

LIBRARY
Secretariat of the Pacific Community

Copy A

COMMISSION DU PACIFIQUE SUD

COLLOQUE SUR LES RESSOURCES HALIEUTIQUES COTIERES DU PACIFIQUE
(Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 14 - 25 mars 1988)

RAPPORT

SPC Library



34183

Bibliothèque CPS

(ii)

© Copyright Commission du Pacifique Sud, 1988

La Commission du Pacifique Sud autorise la reproduction, même partielle,
de ce document, sous quelque forme que ce soit,
à condition qu'il soit fait mention de l'origine.

Texte original : anglais

Commission du Pacifique Sud - Catalogue à la source (CIP)

Colloque sur les ressources halieutiques côtières du Pacifique (1988 : Nouméa) Rapport

1. Fishery resources--Oceania--Congresses I. South Pacific Commission

639.2099
ISBN 982-203-065-7

AACR2

Composition et mise en page réalisées
au siège de la Commission du Pacifique Sud,
Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 1988

Sommaire

	Page
Préface	(v)
Ordre du jour	1
Résumé des sessions	3
Méthodes et techniques d'évaluation des stocks	3
Collecte et exploitation des statistiques halieutiques	5
Poissons	8
Vivaneaux, mérus et espèces profondes apparentées	8
Vivaneaux, léthrinidés et espèces d'eaux peu profondes apparentées	9
Poissons de récif	12
Poissons-appâts côtiers	13
Poissons-appâts pélagiques	16
Gros pélagiques côtiers	17
Requins	18
Ressources récifales : techniques d'évaluation et méthodes d'étude	18
Téléométrie, télédétection et exploitation des données sur le milieu	20
Crustacés	21
Langoustes tropicales	21
Crevettes profondes	23
Crevettes Penaeidae	23
Crabes	24
Mollusques	26
Trocas	26
Burgaux	28
Huîtres perlières	28
Bénitiers	29
Autres mollusques	31
Mise en valeur des stocks et des habitats	31
Réensemencements et introductions	31
Récifs artificiels	33
Dispositifs de concentration du poisson	34

Autres ressources	36
Holothuries	36
Algues d'importance commerciale	37
Coraux semi-précieux	38
Coraux constructeurs	39
Tortues	40
Gestion et réglementation des pêches côtières	41
Formules de gestion des pêches	41
Principes traditionnels de gestion des ressources marines	42
Méthodes de pêche destructives	43
Gestion des pêches et des zones côtières	43
Besoins futurs en matière de recherche sur la pêche côtière en Océanie	44
Formalités de clôture	45

Annexes

Annexe 1	Résumé des délibérations des groupes de travail réunis hors plénière	47
Annexe 2	Obstacles à la recherche halieutique en Océanie tels que définis par les participants insulaires	53
Annexe 3	Liste des documents de travail	57
Annexe 4	Liste des participants	65

PREFACE

L'idée d'un colloque sur les ressources halieutiques côtières du Pacifique qui réunirait les halieutes et les gestionnaires des pays insulaires ainsi que les experts de la région et d'ailleurs s'est imposée lors du lancement du projet de recherche sur la pêche côtière, une nouvelle entreprise engagée par la CPS dans le but de soutenir et de renforcer les moyens des pays insulaires océaniques en matière de collecte et d'interprétation de données pour la gestion de leurs ressources halieutiques côtières.

Voici les principaux objectifs de ce colloque qui constituait la première grande mission du nouveau projet :

- faire le point des connaissances actuelles en matière de gestion des principales ressources halieutiques côtières du Pacifique Sud;
- faire partager l'expérience des agents des pêches des pays insulaires du Pacifique en matière de recherche et de gestion;
- faire connaître aux participants les travaux conduits en ce domaine dans d'autres pays et d'autres instituts de recherche;
- recenser, aux plans national et régional, les priorités de la recherche sur la pêche côtière et formuler des recommandations précises sur les grands axes du projet de recherche sur la pêche côtière;
- offrir aux participants insulaires l'occasion d'examiner et de débattre leurs projets de recherche avec des spécialistes et avec les représentants d'autres pays insulaires travaillant dans les mêmes domaines.

Ce rapport présente un résumé des débats auxquels ont donné lieu les différentes communications faites au cours de 32 sessions s'inscrivant dans le cadre de douze points de l'ordre du jour. Ces résumés ont été préparés par les animateurs des diverses sessions qui, dans la plupart des cas, étaient aussi les principaux orateurs ou les auteurs d'une communication. Ils cherchent à cerner les questions d'intérêt commun, les lacunes en l'état des connaissances et les consensus qui se dégagent sur la nature des travaux requis. On trouvera à l'annexe 1 le résumé des sessions des groupes de travail constitués pour discuter, hors plénière, de questions techniques présentant un intérêt particulier pour les participants.

Les représentants des pays insulaires, le personnel de la CPS et le coordonnateur des recherches de la FFA se sont en outre réunis hors plénière pour étudier les besoins des pays en matière de recherche afin de définir les grands axes d'intervention du projet pêche côtière. On définit à l'annexe 2 certains des facteurs limitants de la recherche halieutique dans la région.

L'annexe 3 contient une liste de la somme considérable de documents de travail présentés, informations qui figurent également dans le texte, à la rubrique appropriée.

L'original de ces documents est conservé par le personnel du projet pêche côtière.

Ce colloque unique a pu être organisé grâce aux généreuses contributions de divers organismes, à savoir :

Centre international d'exploitation des océans (ICOD)
Agence des pêches du Forum (FFA)
Programme régional océanique de soutien à la pêche (FAO/PNUD)
United Kingdom Overseas Development Administration (UKODA)

Gouvernement de la Nouvelle-Zélande
Gouvernement de l'Australie.

En outre, un grand nombre d'organisations ont contribué au colloque en finançant, en tout en partie, la participation de leurs représentants, à savoir :

Australian Centre for International Agriculture Research (ACIAR)
Australian Institute of Marine Science (AIMS)
Australian maritime College (AMC)
British Development Division in the Pacific (BDDP)
Comité de coordination des recherches en commun de ressources minérales au large des côtes du Pacifique Sud (CCPM/PACSU)
Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO)
Agence des pêches du Forum (FFA)
Programme régional océanien de développement de l'aquaculture (PRODA)
Programme régional océanien de soutien à la pêche (FAO/PNUD)
Gouvernement de l'Australie
Gouvernement de la Papouasie-Nouvelle-Guinée
Great Barrier Reef Marine Park Authority (GBRMPA)
Centre international pour la gestion des organismes et des ressources aquatiques (ICLARM)
James Cook University of North Queensland (JCU)
Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM)
Queensland Department of Primary Industry (QDPI)
United Kingdom Overseas Development Administration (UKODA)
University of Hawaii (UOH)
University of the Ryukyus (UOR)
University of the South Pacific (USP)
US National Marine Fisheries Service (NMFS)

L'expertise, l'expérience et l'enthousiasme de plus de cent participants ont assuré le succès de ce colloque que la Commission souhaitait fructueux et informatif. Le secrétariat général remercie chaleureusement de leurs contributions toutes les personnes et les organisations qui y ont participé.

ORDRE DU JOUR

Premier jour : lundi 14 mars

Cérémonie d'ouverture

Introduction

Méthodes et techniques d'évaluation des stocks

Collecte et exploitation des statistiques halieutiques

Deuxième jour : mardi 15 mars

Poissons

Vivaneaux, mérous et espèces profondes apparentées

Vivaneaux, léthrinidés et espèces d'eaux peu profondes apparentées

Poissons de récif

Troisième jour : mercredi 16 mars

Poissons (suite)

Poissons-appâts côtiers

Poissons-appâts pélagiques

Gros pélagiques côtiers

Requins

Quatrième jour : jeudi 17 mars

Ressources récifales : techniques d'évaluation et méthodes d'étude

Télémetrie, télédétection et exploitation des données sur le milieu

Cinquième jour : vendredi 18 mars

Crustacés

Langoustes tropicales

Crevettes profondes

Crevettes Penaeidae

Crabes

Sixième jour : lundi 21 mars

- Mollusques
 - Trocas
 - Burgaux
 - Huîtres perlières
 - Bénitiers
 - Autres mollusques

Septième jour : jeudi 22 mars

- Mise en valeur des stocks et des habitats
 - Réensemencements et introductions
 - Récifs artificiels
 - Dispositifs de concentration du poisson

Huitième jour : mercredi 23 mars

- Autres ressources
 - Holothuries
 - Algues d'importance commerciale
 - Coraux semi-précieux
 - Coraux constructeurs
 - Tortues

Neuvième jour : jeudi 24 mars

- Gestion et réglementation des pêches côtières
 - Formules de gestion des pêches
 - Principes traditionnels de gestion des ressources marines
 - Méthodes de pêche destructives

- Gestion des pêches et des zones côtières

Dixième jour : vendredi 25 mars

- Besoins futurs en matière de recherche sur la pêche côtière en Océanie

- Cérémonie de clôture

INTRODUCTION

Dans son allocution d'ouverture, le secrétaire général de la CPS, M. Palauni M. Tuiasosopo, souhaite la bienvenue aux participants et souligne l'importance que revêt ce colloque pour la région. Il fait valoir que c'est la première fois que l'on réunit les chercheurs des pays océaniques et les halieutes des différentes zones tropicales de la planète pour discuter de la gestion des ressources marines côtières du Pacifique et des recherches engagées dans ce domaine.

Le président de séance, M. Bernard Smith, conseiller aux pêches de la CPS, expose les dispositions administratives mises en place pour le colloque. Cette session prend fin à la suite d'un bref exposé de M. Garry Preston, spécialiste de l'halieutique côtière à la CPS, qui retrace l'histoire de ce colloque et ses liens avec le projet CPS de recherche sur la pêche côtière (BP.56).

On rappelle aux participants qu'indépendamment des discussions techniques relatives aux ressources à l'étude, la Commission espère se faire conseiller sur les orientations que devra adopter le projet de recherche sur la pêche côtière.

METHODES ET TECHNIQUES D'EVALUATION DES STOCKS

Animateur : M. Ray Hilborn

Principal document de référence :

A syllabus for tropical fisheries stock assessment, par C.J. Walters et R. Hilborn.
Commission du Pacifique Sud, 1986 (Manuel de formation)

Documents pertinents :

Stock assessment - Computer programmes for use in tropical fisheries - M. King (BP.23)

Evaluation of the SPC Inshore Fisheries Research Project, the Workshop on Inshore Fishery Resources, and related activities - Secrétariat général de la CPS (BP.56)

L'animateur de la session présente le sujet en soulignant que l'on a dans le Pacifique une expérience limitée de l'évaluation des stocks et qu'il convient de ce fait de tirer les enseignements des erreurs faites ailleurs. La communication de M. Hilborn, le débat qui s'est ensuite engagé et les différents groupes de travail réunis hors plénière ont permis de soulever des questions importantes et parfois controversées dont certaines sont résumées ci-dessous.

Le principal objet de l'évaluation des stocks est de fournir des informations pouvant fonder les décisions de gestion. Il faut en général connaître la taille du stock ou de la ressource exploitable pour pouvoir se prononcer sur la façon dont elle réagira à l'exploitation. Si ces données ne peuvent, pour une raison ou une autre, être prises en compte lors du processus de décision, on peut se demander si leur collecte a une quelconque raison d'être. Même s'il résulte de l'évaluation des stocks qu'il convient de modifier les principes de gestion, il est peu probable que cette modification survienne sauf si l'on en escompte des retombées conséquentes et manifestes. Dans la plupart des cas, la décision de gérer une pêcherie s'imposera un jour ou l'autre - probablement en cas de crise - si bien que l'évaluation permanente des stocks se trouve en général pleinement justifiée.

Il est essentiel de comprendre le rapport entre la taille du stock et la production (croissance plus recrutement). A cette fin, il faut disposer d'une estimation de l'abondance (en procédant à des campagnes d'évaluation, à des expériences sur l'épuisement des stocks ou en interprétant les captures par unité d'effort) et connaître la distribution spatiale des captures. La variation des taux d'exploitation dans l'espace permet de reproduire par points sur un graphique le rapport entre la taille du stock et la production. Les archipels sont à cet égard des systèmes d'expérimentation très utiles. Etant donné néanmoins la mobilité et la sélectivité des unités de pêche, les modifications de la capturabilité, l'évolution des nouveaux engins et autres facteurs, les données sur les CPUE provenant des navires de pêche commerciale constituent rarement une bonne indication de l'abondance. On s'entend aujourd'hui à reconnaître qu'il faut procéder à des campagnes d'évaluation pour obtenir des estimations fiables de l'abondance. De telles campagnes réalisées dans des zones vierges permettent d'estimer les prises maximales soutenues (PMS), en autorisant une réduction de 50 à 70% pour refléter la production non soutenable. A partir de là et à condition que l'on utilise des engins normalisés, on peut répéter les campagnes pour suivre l'évolution des taux de mortalité.

Les gestionnaires des pêches ont peut-être moins besoin d'informations exactes sur la taille des stocks que de données indiquant s'ils sont plutôt sur ou sous-exploités. La nature même des pêcheries océaniques les rend très difficiles à évaluer en termes absolus étant donné la diversité des espèces et des engins qui varient en permanence. On peut s'interroger sur la nécessité de statistiques de prises exhaustives puisqu'il semblerait que l'on puisse se contenter d'extrapolations. Dans le cas de pêcheries exploitant des organismes sessiles, il faut pourtant disposer de données fiables sur l'effort de pêche ainsi que sur les captures et l'effort de pêche dans le temps car il est difficile de suivre l'évolution de ce genre de pêcheries en ne se fondant que sur les variations de CPUE. Les opinions divergent quant à l'utilité des données sur les fréquences de taille pour l'estimation des taux de mortalité des stocks exploités. Les courbes de capture ajustées en fonction de la taille s'avèrent utiles à cet égard, mais il faut émettre des réserves quant aux hypothèses sur lesquelles repose implicitement cette technique et tout particulièrement, quant à celles selon lesquelles le recrutement serait constant et les taux de croissance invariables (et donc indépendants de la densité du stock).

Les données sur l'évolution des taux de prises sont donc utiles pour l'évaluation des stocks, tout comme celles relatives au rendement potentiel non soutenable et ce, notamment dans les premières phases d'une exploitation. Les PMS peuvent être une notion trompeuse lorsqu'il s'agit de stocks vierges ou sous-exploités puisqu'ils traduisent une situation d'équilibre. Elles ne peuvent en tout cas être correctement estimées dans les premières phases d'exploitation et, dans la plupart des cas, il faut les dépasser pour les connaître. L'évolution des taux de capture avec le développement de la pêcherie constitue un ensemble de données tout aussi importantes que l'évolution du rendement, et peut-être même plus. Les PMS offrent néanmoins un argument utile en cas de surcapitalisation d'une jeune pêcherie et permettent de montrer que les taux élevés de capture enregistrés dans les débuts ne manqueront pas de chuter. Certaines pêcheries sont par nature cycliques ou vouées à la catastrophe, en cela que les stocks connaissent des fluctuations considérables qui ne sont pas liées à l'effort de pêche. Il est à noter cependant que la plupart des exemples connus proviennent de zones tempérées plutôt que de zones tropicales. Pour évaluer les effets de l'effort de pêche dans ce type de pêcheries comme dans d'autres, on peut utilement procéder à des campagnes d'évaluation dans des zones non exploitées. Les pêcheries de ce type ne se prêtent pas aux évaluations à long terme des effets de l'exploitation.

Dans le cas de pêcheries alimentées par plusieurs espèces, il est à noter qu'il peut y avoir surexploitation du stock reproducteur, pour certaines espèces vulnérables, sans retombées néfastes pour la pêcherie au plan économique. Dans bien des cas, les espèces les plus recherchées et les plus rentables sont les premières à subir ce type de surexploitation et il se peut qu'elles ne retrouvent jamais leur taux d'abondance d'origine. On estime que les cas de surexploitation entraînant une diminution du rendement par recrue sont généralement moins importants dans le Pacifique que les cas de surexploitation du stock reproducteur.

Avec le développement des pêches dans la région, il faudra mettre en oeuvre des systèmes de gestion susceptibles d'évoluer en fonction de la situation. Cela implique qu'il peut s'avérer nécessaire de réduire l'effort de pêche si l'évaluation du stock montre qu'il y a surpêche. Mais ce type de gestion permet aussi de connaître plus rapidement la façon dont une pêcherie réagit à une modification de l'effort de pêche et donc, de tirer les pleins bénéfices de ces connaissances. Les principes de gestion doivent être mis en oeuvre en collaboration avec les sociétés de pêche et non contre elles. Il est important d'instaurer un dialogue avec les pêcheurs afin qu'ils puissent participer à l'élaboration de plans de gestion dont ils voient les avantages immédiats. En règle générale, on a constaté que les pêcheurs réagissent bien à ce type d'approche, notamment lorsque l'avenir de la ressource est incertain.

