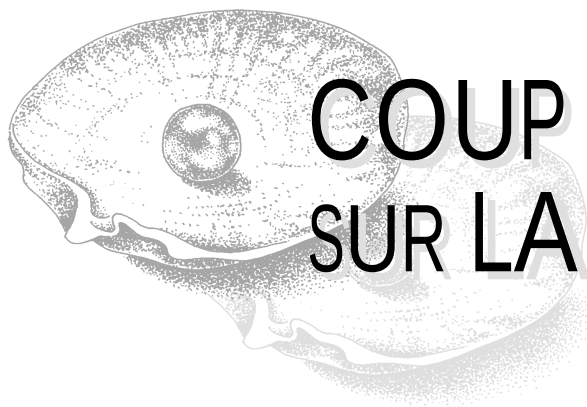




COUP D'ŒIL SUR LA RECHERCHE

La conférence World Aquaculture '99

par Berni Aquilina

La conférence World Aquaculture '99, qui s'est déroulée à Sydney du 26 au 29 avril 1999 et a réuni un éventail éclectique de chercheurs, d'exploitants, d'agents de la fonction publique et de professionnels, a permis de faire un tour d'horizon complet du secteur aquacole. Sur plus de 800 exposés, une trentaine a été consacrée à la perliculture.

George Kailis, de la société *Broome Pearls*, filiale du *M. G. Kailis Group* et second producteur de perles australien, a inauguré la séance consacrée à l'huître perlière en brochant un vaste panorama des tendances du secteur dans le monde entier, notamment : le déclin de la perliculture japonaise, la montée en puissance de la perle d'eau douce de Chine, l'expansion des activités perlicoles à Tahiti et en Indonésie, et le créneau commercial australien des perles de grande valeur.

La gestion de la perliculture australienne

Des agents du ministère australien des Pêches ont évoqué les structures de la perliculture australienne, en citant l'exemple de la culture de la *Pinctada maxima*. Des exposés de Peter Rodgers, de Heather Brayford (tous deux de *Fisheries Western Australia*) et de Chris Robertson (Département du secteur primaire du Queensland) traitant de la gestion et du développement de ce secteur ont révélé les différences distinguant les positions adoptées par chaque État.

Évaluée à plus de 200 millions de dollars australiens (AUD) par an, l'industrie perlière jouit d'une longue tradition en Australie occidentale. Ce secteur, rigoureusement réglementé, est géré en coopération par Fisheries Western Australia et seize perliculteurs patentés, membres de la *Pearl Producers Association*, et en concerta-

tion avec le comité consultatif officiel de l'industrie perlière. Des licences, des quotas, des zones de pêche et des tailles limites sont imposés à la récolte des nacres naturelles; la production en éclosérie est également réglementée. Un processus de planification stratégique préside à la recherche et au développement. Dans l'ensemble, la gestion coopérative vise à faciliter la définition des politiques à suivre et l'adoption de lois destinées à promouvoir ce secteur d'activité, à stabiliser le marché et à pérenniser la récolte des huîtres perlières.

En revanche, la production du Queensland, évaluée à un million environ de dollars australiens par an, est moins développée et moins réglementée. Elle a également été entravée jusqu'à présent par le manque de nacres naturelles, mais la création récente d'une éclosérie laisse entrevoir une future croissance. Pour l'instant, ni quotas ni limites ne sont imposés au nombre de fermes perlières au Queensland.

La *Queensland Pearl Industry Association*, qui représente onze entreprises, souhaite assister à une expansion durable du secteur. Elle vient d'établir un "projet de plan stratégique" qui prévoit l'aménagement de zones protégées pour la reconstitution des stocks d'huîtres perlières, l'élaboration d'un code de bonne pratique pour la perliculture et la mise en œuvre d'un programme d'élevage sélectif visant à améliorer la qualité des perles produites.

John Benzie, de l'Institut australien des sciences de la mer, a fait le point sur la recherche menée sur la structure génétique des populations d'huîtres perlières en Australie occidentale, dont les premiers résultats dénotent une considérable diversité génétique.

