



Bureau de Coopération
Economique du Pacifique Sud



Commission du Pacifique Sud



Commission Economique &
Sociale pour l'Asie et le Pacifique



Programme des Nations
Unies pour l'Environnement

Programme Regional Océanien de l'Environnement

SPREP/Etude Thématique 4

Original: Anglais

ETUDE THEMATIQUE No.4

**POUR UNE MEILLEURE UTILISATION DES CONNAISSANCES ACTUELLES
SUR LA GESTION DES ECOSYSTEMES DU RECIF ET DU LAGON
DANS LES ILES DU PACIFIQUE**

par

Robert Johannes

Commission du Pacifique Sud
Nouméa, Nouvelle-Calédonie
Mars 1981

Le présent document a été établi par la CPS au titre du projet FP/0503-79-15 en vue de contribuer à la mise au point d'un Programme régional océanien de l'environnement. Son contenu, ses conclusions et ses recommandations ne correspondent pas nécessairement aux vues du PNUE, de la CESAP, du SPEC ou de la CPS.

Les dénominations et la présentation utilisées n'impliquent aucune prise de position de la part du PNUE, de la CESAP, du SPEC ou de la CPS, concernant le statut juridique des états, territoires, villes ou zones ni sur les autorités dont ils relèvent, pas plus que sur la délimitation de leurs frontières ou limites.

PROGRAMME REGIONAL OCEANIEEN DE L'ENVIRONNEMENT

Nouméa, Nouvelle-Calédonie

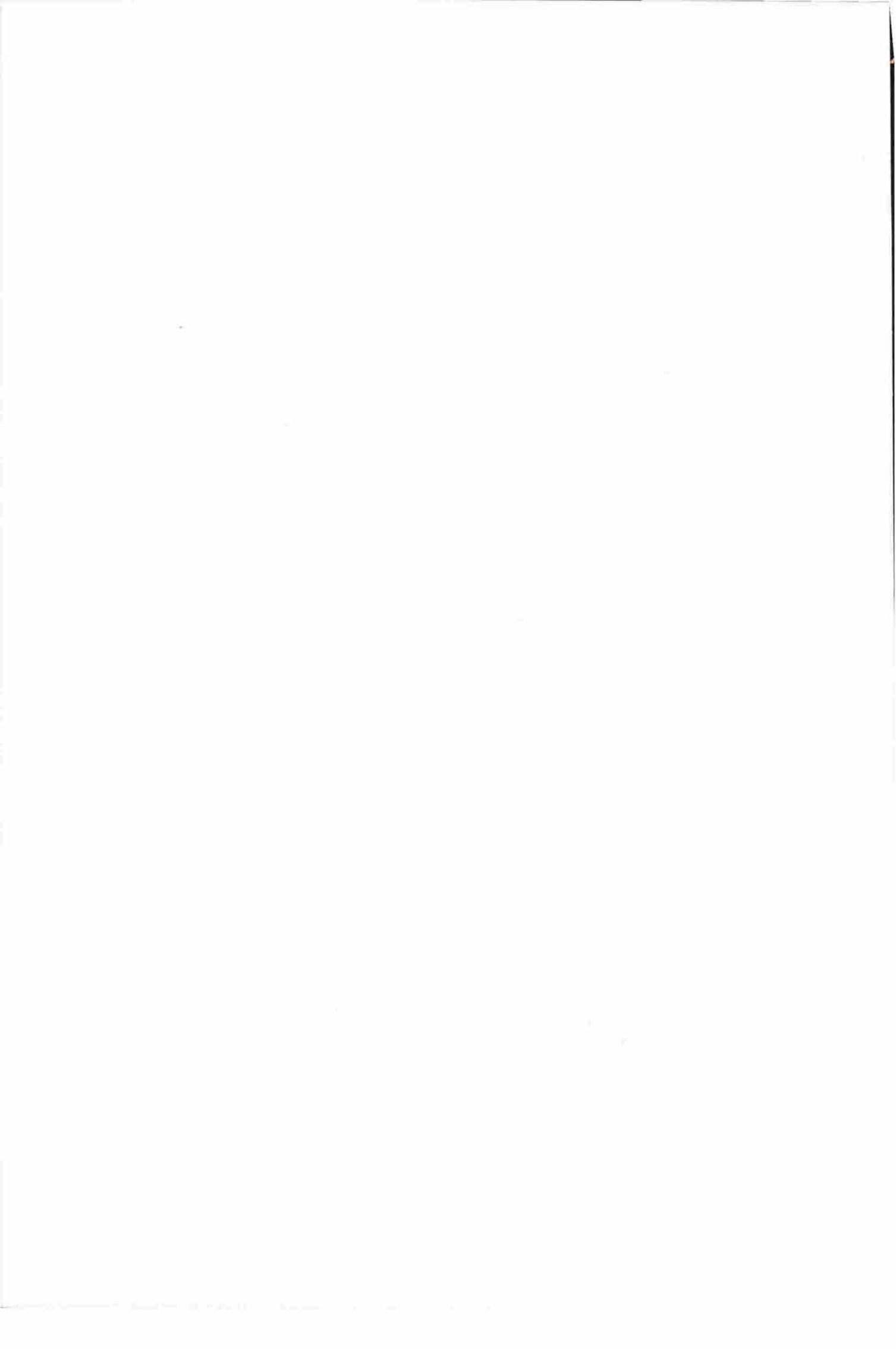
ETUDE THEMATIQUE

POUR UNE MEILLEURE UTILISATION DES CONNAISSANCES
ACTUELLES SUR LA GESTION DES ECOSYSTEMES
DU RECIF ET DU LAGON DANS LES ILES DU PACIFIQUE

par

R.E. Johannes
CSIRO, Département des Pêches et Océanographie
North Beach, Western Australia 6020