COLLECTE ET EXPLOITATION DES STATISTIQUES HALIEUTIQUES

Animateur : M. Michael Molina

Principal document de référence :

The collection and use of fishery statistics, par M. E. Molina (WP.6)

Document pertinent :

Fiji's fisheries data collection and information system - S.P. Sharma (BP.13)

Local fisheries data collection in Kiribati - C.C. Mees (BP.20)

Rapport d'une étude de marché sur le produit de la pêche aux espèces récifales et lagunaires au Samoa-Occidental - N. Helm (BP.30)

Past and present data collection systems of the bottom fishery in Tonga: a comparison - S. Langi (BP.39)

The collection and uses of inshore reef fisheries information to assess and monitor the shelf fisheries of the Kingdom of Tonga using the ICLARM approach. Summary of the first year's activities and results - K. Feldoldy-Ferguson (BP.41)

Guam inshore fisheries survey - G. Davies (BP.43)

Guam offshore fisheries survey - R. Myers et G. Davis (BP.44)

Guam fisheries data processing - R.F. Myers (BP.45)

Summary of Information papers 17 and 18: Data acquisition and processing system for the domestic pole and line fishery in Solomon Islands - P.N. Nichols et Y. Ota, Data acquisition and processing system for the domestic purse seine fishery in Solomon Islands - P.N. Nichols et Y. Ota (BP.99)

Etude socio-économique du groupement des pêcheurs d'Oundjo, commune de Voh, Nouvelle-Calédonie - Service territorial de la marine marchande et des pêches maritimes, Nouméa, Nouvelle-Calédonie (BP.55)

Priorities and pragmatism: Fisheries statistics programmes in the Cook Islands - N.A. Sims (BP.100)

Statistiques des pêches maritimes et l'aquaculture en Nouvelle-Calédonie (1976-1986) - M. Palladin (IP.13)

Data acquisition and processing system for the domestic pole and line fishery in Solomon Islands - P.N. Nichols et C. Maruyama (IP.17)

La session débute par une communication qui résume les grands aspects de la collecte et de l'exploitation des statistiques halieutiques dans la région et propose différents thèmes de discussion. On souligne que les statistiques halieutiques sont compilées à des fins scientifiques, économiques et socio-économiques, domaines qui ont des visées et des méthodologies différentes. Les représentants des Iles Cook, de Fidji, de Guam, de Kiribati, de la Nouvelle-Calédonie, des Tonga et du Samoa-Occidental présentent ensuite brièvement leurs rapports en décrivant les programmes de statistiques halieutiques actuellement utilisés dans leurs pays respectifs.

Les communications présentées montrent que ces programmes visent très largement les mêmes fins. Dans tous les cas, on cherche à dresser des descriptions numériques des différentes zones de pêche et à suivre l'évolution des pêcheries, jeunes ou anciennes.

Les représentants des Iles Cook, de Fidji, de Kiribati et des Tonga montrent comment les programmes halieutiques servent directement à soutenir le développement économique. L'exemple le plus parlant est celui des Tonga où l'on cherche à évaluer la faisabilité et la rentabilité de la pêche profonde qui est en train de se développer. Les représentants de Fidji, de la Nouvelle-Calédonie et des Tonga citent des cas où les statistiques halieutiques sont utilisées par les institutions de crédit pour statuer sur les demandes de prêts ou contrôler le remboursement des échéances.

C'est le cas de Guam qui illustre le mieux la façon dont on peut utiliser les statistiques halieutiques pour gérer à long terme des ressources limitées que différents groupes exploitent de façon concurrentielle et pour adapter les besoins des utilisateurs à la dynamique du développement des zones côtières. L'exemple des Iles Cook, de Fidji et de Kiribati montre aussi que les statistiques peuvent se révéler un outil utile à l'adoption de décisions administratives et à l'élaboration de politiques dans la mesure où elles témoignent de la nécessité de la gestion.

Les représentants de la Nouvelle-Calédonie évoquent des cas précis de collecte à long terme de statistiques pour contrôler la production commerciale et mieux comprendre les mécanismes socio-économiques régissant les associations familiales ou communautaires de pêche sur le territoire. Dans sa communication, le représentant du Samoa-Occidental fait valoir que les données collectées sur les marchés aux poissons n'ont qu'une utilité limitée lorsqu'il s'agit d'estimer la production totale de la pêche.

Diverses communications abordent les problèmes particuliers que peut poser la collecte de données halieutiques, problèmes qui se retrouvent dans les pays représentés. Dans la majeure partie des cas, il s'agit d'enquêtes mal conçues, résultant par exemple en une couverture insuffisante ou trompeuse de l'échantillonnage. Se posent encore d'autres problèmes : incapacité des pêcheurs à rendre compte de leurs captures avec précision, barrières sociologiques ou culturelles entravant la collecte de données fiables, manque de formation du personnel à la collecte de données, crédits insuffisants, conflits de responsabilités professionnelles, projets non prioritaires et manque d'organisation des services publics.

Vers la fin de la session, les débats s'orientent sur la collecte à long terme de données et plus particulièrement sur le fait que les gouvernements doivent s'engager à soutenir de multiples programmes de statistiques halieutiques nouvellement créés. On s'entend à reconnaître que la surveillance à long terme des pêcheries s'impose, étant donné les mutations constantes que connaissent les conditions économiques et socio-économiques dans les pays en développement ainsi que les variations biologiques et environnementales qui frappent souvent les stocks

exploités. Les systèmes statistiques conçus pour satisfaire un besoin d'information doivent faire de la collecte de données une constante des programmes halieutiques et il pourrait être utile de faire adopter une réglementation à cet égard.

On s'accorde sur le fait que les politiques réclament souvent des données statistiques fiables et à jour, sans se préoccuper de ce que coûte ce genre de programmes, en crédits et en personnel. Les agents des pêches sont souvent amenés à fournir des données qu'ils savent peu précises, mais ils doivent s'efforcer d'éclairer leurs autorités sur ce qu'implique l'acquisition de ces informations. On peut peut-être résoudre le problème dans un premier temps en recherchant des financements extérieurs pour lancer le programme de collecte, puis convaincre le gouvernement de prendre à sa charge le financement à long terme.

Les programmes de collecte de données doivent être aussi simples et aussi rentables que possible. Il pourrait s'avérer souhaitable de relier en un seul programme évaluation des stocks et gestion des pêcheries. On s'attache trop souvent à collecter des statistiques détaillées qui ne seront jamais utilisées. Il faut en outre se poser au préalable la question de savoir qui seront, en fin de compte, les utilisateurs de ces statistiques. Se contenter de produire les statistiques halieutiques brutes - qui sont en général celles qui intéressent les planificateurs - permet de réduire le coût, en argent et en personnel, de la collecte; bon nombre de données plus détaillées ne sont en effet pas immédiatement exploitées.

Dans bien des cas, les statisticiens des pêches sont amenés à collecter des données sur divers aspects de la pêcherie pour des fins autres que l'évaluation des stocks. Etant donné les problèmes logistiques, le suivi routinier qu'impose la gestion et les manipulations spécifiques des travaux d'évaluation des stocks constituent souvent deux exercices distincts. On a déjà vu des cas où des données sur l'évolution d'une pêcherie qui n'avaient pas été utilisées de façon immédiate se sont avérées remarquablement utiles quelques années plus tard ou ont au contraire fait cruellement défaut lorsqu'elles n'existaient pas. Pour améliorer la rentabilité des programmes de surveillance halieutique, on peut également chercher à améliorer les méthodes d'extrapolation ou d'extension des données afin de calculer les estimations de l'effort et des captures à partir des données des campagnes d'évaluation.

Enfin, sans préconiser de recourir à la collecte de statistiques sans raison d'être autre que la sienne propre, il convient néanmoins de réunir les informations que l'on estime les plus utiles, au coup par coup, et la précision des travaux peut fort bien varier en fonction de l'intensité et de la cadence du développement. En matière de collecte et d'exploitation des statistiques halieutiques, les agents des pêches se heurteront toujours à des problèmes financiers, politiques, culturels et humains. Il ne saurait y avoir un seul système de collecte applicable à tous les cas, et les gouvernements devront un jour ou l'autre se prononcer sur la précision des données qu'ils souhaitent obtenir. Il existe différentes formes de systèmes de collecte et les gouvernements devront faire preuve d'un esprit novateur pour élaborer des formules répondant à leurs besoins propres mais applicables à leur situation.

POISSONS

Vivaneaux, mérus et espèces profondes apparentées

Animateur : M. Jeffrey Polovina

Principal document de référence :

Tropical snappers and groupers: biology and fisheries management, par J.J. Polovina et S. Ralston. Westview Press, 1987. 659 p.

Documents pertinents :

Chalutages exploratoires sur quelques monts sous-marins en Nouvelle-Calédonie - R. Grandperrin et B. Richer de Forges (BP.1)

Pêche des vivaneaux à la palangre profonde en Nouvelle-Calédonie - R. Grandperrin et M. Kulbicki (BP.18)

Rapport préliminaire sur un programme d'évaluation des stocks de poissons démersaux des guyots de Tonga - S.A. et V.A. Langi (BP.34)

Past and present data collection systems of the bottom fishery in Tonga: a comparison - S.A. Langi (BP.39)

The Fiji deep-water snapper fishery - its development and management requirements - A.D. Lewis, A. Sesewa et T. Adams (BP.67)

Assessment of deep-bottom fishes of Solomon Islands - A. Wata (BP.73)

Résumé du document d'information 19. La pêche profonde en Polynésie française - L. Wrobel (IP.19)

A review of deepwater handline fishing in Papua New Guinea - M.R. Chapau (BP.82)

La pêche profonde en Polynésie française - L. Wrobel (IP.19)

Les différentes communications présentées offrent un tableau complet de l'exploitation des vivaneaux et mérus dans les pays suivants : Hawaï, Iles Mariannes du Nord, Tonga, Vanuatu, Polynésie française, Nouvelle-Calédonie, Samoa américaines, Fidji, Iles Salomon et Papouasie-Nouvelle-Guinée. A Hawaï, ces ressources sont exploitées depuis la seconde guerre mondiale. Aux Tonga et à Fidji, elles subissent depuis quelque temps une exploitation intense résultant de l'ouverture des marchés d'exportation sur Hawaï et les Etats-Unis d'Amérique. Aux Samoa américaines, la pêcherie a été de courte durée, notamment sur les bancs du large, probablement en raison d'une surexploitation du stock reproducteur, et elle n'a pas encore repris. Ailleurs, l'exploitation se développe relativement lentement si l'on en juge par les estimations du rendement potentiel.

Des travaux effectués aux Iles Mariannes du Nord et à Hawaï permettent d'évaluer à 280 kg par mille marin, à l'isobathe 200 mètres, l'estimation du rendement annuel soutenable; les autres pays peuvent dans un premier temps fonder la conservation de leurs stocks sur ce chiffre. Les représentants des Tonga et de Fidji décrivent une méthodologie reposant sur un large échantillonnage de fréquences de tailles et de données de prises et d'effort qui devrait leur permettre, au bout du compte, d'estimer la taille optimale de leur flottille de pêche. Pour

contrôler l'effort de pêche à Fidji, on a élaboré un plan de gestion basé sur une première estimation du rendement soutenable et accordant la priorité aux navires de pêche locaux. Aux Tonga, on pense que la flottille est déjà suffisamment importante pour exploiter les stocks à un niveau soutenable, mais il reste à introduire une réglementation de l'effort de pêche. Les représentants de la Nouvelle-Calédonie montrent comment les palangres de fond peuvent être utilisées pour la pêche aux poissons démersaux. Cet engin est déjà utilisé à Fidji. Le représentant de Vanuatu présente des données de prise et d'effort et des données sur les fréquences de longueur provenant d'une série chronologique de cinq ans qui laissent à penser que les stocks ne sont pas encore trop exploités. La communication de la Papouasie-Nouvelle-Guinée montre que la composition des espèces varie sur de courtes distances géographiques dans ce pays doté de multiples espèces de poissons démersaux, situation probablement imputable aux différents habitats. Les taux de capture de la Polynésie française sont peu élevés, par comparaison avec ceux des Tonga et de Fidji, alors même que l'effort de pêche y est peu important, ce qui montre que la productivité des poissons démersaux varie selon les régions.

On accorde aux questions suivantes un rang élevé de priorité :

- i) Comment déterminer le moment où il y a surexploitation du stock reproducteur et que la situation n'est pas encore irréversible ?
- ii) Quelles sont les mesures de gestion propres à entraîner le plus de retombées bénéfiques aux plans social et économique ?
- iii) Dans quelle mesure les îles, les bancs et les monts sous-marins sont-ils autonomes du point de vue du recrutement ?
- iv) Quel est l'habitat privilégié des juvéniles ?

Certaines de ces questions font l'objet d'une étude plus approfondie en groupes de travail hors plénière dont les conclusions sont brièvement exposées à l'annexe 1 b.

Vivaneaux, léthrinidés et espèces d'eaux peu profondes apparentées

Animateur : M. Keith Sainsbury

Documents pertinents :

L'utilisation de la densité des stries journalières sur les otolithes pour l'âgeage des poissons tropicaux coralliens - N. Baillon (BP.4)

Summary of Information Paper 3: Status report - Gillnet selectivity project in Yap, Federated States of Micronesia - C.M. Price (BP.5)

Survey of the soft bottom carnivorous fish populations using bottom longline in the south-west lagoon of New Caledonia - M. Kulbicki et R. Grandperrin (BP.15)

A direct test of the effects of protective management on a tropical marine reserve - G.R. Russ et A.C. Alcalá (BP.29)

Fish-transect surveys in Pohnpei Lagoon (Eastern Caroline Islands) to determine the influence of neighbouring habitats on fish community structure - S. James, L. Olter et E. Endere (BP.49)

Progress report: American Samoa bottom-fish assessment programme - D. Itano (BP.68)

Status report - Gillnet selectivity project in Yap, Federated States of Micronesia - C.M. Price (IP.3)

Dans le Pacifique, les flottilles qui opèrent en eaux peu profondes (< 100 m.) en dehors des récifs capturent toutes sortes d'espèces avec différents engins. Au cours de cette session sont présentés sept documents qui décrivent par engin les captures actuelles et passées de certaines pêcheries, expliquent comment des méthodes d'évaluation normalisées permettent de favoriser le développement des pêcheries et de mesurer les effets de l'exploitation, décrivent des techniques d'âgeage et relatent quelques expériences de gestion des pêcheries de vivaneaux d'eaux peu profondes. De nombreux orateurs soulignent l'importance de ces ressources pour la région et notent en outre que la recherche et le développement s'orientent davantage sur la pêche industrielle - aux vivaneaux profonds par exemple - au détriment de cette pêche qui reste soit artisanale, soit limitée à de petites exploitations commerciales. Il est à noter que les Samoa américaines font exception à cette règle : après avoir examiné les retombées socio-économiques de sa pêche actuelle et potentielle, ce territoire a récemment réorienté son programme d'évaluation des ressources démersales sur les espèces d'eaux peu profondes, au détriment des espèces pélagiques.

Plusieurs orateurs mettent l'accent sur les difficultés qu'éprouvent la majorité des pays insulaires à définir le niveau de l'effort de pêche et le volume des captures par espèce et par engin pour les pêcheries d'eaux peu profondes et il s'agit là, manifestement, d'un problème important. Ce souci a notamment été exprimé par les pays confrontés à de très petites pêcheries ou à des pêcheries exploitant de nombreuses populations de petite taille qu'ils craignent de surexploiter et dont la valeur annuelle, en termes de captures, est inférieure au coût d'une collecte de données. On convient néanmoins qu'il est capital de continuer à chercher une solution à ces problèmes puisqu'en fin de compte, pour savoir jusqu'où modifier l'effort de pêche afin de satisfaire un objectif de gestion, il faut d'abord savoir quel a été le rendement de la pêche par le passé. Au lieu d'engager des travaux permanents de suivi, certains orateurs expliquent qu'ils procèdent périodiquement à des campagnes intensives d'échantillonnage afin d'obtenir des "clichés" ponctuels des activités des pêcheurs et de leurs captures. On considère qu'il s'agit là d'une formule très utile lorsqu'il est difficile ou coûteux d'évaluer l'effort de pêche et les captures par engin. Que ces échantillonnages soient prélevés de façon régulière ou intermittente, on souligne plusieurs fois que le personnel de terrain doit avoir accès à des publications récentes relatives aux méthodes d'échantillonnage, à l'analyse des données et à la taxinomie. Il faudrait notamment faire mieux connaître les clés d'identification pouvant être facilement utilisées par les personnes travaillant sur le terrain.

Etant donné la multiplicité des engins utilisés et le fait que les pêcheurs changent d'engins, de lieux de pêche et de techniques de mouillage pour diverses raisons, les données de prises et d'effort sont peu susceptibles d'offrir une bonne indication de l'abondance des populations ou du niveau d'exploitation de la ressource dans son ensemble. Au cours de la session, on présente plusieurs cas de ce type pour souligner qu'il est particulièrement souhaitable de procéder périodiquement à des évaluations de la ressource, au moyen d'engins et de techniques d'échantillonnage standardisés, afin de déterminer l'état des stocks et les effets de l'exploitation sur la ressource. On estime que ces campagnes sont particulièrement utiles si elles peuvent fournir une série chronologique de données sur l'état de la ressource, si elles sont conjuguées à des données de prises et d'effort et si elles sont réalisées dans des zones fortement pêchées et dans d'autres encore vierges ou peu exploitées. On présente plusieurs cas de campagnes normalisées concernant toutes sortes d'engins : chaluts, casiers, filets maillants, lignes à main et palangres. On a souvent trouvé les casiers particulièrement utiles, sauf dans un cas où on a pu réitérer les résultats obtenus à la palangre plus facilement qu'avec des casiers. Le choix de l'engin est sans aucun doute fonction des conditions locales, mais de nombreux orateurs insistent

sur l'importance des séries de campagnes normalisées. Un groupe de travail se réunit hors plénière pour discuter de l'utilisation des casiers lors des campagnes d'évaluation; leurs débats font l'objet d'un résumé à l'annexe 1 e.