Mexique

Dans ce pays de longue tradition perlière, la commercialisation de la perle de culture en est à ses balbutiements. Richard Fassler, de l'État d'Hawaï, a décrit les faits nouveaux intervenus récemment dans l'élevage et la commercialisation des perles mexicaines, notamment les efforts déployés par des instituts universitaires de recherche et des particuliers.

Un chef d'entreprise autodidacte cultive et vend des perles (principalement des mabe) produites à partir de *Pteria sterna* et de *Pinctada mazatlanica*. Se fondant sur l'expérience mexicaine, Richard conseille aux autres pays qui souhaitent se lancer dans la perliculture de commencer modestement, de mettre à profit les ressources et les connaissances disponibles, de trouver un créneau, de faire appel aux bijoutiers pour valoriser le produit et de réinvestir les recettes pour se développer.

Au Mexique, les stocks de nacres naturelles ont été surexploités dans le passé et ne suffisent plus à alimenter une industrie marchande. L'Université publique de Baja California Sur étudie, depuis 1993, les moyens de promouvoir des entreprises perlicoles viables sur le marché. Héctor Acosta-Salmón a décrit les procédures suivies au Mexique pour la première production à grande échelle de *P. sterna* en éclosérie, et Erika Martínez-Fernández a évoqué la création de bancs d'huîtres perlières à Bahía de La Paz, à partir de naissain produit en éclosérie.

Des essais réalisés en divers sites ont montré qu'il est indispensable — mais difficile — de protéger ces bancs des prédateurs, qu'il faut entretenir les bancs et que des conditions océanographiques calmes donnent de meilleurs résultats. Cette opération requiert une main-d'œuvre importante mais elle pourrait contribuer au renouvellement des ressources épuisées du Mexique.

Formation de spécialistes et techniques de greffage

La perliculture pourrait jouer un rôle important dans le développement économique de nombreuses nations, surtout dans la région Pacifique. Ces pays se heurtent toutefois à un obstacle de taille : le coût élevé et la pénurie de spécialistes du greffage. Une solution consisterait à former des techniciens locaux. Maria Haws a décrit un programme pédagogique consacré à la *P. margaritifera*, dispensé par le service de vulgarisation Sea Grant de l'Université d'Hawaï.

La première phase du programme, qui devait démarrer en juillet 1999, fait appel à un manuel et à une vidéocassette qui montrent dans le détail les pratiques actuelles des greffeurs. L'enseignement vidéo convient aux non-anglophones et aux personnes qui n'ont pas l'habitude d'apprendre à partir de documents. Une caméra endoscopique a permis de filmer l'opération de greffage en gros plan, ce qui permet vraiment de la voir avec l'œil du technicien.

Certes, le manuel et la cassette ne sauraient suffire à la formation, mais ils fournissent une première vue d'ensemble des procédures de greffage. Les futurs gref-

feurs qui ont participé à la conférence se sont montrés impatients de recevoir une cassette.

Les perliculteurs tireront, eux aussi, profit de l'initiation aux méthodes de greffage, car ils pourront ainsi surveiller les résultats obtenus par les techniciens. Le service de vulgarisation envisage d'essayer d'améliorer les méthodes de greffage et de communiquer ces informations aux professionnels.

John Lucas, de l'Université James Cook (Australie), a évoqué les travaux menés en collaboration avec John Norton, entre autres, aux Îles Cook, en vue d'améliorer le pourcentage de perles de joaillerie issues d'huîtres *P. margaritifera*. Des traitements faisant appel à des techniques chirurgicales modernes ont été appliqués à l'opération de greffage : par exemple, "décontracter" les huîtres dans du phénoxyéthol de propylène, désinfecter les salles d'opération à la Bétadine, et refermer les incisions à l'aide d'adhésifs au cyanoacrylate.