(traduit sous contrat)



PROGRAMME REGIONAL OCEANIEEN DE L'ENVIRONNEMENT

POUR UNE MEILLEURE UTILISATION DES CONNAISSANCES
ACTUELLES SUR LA GESTION DES ECOSYSTEMES
DU RECIF ET DU LAGON DANS LES ILES DU PACIFIQUE

R.E. Johannes

CSIRO, Département des Pêches et Océanographie

P.O. Box 20

North Beach, Western Australia 6020

(traduit sous contrat)

Analyse préparée pour la Réunion Technique du Programme
de l'Environnement du Pacifique Sud - Nouméa, Juin 1981.

SOMMAIRE

La gestion des ressources du récif et du lagon dans le Pacifique devra demeurer fondée sur des informations scientifiques pour le moins inadaptées. D'importantes améliorations de la gestion de ces ressources sont toutefois possibles, si l'on utilise de manière plus efficace les données scientifiques existantes et les coutumes et connaissances traditionnelles correspondantes. Pour y parvenir, nous proposons les mesures suivantes : 1. L'emploi de personnes chargées de rassembler les connaissances des indigènes sur les ressources du récif et du lagon et d'assurer la liaison entre le personnel administratif chargé des ressources et les pêcheurs. 2. Une conférence océanienne sur les connaissances des indigènes relatives aux ressources naturelles, avec des cours sur ce sujet dans les écoles de la région. 3. L'amélioration des installations des bibliothèques. 4. La rédaction d'analyses sur la méthodologie des effets sur l'environnement et sur l'administration des mangroves. 5. L'étude et l'évaluation systématiques des programmes de développement des ressources marines passés et actuels. 6. Une participation supérieure du personnel chargé des ressources terrestres à la gestion des ressources marines.

INTRODUCTION

La nature et l'ampleur des problèmes relatifs à l'environnement maritime dans le Pacifique Sud ont été étudiées lors de précédentes réunions patronnées par la Commission du Pacifique Sud et autres agences inter-gouvernementales. Il n'est donc nul besoin d'énumérer à nouveau les nombreuses contraintes exercées par l'homme sur l'environnement du récif et du lagon, dans les îles du Pacifique. On a mis jadis fortement l'accent sur le rôle de la recherche pour la fourniture de solutions à ces problèmes. Mais les recherches sur l'environnement, telles qu'on les pratique de façon classique, constituent une méthode terriblement lente et coûteuse, et le coût de l'obtention de solutions scientifiques quantitatives précises à certains des problèmes relatifs à l'environnement des écosystèmes du récif et du lagon serait de loin supérieur aux bénéfices retirés.

L'administration de la pêche des poissons du récif et du lagon en constitue un bon exemple. Nous sommes ici confrontés à des séries de contraintes biologiques, politiques, culturelles et économiques complexes au point de rendre peu probable une gestion scientifique saine des stocks de poissons du récif et du lagon d'ici la fin du siècle. Si cette affirmation semble d'un pessimisme exagéré, on n'aura qu'à considérer l'état branlant des programmes d'administration de la pêche en mer dans les zones tempérées qui ont derrière eux des dizaines d'années et des millions de dollars de recherches. Pour Larkin (1979, p. 104 et 105), la pêche du saumon dans le Pacifique est "la plus perfectionnée au monde", mais il souligne toutefois le besoin d'une "administration beaucoup plus élaborée" et remarque que "le seul pronostic réaliste pour le saumon est celui d'un lent et long déclin en nombre". Les pêches en Mer du Nord sont, relativement parlant, exceptionnellement bien étudiées, mais les biologistes sont encore loin de pouvoir prévoir des rendements de manière satisfaisante et définir des quotas de prise en conséquence (cf. Hempel, 1978). En ordre de grandeur, cependant, on a effectué sur ces pêches davantage de recherches que sur toutes celles du récif et du lagon combinées.

Autre problème complexe peu maniable, celui relatif à la définition de la tolérance, par les populations du récif et du lagon et les organismes qui les constituent, de la vaste série des polluants auxquels elles risquent d'être exposées. Le nombre de polluants potentiels (même si nous nous limitons aux plus importants) - multiplié par tous les habitats et organismes importants du récif et du lagon potentiellement touchés par eux - donne un ensemble d'interactions qui dépasserait les possibilités de recherche des pays les plus riches du monde.

.../...

De ces considérations, il découle qu'il faudra encore de nombreuses années avant que les insulaires ne puissent envisager, de façon réaliste, gérer la plupart de leurs ressources marines avec une rigueur scientifique. On dispose néanmoins de nombreuses possibilités d'amélioration immédiate, la gestion économique et en matière d'environnement des ressources du récif et du lagon ayant pris du retard sur les connaissances actuelles. (Il s'agit là d'une des principales conclusions auxquelles a abouti un récent colloque de l'UNESCO sur les aspects écologiques de la gestion des zones côtières d'Océanie). J'aimerais en l'occurrence proposer un certain nombre de mesures pouvant contribuer à éliminer cet obstacle de première grandeur à une meilleure gestion.