Pour remédier aux problèmes des campagnes d'évaluation et de la collecte des données halieutiques, on suggère que les organismes comme la CPS :

- i) préparent et diffusent des publications sur ces thèmes; et
- ii) aident les agents des pêches de la région à préparer des dossiers de financement leur permettant d'obtenir des ressources supplémentaires (en personnel, équipement et crédits) afin d'effectuer périodiquement des campagnes normalisées et des collectes ponctuelles mais exhaustives de données de prises et d'effort. A cet égard, on pourrait constituer un groupe de spécialistes (une équipe itinérante) qui offrirait personnel, équipement et expertise et pourrait, sur demande, procéder à des campagnes d'évaluation des ressources halieutiques de la région.

On sait très peu de choses de la biologie, de l'écologie ou de la dynamique des populations des principales espèces capturées en eaux peu profondes. Pour bon nombre d'entre elles, on ignore même les éléments fondamentaux de leur cycle biologique, comme par exemple les zones où se développent les juvéniles. Aucun des orateurs n'a abordé la question de la reproduction; des études ont toutefois permis d'établir que les léthrinidés et les serranidés sont des hermaphrodites successifs ce qui peut, dans certaines circonstances, avoir une incidence sur la réaction de la population à l'égard de la pêche (bien que l'on ait constaté dans le nord-ouest australien qu'on ne pouvait attribuer le déclin des populations de léthrinidés à cet état de chose). Plusieurs orateurs présentent des études d'âgeage mais, ici encore, les données sont rares. Il semblerait que la croissance des léthrinidés varie d'une région à l'autre. Pour étudier ce paramètre, on utilise diverses techniques dont l'examen des marques récupérées, des anneaux de croissance annuels et des stries journalières sur les otolithes. On fait état de plusieurs cas où la récupération de marques a permis d'obtenir de bons résultats et on insiste sur la nécessité de valider les résultats par des lectures d'otolithes. Les stries journalières se sont avérées particulièrement utiles et on convient qu'il faut mettre au point des méthodes d'âgeage qui soient à la fois rapides, économiques et utilisables par les agents des pêches et les biologistes de la région. La région compte de très nombreux experts de la lecture des stries journalières (à Hawaï, aux Etats-Unis d'Amérique, à l'antenne ORSTOM de Nouvelle-Calédonie, à l'AIMS et au CSIRO, en Australie) et les participants pensent que les organismes régionaux comme la CPS devraient essayer de mettre les biologistes halieutes de la région en contact avec ces spécialistes. Il serait également utile d'encourager la création d'un centre de lecture d'otolithes destiné aux pays insulaires océaniques. Cette question est discutée plus avant au cours d'une séance de travail hors plénière dont les travaux sont brièvement exposés à l'annexe 1 g.

Pour ce qui est de la gestion, les questions et les formules retenues sont nombreuses étant donné la diversité de pêcheries d'eaux peu profondes que l'on trouve dans la région. On présente deux cas où sont survenus des modifications radicales de la composition des espèces, caractérisées par un déclin des vivaneaux et des léthrinidés et un accroissement des autres espèces. Dans un de ces deux cas, la pêcherie n'a pas souffert étant donné que toutes les espèces étaient de valeur égale, mais ailleurs, il a fallu imposer des mesures draconiennes (fermeture des lieux de pêche) pour renverser la tendance. L'exploitation des données concernant les zones fermées à la pêche offre en outre des informations étonnantes sur le rendement des pêcheries exploitant des récifs et les zones avoisinantes. En effet, l'examen des rendements avant et après la fermeture d'une réserve implantée de longue date a permis d'établir que le rendement total pour la zone était supérieur lorsque 25% de sa surface étaient constitués en réserve que lorsque l'intégralité de la zone était exploitée. Ce résultat laisse à penser que la formule des réserves pourrait se révéler un outil de gestion très efficace dans la région et il convient d'encourager vivement les études sur ce thème.

Dans un autre cas, on a procédé à plusieurs campagnes d'évaluation des stocks et d'étude des taux de prises à diverses distances d'un grand centre urbain et on s'est fondé sur le fait que l'effort décroît en fonction directe de la distance entre le lieu de pêche et ce centre pour déterminer les effets de l'exploitation sur la ressource. On estime qu'il s'agit là d'une méthode très efficace qui peut être appliquée en bien des cas. Elle serait encore bien plus utile si l'on pouvait disposer de zones d'expérimentation (par exemple des zones vierges à proximité et à distance de centres urbains) ou si les campagnes pouvaient être réitérées autour de différents centres.

Un débat prolongé s'ensuit sur l'opportunité de compiler en recueils les expériences des différents pays en matière de pêcheries d'eaux peu profondes. On estime que ce serait un projet utile qui pourrait se donner deux objectifs. Le premier consisterait à ne pas répéter dans tous les pays les mêmes phases d'expérimentation. A cet égard, l'un des participants fait savoir que son pays envisage d'utiliser des tramails et se voit informé sur-le-champ par d'autres participants de leur efficacité, des difficultés de mouillage et des conséquences sociales de l'utilisation de cet engin dans les pays qui s'en servent déjà. Le deuxième objectif serait de faire la synthèse des rendements obtenus par unité de surface d'habitat et paraissant soutenables afin de donner aux pays de la région une estimation brute de ce qu'ils peuvent raisonnablement attendre de leurs pêcheries d'eaux peu profondes. On espère obtenir une estimation générale des rendements par zone, information qui pourrait remplir le même rôle que les estimations obtenues pour les systèmes coralliens et que les rendements par mille marin à l'isobathe 200 mètres qu'utilisent les pêcheries de vivaneaux profonds.

Poissons de récif

Animateur : M. John Munro

Principal document de référence :

Assessment and management of coral reef fisheries: biological, environmental and socio-economic aspects. Dans : Proceedings of the Fifth International Coral Reef Congress, Tahiti, 1985, Vol.4, p.545-581, par J.L. Munro et D. McB. Williams

Documents pertinents :

The contribution of planktivores and herbivores to yields of fin-fishes from some coral reefs in the Pacific - G.R. Russ (BP.28)

A coral reef fishery for aquarium fish - the Fiji experience - A.D. Lewis (BP.31)

Fish-transect surveys in Pohnpei Lagoon (Eastern Caroline Islands) to determine the influence of neighbouring habitats on fish community structure - S. James, L. Olter et E. Endere (BP.49)

Biologie et stratégie de reproduction de *Naso brevirostris* en relation avec les rendements de la pêche - B. Caillard et E. Morize (BP.76)

La pêche lagonaire dans l'archipel des Tuamotu - A. Stein (BP.81)

Les poissons d'aquarium - P. Joannot (BP.84)

Six documents sont présentés et discutés lors de cette session qui couvre de multiples sujets. L'animateur expose les mutations que peut présenter la composition de la faune récifale suite à une intensification de la pêche et aborde aussi la question du volume des captures par unité de surface sur les récifs et les bancs.

Les débats confirment l'importance considérable de tous les éléments des communautés récifales, et notamment des herbivores et des omnivores que l'on connaît moins bien que les vivaneaux, les mérus et les léthrinidés. On évoque à nouveau des questions abordées lors d'autres sessions, mais sans s'y attarder.

Plusieurs participants font état de prélèvements, sur certaines îles ou atolls, correspondant au rendement potentiel estimé à 5 tm/km²/an, lorsqu'on exploite tous les habitats jusqu'à 200 m. de fond et que l'on trouve à la fois récifs coralliens, zostères, zones sablonneuses et mangroves. Il faudra réaliser des études plus poussées sur les habitats des plateaux insulaires et obtenir des statistiques de prises précises avant de pouvoir dire avec quelque certitude quel est le rendement potentiel de la pêche en zone récifale peu profonde. On constate que les pêches les plus importantes (plus de 40 tm/mètre²/an) sont réalisées lorsque des récifs peu profonds sont exploités de façon intensive et, dans ce cas, les planctophages sont majoritaires dans les captures. Plusieurs participants font valoir l'importance de *Selar crumenophthalmus*, une espèce pélagique et nérétique.

S'agissant de la pêche aux poissons d'aquarium les discussions montrent à quel point les opérations de pêche sont bien rodées, mais mettent aussi en évidence le manque d'information sur les paramètres de production qui permettraient de calculer le coefficient de remplacement de ces petits poissons. Fidji a bien géré sa pêcherie et les principes de cette réglementation ont été adaptés à d'autres pays de la région.

On discute du caractère saisonnier du recrutement chez les chirurgiens et les picots. Le recrutement semble régulier dans certaines zones et épisodique ailleurs. La découverte fréquente de petits poissons dans les estomacs des grands pélagiques témoigne aussi de la présence de juvéniles.

On s'entend à reconnaître que l'on manque d'estimations sur les paramètres biologiques; elles permettraient d'évaluer et de gérer efficacement les stocks de poissons de récif qui constituent une part si importante des pêcheries insulaires. Il faudra notamment connaître les taux de croissance et de mortalité, la taille au recrutement et à la maturation, de la capturabilité et l'abondance des stocks.

La diversité des techniques, la multiplicité des méthodes et des conseils parfois contradictoires font que l'on ne sait parfois pas très bien ce que l'on entend par inventaire, campagne d'évaluation et estimation.

Poissons-appâts côtiers

Animateur : M. Sandy Argue

Principal document de référence :

Inshore tropical baitfish: current resource management knowledge - A.W. Argue (WP.16)

Documents pertinents :

L'appât vivant thonier en Nouvelle-Calédonie : biologie, écologie, ressources - C. Conand et M. Kulbicki (BP.3)

La pêche à l'appât à Fidji - S.P. Sharma (BP.14)

Résumé du document d'information 8 - Rapport sur un programme de recherche conjoint relatif aux populations de poissons-appâts aux Iles Salomon, et conclusions préliminaires - P. Nichols (BP.26)

The status of the Kiribati live-bait fishery - J. Ianelli (BP.59)

Biological study of exploited baitfish species *Stolephorus heterolobus* and *S. devisis* in Western Province, Solomon Islands - P.D. Nichols (IP.7)

A report on a collaborative research programme into baitfish populations in Solomon Islands with some preliminary findings - P.D. Nichols (IP.8)

AIMS Programme description - Coastal pelagic resources - D.M. Williams (IP.21)

Dans sa communication, l'animateur résume les travaux sur les poissons-appâts précédemment effectués par la CPS dans la région et propose des orientations pour l'avenir; il adopte en outre une approche novatrice en classifiant par thème la littérature sur les poissons-appâts et conclut que peu d'études traitent de questions de gestion et d'évaluation des stocks mais que les publications sur la question ne manqueront pas d'augmenter au fur et à mesure que les niveaux d'exploitation s'accroissent.

Cinq documents sont présentés et un débat prolongé s'ensuit. Voici brièvement les principales questions évoquées au cours de la discussion.

Les espèces côtières de poissons-appâts sont utilisées dans la région comme appâts vivants pour la pêche à la canne plutôt que pour l'alimentation. Les participants expriment quelque inquiétude quant aux interactions potentielles entre espèces/pêcheries, et plus particulièrement quant à :

- i) l'effet des captures accessoires, au cours des opérations de pêche à l'appât, de juvéniles venant reconstituer les stocks de poissons de récif;
- ii) l'incidence de la pêche à l'appât sur l'alimentation des stocks des poissons de récif et, de ce fait, la distribution et l'abondance de ces derniers;
- iii) l'incidence de la pêche d'espèces de poissons-appâts directement exploitées par les pêcheries artisanales. (Cette question préoccupe notamment Kiribati, et dans une moindre mesure, Fidji.)

Les interactions entre les pêcheries de poissons-appâts et les autres stocks sont très complexes et difficiles à quantifier sans engager des programmes de recherche très coûteux et bien conçus.

Les Iles Salomon disposent de la plus importante pêcherie de poissons-appâts de la région (environ 2 000 tonnes l'an), d'où quelque inquiétude quant au risque de surpêche dans certaines zones et à l'apparition de conflits entre les propriétaires coutumiers des récifs et les groupements commerciaux. Les Iles Salomon ont mis sur pied un grand programme d'évaluation des stocks de poissons-appâts pour quantifier leur importance dans l'écologie des récifs coralliens, leur dynamique et leur rendement ainsi que pour adopter des plans de gestion adaptés à leur situation.

On souligne qu'il existe peu d'estimations des stocks permanents, de la productivité et des taux d'exploitation des poissons-appâts. Il est de ce fait difficile de quantifier les effets de la pêche sur les stocks d'appâts et sur leur recrutement. A cet égard, le programme de recherche des Iles Salomon offre à la région une occasion unique de mieux comprendre la dynamique de ces populations.

A Fidji, la pêcherie de poissons-appâts semble très saine et pourrait probablement supporter une exploitation plus intensive. La question des droits traditionnels sur certain sites de pêche à l'appât a été posée et la Division des pêches de Fidji cherche à maintenir un équilibre entre ces revendications et le maintien de la pêcherie. On continue à pêcher l'appât dans certaines zones en dépit de rendements relativement faibles par unité d'effort. En général, la pêche à l'appât se limite alors à certains payaos productifs qu'utilisent des canneurs et on peut réaliser de bonnes captures de thonidés avec un volume relativement faible de boîte. Il faut donc continuer à suivre l'évolution de ces pêcheries en procédant à des analyses détaillées sur les sites exploités de façon plus intensive.

A Kiribati, les variations d'abondance (et de recrutement) chez les poissons-appâts ont eu des répercussions importantes sur la pêcherie de canneurs. On a en outre constaté une apparente modification de l'abondance relative de deux espèces, *Herklotsichthys quadrimaculatus*, un poisson de bouche apprécié, devenant plus important que *Sardinella* spp qui est un bon appât thonier. Il semble néanmoins que l'on ne peut imputer à la pêcherie d'appâts les variations d'abondance constatées chez *H. quadrimaculatus*. Les sprats restent toujours les plus nombreux dans les captures et plus présents que les deux autres espèces. A l'heure actuelle, plusieurs navires exploitent les eaux de Fidji si bien que les conflits potentiels entre navires commerciaux de pêche à l'appât et pêcheries de subsistance sont moindres. Les stocks naturels de poissons-appâts à Kiribati suffisent à peine à soutenir les opérations commerciales actuelles et la flottille restera tributaire des chanidés d'élevage.

La Nouvelle-Calédonie ne pratique plus ni la pêche au thon à la canne, ni la pêche commerciale à l'appât. Le marché de Nouméa reçoit chaque semaine 1,5 t. de sardines pour la pêche à la ligne et d'anchois destinés à la consommation locale ; la pêche se fait au bouke ami.

Dans le cadre de son programme sur les ressources côtières et pélagiques, l'Institut australien des sciences de la mer (AIMS) conduit des recherches sur les interactions entre poissons-appâts et espèces prédatrices dans les eaux côtières à proximité de Townsville, dans le nord du Queensland. On espère que cette étude rigoureuse produira des informations utiles à la région.

Avec l'assistance de la CPS, on a en outre créé à Fidji et à Kiribati des bases de données sur les poissons-appâts.

Les représentants de Tuvalu et de Fidji font valoir qu'il était capital de communiquer aux pêcheurs, aux gestionnaires et aux hommes politiques des informations sur l'évaluation des stocks présentées de façon concise, compréhensible et susceptible de répondre à leurs préoccupations.

A l'exception des Iles Salomon, les pêcheries de canneurs et les pêcheries de poissons-appâts qui leur sont associées connaissent une situation stable ou en baisse dans la zone d'action de la Commission du Pacifique Sud. C'est pourquoi la question des évaluations quantitatives des stocks de poissons-appâts doit être étudiée en contexte, en fonction des autres priorités socio-économiques de développement.

Poissons-appâts pélagiques

Animateur : M. Paul Dalzell

Principal document de référence :

Fisheries for small pelagics in the Pacific Islands and their potential yields, par P.J. Dalzell et A.D. Lewis (WP.9)

Document pertinent :

Notes on Pacific Island *Decapterus* - R. Gillet (BP.60)

Lorsque l'on parle de poissons-appâts de pleine eau, on désigne essentiellement les petites espèces pélagiques autres que les clupéidés que l'on trouve à proximité et au-delà des récifs et des lagons de la région. Quatre groupes d'espèces sont exploités à grande échelle et ce, notamment pour la pêche de subsistance; il s'agit des chinchards (*Decapterus* spp.), des carangues (*Selar* spp.), des maquereaux (*Rastrelliger* spp.) et des poissons volants (Exocoetidae). A titre d'exception, on peut citer Hawaï, où les captures de *Selar crumenophthalmus* et de *Decapterus* spp. peuvent s'élever jusqu'à 275 tonnes l'an, pour une valeur de 350 000 dollars, ainsi que Fidji, où la pêche artisanale prélève plus de 400 tonnes de *Rastrelliger* spp. par an.

Hormis le cas de Hawaï, on convient que les stocks de poissons-appâts de pleine eau ne sont probablement pas très exploités dans la région. A Kiribati, cependant, on s'inquiète du volume des prélèvements de poissons-volants; dans certaines îles de ce pays, on a dû interdire l'utilisation des lampes-tempête pour concentrer le poisson. On admet également qu'on ne connaît pas, faute d'observations directes, la taille des ressources en poissons-appâts pélagiques dans la région. On propose d'avoir recours à une méthode empirique pour parvenir à une première estimation des ressources pélagiques dans leur ensemble.

Il est clair que l'on sait peu de chose de la biologie et de la dynamique des populations de poissons-appâts pélagiques. On met en doute l'utilité des clés d'identification actuellement disponibles dans la région sur *Decapterus* spp. Il existe quelques données biologiques assez limitées sur les stocks de *Selar crumenophthalmus* et de *Decapterus* spp. à Hawaï. Ailleurs, les observations sont rares. On convient en outre que les mises à terre de poissons-appâts pélagiques sont extrêmement variables, comme en attestent les informations sur *S. crumenophthalmus* provenant de Hawaï et les données de Kiribati sur les captures de poissons volants. On s'accorde pour dire que les prises de poissons-appâts de pleine eau varient considérablement en fonction de la saison et on évoque les retombées économiques que peut avoir cette situation.