Des taux de mortalité très élevés ont été constatés lorsqu'on a eu recours à l'agent relaxant sans que l'on en ait élucidé la cause exacte. L'emploi d'antiseptiques n'a guère apporté d'améliorations sensibles aux méthodes courantes. Si le recours à un adhésif pour refermer l'incision n'a pas modifié les risques de rejet de la bille implantée, il a réduit le pourcentage de perles qui présentent une "queue". En revanche, l'adhésif a eu des effets nocifs sur le tissu de l'huître et l'on a relevé un taux de mortalité élevé, par rapport au groupe témoin, dans les six semaines qui ont suivi l'opération d'implantation.

Malheureusement, au cours de l'étude, les techniciens n'ont disposé d'aucune installation pour nettoyer leurs instruments sous jet d'eau de mer ou autre, bien qu'aujourd'hui, ce soit devenu la règle dans de nombreux endroits.

Pathologie des huîtres perlières

Des experts australiens ont présenté deux exposés sur la pathologie de l'huître perlière. John Humphrey a communiqué les résultats d'une enquête nationale, menée sur trois ans, qui deviendront des données de référence pour identifier les maladies de l'huître.

Dans l'ensemble, les huîtres perlières australiennes sont relativement exemptes d'agents pathogènes graves. Brian Jones a décrit les mesures strictes de quarantaine et de contrôle appliquées dans les écloséries et fermes perlières d'Australie occidentale afin d'exclure ou d'enrayer la propagation de maladies.

Au cours d'une séance de la veille, consacrée à la santé des mollusques, Mike Hine avait évoqué l'apparition d'un virus qui frappe la perle akoya japonaise (des détails seront publiés à ce propos). Les risques encourus du fait du déplacement fréquent des greffeurs et de leurs instruments entre les pays et à l'intérieur des pays font l'objet d'une attention de plus en plus grande.

Élevage

Plusieurs chercheurs ont présenté les conclusions d'études menées sur la croissance des huîtres. Mehdi

Doroudi a étudié l'effet de la densité des microalgues sur la croissance des larves de *P. margaritifera*. Il a constaté que, pour une croissance optimale, la densité nutritionnelle était de 20 000 cellules par millilitre. Sur la base d'essais de grossissement en nourricerie, Paul Southgate a observé que la croissance de *P. margaritifera* placées dans des "poches kangourou" de 24 logements est meilleure que dans des casiers, dans des panneaux de type poche kangourou de 8 logements ou dans des sacs grillagés individuels. La suspension classique "par les oreilles" a été jugée comme le deuxième moyen propice à la croissance, bien qu'un participant, dans le public, ait fait remarquer que cette méthode pouvait provoquer une prolifération bactérienne si la coquille était percée au point d'endommager le manteau.

Joseph Taylor a signalé que, en position suspendue, une faible densité d'élevage favorisait la croissance et la survie du naissain de *P. maxima* et réduisait les risques de difformité des individus.

C'est avec un grand intérêt que les participants ont appris que la société Maxima Pearling Co, en collaboration avec le Centre d'étude des biosalissures et d'innovation biologique et le Centre de recherche en coopération pour l'aquaculture, avait récemment effectué des essais fructueux de nouveaux enduits capables de prévenir les biosalissures en conchyliculture. Patrick Moase, de Maxima Pearling Co, a décrit les dégâts causés à la coquille de *P. maxima* par les éponges térébrantes (*Cliona* spp.), ainsi que la détérioration de la qualité des perles et les coûts pour les perliculteurs qui en résultent.

Traditionnellement, on y remédie par l'immersion dans l'eau douce, l'emploi de formol et d'une eau à forte salinité et le recours à la dessiccation. Rocky de Nys, du Centre d'étude des biosalissures et d'innovation biologique de l'Université de Nouvelle-Galles-du-Sud, a présenté les résultats d'essais menés sur les biosalissures. Un enduit destiné à tuer *Cliona* spp., est efficace à 90 pour cent au bout de deux semaines, et, au bout de quatre mois (pendant lesquels deux nettoyages ont été faits), aucune huître n'a été réinfectée. Un autre enduit a été conçu pour empêcher la fixation de bernacles et d'autres organismes salisseurs.