EVALUATION DES PROGRAMMES DE PECHE ANTERIEURS

L'histoire de l'aménagement halieutique du récif et du lagon dans le Pacifique Sud constitue une suite de déconvenues. Bien que ces pêches soient réduites, à l'échelon mondial, les problèmes relatifs à leur administration ne le sont pas en proportion. (cf. Johannes, 1981, a. et b.). L'assimilation et l'organisation de tous les facteurs biologiques, politiques, culturels, économiques et technologiques liés à une administration saine se sont avérées constituer une tâche décourageante. Le personnel des divers types de pêches n'est malheureusement que peu incité à se pencher sur les programmes défailants, très peu d'ouvrages ayant été écrits sur ce sujet. Il faudrait réaliser une étude et une analyse systématiques, à l'échelon océanien, de ces projets, lesquelles contribueraient à empêcher les nouveaux administrateurs des pêches à refaire les erreurs anciennes. En outre, l'identification des éléments-clé de programmes réussis ne serait-ce que partiellement aiderait à fournir des principes directeurs utiles.

Une étude de ce type montrerait vraisemblablement, par exemple, qu'il est plus facile de surveiller et de gérer avec succès un type de pêche où les prises servent exclusivement à l'exportation. Ceci est dû au fait que les prises exportées passent généralement par un marché central et ne comprennent souvent, en Océanie, qu'une seule espèce, ou au pire quelques unes. Ces éléments simplifient fortement la constitution de statistiques fiables sur les prises. De plus, de nombreuses espèces exportées sont constituées d'invertébrés sédentaires (par exemple, troque, turbo, bêche-de-mer, corail noir, langouste) et donc plus faciles à contrôler sur le terrain que la plupart des populations de poissons.

La question qui s'ensuit sera : dans quelle mesure l'effort consenti pour la réunion des statistiques sur les prises de poissons s'est-il avéré payant en matière d'amélioration de l'administration. Je crains que la réponse ne soit : "une mesure très réduite". Ordinairement, seule une petite partie des prises de poissons dans les récifs et lagons passe par des canaux de distribution facilement contrôlés, et les données que l'on en tire semblent souvent n'avoir qu'une valeur marginale. Les possibilités d'évaluation rentable sont très limitées pour une pêche touchant plusieurs îles, espèces, méthodes et habitats et d'un montant annuel de seulement quelques milliers de dollars (dans certains cas, beaucoup moins), en particulier du fait qu'il ne s'agit-là que d'une des multiples activités coûteuses liées à l'administration *. Si une étude de la gestion des pêcheries du récif et du lagon venait appuyer ce que je propose ici, les administrateurs des pêches pourraient envisager une utilisation plus productive d'une partie des sommes et de la main-d'oeuvre consacrées actuellement à la constitution de statistiques sur les prises de poissons.

EXPLOITATION DES CONNAISSANCES ET COUTUMES DES INDIGENES

Il n'est pas rare que les pêcheurs des îles réduisent leurs prises du fait d'une diminution du stock, avant que n'apparaisse sur les statistiques de l'administrateur des pêches l'indication d'une surpêche (Johannes 1978 a., 1980 a.). On a là un des nombreux exemples du fait que les connaissances locales sont souvent supérieures aux découvertes des recherches actuelles. Leur coût d'obtention est, de même, relativement réduit. L'administrateur des ressources du récif et du lagon en est généralement conscient mais trop occupé, ainsi que son personnel, par d'autres tâches, pour explorer systématiquement ces connaissances. Des conversations occasionnelles dans les bassins ne suffisent pas.

J'estime qu'il devrait y avoir, pour chaque groupe d'îles, une personne chargée exclusivement de s'instruire auprès des pêcheurs et de servir de liaison entre ceux-ci et les planificateurs et administrateurs des ressources de l'administration. Ce travail exigera souvent de demeurer dans les villages de pêcheurs durant des semaines ou des mois (cf. Johannes 1981 c.) pour une étude de certains des aspects pratiques de ce travail. Il faudrait que cela se fasse sans attendre. Bien qu'exceptionnellement vastes, les connaissances sur la mer des insulaires du Pacifique diminuent rapidement. Les laisser se perdre équivaldrait à jeter le résultat de siècles de recherches inestimables.

* : Welcome et Gueland (1980) donnent une vision plus optimiste de ce que pourrait donner l'évaluation de pêches à petite échelle. Toute personne intéressée par le sujet devrait lire cet article sérieux. Mais bon nombre de types de pêches des îles du Pacifique Sud semblent trop réduits pour que même ces conseils puissent y réussir.

On relève dans un rapport national préparé pour la présente réunion, la phrase suivante relative à l'administration des récifs et lagons : "Les réglementations traditionnelles s'avèrent efficaces dans les secteurs à l'écart de la poussée du modernisme, où l'administration locale a gardé son efficacité." Cette affirmation est le reflet d'une prise de conscience croissante de la valeur des réglementations et autorités villageoises traditionnelles pour la gestion de l'environnement dans les îles du Pacifique (cf. également Johannes 1978 a., 1980 a.). Il semblerait souhaitable que l'on consacre davantage d'efforts à la consignation et à l'évaluation de ces coutumes et à l'encouragement des mesures politiques et pédagogiques destinées à les consolider là où elles semblent avoir une valeur permanente. Ceci pourrait constituer une des tâches des agents de liaison proposés.