On n'escompte pas d'augmentation marquée des mises à terre de poissons-appâts pélagiques dans un avenir proche. Certains orateurs rendent compte de petits essais de pêche à l'appât de pleine eau. La discussion met en évidence la pénurie d'information sur ces petits pélagiques dans la région. Dans le sud-est asiatique et en Asie centrale, en revanche, l'exploitation à grande échelle de ces ressources a suscité un assez grand nombre d'études sur la biologie et la dynamique des populations. Ainsi qu'on l'a déjà signalé, les études très poussées sur la biologie, l'écologie et la dynamique des populations d'espèces pélagiques côtières qui se dérouleront en zone tropicale, au nord-est de l'Australie, devraient permettre de remédier à cette lacune.

Gros pélagiques côtiers

Animateur : M. Geoff McPherson

Principal document de référence :

A review of large coastal pelagic fishes in the South Pacific region, with special reference to *Scomberomorus commerson* in north-east Australian waters, par G.R. McPherson (WP.15)

Document pertinent :

Fisheries for large coastal pelagics in Fiji - A.D. Lewis (BP.17)

En ce qui concerne les gros pélagiques côtiers, on exploite essentiellement à la ligne (lignes de traîne ou lignes courantes) les poissons des familles de Scombridae, de Carangidae et de Sphyraenidae. En règle générale, plusieurs de ces espèces alimentent de petites pêcheries commerciales et vivrières qui conviennent à la situation des îles hautes. Il est difficile de collecter des données fiables de prises et d'effort auprès de ces flotilles dissociées et de petite taille, mais ces pêcheries devraient s'autoréguler tant qu'elles n'optent pas pour un autre engin de pêche.

Il existe peu de données biologiques sur la plupart des espèces, à l'exception de *Scomberomorus commerson* qui est important commercialement et fait l'objet de la communication principale. L'identification des Carangidae et des Sphyraenidae continue à poser problème, mais on devrait bientôt disposer de bonnes références taxinomiques.

On estime que la pêche à la traîne ne constitue pas une méthode représentative d'évaluation. Les campagnes d'évaluation sur l'abondance des espèces devraient, dans la mesure du possible, utiliser d'autres engins qui pourraient néanmoins s'avérer difficiles à mouiller à proximité des côtes ou sur les récifs.

La pêche sportive des grands Carangidae commence à tenir une place importante dans l'utilisation globale de cette ressource. Il pourrait s'avérer difficile de satisfaire à la fois la pêche de plaisance axée sur les poissons de taille record et les besoins de la pêche artisanale qui exploite les juvéniles à proximité du littoral. Plusieurs espèces de Scombridae connaissent des migrations saisonnières et présentent des taux de croissance sexuellement dimorphes.

Dans plusieurs pays, le mouillage de DCP a permis d'accroître les captures de certaines espèces pélagiques côtières, tout en offrant de nouvelles possibilités aux navires qui exploitent déjà ces stocks.

En l'absence de données biologiques et de données de prises et d'effort, bon nombre de ces espèces se prêteraient probablement à une gestion fondée sur leur cycle biologique. C'est par exemple le cas de la pêcherie de *Scomberomorus* à Fidji. On pourrait ainsi imposer des limites de taille et protéger les habitats des juvéniles. Il conviendrait de pouvoir mieux définir les périodes de frai intensif chez ces espèces qui se concentrent en période de ponte afin de protéger leur reproduction. Les autres espèces prédatrices peuvent facilement être maintenues à de faibles niveaux, même par la pêche à la traîne.

Requins

Animateur : M. Geoff McPherson

Principal document de référence :

Sharks, par G. McPherson (WP.17)

L'orateur passe brièvement en revue dans sa communication les méthodes de pêche, la biologie, la gestion et l'évaluation des stocks de requins.

La taxinomie des espèces pélagiques et d'eaux peu profondes constitue un problème, mais de récentes publications permettent d'y remédier. Etant donné la faible fécondité, la maturation tardive et les taux de croissance relativement faible des requins, on risque de surexploiter le stock reproducteur de la majorité des populations. A l'exception des essais de pêche profonde conduits au large de la Nouvelle-Calédonie, il ne semble pas que les pêcheries de requins soient amenées à se développer dans la zone.

Dans cette région, l'exploitation du requin - il s'agit en général de prises accessoires réalisées au large par des palangriers exploitant les vivaneaux profonds et les bancs à proximité des DCP - relève encore du défi. De nombreuses études ont été réalisées dans la région sur l'utilisation des requins et il convient d'en diffuser les résultats et de favoriser les échanges d'information.

RESSOURCES RECIFALES : TECHNIQUES D'EVALUATION ET METHODES D'ETUDE

Animateur : M. Garry Russ

Principal document de référence :

Reef resources: survey techniques and methods of study, par G. Russ et J.H. Choat (WP.10)

Documents pertinents :

Chalutages exploratoires sur quelques monts sous-marins en Nouvelle-Calédonie - R. Grandperrin et B. Richer de Forges (BP.1)

Survey of the soft bottom carnivorous fish population using bottom longline in the south-west lagoon of New Caledonia - M. Kulbicki et R. Grandperrin (BP.15)

Security problems with resource surveys of benthic marine organisms - R.H. Chesher (BP.32)

The collection and uses of inshore reef fisheries information to assess and monitor the shelf fisheries of the Kingdom of Tonga using the ICLARM approach. Summary of the first year's activities and results - K. Felfoldy-Ferguson (BP.41)

Fish-transect surveys in Pohnpei Lagoon (Eastern Caroline Islands) to determine the influence of neighbouring habitats on fish community structure - S. James, L. Olter et E. Endere (BP.49)

Status of giant clam stocks in the Central Gilbert Islands Group, Republic of Kiribati - J.L. Munro (BP.54)

Méthodes d'évaluation des stocks d'huîtres nacrées et perlières en Polynésie française - A.
Intes (BP.66)

(De nombreux autres documents décrivent des techniques d'évaluation.)

A de nombreuses reprises, on souligne qu'il faut compléter les données obtenues par la collecte régulière de statistiques de prises avec des données provenant de campagnes d'évaluation. Ce terme désigne les études sur l'abondance d'une ressource réalisées par des chercheurs ou des agents des pêches. A l'occasion de cette session, on s'intéresse essentiellement aux campagnes d'évaluation des ressources des récifs tropicaux. On signale, à l'intention des pays participants, sept manuels relatifs aux techniques d'évaluation en zone récifale, publiés de 1978 à 1986 (et dont la liste figure à l'annexe 1 d) ; on présente en outre d'autres informations sur la méthodologie qui augmentent encore l'utilité de ce type de campagne.

Les récifs tropicaux abritent de multiples ressources et il existe donc de nombreuses techniques d'évaluation et méthodes d'étude. On évoque d'abord la conception des programmes d'échantillonnage d'une ressource récifale donnée. On s'intéresse moins aux méthodologies et à la normalisation des méthodes qu'à l'amélioration des techniques de capture et d'échantillonnage. Les différentes communications suscitent un débat sur les avantages et les inconvénients des différentes techniques et un groupe de travail se réunit hors plénière pour en discuter de façon plus approfondie (voir annexe 1 d).

On revient constamment, tant dans les présentations que dans les débats, sur le manque de temps et d'argent. Il est d'ailleurs vrai que les gestionnaires des pêches ne réclament que des estimations sans se soucier de leur fiabilité. Les informations complémentaires sur les techniques d'échantillonnage présentées au WP.10 permettent, dans bien des cas, d'accroître la rentabilité des programmes en cas de restrictions budgétaires.

On parle longuement de la nécessité même des campagnes d'évaluation. Dans l'ensemble, on les estime très utiles, voire essentielles. On s'interroge en outre à plusieurs reprises sur la nécessité de les répéter. Là encore, on estime cela plutôt préférable mais, il faut pouvoir répondre aux questions suivantes :

- i) Quelle est l'importance de la ressource ?
- ii) Que coûte une campagne par rapport à la valeur de la pêcherie ?

La meilleure formule à cet égard consiste à accorder divers rangs de priorité aux pêcheries et à préconiser des campagnes de suivi, au moins pour les ressources les plus importantes.

Plusieurs orateurs signalent que l'on peut utilement avoir recours à différentes techniques d'échantillonnage et réaliser différentes campagnes d'évaluation, pour ensuite comparer les résultats. Cette suggestion est reprise à l'occasion du groupe de travail qui se réunit hors plénière.

On avance une suggestion particulièrement utile en cas de restrictions budgétaires : encourager les pêcheurs locaux à participer aux travaux de la campagne. On cite à ce propos le cas d'une campagne d'évaluation déguisée en tournoi de pêche auquel participaient les pêcheurs locaux.

On signale certains problèmes taxinomiques relatifs aux poissons de récif et on évoque notamment la difficulté qu'il y a à faire correspondre les noms vernaculaires et les noms scientifiques. On fait valoir qu'il faut normaliser ces appellations ; la solution consiste peut-être à publier des affiches en couleur, avec les photos des différentes espèces locales, soulignées par le nom scientifique, et à laisser un espace blanc au-dessous de chaque photo pour permettre aux pêcheurs locaux d'y inscrire le nom vernaculaire. Cette formule a apparemment été couronnée de succès en Papouasie-Nouvelle-Guinée.

Pour conclure, on convient qu'il n'est peut-être pas souhaitable à ce stade de chercher à normaliser les techniques d'évaluation et que l'on peut plus utilement avoir recours à des méthodes adaptées soit à la ressource, soit à la zone, et chercher à améliorer la conception de l'échantillonnage.

TELEMETRIE, TELEDETECTION ET EXPLOITATION DES DONNEES SUR LE MILIEU

Animateur : M. Dan Claasen

Principal document de référence :

Nearshore fisheries habitat assessment - remote information acquisition and analysis, par D.B. van R. Claasen (WP.20)

Documents pertinents :

Estimation de la biomasse de la famille des Faviidae d'un récif exploité de Nouvelle-Calédonie - P. Joannot et W. Bour (BP.25)

Introduction au traitement des images SPOT - W. Bour (BP.27)

A micro-computer-based resource mapping system for Pacific Islands - R.H. Chesher (BP.33)

Les communications de M. Dan Claasen (Administration du parc marin de la Grande Barrière) et de M. Willy Bour (ORSTOM) montrent que la télédétection est un autre outil précieux pour la collecte d'informations, présentant des caractéristiques synoptiques et multispectrales utiles pour la cartographie des ressources. La couverture très étendue rendue possible par la télédétection permet d'intégrer des données relatives à des régions précises et de les extrapoler à des zones que l'on ne peut facilement prospecter, pour obtenir ainsi des relations relativement fiables à moindre coût. Comme tout autre outil, la télédétection ne doit être utilisée que lorsqu'elle est rentable et adaptée aux circonstances.

M. Paul Holthus du PROE expose des travaux fondés sur une interprétation de photographies aériennes, l'une des nombreuses techniques utilisées pour produire un atlas des ressources. Les documents BP.25 et BP.33 présentent d'autres cas où on a eu recours à des données de télédétection pour des questions relatives aux ressources et à leur planification.

Les participants des Tonga et des Iles Salomon pensent que ces techniques pourraient avoir des applications immédiates pour la cartographie des habitats d'eau peu profonde aux Tonga et pour les projets de récolte de trocas aux Salomon. Les techniques maintenant bien éprouvées de cartographie des eaux peu profondes à l'aide des données SPOT pourraient être très utiles pour ces deux projets. On demande des informations sur l'aide dont pourraient bénéficier les pays de la CPS. M. Bour donne des indications quant à la disponibilité des données SPOT et à leur coût (coût moyen pour une scène de 60 km x 60 km : 3 000 dollars E.-U.). Il indique que l'ORSTOM serait heureux de participer à des projets de cette nature. On souligne à cet égard que la CPS souhaite accroître sa collaboration avec l'ORSTOM en matière de télédétection.

Pour conclure, les utilisateurs potentiels de cette technique devraient, avant de s'engager, évaluer soigneusement l'utilisation qu'ils pourraient faire de données de télédétection, si nécessaire avec l'aide d'un expert, et devraient notamment s'interroger sur les points suivants :

i) Les informations dont ils ont besoin et la capacité de la télédétection à satisfaire ce besoin;

- ii) L'utilisation des données pour des projets en cours ou envisagés - ce qui permet de cerner les besoins et facilite davantage l'analyse des données que les autres techniques;
- iii) La planification des diverses phases d'échantillonnage pour l'acquisition des données;
- iv) La coopération régionale pour l'élaboration de systèmes consultatifs et de soutien en matière de télédétection.

CRUSTACES

Langoustes tropicales

Animateur : M. Jim Prescott

Principal document de référence :

Tropical spiny lobster: An overview of their biology, the fisheries and the economics with particular reference to the double spined rock lobster *P. penicillatus*, par J. Prescott (WP.18)

Documents pertinents :

Growth and mortality rates and state of exploitation of spiny lobsters in Tonga - J.L. Munro (BP.51)

Growth of the spiny lobster *Panulirus ornatus* in the Torres Strait - J.T. Trendall, R.S. Bell et B.R. Phillips (BP.90)

L'orateur principal fait preuve d'un optimisme prudent en ce qui concerne le développement des pêcheries de langoustes, *Panulirus penicillatus*, dans divers pays de la zone d'action de la CPS. Il souligne que la ressource est de petite taille, mais que sa valeur est grande et que la demande est forte. Aux basses latitudes, il n'est probablement pas nécessaire à l'heure actuelle de gérer ces stocks dont les petits spécimens ne sont pas encore pêchés. Cela est dû au fait que ces crustacés ont déjà atteint une assez grande taille (par rapport à leur taille maximale) au moment du recrutement. Ce n'est pas le cas aux Tonga où les langoustes capturées sont apparemment de très petite taille.

Un débat prolongé s'ensuit au sujet de la surexploitation du stock reproducteur. M. Jeff Polovina signale que des résultats préliminaires d'échantillonnages prélevés sur les bancs des îles du nord-ouest de Hawaï montrent que le recrutement des larves est peut-être localisé à ces bancs car on capture beaucoup de larves, à divers stades de croissance, à proximité immédiate. Il semblerait en outre que certains bancs soient bien plus productifs que d'autres, ce qui tient selon lui à un meilleur recrutement sur certains bancs présentant des caractéristiques océanographiques probablement plus favorables. On souligne néanmoins que l'espèce en question (*P. marginatus*) est endémique à l'archipel de Hawaï et que son stade larvaire n'est peut-être pas aussi long que celui de *P. penicillatus*.

La surexploitation du stock reproducteur demeure une question difficile dans la zone d'action de la CPS. Il faut peut-être faire preuve de prudence dans les zones très isolées mais, de façon générale, à moins que l'espèce ne soit exploitée de façon intensive, il n'est pas nécessaire de protéger les femelles porteuses si la taille au recrutement reste plus importante que la taille moyenne à la maturation.

Il faudrait peut-être introduire une forme ou une autre de gestion afin que les pêcheries restent profitables pour tous les secteurs. Il peut s'agir de quotas imposés aux intermédiaires et aux pêcheurs, de fermetures saisonnières ou d'une combinaison des deux mesures. Ce type de gestion doit avoir pour but de maintenir les CPUE à un niveau rentable pour le pêcheur et de veiller à ce qu'il livre aux intermédiaires suffisamment de prises pour permettre à ces derniers de conserver leur marge bénéficiaire, et donc de maintenir la structure de commercialisation essentielle à la survie de la pêcherie, notamment s'il s'agit de marchés d'exportation exigeants.

On s'interroge sur le bien-fondé de l'utilisation des données de fréquence de tailles pour l'évaluation des stocks de langoustes. Cette méthode est fondée sur l'hypothèse que les taux de croissance et le recrutement annuel sont constants, ce qui n'est pas nécessairement vrai. On signale toutefois que les courbes de croissance converties en longueur correspondent de façon assez systématique aux données et on n'a jamais pu mettre en évidence le fait que le taux de croissance des langoustes se modifiait de façon importante au cours de la vie adulte. Si les données relatives au début du cycle biologique sont correctes, il se peut que la courbe extrapolée représente la croissance de la langouste pendant l'intégralité de son cycle biologique.

Toutes les études qui tentent d'estimer le taux de croissance des langoustes reposent sur des données insuffisantes. Pour ce qui est des études de marquage, les courbes sont tracées à partir d'un nombre assez peu important d'anneaux de croissance. Il est encourageant de noter que, dans tous les cas, les résultats concordent et semblent correspondre assez bien aux tailles maximales observées ainsi qu'à la croissance apparemment plus rapide des mâles, d'où une taille moyenne plus élevée chez le mâle dans toutes les populations recensées. Les taux de croissance de *P. ornatus* ont été estimés à partir de diverses études et expériences de marquage réalisées en aquarium. Cette formule semble donner de bons résultats et permet de résoudre les problèmes que posent le marquage et la récupération des petites langoustes afin d'obtenir des mesures de croissance pour tous les âges.

Aux Tonga, en augmentant la taille à la capture, on n'a pu obtenir que de faibles accroissements du rendement par recrue pour l'ensemble des taux de mortalité due à la pêche. Il est possible que les limites de taille n'aient pas de raison d'être. En d'autres termes, étant donné les estimations peut-être erronées qui ont permis de prédire un rendement par recrue pour différents taux de mortalité due à la pêche et différentes longueurs à la capture, il se peut qu'il n'y ait en fait pas d'accroissement de 10 à 20%. Imposer des limites de taille est une mesure conservatrice qui ne peut en aucun cas avoir un effet négatif sur les captures. Si ce type de réglementation peut être appliqué, il convient de l'adopter.

