'organisateur de la conférence :

M. Richard Fassler
Aquaculture Development Programme
335 Merchant Street, Room 348
Honolulu, Hawaï 96813
Téléphone : (808) 587 0030
Télécopieur : (808) 587 0033.

Si vous désirez parrainer **Pearls 94**, veuillez vous mettre en rapport avec :

Ms Robin Crest
President
The Crest Organisation
940 Emmet Avenue, Belmont
California 94002, Etats-Unis d'Amérique
Téléphone : (808) 415 2625
Télécopieur : (415) 595 3379.