J'ai décrit ailleurs un moyen grâce auquel les administrateurs des pêches pourraient réduire les contraintes exercées sur les stocks surexploités, en faisant appel aux connaissances des pêcheurs sur les époques et les endroits où de nombreux poissons comestibles du récif se réunissent pour frayer (Johannes 1981 b.). Les habitants des villages côtiers sont également de précieuses sources de renseignements sur la pollution et autres types de destruction de l'environnement. Mais les pêcheurs des îles du Pacifique, que préoccupe un problème de pollution locale, ne savent souvent pas qui alerter ou pensent qu'on ne les écouterait pas s'ils en parlaient.

Ainsi, par exemple, un groupe de pêcheurs d'une île était préoccupé par un projet de chaussée qui arrêterait les migrations vers les frayères du type le plus important de poissons comestibles du lagon. Les responsables administratifs de la conception de la chaussée n'ont eu vent du problème que fortuitement et alors qu'elle était déjà en construction (Johannes et autres 1979). Des pêcheurs d'une autre île se sont irrités de ce que des travaux de dragage et de remblayage perturbaient les grands itinéraires de migration avec les marées et les frayères des poissons comestibles du lagon (Johannes 1978 b.). On ne peut que rarement découvrir des emplacements de cette importance au moyen d'études conventionnelles des effets sur l'environnement, mais ceux-ci sont familiers aux pêcheurs. Ces derniers ont fait remarquer que si on le leur avait seulement demandé, ils auraient pu aider à découvrir d'autres emplacements où les travaux de construction sur le récif auraient entraîné moins de dommages. Une personne travaillant en liaison entre pêcheurs et administration pourrait exploiter ces compétences, actuellement gâchées.

.../...

Une conférence portant sur les méthodes de conservation traditionnelles en Nouvelle-Guinée et leurs implications actuelles a eu lieu récemment à Port Moresby (pour la liste de ces travaux, cf. Johannes 1981 a.). Cette réunion de haut niveau a montré très clairement l'intérêt qu'auront les administrateurs des ressources à exploiter les connaissances spécifiques locales étendues des chasseurs, agriculteurs et pêcheurs traditionnels. Une conférence de ce type, à l'échelon océanien, serait souhaitable pour attirer l'attention sur la valeur d'une collecte et d'une consignation de renseignements de cette sorte. On devrait également incorporer aux programmes d'étude des instituts d'enseignement supérieur du Pacifique Sud une méthode précise de rassemblement de ces données (cf. Annexe A.).

AMELIORATION DE L'ACCES AUX INFORMATIONS RECUEILLIES

Un bon programme de gestion des ressources ne peut exister en l'absence de bibliothèques fonctionnelles. On peut se procurer la plus grande partie de la documentation essentielle relative à la gestion des écosystèmes du lagon et du récif locaux dans les bibliothèques de certains centres démographiques des îles du Pacifique. Mais, dans les autres, les installations de bibliothèque sont médiocres. Dans certains cas, on ne peut même pas disposer des rapports établis sur place dans les agences nationales, ceux-ci ayant été perdus ou mal classés.

Il n'est ni difficile, ni coûteux de constituer et de gérer une modeste bibliothèque de ressources naturelles. (A l'institut où je travaille, qui emploie quinze chercheurs, une secrétaire sans formation de bibliothécaire consacre environ une demi-journée par semaine à notre bibliothèque et assure ainsi son fonctionnement sans problème). Le manque de documentation appropriée est plus souvent dû à ce que personne ne se soucie de la centraliser et de l'organiser, qu'à un manque de personnel ou d'argent spécifique. La plus grande partie de la documentation publiée sur ce sujet est disponible gratuitement, sous forme de réimpression d'articles de revues disponibles sur demande auprès des auteurs. Même les pays les plus petits devraient s'abonner à Current Contents, pour se tenir à jour quant à cette documentation. Le coût de l'abonnement serait partagé entre les agences nationales l'utilisant (par exemple, Pêche, Administration des ressources terrestres, Agriculture). La Commission du Pacifique Sud pourrait y contribuer en fournissant des listes mensuelles sur microfiches ou ronéotypées des publications et rapports actuels sur le sujet.

.../...

On a également la possibilité de rendre les informations existantes sur la gestion des ressources maritimes des îles plus utiles, grâce à la publication de revues. Plusieurs rapports de pays du SPEP mentionnent, par exemple, le besoin de principes directeurs pour la réalisation d'études des effets sur l'environnement. L'élaboration de celles-ci a fait l'objet récemment d'une floraison d'ouvrages. Mais il ne semble pas que l'on dispose de principes directeurs prenant en considération les conditions écologiques spéciales caractérisant les écosystèmes des îles du Pacifique ou les facteurs socio-économiques locaux y relatifs. On dispose cependant d'un nombre croissant de rapports spécifiques sur des études des effets sur l'environnement pour les diverses îles du Pacifique Sud. Ces rapports et la documentation plus générale sur la méthodologie de ces études pourront aider à formuler une série de principes directeurs utiles pour la préparation d'études des effets sur l'environnement des îles.

Il existe des bibliographies des ouvrages de recherche maritime relatifs à un secteur géographique localisé pour certains pays insulaires, mais, pour d'autres, elles continuent à faire défaut. Ces compilations sont très précieuses pour les bibliothécaires, les administrateurs des ressources, les chercheurs et les experts-conseils.