Les représentants des Tonga signalent que l'on capture à Tongatapu des langoustes de très petite taille depuis que l'on utilise une nouvelle méthode de pêche qui consiste à dénicher les petites langoustes dans leurs trous à l'aide d'un leurre en forme de seiche. Cette technique devrait être immédiatement supprimée et il faudra imposer une limite de taille si les captures restent d'aussi petite taille malgré cette interdiction. Cette pêcherie est difficile à gérer étant donné la forte densité de la population, la valeur élevée du produit et l'absence de solution de rechange payante sur le plan économique.

On constate que bon nombre des pays de la région ont déjà introduit une forme ou une autre de réglementation. Dans la plupart des cas, elles ont été adoptées à la suite d'expériences faites ailleurs, avec des espèces d'eaux tempérées, et elles ne sont pas fondées sur des facteurs biologiques ou économiques propres à la région. Il convient de réexaminer ces réglementations et, si nécessaire, d'élaborer des principes directeurs utilisables pour la zone. Un questionnaire est diffusé auprès des participants pour leur demander de fournir des informations sur la réglementation applicable dans leur pays.

Crevettes profondes

Animateur : M. Mike King

Principal document de référence :

Topic review: Deep-water shrimps, par M. King (WP.13)

Document pertinent :

Survey of deep-water shrimps in the Northern Gilbert Islands, Kiribati - G.L. Preston (BP.88)

De nombreux pays insulaires du Pacifique - de la Papouasie-Nouvelle-Guinée à l'ouest, à Tahiti à l'est - ont réalisé des études sur les crevettes profondes. Il s'agit dans bien des cas d'études préliminaires qui concluent pourtant à la présence de crevettes profondes dans quasiment toutes les zones prospectées. Dans bien des cas néanmoins, les taux de capture restent faibles (en moyenne, moins de 2 kg par casier et par nuit). On s'intéresse particulièrement aux crevettes du genre *Heterocarpus*, et notamment à *H. laevigatus* dont l'abondance culmine à des profondeurs situées entre 500 et 700 m.

On dispose de nombreuses informations sur la biologie de cette espèce qui sont résumées au document de travail WP.13. On n'a par contre guère d'informations sur le devenir économique de ces pêcheries et notamment sur le coût de leur exploitation et sur les prix de vente. Les informations les plus récentes à cet égard proviennent d'une étude réalisée l'année dernière à Kiribati (voir le document BP.88).

La pêcherie de crevettes profondes de Hawaï qui a connu une période de marasme en 1983 semble redémarrer (communication de M. Jeff Polovina). M. Polovina résume les travaux récemment réalisés à Hawaï et aux Iles Mariannes et présente, hors plénière, un film vidéo réalisé à partir d'un sous-marin habité. On y voit des crevettes profondes sortant assez facilement des casiers; on signale d'ailleurs à quel point les caméras vidéo sous-marines permettent d'améliorer la conception des casiers.

On semble s'intéresser toujours autant à cette ressource abondante et assez facilement accessible dans bon nombre de pays insulaires. Le succès d'une pêcherie de crevettes profondes dépend toutefois largement des taux moyens de capture à long terme et des prix que peut emporter ce produit sur le marché (voir les courbes de rentabilité au document de travail WP.13). Dans un cas particulier, les estimations de rendement annuel (200-600 kg par mille marin carré) laissent à penser que les stocks de crevettes ne pourraient alimenter que de petites pêcheries. On a constaté que les taux de capture chutent rapidement lorsque ces stocks sont exploités au casier de façon intensive.

Crevettes Penaeidae

Animateur : M. Tony Lewis

Principal document de référence :

Ressources en crevettes Penaeidae des pays insulaires du Pacifique, par A.D. Lewis (WP.1)

Documents pertinents :

Queensland's near reef trawl fisheries - M.C.L. Dredge (BP.80)

Penaeid prawn research in Papua New Guinea - S.J. Frusher (BP.86)

Some aspects of the commercial prawn fishery of the Gulf of Papua, Papua New Guinea - L.J. Opnai (BP.96)

Il existe de grandes pêcheries productives de crevettes Penaeidae sur le flanc occidental de la zone, mais le développement de pêcheries commerciales dans la région est limité par l'absence d'habitats appropriés, à savoir des fonds meubles à proximité de zones côtières. La Papouasie-Nouvelle-Guinée fait exception puisqu'il existe dans le Golfe de Papouasie, depuis le début des années 1970, une pêcherie assez importante de crevettes au chalut. Elle a fait l'objet de nombreuses recherches et a été réglementée; récemment, on a assoupli le régime des licences d'exploitation, contrairement à l'opinion scientifique, ce qui montre bien qu'il faut pouvoir participer au processus de décision politique.

On pense qu'il existe un potentiel pour de petites pêcheries utilisant essentiellement des chaluts à perche dans les estuaires des grandes îles hautes. On souligne néanmoins que ces pêcheries ciblent souvent les juvéniles et il faut les développer avec prudence s'il n'existe pas d'autres possibilités, comme par exemple l'exploitation de spécimens adultes de pleine eau. On signale encore que de nombreuses études à petite échelle ont été effectuées dans la région, mais que rares sont celles qui sont bien documentées.

Etant donné les progrès récents réalisés en matière de culture des *Penaeidae*, ces petites pêcheries pourraient également fournir des stocks reproducteurs pour les espèces adaptées à la mariculture.

On évoque brièvement le risque de voir survenir des interactions négatives entre les pêcheries au chalut, dans les lagons des grandes îles, et les pêcheries exploitant les récifs avoisinants.

Hormis le cas de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, le problème de l'évaluation des stocks ne se pose pas en l'absence de pêcheries commerciales développées.

Crabes

Animateur : M. Ian Brown

Documents pertinents :

Ecologie du crabe de cocotier à Vanuatu - W.J. Fletcher (WP.7)

Projet d'étude du crabe de palétuviers (*Scylla serrata*) en Nouvelle-Calédonie - S. Delathière (BP.19)

Changes in spanner crab (*Ranina ranina*) stocks in Southern Queensland: evidence from commercial logbooks - I.W. Brown (BP.79)

Dans sa communication, l'orateur principal fait le point de l'exploitation de divers crabes dans la région, au nombre desquels, le cénobite *Birgus latro* (crabe de cocotier) et d'autres crabes de terre des genres *Geograpsus*, *Sesarma*, *Metopograpsus* et *Cardisoma* ainsi que les crabes de palétuviers (*Scylla serrata* et *S. paramamosain*), de récif (comme *Carpilius maculatus*), de zone sablonneuse externes (*Geryon*).

Il présente des données et des estimations sur la production annuelle de chaque espèce et passe brièvement en revue leurs principales caractéristiques biologiques et évolutives (lorsqu'elles sont connues). Il s'attache plus particulièrement à celles qui ont ou peuvent avoir une incidence sur la gestion.

M. Rick Fletcher expose, dans leurs grandes lignes, les résultats d'une étude sur la croissance et le recrutement du crabe de cocotier (*Birgus latro*) à Vanuatu, financée par l'ACIAR. Les crabes évoluent très lentement, atteignent une taille commercialisable après 12 ans et peuvent vivre de 40 à 50 ans. Il est en outre patent que le recrutement reste médiocre dans les îles de Vanuatu. Ces deux facteurs font que le crabe de cocotier est particulièrement vulnérable à la surexploitation et que l'on constate un déclin rapide des stocks.

M. Stephen Delathière explique les raisons qui ont présidé à la réalisation d'une étude biologique et socio-économique approfondie des crabes de palétuviers en Nouvelle-Calédonie, ressource qui est à l'heure actuelle (au moins dans certaines zones) exploitée de façon intensive.

M. Ian Brown présente brièvement la situation passée et actuelle des stocks de *Ranina ranina* dans le sud du Queensland et le nord de la Nouvelle-Galles du Sud, en Australie. Les données, provenant d'un système de communication volontaire des prises, montrent que les taux de capture ont accusé une baisse de 50% depuis le début de l'exploitation en 1980. On a également mis en évidence une poussée du recrutement liée à l'arrivée du printemps.

M. Joel Opnai retrace l'histoire de deux pêcheries commerciales de crabes de palétuviers établies dans le Golfe occidental de la Papouasie.

Les débats portent sur les problèmes de gestion des crabes de cocotier, sur la possibilité de développer des pêcheries de crabes *Ranina ranina* dans le Pacifique et sur les campagnes d'évaluation des crabes de palétuviers.

Crabes de cocotier

Au cours d'une discussion sur les techniques d'élevage en captivité, on signale que les crabes ont une croissance très lente, voire nulle, en enclos. Pour que l'élevage en enclos produise de bons résultats, il faudrait que les crabes puissent disposer d'un périmètre important, une île par exemple. Faire d'une île un sanctuaire pour les crabes de cocotier est un bon moyen de maintenir le stock reproducteur.

On évoque la durée du stade larvaire, le comportement des larves ainsi que la densité et l'alimentation, facteurs qui peuvent avoir une incidence sur la survie des larves en situation d'élevage. Des observations réalisées sur les populations de *Gecarcoidea natalis* sur l'île Christmas laissent à penser que l'échec périodique du recrutement chez les crabes de terre des petites îles pourrait fort bien être un phénomène régulier. On signale aussi, en ce qui concerne les possibilités de réensemencement de l'habitat, que l'élevage de larves au stade glaucothoé n'a pas connu à ce jour de grands succès.

Ranina ranina

Plusieurs participants font état d'observations concernant *Ranina* réalisées dans leurs pays, à savoir Fidji (Bligh Water), les Samoa américaines (à l'occasion d'une campagne de pêche profonde au casier sur le Townsend Cromwell), de Vanuatu (un spécimen vendu sur le marché de Port-Vila et capturé par un pêcheur) et de la Nouvelle-Calédonie (de petits juvéniles ont été capturés dans les lagons est et ouest, à proximité du littoral).

Crabes de palétuviers

On évoque brièvement la diminution des populations de crabes de terre du genre *Sesarma* et *Cardisoma* et la production accrue de *Scylla paramamosain* au Samoa-Occidental. Cette situation tient au fait que l'on utilise les petits crabes de terre pour appâter les crabes de palétuviers dans les casiers. Fidji se déclare en outre préoccupé par l'augmentation régulière des prélèvements de *Scylla* depuis quelques années.

MOLLUSQUES

Trocas

Animateur : M. Warwick Nash

Principal document de référence :

Etude synoptique des trocas du Pacifique, par W. Bour (WP.3)

Documents pertinents :

La gestion et l'exploitation du troca dans l'Etat de Pohnpei (Etats fédérés de Micronésie) - E. F. Curren (WP.8)

Résumé du document d'information 6 : Méthode d'identification rapide du sexe des trocas vivants en vue d'aquaculture - C. Hoffschir (BP.21)

Trochus research in the Cook Islands and its implications for management - N.A. Sims (BP.37)

Yap proper trochus stock assesment: 1987 - J. Fagolimul (BP.63)

Summary of Information Paper 16: Trochus: Yap proper stock assessment and prefactory market survey - J. Fagolimul (BP.65)

The Queensland trochus fishery and management-related aspects of trochus biology - W. Nash (BP.75)

Réflexion sur la gestion des ressources de trocas : cas de la pêche de Polynésie française - S. Yen (BP.87)

Some aspects of the resources and exploitation of the Papua New Guinea reef and lagoon associated commercial sessile invertebrates - C. Tenakanai (WP.101)

Méthode d'identification rapide du sexe des trochas vivants en vue d'aquaculture - C. Hoffschir (IP.6)

Recruitment in the giant clams *Tridacna gigas* et *T. derasa* at four sites on the Great Barrier Reef - R.D. Braley (BP.92)

Spatial distribution and population parameters of *Tridacna gigas* et *T. derasa* - R.D. Braley (BP.94)

Distribution and abundance of the giant clams *Tridacna gigas* et *T. derasa* on the Great Barrier Reef - R.D. Braley (BP.93)

Tridacna derasa introduction in American Samoa - D. Itano and T. Buckley (BP.98)

Recruitment in the giant clam *Tridacna gigas* and *T. derasa* at four sites on the Great Barrier Reef - R.D. Braley (IP.10)

Distribution and abundance of the giant clam *Tridacna gigas* and *T. derasa* on the Great Barrier Reef - R.D. Braley (IP.11)

Spatial distribution and population parameters of *Tridacna gigas* and *T. derasa* - R.D. Braley (IP.12)

Fisheries for giant clams (*Tridacnidae: Bivalvia*) and prospects for stock enhancement - J.L. Munro (IP.14)

Cette session porte essentiellement sur la gestion et l'évaluation des stocks naturels, plutôt que sur les questions de mariculture. Les bénitiers sont considérés comme une espèce menacée et dans la majorité des pays, les stocks naturels ont fortement diminué. On examine plus en détail la situation à Fidji. Quatre formules de conservation sont définies :

- i) Réensemencement ou repeuplement des récifs. Il est peu probable que cette formule soit couronnée de succès étant donné son coût élevé et la vulnérabilité des juvéniles à l'égard des prédateurs. Vu l'investissement requis, tout réensemencement devra prendre la forme d'élevage ou de pacage marin.
- ii) L'élevage, dans le but de soulager les stocks naturels. Cette formule pose aujourd'hui des problèmes de financement - gros capital de départ -, de délais de production et d'incertitude quant à la commercialisation.
- iii) La réglementation. Tout dépend de la situation actuelle des stocks; dans bien des cas, une interdiction d'exporter s'impose et il convient de mobiliser les ressources traditionnelles.
- iv) Le rassemblement des stocks géniteurs dans des réserves. Il s'agit là probablement de la formule la plus efficace dans les circonstances actuelles, notamment si elle est soutenue par des campagnes de sensibilisation.

La ou les formule(s) à mettre en place sont largement fonction des différents cas d'espèce, mais il serait bon que s'instaure une collaboration régionale fondée sur des campagnes d'évaluation, l'élaboration de plans de gestion et une intervention bien coordonnée contre le braconnage.

M. John Munro présente brièvement la situation des bénitiers dans le Pacifique, les résultats de l'enquête effectuée à Kiribati ayant déjà été évoqués à l'occasion de la session de travail sur les techniques d'évaluation, et confirme une nouvelle fois qu'en bien des endroits, les stocks sont épuisés et qu'il y a même des cas de disparition de l'espèce.

Mme Charmaine Price décrit les travaux mis en oeuvre à Yap pour renforcer les petits stocks naturels de bénitiers en introduisant des juvéniles de *T. derasa* élevés à Palau.

M. Hugh Govan, qui relève du nouveau centre d'aquaculture côtière de l'ICLARM, présente des conclusions préliminaires sur la distribution et l'abondance des bénitiers aux Iles Salomon, fondées dans une large mesure

sur une campagne de collecte de géniteurs. On diffuse un projet de liste de noms vernaculaires des différentes espèces de bécotiers en demandant aux participants d'y ajouter les noms locaux de ces espèces dans leur pays.

M. Richard Braley présente certains des résultats de ses travaux réalisés sur la grande barrière de corail portant sur la distribution et l'abondance des espèces les plus grosses, sur le caractère erratique - mais non dépourvu de sens - du recrutement et sur la préférence de certaines espèces pour les champs de madréporaires branchus.

Faute de temps, on ne s'étend pas davantage sur la question; en outre, une grande conférence sur les bécotiers doit se tenir le mois prochain à l'Université James Cook en Australie.

MOLLUSQUES

Autres mollusques

Animateur : M. Tony Lewis

Principal document de référence :

Les ressources en mollusques des îles du Pacifique, par A.D. Lewis (WP.2)

Documents pertinents :

Queensland's near reef trawl fisheries - M.C.L. Dredge (BP.80)

Recruitment overfishing in a tropical scallop fishery - M.C.L. Dredge (IP.1)

Cette session concerne les mollusques autres que ceux faisant l'objet des quatre sessions précédentes. Il s'agit de stocks importants, essentiellement d'ailleurs pour la pêche vivrière, où les mollusques tiennent alors une place importante dans les captures. On fait le point des grandes catégories (bivalves, gastéropodes et céphalopodes).

On ne juge pas urgent de procéder à des évaluations des stocks, sauf dans certains cas, comme Kiribati (*Anadara*) et Fidji (*Batissa*), mais on conseille néanmoins aux pays de réunir des informations sur les espèces pêchées et le volume approximatif des captures qui, de l'avis général, est souvent sous-estimé.

On devrait pouvoir accroître les captures, notamment de calmars et de coquilles St-Jacques dans certains pays; ailleurs, il faudra avoir recours à la mariculture (d'*Anadara*, par exemple) pour améliorer la production.

Enfin, on signale que plusieurs espèces peuvent offrir des indications utiles sur la dégradation des habitats, car elles sont souvent les premières à ressentir les effets de l'aménagement des zones côtières, ce qui montre encore à quel point il est utile de réunir des informations sur ces ressources.

MISE EN VALEUR DES STOCKS ET DES HABITATS

Réensemencements et introductions

Animateur : M. Mike Gavel

Documents pertinents :

Giant clam ocean nursery and reseedling projects - C.M. Price (BP.57)

Pacific Islands trochus introductions - R. Gillett (BP.61)

Reseeding and introductions - M.J. Gawel (BP.97)

Tridacna derasa introduction in American Samoa - D. Itano and T. Buckley (BP.98)

Table of marine species introductions to tropical Pacific Islands - M.J. Gawel (BP.106)

Au cours de cette session, on ne s'intéresse qu'aux réensemencements et aux introductions d'organismes marins, à l'exclusion des organismes du genre anatifes et de ceux vivant dans les viviers d'appât thonier. L'animateur expose certaines des raisons justifiant l'introduction de nouvelles espèces en milieu insulaire côtier et évoque les problèmes et les retombées potentielles.