Douze semaines après l'application à grande échelle de cet enduit sur des huîtres perlières d'un an, le nombre de bernacles fixés sur chacune des huîtres traitées était de deux environ, contre une trentaine sur chacun des animaux témoins. Ces enduits, qui contiennent des composés antisalissures biodégradables et non toxiques, restent théoriquement efficaces pendant six mois.

Ils seront commercialisés sous les noms de marque "PearlSafe" pour le bain de protection contre la *Cliona* (vers août 1999) et "PearlClear" (au début de l'an 2000) pour le produit à pulvériser contre les biosalissures, et distribués par Colours & Chemicals Pty Ltd, Australie (division de Wattyl Paints). Rocky de Nys (mél : r.denys@unsw.edu.au) fournira toute précision utile.

Pour l'instant, l'effet des enduits sur les taux de croissance et la qualité des perles n'a pas encore été étudié.

Perles

Bob Rose a communiqué des statistiques sur la récolte de perles issues d'huîtres *P. maxima*, élevées en éclosion dans une ferme indonésienne. Pour ce qui est de la forme, les résultats étaient similaires à ceux des récoltes australiennes, soit 26 pour cent de perles rondes, 14 pour cent de semi-rondes, 27 pour cent de poires, 13 pour cent de boutons, 11 pour cent de baroques et 9 pour cent de cerclées. La couleur reflétait en revanche la tendance des perles indonésiennes au jaune et au doré, tandis que les perles australiennes sont en majorité blanches et argentées. Les pourcentages par couleur étaient les suivants : 37 pour cent : perles argentées; 32 pour cent : jaunes; 13 pour cent : crème; 9 pour cent : dorées; 7 pour cent : autres couleurs; et 2 pour cent : bleu argent.

La culture de perles en ormeaux de l'espèce *Halotis*, aux couleurs souvent séduisantes, offre de nouvelles perspectives. Selon Richard Fassler, des efforts sont déployés pour cultiver ces perles en Australie, en Nouvelle-Zélande et en Basse Californie.

Les perles de culture mabe sont plus répandues que les perles détachées, qui, par ailleurs, sont rarement "rondes" du fait de la nature active et musculeuse de l'animal. Les perles naturelles issues d'ormeaux sont en général baroques et présentent des aspérités. Elles ressemblent souvent à des dents de requin. Pendant une table ronde qui s'est déroulée dans le cadre de la séance consacrée à la culture de perles en ormeaux, Richard, Mike McKenzie (Nouvelle-Zélande), Rod Ewing (Nouvelle-Zélande) et Derek Cropp (Australie) ont parlé de leurs expériences dans ce domaine. Cette année, Mike a réduit de moitié sa production de perles mabe, faute de débouchés commerciaux.

Nucléi

Divers substituts aux nucléi de perles rondes, actuellement fabriqués à partir de moules du Mississippi menacées d'extinction, sont en cours d'expérimentation. George Ventouras, de la Paragon Pearling, a fait confectionner des échantillons de nucléi à partir d'un matériau traité, la Bironite, qui présente les caractéristiques essentielles de la coquille de moule. Les nucléi de Bironite sont blancs et présentent une structure homogène. Ils sont faciles à fabriquer, en grande ou en petite taille. (Note de la rédaction : voir l'article de Michael Snow, en page 19 du présent numéro).

Divers

Comme la plupart des conférences, World Aquaculture '99 a été à la fois stimulante et épuisante. Elle a apparemment réuni le plus grand public de professionnels de la perles depuis Pearls '94, à Hawaii, et leur a donné l'occasion de converser avec d'éminents collègues.

Il est regrettable que certains orateurs étrangers qui devaient intervenir n'aient pu se rendre à la conférence; nous n'avons pu connaître les points de vue de l'Inde, du Myanmar ni des Philippines. Personnellement, j'aurais souhaité avoir davantage l'occasion de nouer des relations sans cérémonie; cela

aurait été plus facile si des rafraîchissements avaient été offerts juste à côté des salles de conférence, et non à plusieurs minutes de marche.