Un certain nombre de pays insulaires ont exprimé, dans leurs rapports nationaux au SPEP, le souhait d'en savoir davantage sur la manière d'administrer les populations des mangroves. Le besoin d'une étude complète de la documentation sur ce sujet - éparpillée et difficile à situer - se fait cruellement sentir. Peut-être le SPC pourrait-il financer la rédaction d'un tel article par un expert des mangroves.

RECOURS A L'APPUI DE SERVICES ADMINISTRATIFS NON MARITIMES

Les installations situées à terre ont souvent un effet de première grandeur sur les ressources du récif et du lagon (c'est la raison pour laquelle l'état d'Hawaï définit sa zone côtière, pour des raisons relatives à son administration, comme s'étendant à l'intérieur des terres jusqu'au sommet de ses montagnes). La compréhension, les compétences et la coopération du personnel des travaux publics et des ressources terrestres seront donc essentielles à une bonne gestion des ressources maritimes. J'ai, à ce propos, déjà mentionné un problème pouvant découler de la réalisation de dragages et remblayages par des employés des travaux publics ignorant leurs effets potentiels sur l'écologie marine.

.../...

L'étouffement des populations des récifs par l'envasement découlant de l'érosion terrestre qu'entraîne l'activité humaine constitue un problème rencontré un peu partout dans les îles. La culture du manioc semble indubitablement l'aggraver. Elle se développe rapidement sur certaines îles du Pacifique, pour les raisons suivantes : 1. Le manioc pousse sur des sols de faible rendement avec d'autres cultures ; 2. Il exige moins de travail que la culture des racines alimentaires traditionnelles ; 3. On le cultive à la place du taro dans les régions touchées par la rouille. En outre, on encourage le manioc pour la production d'alcool, réduisant la dépendance des îles des importations de carburant.

A la différence de la plupart des racines alimentaires traditionnelles, le manioc pousse bien sur des terrains à forte pente. Le défrichage entraîne de graves problèmes d'érosion. Les effets de l'érosion et de la sédimentation dus à la culture du manioc sur les récifs frangeants apparaissent déjà nettement dans certaines régions. Les administrateurs des ressources marines devront envisager de faire appel aux compétences des responsables de l'agriculture pour lutter contre le problème, en favorisant un meilleur contrôle de l'érosion.

CONCLUSION

La plupart des suggestions étudiées ici pourront être mises en oeuvre efficacement grâce à des techniques et connaissances acquises dans le secteur de la Commission du Pacifique Sud. Cet accent est voulu, non seulement pour ce qu'il correspond au désir d'auto-détermination fréquemment exprimé par les insulaires, mais également pour ce que la sous-évaluation des compétences locales a nettement entravé la gestion des ressources naturelles des îles du Pacifique Sud.

.../...

A N N E X E A

On pourra également appliquer la proposition décrite ci-dessous, relative aux instituts d'enseignement supérieur de Nouvelle-Guinée, à l'Université du Pacifique Sud et à l'Université de Guam, ainsi que dans les écoles primaires et secondaires des îles - comme l'a déjà fait un petit nombre d'enseignants novateurs des îles.

FORMATION A UNE UTILISATION JUDICIEUSE DES
RESSOURCES NATURELLES DE NOUVELLE-GUINEE

Une grande part de nos connaissances sur les ressources naturelles des pays développés figure dans les bibliothèques. Dans de nombreux pays en voie de développement, toutefois, ces connaissances ne peuvent s'acquérir que de la bouche de certaines vieilles personnes. Les scientifiques découvrent tardivement que ces renseignements sur la brousse, les cultures et la mer atteignent des proportions encyclopédiques dans des pays comme la Nouvelle-Guinée et sont supérieurs, à certains égards d'importance, à ceux de la science occidentale. Souvent, cependant, ils ne sont plus transmis sous une forme utile et se perdent à la mort de leur possesseur.

Ces jeunes membres de l'élite qui ont reçu une instruction supérieure et passé leurs années d'étude loin de leurs villages sont parmi ceux qui ignorent le plus de ces choses. Ironie, ce sont eux précisément qui auront la responsabilité de définir les modèles d'utilisation et de préservation des ressources naturelles dans leurs villages, les provinces et la capitale, dans les années à venir. En l'absence des connaissances essentielles sur les ressources naturelles détenues par leurs anciens, il sera véritablement impossible de tirer le meilleur de leur haut niveau de perfectionnement économique et technologique.

Ainsi, par exemple : on ne pourra utiliser efficacement un matériel de pêche moderne et une gestion économique saine pour améliorer les pêches, si nul ne se souvient de l'époque et de l'endroit où l'on peut trouver du poisson en abondance et des méthodes de pêche convenant à chaque espèce et milieu ambiant. Qui en sait plus sur ce sujet que les anciens des villages, les seuls gardiens de siècles d'expérience et de connaissances accumulées sur les récifs et lagons locaux, les déplacements des courants et du poisson, les variations selon les saisons et les marées ?

Les instituts d'enseignement supérieur des pays en voie de développement auront pour responsabilité de contribuer à conserver ce savoir. Son absence de leur programme de cours revient à l'affirmation tacite involontaire qu'il ne vaut plus la peine d'être enseigné. Toutefois, sa transmission efficace ne peut être totalement réalisée dans le cadre d'un enseignement classique. Que peut-on donc faire ?