Un questionnaire diffusé auprès des pays insulaires de la zone d'action de la CPS permet de faire le point sur les espèces marines introduites. Les résultats sont présentés sous forme de tableaux indiquant la nature des introductions par pays. Un tour de table permet aux représentants nationaux de confirmer et d'expliquer ces introductions. Tous les pays insulaires sont concernés, à l'exception de Niue. Vingt-deux espèces ou genres ont été introduits avec succès et on signale également les introductions prévues pour l'avenir. On suggère différents endroits où se procurer des stocks aux fins d'introduction.

M. Jerry Fagolimul décrit des expériences réussies de transfert de trocas à Yap. M. Troy Buckley présente les travaux effectués aux Samoa américaines pour s'assurer que les spécimens de *Tridacna derasa* envoyés par Palau pour introduction étaient sains et non contaminés. M. James Parrish expose les résultats de diverses introductions d'espèces marines à Hawaï dont certaines ont eu des effets négatifs. M. Barry Pollock signale des cas de concurrence entre espèces et de maladies survenues à la suite d'introductions en Australie. Etant donné les risques génétiques, pathologiques et écologiques, il recommande de faire preuve de la plus extrême prudence lorsqu'on envisage de procéder à des introductions. On signale à cet égard la maladie qui a gravement touché les élevages d'huîtres perlières à bord noir dans les Tuamotu, suite à des transferts de stocks entre atolls.

M. John Munro décrit certains aspects du protocole de l'ICES en matière d'introductions et attire l'attention des participants sur les risques que présentent les transferts de matériel biologique qui n'a pas été soumis à quarantaine.

En cas d'introduction, il faut, selon l'animateur :

- définir clairement les objectifs de cette introduction et essayer d'en prévoir toutes les conséquences;
- connaître la biologie, la taxinomie et le cycle biologique des espèces que l'on cherche à introduire;
- examiner le stock à introduire afin de s'assurer qu'il n'est pas atteint par la maladie, par des parasites ou autres pathogènes;
- mettre les stocks importés en quarantaine avant et après le transfert;
- éviter les espèces ou les hybrides stériles qui ne peuvent se reproduire en milieu insulaire.

On demande instamment les nations insulaires océaniques de faire preuve de solidarité et de rejet toute demande de transfert de stocks océaniques vers l'Atlantique. Avant de procéder à toute introduction, on propose de soumettre le projet au personnel du projet de recherche sur la pêche côtière et à leurs conseillers.

MISE EN VALEUR DES STOCKS ET DES HABITATS

Récifs artificiels

Animateur : M. Richard Brock

Principal document de référence :

Habitat and fisheries enhancement strategies for Pacific Island coral reefs, by R.E. Brock (WP.21)

Après la communication de M. Polovina et un résumé des travaux conduits en collaboration par les Hawaïens et les Japonais, la discussion s'axe sur trois grands thèmes : le financement, la stabilité des matériaux utilisés et les retombées des récifs artificiels : production accrue ou aggrégation.

En matière de financement, on s'intéresse tant au coût des matériaux qu'à celui du mouillage des récifs artificiels. Pour résoudre partiellement le problème, on peut avoir recours à des matériaux locaux adaptés au régime océanographique de la zone. Mais le problème n'est pas résolu pour autant et ne le sera probablement jamais.

Autre question à caractère financier : la responsabilité civile. En effet, qui doit être tenu responsable de tout accident survenant sur les récifs artificiels ou du fait de leur présence ? Les participants n'ont aucune réponse à offrir sinon qu'il convient de consulter des juristes à cet égard.

Sur le plan économique, on note avec intérêt que ce qui peut sembler une entreprise très coûteuse au premier regard peut s'avérer très rentable lorsque le récif mouillé n'est pas destiné à la pêche mais à d'autres usages tels que le tourisme.

On s'interroge sur la stabilité des matériaux utilisés. Tout est fonction du site retenu. La stabilité des matériaux dépend à la fois du poids et de la conception du récif, de la profondeur, du substrat et de la houle.

On discute longtemps pour savoir si les récifs artificiels permettent effectivement d'accroître la production ou s'ils ne font que concentrer le poisson. Des arguments sont présentés en faveur des deux thèses et on conclut qu'il n'y a pas de réponse systématique et que la production d'un récif artificiel dépend de l'âge du récif, de sa taille, de son emplacement, de la composition biotique et de la façon dont le récif se comporte. On peut ainsi dire qu'il y a une continuité entre la phase de concentration du poisson et l'accroissement de la production. M. Jeff Polovina présente une interprétation graphique de cette question reposant sur le modèle de biomasse de Shaefer et qui montre que l'impact d'un récif artificiel dépend de la position de la pêcherie sur la courbe de rendement.

Les idées suivantes sont en outre exprimées :

Les récifs artificiels ont peut-être leur place dans les programmes de développement des pêches, mais ils doivent faire l'objet de programmes de gestion appropriés;

Il se peut que les récifs coûteux de haute technologie aient leur utilité dans la région, mais il faut s'interroger davantage sur leurs caractéristiques et sur la façon dont on peut les réaliser avec des matériaux locaux;

En matière de récifs artificiels, il convient de rechercher des techniques efficaces et de faible coût pour améliorer la production - telles que les petits DCP de mi-profondeur - qui pourraient avoir une utilisation immédiate pour la région;

Il faudrait réaliser davantage de travaux dans certains sites et sur certains récifs pour résoudre cette question de production/aggrégation ;

Les récifs artificiels ne sont qu'un outil de gestion parmi d'autres. Avant de procéder à leur mouillage, on peut envisager d'autres techniques offrant les mêmes avantages, à un coût moindre, comme par exemple les fermetures saisonnières et la création de réserves. Si l'on a recours aux récifs artificiels, il convient peut-être aussi de limiter l'effort de pêche.

MISE EN VALEUR DES STOCKS ET DES HABITATS

Dispositifs de concentration du poisson

Animateur : M. Richard Farman

Principal document de référence :

Fish aggregation devices: what next?, by R. Farman (WP.14)

Documents pertinents :

A cost-benefit analysis of FADs in the artisanal tuna fishery in Rarotonga - N.A. Sims (BP.36)

Fish aggregation device (FAD) enhancement of offshore fisheries in American Samoa - R.M. Buckley, D.G. Itano and T.W. Buckley (BP.69)

Research on fish aggregation devices (FADs) in Papua New Guinea during 1984 and 1985 - S.D. Frusher (BP.78)

La pêche à la traîne autour des dispositifs de concentration de poissons mouillés à Vanuatu - E. Cillaurren (BP.89)

Report on the fish aggregation device program in American Samoa - D. G. Itano (IP.20)

Dans sa communication, l'orateur fait le point des connaissances en matière de DCP. Il commence par souligner la nature empirique et souvent contradictoire des informations disponibles et suggère une nouvelle formule d'interprétation des résultats. Il se trouve ainsi amené à poser les questions suivantes :

Les DCP sont-ils efficaces ?

- Permettent-ils au poisson de se concentrer ?
- Augmentent-ils les CPUE et les prises globales ?

et, dans l'affirmative :

- A quel accroissement de la rentabilité doit-on s'attendre ?
- Quel impact les DCP ont-ils sur les ressources et les pêcheries existantes ?
- Sont-ils rentables ?

Les participants concluent que les DCP mouillés dans des zones fortement productives, à la bonne profondeur et assez loin de la côte ou du récif permettent effectivement de concentrer le poisson. Il semble à peu près sûr que le rendement de la pêche s'accroisse pour la majorité des engins et des espèces. Le volume total des captures augmente aussi du fait que la présence d'un DCP peut constituer une motivation supplémentaire pour aller pêcher, permet l'utilisation d'autres engins et accroît les CPUE pour le même effort de pêche. L'absence

des données quantitatives sur la durée de fréquentation des DCP par les poissons empêche toute estimation plus détaillée. L'étude du comportement des thonidés à proximité des DCP permettra peut-être de répondre à ces questions une fois que l'on comprendra mieux ce qui attire les poissons.

On peut difficilement être catégorique quant à l'impact potentiel d'une exploitation intensive des DCP. Le cas le mieux illustré est celui d'une pêcherie aux Philippines ; on dispose de peu d'informations, sinon qu'il existe un risque important de surpêche. Les pêcheurs qui recherchent les thons profonds semblent coexister tout à fait harmonieusement avec les grands senneurs.

On examine la rentabilité des DCP par engin de pêche et on en conclut que la rentabilité d'un programme de mouillage de DCP dépend en partie de l'engin utilisé et des objectifs du programme, pêche sportive, pêche artisanale, etc.

M. Richard Brock expose les informations importantes concernant les DCP présentées lors du quatrième symposium international sur la mise en valeur des habitats. Il décrit aussi ses propres travaux sur l'alimentation des thons jaunes à proximité des radeaux et ailleurs.

M. David Itano présente les résultats d'une expérience de pêche à proximité de DCP aux Samoa américaines. Les données couvrent une période de trois ans et concernent à la fois des zones de pleine eau et des bancs. On constate un accroissement significatif des CPUE à proximité des DCP situés en pleine eau, comparables à ceux obtenus sur les bancs les plus productifs.

M. René Grandperrin relate les travaux effectués à Vanuatu (BP.89). Il compare notamment la situation avant et après le mouillage de six DCP à proximité de l'île de Vaté. On a constaté un accroissement marqué du nombre de longues sorties de pêche à la suite du mouillage des DCP et la majeure partie de l'effort de pêche était axée sur les DCP. Les CPUE sur ces sites étaient largement plus importants que ceux réalisés auparavant en pleine eau ou en zone côtière.

M. Jacques Chabanne présente son travail en Polynésie française où une flottille de bonitiers exploitant à la traîne les thonidés et les espèces pélagiques avec des leurres en nacre et une flottille de poti-marara pêchant les thons profonds à la palangrotte se partagent un DCP. Bien qu'il soit difficile de différencier les captures réalisées à proximité des DCP et celles en pleine eau, on peut estimer, sur la base de certains cas bien illustrés, que les CPUE sont environ 20% plus élevées sur les DCP qu'en pleine eau.

M. Neil Sims présente une analyse de la rentabilité des pêcheries artisanales des Iles Cook. Les DCP se sont avérés rentables notamment si l'on tient compte de la pêche profonde.

Plusieurs participants relatent leurs expériences respectives et, à plusieurs reprises, on fait état du soutien apporté par la CPS en matière de conception de mouillages et de méthodes de pêche auxiliaires. Le représentant des Iles Salomon signale que son pays s'inquiète des interactions potentielles entre ses diverses pêcheries de surface et présente les mesures engagées pour étudier cette question avec l'aide de la CPS. D'autres orateurs évoquent diverses caractéristiques des DCP, et notamment le fait qu'ils permettent d'allonger la "saison de pêche" pour certaines espèces et plus particulièrement pour le mahi mahi. D'autres orateurs encore signalent que, lorsqu'ils sont efficaces, les DCP permettent de soulager d'autres pêcheries, un atout non négligeable lorsqu'il y a par ailleurs surexploitation d'un stock donné, comme par exemple les poissons de fond.

On souligne que les dauphins peuvent s'avérer un véritable problème à proximité des DCP, empêchant même parfois toute pêche. La solution n'est pas évidente; à Hawaï, on a essayé de les écarter en faisant du bruit, mais on a constaté que les dauphins s'y habituent rapidement.

Bien que l'on estime les DCP efficaces, on constate pour conclure qu'il est difficile de définir des principes directeurs précis pour optimiser les rendements ou la rentabilité, étant donné que la recherche se heurte à un problème essentiel : le manque d'informations quantitatives. On encourage la CPS à coordonner les activités à venir - comme par exemple la corrélation entre caractéristiques topographiques et océanographiques et les bons lieux de pêche que connaissent les pêcheurs indigènes - afin de mieux définir les critères devant présider au mouillage d'un DCP et de normaliser, à l'avenir, la collecte de données. Dans l'intervalle, les organisations

poursuivront leurs travaux de recherche expérimentale sur les habitudes alimentaires du thon jaune, le comportement des thonidés à proximité des DCP et la dynamique des concentrations.

AUTRES RESSOURCES

Holothuries

Animateur : Mme Chantal Conand

Principal document de référence :

Biologie et exploitation des holothuries en Nouvelle-Calédonie, par C. Conand (WP.5)

Document pertinent :

The status of the beche-de-mer resource and exploitation in Papua New Guinea - C.D. Tenakanai (BP.108)

Dans sa communication fondée sur les études effectuées par l'ORSTOM en Nouvelle-Calédonie, l'animatrice passe en revue :

la situation actuelle et l'évolution de l'exploitation des holothuries pour l'exportation aux plans local, régional et international;

la valeur commerciale des différentes espèces exploitées, leur écologie et les évaluations de la ressource; et

les paramètres biologiques qu'il importe de connaître aux fins de gestion de la ressource.

La communication du représentant de Fidji fait ressortir les tendances récentes de cette pêche qui s'intéressait aux espèces à forte valeur commerciale avant de s'orienter sur celles de faible ou moyenne valeur; il signale également l'accroissement rapide du volume des exportations qui sont passées de 60 tonnes à plus de 600 tonnes en deux ans.

D'autres orateurs de la Papouasie-Nouvelle-Guinée (BP.108), de la Polynésie française, des Iles Salomon et de Guam présentent des informations sur le statut actuel de leurs pêcheries; certains d'entre eux évoquent également des campagnes d'évaluation des stocks récemment entreprises ou en cours de planification.

Les pêcheries d'holothuries dans la région restent essentiellement artisanales et varient considérablement selon l'endroit et le moment en fonction des interactions entre épuisement des stocks à l'échelle locale et facteurs socio-économiques. L'expérience de Fidji montre qu'il pourrait exister, en ce qui concerne l'holothurie de sable (*H. scabra*), une interaction entre la pêche artisanale axée sur l'exportation et la pêche traditionnelle destinée à la consommation locale.

On trouve quasiment partout dans la région les mêmes espèces d'importance commerciale, clairement présentées dans le manuel de la CPS, mais leur abondance varie en fonction de l'importance relative des divers habitats dans chaque pays. En ce qui concerne les espèces d'importance commerciale, on peut définir quatre grands types d'habitats. Les ressources de ces habitats peuvent être évaluées très simplement par la méthode des quadrats. On pourra extrapoler ces résultats à des zones plus importantes grâce à l'imagerie satellitaire qui permet de réaliser une cartographie à grande échelle des récifs à faible profondeur.

La biologie de ces animaux à corps mou est particulièrement difficile à étudier. Peu d'études ont été effectuées à ce jour si l'on considère l'importance et l'abondance de ces invertébrés. Il faudrait notamment engager des recherches sur la reproduction, la croissance et la mortalité de certaines espèces, et notamment des holothuries

à mammelle (*H. nobilis*) et de l'holothurie noire (*A. miliaris*). Pour obtenir des résultats significatifs, on recommande aux chercheurs de se fonder sur de larges échantillonnages, prélevés sur plusieurs années. Le recrutement des holothuries est encore mal connu alors même qu'il s'agit d'un paramètre essentiel à la compréhension de la dynamique des populations.

On souligne que les différentes espèces présentent des taux de croissance, de fécondité et de mortalité très variables. La gestion doit donc être adaptée à l'espèce considérée. Dans la région, on trouve différentes formes de réglementation fondées sur des limites de taille, des quotas ou des fermetures saisonnières de la pêche; certains pays n'ont aucune réglementation. Il est recommandé de collecter des statistiques sur les exportations, par espèce et par zone, afin de suivre l'évolution de cette pêche vouée à l'exportation et de pouvoir un jour, si nécessaire, adopter des réglementations adaptées.

AUTRES RESSOURCES

Algues d'importance commerciale

Animateur : M. Steve Nelson

Principal document de référence :

Développement de l'exploitation des phycocolloïdes en Océanie, par S.G. Nelson (WP.12)

Les algues sont utilisées à diverses fins : consommation, nourriture animale, appât, sources de composés biologiquement actifs et de phycocolloïdes industriels.

Dans certaines îles, et notamment à Fidji et aux Iles Marianne, les algues sont considérées comme des légumes frais que l'on trouve en vente sur les marchés locaux, et particulièrement plusieurs espèces de *Gracilaria* et de *Caulerpa*.

Divers pays se sont lancés dans la culture de l'algue *Eucheuma*. Il s'agit de Fidji, de Vanuatu, des Iles Salomon, de Kiribati, des Etats fédérés de Micronésie, des Iles Cook et des Tonga. Seuls Kiribati et Fidji sont parvenus au stade de l'élevage commercial. La culture des algues *Eucheuma* se heurte à divers problèmes : poissons brouteurs, dégâts cycloniques et maladies. On s'interroge sur la viabilité de cette entreprise dans la région, étant donné que l'on s'attend à un accroissement de la production d'algues dans le sud-est asiatique.

Des études de faisabilité ont déjà entreprises dans la région, précisément aux Etats fédérés de Micronésie et à Guam, sur la commercialisation d'agarophycées du genre *Gracilaria* et *Polycavernosa*. Il convient d'approfondir ces travaux, notamment en ce qui concerne la taxinomie des algues et les caractéristiques des extraits. On manque en outre d'informations sur la commercialisation et la rentabilité de ce produit.