Le fossé qui sépare la recherche universitaire de la recherche sur le terrain est apparu au grand jour. Il est en partie creusé par le secret que beaucoup de sociétés perlières croient nécessaires pour préserver leur position.

Malgré les projets menés en collaboration, évoqués plus haut, l'information risque encore d'être muselée pendant des années, alors qu'elle pourrait profiter à l'ensemble de l'industrie perlière et contribuer à asseoir la position de celle-ci vis-à-vis d'autres secteurs de la joaillerie.

Une partie de la recherche universitaire pourrait tirer profit, dans l'immédiat, des connaissances communes aux perliculteurs, et les producteurs commencent tout

juste à percevoir l'utilité d'études entreprises il y a plusieurs dizaines d'années à propos de la structure de la nacre et du processus de formation de la perle.

On parle beaucoup, en ce moment, de l'application d'un enduit antibactérien sur le nucléus (après la publication d'études japonaises dans la presse, il y a une dizaine d'années). Or, il n'en a pas été question à la conférence, bien que de nombreuses fermes perlières mettent cette méthode à l'épreuve. Cela illustre bien la nécessité de faire circuler davantage l'information, nécessité que n'a satisfaite qu'en partie WAS '99.

(Des résumés d'exposés présentés à WAS '99 sont reproduits pages 24-36, rubrique Résumés. NdR).



L'emploi dans le secteur perlicole de la Polynésie française : rectificatif

Monsieur,

J'ai lu avec beaucoup d'intérêt votre article intitulé "Perles contre thonidés", paru dans le bulletin d'information *L'huître perlière* n° 11, de juillet 1998. Certes, le secteur de la perliculture se développe rapidement en Polynésie française, mais j'ai le sentiment que les chiffres que vous citez à propos de l'emploi dans ce secteur sont pour le moins optimistes. Vous parlez de 23 000 à 34 000 emplois "créés dans les atolls éloignés".

La quasi-totalité des fermes perlicoles sont situées sur l'archipel des Tuamotu et les îles Gambier, qui ne comptaient que 15 370 habitants en 1996, date du recensement. La main-d'œuvre représente environ 42 pour cent de cette population, soit 6 427 personnes, dont il faut déduire toutes celles qui ne vivent pas de la perliculture, toutes les îles de ces archipels ne se prêtant pas à cette activité.

Le nombre d'emplois liés à la perliculture est généralement estimé à 3 000-4 000. Votre estimation semble avoir été extrapolée d'un chiffre de 1989, auquel vous avez appliqué le taux de croissance de la production. Or, il semble que cette augmentation de la production a été le fait de très grandes fermes perlicoles, faisant appel à des méthodes de plus en plus modernes qui permettent des économies d'échelle et enregistrent des gains de productivité importants. La production des

exploitations familiales, qui demandent davantage de main-d'œuvre, ne représente que 10 à 20 pour cent de la production totale.

Il est incontestable que la perliculture a entraîné un repeuplement spectaculaire de ces archipels. De 1988 à 1996, la population a augmenté de 106 pour cent à Apataki, 80 pour cent à Arutua, 30 pour cent à Kaukura, 88 pour cent à Fakarava, 191 pour cent à Kauhei, 75 pour cent dans les îles Gambier, 57 pour cent à Makemo, 132 pour cent à Ahe, 79 pour cent à Manihi, 44 pour cent à Makatea et 46 pour cent à Rangiroa. Ces chiffres, remarquables en soi, illustrent les bénéfices que ces îles retirent de la perliculture. Mais ils ne concernent qu'une petite partie de la Polynésie française, et je ne pense pas que les emplois indirects créés dans ce secteur atteignent les proportions que vous indiquez, car le stockage et la commercialisation de ce produit peu pondéreux nécessitent une infrastructure beaucoup moins élaborée et une main-d'œuvre beaucoup moins nombreuse que la pêche thonière.

Bernard Poirine,
Maître de conférence en économie
Université française du Pacifique
B.P. 6570, Faatua, Tahiti
Polynésie française
Télécopieur : (689) 80.38.04 (bureau)
Mél. : bpoirine@ufp.pf