.../...

2.

Je propose de rendre obligatoire pour tous les étudiants des instituts d'enseignement supérieur de ce pays un cours sur l'utilisation traditionnelle et contemporaine des ressources naturelles. Chaque étudiant devrait obligatoirement soumettre un compte-rendu décrivant un certain aspect de l'utilisation des ressources traditionnelles dans son propre village. Il pourrait effectuer les recherches nécessaires pendant les congés de Noël, où bon nombre d'étudiants retournent chez eux. Des exemplaires de ce compte-rendu seraient conservés dans un fichier permanent où leur augmentation collective constituerait une source importante et unique en son genre de connaissances traditionnelles.

Je souligne l'importance d'une telle formation pour tous les étudiants - et non seulement les étudiants en biologie, agriculture et halieutique. Ils ont tous besoin de comprendre la nature et les limites des ressources naturelles de leur pays, car, d'ici quelques années, c'est à eux qu'incombera de prendre les décisions importantes relatives à l'utilisation de celles-ci.

R.E. Johannes
Directeur de recherches
CSIRO, Département des Pêches et Océanographie

(Exposé présenté à la conférence sur "La préservation traditionnelle en Nouvelle-Guinée et ses implications actuelles" Port Moresby, Du 27 au 31 Octobre 1980).

OUVRAGES DE REFERENCE

- Hempel, G. 1978. North sea fisheries and fish stocks - a review of recent changes. Rapp. P.-v. Reun. Cons. int. Explor. Mer., 1973:145-167.
- Johannes, R.E. 1978a. Traditional marine conservation methods in Oceania and their demise. Ann. Rev. Ecol. Syst. 9: 349-364.
- Johannes, R.E. 1978b. Improving Ponape's reef and lagoon fishery. MS Rept. 27 pp.
- Johannes, R.E. 1980a. Words of the lagoon: Fishing and Marine Lore in the Palau District of Micronesia. University of California Press.
- Johannes, R.E. 1981a. Implications of traditional marine resource use for coastal fisheries development in Papua New Guinea, with emphasis on Manus. In L. Morauta and J. Pernetta (Eds). Traditional Conservation in Papua New Guinea: Implications for Today. Institute of Applied Social and Economic Research, Port Moresby, Papua New Guinea (in press).
- Johannes, R.E. 1981b. Using knowledge of the reproductive behavior of reef and lagoon fishes to improve fishing fields. In J. Bardach, J. Magnuson, R. May and J. Reinhart (Eds.). Fish Behavior and Fisheries Management (Capture and Culture). ICLARM, Manila (in press).
- Johannes, R.E. 1981c. Working with fishermen to improve coastal tropical fisheries and resource management. Bull. Mar. Sci. (in press).
- Johannes, R.E., R.A. Kinzie, W. Kimmerer, T. Walsh and E. Shiroma. 1979. The impacts of human activities on Tarawa Lagoon. MS Rept. 83 pp.
- Larkin, P.A. 1979. Maybe you can't get there from here: A foreshortened history of research in relation to management of Pacific Salmon. J. Fish. Res. Bd. Canada 36: 98-106.
- Welcome, R.L. and J.A. Gulland. 1980. Methods for assessing the resources available to small-scale fisheries. Proc. Indo-Pacific Fish. Comm. 19th Sess. 988-998.
-

A N N E X E BB I B L I O G R A P H I E

Liste sélective de récentes bibliographies ayant pour principal sujet la région du Pacifique Sud ou comportant des éléments concernant la région. (L.G. Eldredge, juin 1981).

- Balazs, G.H. 1980. Synopsis of biological data on the green turtle in the Hawaiian Islands. NOAA Tech. Mem. NOAA-TM-NKFS-SWFC-7. 141 p. (contient une bibliographie de 670 titres sur les tortues de mer dans les îles Hawai, p. 53-97).
- Balazs, G.H., and Whittow, G.C. 1978. Bibliography of the Hawaiian monk seal Monachus schauinslandi Matschie 1905. Univ. Hawaii Haw. Inst. Mar. Biol. Tech. Rept. 35. 27 p.
- Bryan, E.H., Jr. 1970. Land in Micronesia and its resources; An annotated bibliography. Pacific Scientific Information Center. 119 p.
- , 1971. Guide to place names in the Trust Territory of the Pacific Islands (Iles Marshall, Caroline, et Iles Mariannes), Pacific Scientific Information Center.
- , 1978. The Northwestern Hawaiian Islands. An annotated bibliography. U.S. Fish and Wildlife Service, Honolulu, Hawaii. 90p.
- Byrne, J.E. (ed.). 1979. Literature review and synthesis of information on Pacific Island ecosystems. U.S. Fish and Wildlife Service, Office of Biological Services, Washington, D.C. FW/OBS-79/35. (ambitieux projet bibliographique: "Pacific Island Ecosystems" (PIE), étude documentaire des informations sur les ressources naturelles de Hawai, de Guam, des Samoa américaines et du Territoire sous tutelle des îles du Pacifique; en deux parties : système de référence informatisé de plus de 15.000 titres, et rapport imprimé émanant de 10 consultants. Chacune de ces deux parties contient d'importantes bibliographies).
- Craddock, E. 1969. Pathways to science in Micronesia. Library Services Section, Department of Education, TTPI, 88p.