La culture des algues est particulièrement bien adaptée aux îles périphériques; elle constitue une source de revenus fondés sur un produit non périssable et facilement transportable et pourrait aider à combattre l'exode rural. Cela reste néanmoins une entreprise risquée, étant donné les fluctuations des marchés, la concurrence étrangère et les risques de destruction des algues, autant de problèmes qui peuvent être atténués par une saine gestion, de bonnes projections commerciales et le choix d'un site adapté à la culture de l'algue.

engins et des espèces. Le volume total des captures augmente aussi du fait que la présence d'un DCP peut constituer une motivation supplémentaire pour aller pêcher, permet l'utilisation d'autres engins et accroît les CPUE pour le même effort de pêche. L'absence des données quantitatives sur la durée de fréquentation des DCP par les poissons empêche toute estimation plus détaillée. L'étude du comportement des thonidés à proximité des DCP permettra peut-être de répondre à ces questions une fois que l'on comprendra mieux ce qui attire les poissons.

On peut difficilement être catégorique quant à l'impact potentiel d'une exploitation intensive des DCP. Le cas le mieux illustré est celui d'une pêcherie aux Philippines ; on dispose de peu d'informations, sinon qu'il existe un risque important de surpêche. Les pêcheurs qui recherchent les thons profonds semblent coexister tout à fait harmonieusement avec les grands senneurs.

On examine la rentabilité des DCP par engin de pêche et on en conclut que la rentabilité d'un programme de mouillage de DCP dépend en partie de l'engin utilisé et des objectifs du programme, pêche sportive, pêche artisanale, etc.

M. Richard Brock expose les informations importantes concernant les DCP présentées lors du quatrième symposium international sur la mise en valeur des habitats. Il décrit aussi ses propres travaux sur l'alimentation des thons jaunes à proximité des radeaux et ailleurs.

M. David Itano présente les résultats d'une expérience de pêche à proximité de DCP aux Samoa américaines. Les données couvrent une période de trois ans et concernent à la fois des zones de pleine eau et des bancs. On constate un accroissement significatif des CPUE à proximité des DCP situés en pleine eau, comparables à ceux obtenus sur les bancs les plus productifs.

M. René Grandperrin relate les travaux effectués à Vanuatu (BP.89). Il compare notamment la situation avant et après le mouillage de six DCP à proximité de l'île de Vaté. On a constaté un accroissement marqué du nombre de longues sorties de pêche à la suite du mouillage des DCP et la majeure partie de l'effort de pêche était axée sur les DCP. Les CPUE sur ces sites étaient largement plus importants que ceux réalisés auparavant en pleine eau ou en zone côtière.

M. Jacques Chabanne présente son travail en Polynésie française où une flottille de bonitiers exploitant à la traîne les thonidés et les espèces pélagiques avec des leurres en nacre et une flottille de poti-marara pêchant les thons profonds à la palangrotte se partagent un DCP. Bien qu'il soit difficile de différencier les captures réalisées à proximité des DCP et celles en pleine eau, on peut estimer, sur la base de certains cas bien illustrés, que les CPUE sont environ 20% plus élevées sur les DCP qu'en pleine eau.

M. Neil Sims présente une analyse de la rentabilité des pêcheries artisanales des Iles Cook. Les DCP se sont avérés rentables notamment si l'on tient compte de la pêche profonde.

Plusieurs participants relatent leurs expériences respectives et, à plusieurs reprises, on fait état du soutien apporté par la CPS en matière de conception de mouillages et de méthodes de pêche auxiliaires. Le représentant des Iles Salomon signale que son pays s'inquiète des interactions potentielles entre ses diverses pêcheries de surface et présente les mesures engagées pour étudier cette question avec l'aide de la CPS. D'autres orateurs évoquent diverses caractéristiques des DCP, et notamment le fait qu'ils permettent d'allonger la "saison de pêche" pour certaines espèces et plus particulièrement pour le mahi mahi. D'autres orateurs encore signalent que, lorsqu'ils sont efficaces, les DCP permettent de soulager d'autres pêcheries, un atout non négligeable lorsqu'il y a par ailleurs surexploitation d'un stock donné, comme par exemple les poissons de fond.

On souligne que les dauphins peuvent s'avérer un véritable problème à proximité des DCP, empêchant même parfois toute pêche. La solution n'est pas évidente; à Hawaï, on a essayé de les écarter en faisant du bruit, mais on a constaté que les dauphins s'y habituent rapidement.

Bien que l'on estime les DCP efficaces, on constate pour conclure qu'il est difficile de définir des principes directeurs précis pour optimiser les rendements ou la rentabilité, étant donné que la recherche se heurte à un problème essentiel : le manque d'informations quantitatives. On encourage la CPS à coordonner les activités à venir - comme par exemple la corrélation entre caractéristiques topographiques et océanographiques et les bons lieux de pêche que connaissent les pêcheurs indigènes - afin de mieux définir les critères devant présider au mouillage d'un DCP et de normaliser, à l'avenir, la collecte de données. Dans l'intervalle, les organisations poursuivront leurs travaux de recherche expérimentale sur les habitudes alimentaires du thon jaune, le comportement des thonidés à proximité des DCP et la dynamique des concentrations.

AUTRES RESSOURCES

Holothuries

Animateur : Mme Chantal Conand

Principal document de référence :

Biologie et exploitation des holothuries en Nouvelle-Calédonie, par C. Conand (WP.5)

Document pertinent :

The status of the beche-de-mer resource and exploitation in Papua New Guinea - C.D. Tenakanai (BP.108)

Dans sa communication fondée sur les études effectuées par l'ORSTOM en Nouvelle-Calédonie, l'animatrice passe en revue :

- i) la situation actuelle et l'évolution de l'exploitation des holothuries pour l'exportation aux plans local, régional et international;
- ii) la valeur commerciale des différentes espèces exploitées, leur écologie et les évaluations de la ressource; et
- iii) les paramètres biologiques qu'il importe de connaître aux fins de gestion de la ressource.

La communication du représentant de Fidji fait ressortir les tendances récentes de cette pêche qui s'intéressait aux espèces à forte valeur commerciale avant de s'orienter sur celles de faible ou moyenne valeur; il signale également l'accroissement rapide du volume des exportations qui sont passées de 60 tonnes à plus de 600 tonnes en deux ans.

D'autres orateurs de la Papouasie-Nouvelle-Guinée (BP.108), de la Polynésie française, des Iles Salomon et de Guam présentent des informations sur le statut actuel de leurs pêcheries; certains d'entre eux évoquent également des campagnes d'évaluation des stocks récemment entreprises ou en cours de planification.

Les pêcheries d'holothuries dans la région restent essentiellement artisanales et varient considérablement selon l'endroit et le moment en fonction des interactions entre épuisement des stocks à l'échelle locale et facteurs socio-économiques. L'expérience de Fidji montre qu'il pourrait exister, en ce qui concerne l'holothurie de sable (*H. scabra*), une interaction entre la pêche artisanale axée sur l'exportation et la pêche traditionnelle destinée à la consommation locale.

On trouve quasiment partout dans la région les mêmes espèces d'importance commerciale, clairement présentées dans le manuel de la CPS, mais leur abondance varie en fonction de l'importance relative des divers habitats dans chaque pays. En ce qui concerne les espèces d'importance commerciale, on peut définir quatre grands types d'habitats. Les ressources de ces habitats peuvent être évaluées très simplement par la méthode des quadrats. On pourra extrapoler ces résultats à des zones plus importantes grâce à l'imagerie satellitaire qui permet de réaliser une cartographie à grande échelle des récifs à faible profondeur.

La biologie de ces animaux à corps mou est particulièrement difficile à étudier. Peu d'études ont été effectuées à ce jour si l'on considère l'importance et l'abondance de ces invertébrés. Il faudrait notamment engager des recherches sur la reproduction, la croissance et la mortalité de certaines espèces, et notamment des holothuries à mammelle (*H. nobilis*) et de l'holothurie noire (*A. miliaris*). Pour obtenir des résultats significatifs, on recommande aux chercheurs de se fonder sur de larges échantillonnages, prélevés sur plusieurs années. Le recrutement des holothuries est encore mal connu alors même qu'il s'agit d'un paramètre essentiel à la compréhension de la dynamique des populations.

On souligne que les différentes espèces présentent des taux de croissance, de fécondité et de mortalité très variables. La gestion doit donc être adaptée à l'espèce considérée. Dans la région, on trouve différentes formes de réglementation fondées sur des limites de taille, des quotas ou des fermetures saisonnières de la pêche; certains pays n'ont aucune réglementation. Il est recommandé de collecter des statistiques sur les exportations, par espèce et par zone, afin de suivre l'évolution de cette pêche vouée à l'exportation et de pouvoir un jour, si nécessaire, adopter des réglementations adaptées.

Algues d'importance commerciale

Animateur : M. Steve Nelson

Principal document de référence :

Développement de l'exploitation des phycocolloïdes en Océanie, par S.G. Nelson (WP.12)

Les algues sont utilisées à diverses fins : consommation, nourriture animale, appât, sources de composés biologiquement actifs et de phycocolloïdes industriels.

Dans certaines îles, et notamment à Fidji et aux Îles Marianne, les algues sont considérées comme des légumes frais que l'on trouve en vente sur les marchés locaux, et particulièrement plusieurs espèces de *Gracilaria* et de *Caulerpa*.

Divers pays se sont lancés dans la culture de l'algue *Eucheuma*. Il s'agit de Fidji, de Vanuatu, des Îles Salomon, de Kiribati, des États fédérés de Micronésie, des Îles Cook et des Tonga. Seuls Kiribati et Fidji sont parvenus au stade de l'élevage commercial. La culture des algues *Eucheuma* se heurte à divers problèmes : poissons brouteurs, dégâts cycloniques et maladies. On s'interroge sur la viabilité de cette entreprise dans la région, étant donné que l'on s'attend à un accroissement de la production d'algues dans le sud-est asiatique.

Des études de faisabilité ont déjà été entreprises dans la région, précisément aux États fédérés de Micronésie et à Guam, sur la commercialisation d'agarophycées du genre *Gracilaria* et *Polycavernosa*. Il convient d'approfondir ces travaux, notamment en ce qui concerne la taxinomie des algues et les caractéristiques des extraits. On manque en outre d'informations sur la commercialisation et la rentabilité de ce produit.

La culture des algues est particulièrement bien adaptée aux îles périphériques; elle constitue une source de revenus fondés sur un produit non périssable et facilement transportable et pourrait aider à combattre l'exode rural. Cela reste néanmoins une entreprise risquée, étant donné les fluctuations des marchés, la concurrence étrangère et les risques de destruction des algues, autant de problèmes qui peuvent être atténués par une saine gestion, de bonnes projections commerciales et le choix d'un site adapté à la culture de l'algue.

Coraux semi-précieux:

Animateur : M. Jim Parrish

Principal document de référence :

Présence de coraux semi-précieux dans la ZEE de Nouvelle-Calédonie, par B. Richer de Forges et R. Grandperrin (BP.2)

Documents pertinents :

Black corals - post harvest aspects - P.W. Philipson (BP.47)

The CCOP/SOPAC precious coral programme in the South Pacific - J.V. Eade (BP.105)

On passe en revue les activités d'exploitation du corail noir ainsi que les résultats des campagnes de prospection du corail rose dans la région. Huit pour cent des prélèvements mondiaux de corail noir proviennent des pays de la région et on encourage son traitement local. Des campagnes de dragage et de faubertage en zone bathyale (CCPM/PACSU, ORSTOM) ont permis de déceler des traces de corail rose, mais on n'a pas encore découvert de colonies d'importance commerciale ailleurs qu'à Hawaï. On présente les différentes possibilités en matière de campagnes d'évaluation et de traitement du corail rose et du corail noir.

Au cours de la discussion, on évoque la possibilité de replanter le corail noir. On cite à cet égard une étude préliminaire effectuée en Papouasie-Nouvelle-Guinée et il semble avéré qu'à Fidji, le seul bateau exploitant le corail noir replante régulièrement des branches de corail en les attachant fermement sur leurs sites d'origine. Il semble que la croissance reparte bien. Le PROE a également réalisé une campagne d'évaluation des ressources en corail noir aux Tonga, mais ce rapport est confidentiel et n'a donc pu être diffusé.

Les représentants insulaires sont impressionnés par la valeur potentielle que revêt cette ressource. Il est donc important de poursuivre les campagnes de prospection malgré les risques de braconnage. Bien que certains gouvernements insulaires estiment disposer de moyens suffisants pour contrôler ce fléau. On souligne néanmoins que les colonies de corail sont fréquemment très éloignées de la base de surveillance et situées en zone inhabitée. A titre d'exemple, il semblerait que malgré l'intervention des gardes-côtes, les ressources en corail précieux de Hawaï ont largement été entamées par le braconnage. Les gouvernements insulaires souhaiteront probablement investir massivement en temps et en argent dans la prospection et la mise en valeur des ressources en corail précieux s'ils sont convaincus de disposer de colonies d'importance commerciale. C'est pourquoi il est important de savoir précisément où se trouvent ces ressources.

La méthodologie de recherche du CCPM/PACSU s'est améliorée au fil du temps et il conviendra de réaliser de nouvelles campagnes dans des zones prospectées aux tous premiers jours du programme. Les campagnes réalisées aux Iles Salomon comptent parmi les meilleures. On évoque la possibilité de faire appel à l'imagerie satellitaire pour détecter des monts

sous-marins non répertoriés pouvant abriter des colonies de corail. A l'heure actuelle, l'imagerie SEASAT peut donner une indication grossière des grands reliefs submergés (par exemple des chaînes de monts sous-marins) en se fondant sur les variations du champ gravitationnel. Au cours des quatre ou cinq années à venir, l'amélioration des systèmes satellitaires permettra peut-être d'obtenir une meilleure résolution des monts sous-marins, en détectant précisément les anomalies constatées dans le niveau de la mer.

M. James Eade présente les campagnes exploratoires en zone bathyale conduites par le CCPM/PACSU au cours des dernières années ainsi que celles prévues à court terme; il évoque notamment la campagne des Iles Gilbert à Kiribati et celle de Fidji. Une brève discussion s'engage sur la possibilité d'utiliser des submersibles habités aux fins de prospection. Le CCPM/PACSU a organisé un colloque sur ce thème et tous les pays qui y ont participé ont été très intéressés. Etant donné le coût élevé de ces engins, il semble que la seule formule possible soit de prendre contact avec de grands organismes scientifiques susceptibles de financer de tels projets dans la région, afin de profiter de leurs moyens. Le CCPM/PACSU garde bonne note des pays qui se sont déclarés intéressés et négocie avec les organismes susceptibles d'offrir un soutien scientifique.

Coraux constructeurs

Animateur : Mlle Pascale Joannot

Documents pertinents :

Estimation de la biomasse de la famille des Faviidae d'un récif exploité de Nouvelle-Calédonie - P. Joannot et W. Bour (BP.25)

An assessment of coral exploitation in Fiji - F. Viala (BP.91)

Les coraux constructeurs constituent une ressource renouvelable exploitée dans plusieurs pays de la zone; ils sont vendus tels quels ou transformés en divers objets décoratifs. Le premier document présenté décrit la méthode d'estimation de la biomasse de la famille des Faviidae sur le récif de Tétémbia en Nouvelle-Calédonie, où le corail est exploité. La seconde communication fait le point de l'exploitation du corail à Fidji.

Les débats qui s'ensuivent confirment la nécessité d'études scientifiques complémentaires, notamment en ce qui concerne les taux de croissance des espèces de corail exploitées, afin de pouvoir dégager des principes de gestion. On évoque la fixation de quotas, mais les données ne sont pas suffisantes pour permettre d'évaluer précisément le bien-fondé de cette mesure de gestion.

M. Barry Pollock présente la politique de l'Australie en matière de protection des récifs. Il existe à l'heure actuelle dans ce pays dix à douze sites exploités, mais étant donné qu'un quota très faible a été imposé (4 tonnes l'an toutes espèces confondues), il n'y a pas grand risque de surexploitation.

On signale que les coraux constructeurs peuvent être menacés par des dangers autres que la surexploitation. On évoque à cet égard les dégâts causés par *Acanthaster planci* à la suite d'une intervention des représentants des Samoa américaines et de Guam. Les coraux vivants peuvent également être endommagés par les ancres de marine et, en Australie et à Guam, on envisage d'adopter des systèmes de mouillage différents pour réduire ce risque.

On signale que l'expérience d'un pays en matière d'exploitation du corail peut être utile à d'autres et on recommande de procéder à des études préliminaires des sites avant d'accorder les permis d'exploitation. Il semblerait que l'exploitation du corail ne soit pas à l'heure actuelle très développée dans le Pacifique, sinon à Fidji, en Nouvelle-Calédonie et aux Philippines.

Tortues

Animateur : M. Jim Parrish

Principal document de référence :

Status of sea turtles in the South Pacific and management needs, par J.D. Parrish (WP.22)

L'animateur fait le point sur l'état des populations de tortues, une ressource largement partagée par les pays de la région, mais en diminution croissante. Il fait référence au colloque organisé par la CPS en 1979 lors duquel il a été reconnu que pour préserver des stocks déjà largement entamés, il convenait de réunir davantage de données et d'imposer des principes de gestion. Les tortues existent dans toute la zone, comme les expériences de marquage le démontrent. Elles présentent un taux de croissance lent et variable (40 à 50 ans à la maturité sexuelle), des taux de fécondité assez bas, une mortalité naturelle élevée et une grande fidélité à l'égard des plages où elles pondent. Il s'agit là de populations vulnérables, menacées par toutes sortes de dangers.