- Coastal Management Program. 1978. Guam coastal planning bibliography, 2nd edition. Guam Coastal Management, Bureau of Planning. 219 p. (révision de Gawel, 1976)
- Daeufer, A.S., 1969. Pathways to Micronesia. An annotated bibliography of selected works. Department of Education, TTPI. 47p. (revu en 1976 par J.M. Mauger)
- Eldredge, L.G., 1969. Bibliography pertinent to Rota. In Biological results of an expedition to Rota, Mariana Islands. Div. Biosci. Mar. Stud., Univ. Guam. 37 p.
- , 1971. Recent Pacific bibliographies. *Micronesia* 7(1-2) : 238-239.
- , 1974. Preliminary list of references pertaining to Tinian. pp. 139-144. In a candidate marine environmental impact survey for potential U.S. military projects on Tinian Island, Mariana Islands. Univ. Guam Mar. Lab. Tech. Rept. 9.
- , 1977. Japanese translations available at the Micronesian Area Research Center. Univ. Guam Mar. Lab. Tech. Rept. 32. 36p.
- , 1978. Recent Pacific bibliographies--II. *Micronesia* 14(1): 124-125.
- , 1980. Bibliography of coastal Ponape. pp. 77-94. In Marine biological survey of northern Ponape Lagoon. Univ. Guam Mar. Lab. Tech. Rept. 62.
- , 1980. Recent Pacific bibliographies---III. *Micronesia* 16(2): 362-363.
- Eldredge, L.G., and Greene, G., 1978. Coastal bibliography of Yap District. pp. 161-162. In Marine biological survey of Yap Lagoon. Univ. Guam Mar. Lab. Tech. Rept. 45.
- Esaki, T., Bryan, E.H. Jr., and Gressitt, J.L., 1955. Insects of Micronesia bibliography. *Insects Micronesia* 2:1-68.
- Frankel, E., 1978. Bibliography of the Great Barrier Reef Province. Great Barrier Reef Marine Park Authority. 204 p.
- Foster, H.L., 1956. Annotated bibliography of geologic and soils literature of western North Pacific Islands. Chief of Engineers, U.S. Army, Intelligence Division. 879 p.
- Gawel, M.J., 1976. Guam coastal planning bibliography. Univ. Guam Mar. Lab. Sea Grant Publ. UGSG 76-07. 205 p.
- Gomez, E.D., 1980. Bibliography of Philippine Marine Science--1978. Filipinas Foundation, Inc. 178 p.

- Hart, V.C., 1974. Annotated bibliography of Philippine bibliographies: 1965-1974. Occas. Paper Center Southeast Asian Stud., N.11. Univ. 4. 160 p.
- Hatanaka, A., 1977. A bibliography of Micronesia compiled from Japanese publications 1915-1945. Occas. Paper Res. Inst. Oriental Cultures Gakushuin Univ. 8. 217 p.
- Hezel, F.X., 1979. Foreign ships in Micronesia. A compendium of ship contacts with the Caroline and Marshall Islands 1521-1885. Trust Territory Historic Preservation Office, Saipan. 185 p.
- Johnston, E.G., 1972. Micronesian Nutrition Bibliography. Micronesica 8(1-2) : 197-210.
- Johnston, E.G., and Williams, A.L., 1973. Bibliography relative to the development of water resources, Territory of Guam. Sp. Publ. Micrones. Area Rec. Center 1.
- Kinloch, E.I. (ed.), 1980. Bibliography of research on the Cook Islands. New Zealand Man and the Biosphere Rept. 4. 164 p. (bibliographies individuelles sur la botanique, les sciences de la mer, de la terre, les sciences sociales et les sciences médicales.
- Kraus, N.L.H. (une série créée en 1969 et dont les ouvrages continuent de paraître; bibliographies imprimées à titre privé et disponibles auprès de l'auteur)
- , 1969. Johnston Island (Pacifique Central) bibliography. 8 p.
- , 1969. Wake Island (Pacifique Occidental) bibliography. 13 p.
- , 1969. Bibliography of the Santa Cruz Islands, Western Pacific. 8 p.
- , 1969. Bibliography of Ocean Island (Banaba), Western Pacific. 7 p.
- , 1979. Bibliography of the Tokelau or Union Islands, Central Pacific. 11 p.
- , 1969. bibliography of the Ellice Islands, Western Pacific. 13 p.
- , 1970. Bibliography of Nauru, Western Pacific. 14 p.
- , 1970. Bibliography of the Line Islands. 18 p.
- , 1970. Bibliography of Niue, South Pacific. 16 p.
- , 1970. Bibliography of the Phoenix Islands, Central Pacific. 13 p.
- , 1970. Bibliography of Swains Island, American Samoa. 7 p.

Kraus, N.L.H., 1971. Bibliography of the Torres Islands, Southwest Pacific. 4 p.

-----, 1971. Bibliography of the Banks Islands, Western Pacific. 10 p.

(Les titres ci-dessous figurent dans la rubrique "Pacific Islands Studies and Notes" - PISN).

Kraus, N.L.H., 1971. Bibliography of Tikopia, Solomon Islands, PISN 1. 8 p.

-----, 1971. Bibliography of Sikaiana Atoll, Solomon Islands. PISN 2. 5 p.

-----, 1971. Bibliography of Ontong Java, Solomon Islands. PISN 3. 7 p.

-----, 1971. Bibliography of Rennell and Bellona, Solomon Islands. PISN 4. 11 p.

-----, 1972. Bibliography of Rose Atoll, American Samoa. PISN 5. 6 p.

-----, 1972. Bibliography of San Cristobal, Solomon Islands. PISN 6. 6 p.

-----, 1972. Bibliography of Choiseul, Solomon Islands. PISN 7. 8 p.

-----, 1972. Bibliography of Rendora, Solomon Islands. PISN 8. 5 p.

-----, 1973. Bibliography of Tasman. Atoll (Nukumanu), Melanesia PISN 9. 4 p.

-----, 1973. Bibliography of Motlock Atoll (Tauu), Melanesia. PISN 10. 6 p.

-----, 1973. Bibliography of Kilinailau Atoll (Iles Carteret), Melanesia. PISN 11. 4 p.

-----, 1973. Bibliography of Nguria Atoll (Iles Fead), Melanesia. PISN 12. 4 p.

-----, 1973. Bibliography of Nissan Atoll (Ile Verte), Melanesia. PISN 13. 8 p.

-----, 1974. Bibliography of the Feni (Anir) Islands, New Guinea. PISN 14. 5 p.

-----, 1974. Bibliography of the Tanga (Calus) Islands, New Guinea. PISN 15. 6 p.

-----, 1975. Bibliography of the Lihir Islands, New Guinea. PISN 16. 6 p.

-----, 1975. Bibliography of the Tabar Islands, New Guinea. PISN 17. 7 p.

- Kraus, N.L.H., 1977. Bibliography of the Kaniet and Sae Atolls, New Guinea. PISN 18. 5 p.
- , 1977. Bibliography of the Hermit Islands (Agomes Islands), New Guinea. PISN 19. 6 p.
- , 1978. Bibliography of Wuvulu, Aua and Manu Islands, New Guinea. PISN 20. 7 p.
- , 1979. Bibliography of the Purdy Islands, New Guinea. PISN 21. 4 p.
- , 1980. Bibliography of the Vitu or Witu Islands, New Guinea. PISN 22. 5 p.
- Landberg, L.C.W., 1973. A bibliography for the anthropological study of fishing industries and maritime communities. Univ. Rhode Island. 521 p. (Supplément achevé en 1980).
- Marshall, M., and Nason, J.D., 1975. Micronesia 1944-1974. A bibliography of anthropological and related source materials. HRAF Press. New Haven. 337 p.
- Nieves M. Flores Memorial Library. 1974. Union Catalog of Guam and Pacific area materials. Collection of the Guam Public Library and the Micronesian Area Research Center. Nieves M. Flores Memorial Library, Agana, Guam. 464 p.
- Nemenzo, C.A., 1969. The flora and fauna of the Philippines 1851-1966 : An annotated bibliography. Part I-- Plants. Nat. Applied Sci. Bull. 21(1-1); Part II-- Animals. Nat. Applied Sci. Bull. 21(3): 309-671.
- Pfund, R.T., and Steller, D.L., 1971. Bibliography of water resources of the Hawaiian Islands. Water Res. Res. Center Tech. Rept. 50. 142 p.
- Quinn, S.S., 1978. The Northern Mariana Islands: an annotated bibliography. Library Services, Bureau of Education, TTPI. 175 p.
- Ritter, P.L., 1976. A bibliography of Kusaie Island with a short history of research on Kusiae. Unpubl. Stanford Univ. 24 p.
- Rowell, U.H., 1978. Geology and Geophysics in Hawaii : A bibliography of theses and dissertations 1909-1977. Hawaii Inst. Geophys. Data Rept. 34. (HUG-78-7). 78 p.
- , 1979. Oceanography of the tropical Pacific : A bibliography of theses and dissertations 1935-1978. Hawaii Inst. Geophys. Data Rept. 37. (HIG-79-3). 78 p.
- Sachet, M.H., and Fosberg, F.R., 1955. Island bibliographies. National Academy of Sciences. Washington, D.C.

- Sachet, M.H., and Fosberg, F.R., 1971. Island bibliographies supplement. National Academy of Sciences, Washington, D.C. 427 p.
(les deux ouvrages contiennent les listes séparées pour la botanique micronésienne, l'environnement terrestre et l'écologie des atolls coralliens, et la végétation des îles tropicales du Pacifique.)
- Schallenberger, R., 1977. Selected bibliography of the forest and range fauna of Micronesia (les poissons ne sont pas compris dans cette bibliographie de la faune). Inst. Pacific Islands Forestry.
- Van Tine, M., and Snedaker, S.C., 1974. A bibliography of the mangrove literature. Resources Management Systems Program, School of Forest Resources and Conservation, Université de Floride.
- Thurgood, M.A., 1968. Mangrove swamp ecology of the Indo-West Pacific region. Université du Witwatersrand. 44 p.
- Tsuda, R.T., and Wray, F.O., 1977. Bibliography of marine benthic algae in Micronesia. *Micronesia* 13(1) : 85-120.
- Utinomi, H., 1952. Bibliography of Micronesia. University of Hawaii Press, Honolulu. 157 p. (traduction de l'édition japonaise de 1944).
- Wright, G., 1969. A bibliography of reports, surveys, and studies prepared by, for, or about the Trust Territory of the Pacific Islands. Department of Education, TTPI. 182 p.
-