M. Jim Prescott présente un rapport sur les pêcheries de tortues du détroit de Torres, au sud de Daru, dans la province occidentale de la Papouasie-Nouvelle-Guinée. Depuis quelques années, les taux d'exploitation ont été assez élevés. Dans le même temps, les bons rendements de la pêche à la langouste et la pression démographique ont provoqué un accroissement du nombre de bateaux. On n'a décelé aucune augmentation dans les captures de tortues, mais le risque est grand étant donné la forte augmentation des armements de pêche.

Depuis quatre ans, on étudie cette pêcherie en examinant la majeure partie des captures débarquées à Daru. Sont ensuite présentés les résultats préliminaires de cette étude fondée sur un échantillonnage de 2 555 tortues vertes et 43 tortues à écaille. Les prélèvements semblent constitués de tortues qui se reproduisent dans la zone, de tortues qui migrent dans la région entre leurs lieux de ponte et de vie, et de tortues résidentes. Les mises à terre représentent au moins plusieurs tonnes de viande chaque année (un volume important par rapport à la population locale) et constituent une source de revenus non négligeable pour les pêcheurs. On prévoit la mise en place d'un programme de suivi à long terme (données biologiques et socio-économiques et captures).

M. Robert Johannes explique que les insulaires de 17 communautés des îles Torres consomment de la tortue. Ils ne semblent avoir instauré aucune mesure de conservation, probablement en raison du fait qu'on y trouve toujours tortues et fruits de mer en abondance. Il s'y consomme près de 200 grammes de chair de tortue par jour et par tête. En matière de gestion, il est à noter qu'il existe dans le détroit de Torres de grandes concentrations de tortues qui migrent sur de longues distances et sont en outre exploitées par d'autres communautés au cours de leurs migrations. Pour être efficace, la gestion devra reposer sur les efforts de toutes ces communautés et il faudra très probablement étudier davantage ces colonies de tortues. Si des principes de gestion ne sont pas rapidement imposés, il se peut que les tortues connaissent une fin brutale et dramatique, étant donné les particularités de leur cycle biologique.

M. René Grandperrin présente la situation en Nouvelle-Calédonie. Récemment, on a lancé un programme de sensibilisation très dynamique sur la biologie et la conservation des tortues. En 1979, un recensement aérien a permis d'estimer les populations de tortues des plages de

l'ensemble du Territoire, y compris les Iles Loyautés. On a en outre réuni des données supplémentaires sur les pêcheries de tortues et leur utilisation en interrogeant des pêcheurs en plusieurs endroits. En décembre, on a procédé à une campagne d'évaluation d'une très grande concentration de tortues venues pondre sur l'île de Huon à l'extrême nord du pays.

On évoque également les problèmes de morbidité et de mortalité des tortues dus à l'ingestion de matières plastiques et autres déchets non biodégradables par ces animaux. La division américaine des pêches à Honolulu a largement contribué aux interventions menées aux plans national et international pour résoudre ce problème de déchets.

GESTION ET REGLEMENTATION DES PECHEES COTIERES

Formules de gestion des pêches

Animateur : M. John Munro

Principal document de référence :

Management of coastal fishery resources in the South Pacific region, par J.L. Munro et S.T. Fakahau (BP.52)

Documents pertinents :

Inshore fisheries development and management: the South Pacific experience; an overview - P. Kunatuba (BP.6)

The regulation of fisheries in Kiribati - C.C. Mees (BP.10)

A direct test of the effects of protective management on a tropical marine reserve - G.R. Russ et A.C. Alcalá (BP.29)

Les ressources côtières en Polynésie française - EVAAM (BP.62)

Country paper: Kingdom of Tonga - Research, management and legislation - V. Langi (BP.71)

L'animateur passe en revue les formules de gestion et de réglementation des pêches. Il souligne qu'il ne s'agit pas tant de gérer des poissons que des pêcheurs et qu'il faut en outre bien connaître les facteurs socio-économiques ayant une incidence sur les pêcheries. On présente la situation d'ensemble dans le Pacifique ainsi que les principes de gestion et de réglementation des pêches mis en place à Kiribati et à Tonga.

Au cours du débat, on reconnaît qu'il existe à l'heure actuelle dans le Pacifique très peu de pêcheries, voire aucune, faisant l'objet d'une gestion. On préconise l'échange d'informations en matière de politiques de gestion et on suggère de diffuser dans la région des exemplaires des réglementations des pêches afin de favoriser à l'avenir l'adoption de législations mieux adaptées.

Tous les participants se déclarent en faveur des matériels pédagogiques, affiches et articles traitant des questions de conservation et de gestion des pêches et de leur diffusion dans les écoles, les églises et les autres communautés locales.

Principes traditionnels de gestion des ressources marines

Animateur : M. Robert Johannes

Documents pertinents :

Gestion traditionnelle des ressources marines dans le nord de la Nouvelle-Calédonie - M.H. Teulières (BP.38)

Traditional Pacific Islander management of inshore fisheries: the SOPACOAST initiative - G.B.K. Baines (BP.46)

Au cours de cette session, on présente les systèmes traditionnels de droits de pêche ainsi que d'autres coutumes qui ont tenu lieu de principes de gestion des ressources marines en Micronésie (Yap), en Mélanésie (Nouvelle-Calédonie) et en Polynésie (Iles Cook). Les orateurs sont parvenus aux conclusions suivantes :

Reconnaissant que :

- i) ces coutumes existent,
- ii) les pêcheurs insulaires ont une excellente connaissance pratique de leurs ressources marines,
- iii) l'on ne sait pas grand chose de ce savoir et de ces coutumes qui s'érodent du fait de l'occidentalisation et du développement,
- iv) les systèmes modernes de gestion des ressources marines seront d'autant plus efficaces s'ils tiennent compte de ce savoir et de ces coutumes, et que
- v) les pêcheurs ont parfois des problèmes sérieux qui peuvent facilement être surmontés s'ils sont portés à l'attention des gestionnaires des ressources marines,

il est recommandé d'accorder plus d'attention à ce savoir, à ces coutumes et à ces problèmes.

En outre, reconnaissant que les gestionnaires insulaires sont fréquemment trop occupés pour établir avec les pêcheurs (et notamment ceux des zones périphériques) les liens de sympathie nécessaires pour obtenir des renseignements importants, on suggère l'approche suivante :

- i) employer des agents de liaison ayant à la fois l'intérêt, les sympathies et la personnalité nécessaires pour établir un lien entre les villageois et les services des pêches,
- ii) encourager les pêcheurs à constituer des comités et à y élire des représentants qui assureront cette liaison, et
- iii) aider les chercheurs en leur fournissant les moyens de mieux étudier ce savoir, ces coutumes et ces problèmes. A cet égard, le programme SOPACOAST (BP.46) fait figure de modèle.

Ces études devraient notamment porter sur les sujets suivants :

- i) Droits de pêche traditionnels. A l'heure actuelle, on ne dispose d'informations qu'au sujet d'une petite fraction des systèmes de droits de pêche traditionnels de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, des Iles Salomon, de la Nouvelle-Calédonie et de Vanuatu. Etant donné leur importance pour la pêche à l'appât thonier, les DCP et l'aquaculture, ces coutumes méritent toute notre attention;

- ii) L'époque et le lieu où les poissons de lagon et de récif se concentrent pour frayer. Ces connaissances pourraient faciliter le contrôle des stocks et la prise de décisions en matière de fermetures saisonnières ou géographiques de la pêche, aux fins de conservation des stocks;
- iii) Les mesures traditionnelles qui ont, intentionnellement ou non, aidé à la préservation des stocks ou des habitats et que les gouvernements devraient officiellement reconnaître et encourager.

Méthodes de pêche destructives

Animateur : M. Paul Holthus

Principal document de référence :

SPREP questionnaire on destructive fishing methods: summary of results (WP.19)

L'animateur présente les résultats du questionnaire du PROE sur les méthodes de pêche destructives auquel ont répondu les participants à la 19e conférence technique régionale sur les pêches de la CPS. Les réponses montrent qu'il existe dans chaque pays une grande variété de méthodes de pêche destructives qui sont plus ou moins graves et répandues. Il s'agit essentiellement de la pêche à la dynamite, et on souligne qu'il convient de réglementer l'accès aux dépôts d'explosifs.

On passe en revue les différentes législations, les moyens d'application ainsi que les peines appliquées en cas d'infraction. On s'interroge sur la possibilité de faire appliquer ces règlements par les autorités coutumières dans les villages.

Les personnes ayant répondu au questionnaire ainsi que les participants au présent colloque estiment que l'éducation est le meilleur moyen de lutter contre les techniques de pêche destructives. On pourrait ainsi publier des affiches, réaliser des programmes vidéo et des matériels didactiques et lancer des campagnes de sensibilisation. On préconise l'adoption de réglementations adaptées et l'application de ces textes. On soulève aussi la question de l'identification des poissons capturés à l'explosif. M. Tony Lewis explique qu'un manuel relatif à ce problème à Fidji sera financé par la CPS.

L'animateur résume les débats en rappelant l'importance des matériels didactiques et la décision du PROE de travailler en collaboration avec le projet de recherche sur la pêche côtière dans ce domaine important.

GESTION DES PECHEES ET DES ZONES COTIERES

Animateur : M. Paul Holthus

Documents pertinents :

Importance des mangroves pour l'ichtyofaune du lagon de Nouvelle-Calédonie - P. Thollot (BP.22)

Summary of Information Paper 24: Links between inshore fisheries resources and mangroves in tropical Australia: implications for coastal zone management in the South Pacific - A.I. Robertson (BP.107)

L'animateur ouvre la session en expliquant en quoi consiste la gestion des ressources côtières et les liens entre les différents écosystèmes côtiers. Il souligne l'importance de la gestion des pêches à l'égard de la gestion globale de l'environnement insulaire. A titre d'exemple, il présente les différents types d'aménagements que l'on trouve dans la majorité des pays insulaires et la façon dont ils influent sur les pêcheries avoisinantes. Il souligne l'importance des agents des pêches qui permettent de réunir des renseignements sur la distribution, l'abondance et la consommation de ressources halieutiques côtières, renseignements qui seront utilisés aux fins de gestion de l'environnement.

On réaffirme à quel point il importe de faire participer les services des pêches - et notamment les pêcheurs - tout comme les autres services publics, à l'élaboration des plans de gestion des ressources côtières. En outre, l'animateur estime que les agents des pêches doivent être consultés à l'occasion des études d'impact relatives aux projets de développement et d'aménagement.

M. Alastair Robertson fait le point de la recherche actuelle sur l'importance des mangroves pour les pêcheries côtières; elles permettent en effet le transport d'éléments nutritifs et servent de nourriceries aux juvéniles. M. Barry Pollock parle des réserves constituées dans le Queensland pour servir d'habitats aux juvéniles.

L'animateur résume les débats en rappelant que la planification des zones côtières doit s'opérer de façon intégrée et qu'il faut notamment y faire participer les pêcheurs, les autres utilisateurs des ressources, les services des pêches et les autres services publics. Il souligne en particulier qu'il faut protéger les habitats en prévoyant la création de réserves, dans les plans de zonage.

**BESOINS FUTURS EN MATIERE DE RECHERCHE
SUR LA PECHE COTIERE EN OCEANIE**

Animateur : M. Elisala Pita

Document pertinent :

Fisheries research in the South-West Pacific: a summary of some of the problems - A. Wright (BP.48)

Cette dernière session de travail du vendredi matin fait suite à trois séances de travail hors plénière. Lors de la première et de la seconde de ces sessions de soirée, les représentants des pays insulaires membres de la CPS ont eu l'occasion de présenter les problèmes de gestion et de recherche sur la pêche côtière spécifiques à leur pays et d'évoquer, de façon plus générale, les problèmes de la pêche chez eux. Par la suite, les représentants du secrétariat général ont dressé une liste de ces informations. Cette liste a été discutée plus avant et affinée au cours de la troisième session de travail, pour aboutir à la liste figurant à l'annexe 2. Celle-ci est diffusée auprès de tous les participants lors de la session de travail du vendredi matin et constitue la base des discussions.

La session débute par l'intervention des coordonnateurs des divers groupes de travail qui se sont réunis sur les sujets suivants : utilisation des pièges à poisson aux fins d'évaluation; lecture d'otolithes; techniques d'évaluation; évaluation des stocks de poissons demersaux; techniques d'évaluation des stocks; crabes; estimation de l'abondance des stocks de trocas. Chaque coordonnateur présente un bref résumé des points saillants des débats de son groupe de travail; on en trouvera un compte rendu à l'annexe 1.

Viennent ensuite d'autres interventions de la part des participants et des spécialistes des diverses ressources, au sujet de la liste de problèmes qui leur a été diffusée; les représentants des organisations techniques sont invités à prendre la parole pour dire si leurs programmes de travail pourraient aider à résoudre les problèmes posés. Les représentants de l'UPS-IMR, du CCPM/PACSU, du programme FAO régional océanien de développement de l'aquaculture (PRODA), de l'ICLARM et de la FFA prennent tour à tour la parole.

Le représentant du secrétariat général expose ensuite, point par point, les domaines où pourrait intervenir le projet de recherche sur la pêche côtière de la CPS.

Les trois premiers points - *main d'oeuvre et formation, financement et soutien technique et communications internes* - constituent des problèmes fort répandus qui, dans la plupart des cas, nécessitent une action concertée au plan national plutôt que des interventions extérieures. Le projet de recherche sur la pêche côtière pourra aider à la réalisation de certaines activités, mais ses ressources en hommes et en crédits ne pourront permettre la prise en charge de programmes d'envergure.

Communications externes et information : il s'agit là de deux domaines qui seront tout particulièrement confiés au système d'information sur les ressources marines des îles du Pacifique (SIRMIP), mis en place en collaboration par la CPS, l'UPS et la FFA. Le SIRMIP disposera d'une antenne importante au siège de la CPS et les travaux se dérouleront en étroite collaboration avec le personnel du projet de recherche sur la pêche côtière.

Statistiques, analyse de données et évaluation des travaux expérimentaux, recherche sur les poissons et gestion. La majorité des problèmes figurant sous cette rubrique concernent des interventions du type de celles que l'on prévoyait à l'origine pour le projet de recherche sur la pêche côtière. Différents projets nationaux de collecte et d'interprétation de statistiques halieutiques et de campagnes d'évaluation sont déjà en cours de planification. On pense qu'il s'agira là des principaux domaines d'intervention du projet de recherche sur la pêche côtière.

Mariculture. Etant donné l'existence du programme régional de la FAO pour le développement de l'aquaculture dans le Pacifique Sud et les orientations du projet de recherche sur la pêche côtière, il est peu probable que la mariculture tienne une place importante dans les travaux de ce dernier projet.

Les participants demandent aux représentants du secrétariat général de préparer un document - basé sur la liste de problèmes faisant l'objet de l'annexe 2 - qui indiquerait les principaux domaines d'intervention du projet de recherche sur la pêche côtière et de présenter ce document à la 20e conférence technique régionale sur les pêches de la CPS qui se tiendra en août 1988.

FORMALITES DE CLOTURE

Le secrétaire général par intérim de la CPS, M. Jon Jonassen, prononce formellement la clôture du colloque. M. Jonassen se félicite de l'enthousiasme et du dynamisme dont ont fait preuve les participants et remercie les nombreux membres du personnel de la CPS et toutes les personnes qui n'ont pas ménagé leurs efforts pour que ce colloque soit couronné du succès qui lui revient de toute évidence.

RESUME DES DELIBERATIONS DES GROUPES DE TRAVAIL REUNIS HORS PLENIERE

a). Techniques informatiques d'évaluation des stocks

Une série de programmes informatiques, basés sur des techniques simples d'estimation des paramètres biologiques et du rendement des stocks de poissons, ont été présentés lors d'ateliers ayant lieu le soir, en dehors de la plénière. Ces programmes, rédigés en BASIC pour l'Apple Macintosh, sont présentés dans le document BP.23.

Les représentants des pays se sont montrés très désireux de disposer de ces programmes, mais pas pour les utiliser nécessairement sur du matériel Apple Macintosh. Une copie des programmes ou des listes de programmes a été remise à plusieurs participants. L'utilisation en halieutique de logiciels pour tableurs a suscité un certain intérêt.

b). Méthodes d'évaluation des stocks de vivaneaux profonds

Le groupe de travail s'est attaché à inventorier les indicateurs suivants, qui pourraient servir à établir un niveau optimal d'effort : 1) capture et effort annuels par tranche de 200 mètres de profondeur à partir de chaque banc; 2) rapport de la mortalité totale et de la croissance à partir des données sur la fréquence des longueurs ; 3) biomasse relative du stock de géniteurs au sein de chaque banc; 4) détermination de la taille des gros poissons au sein d'une prise, qui peut être la taille au-dessous de laquelle se situent 90% des individus capturés, et 5) composition par espèces.

On constate que dans la plupart des cas ce sont plusieurs îles, bancs ou monts sous-marins qui sont exploités à divers degrés d'intensité. En collectant et analysant les données sur les captures, l'effort et la fréquence des longueurs afin de calculer la valeur des indicateurs ci-dessus pour chaque lieu de pêche, on peut procéder annuellement à bon nombre d'observations. Les courbes mettant ces indicateurs en corrélation avec l'effort, par tranche de 200 mètres de profondeur, peuvent servir à déterminer des niveaux d'effort maximum.

On met l'accent sur le fait qu'on trouve probablement de grandes différences entre la production non équilibrée du début et le rendement équilibré à long terme, et qu'à long terme les taux de capture soutenus pourraient être inférieurs de 50% ou plus aux taux de capture du début. Selon une suggestion, la pêche devrait être interdite sur certaines îles ou certains bancs dans les premiers temps de l'exploitation d'une pêcherie, en attendant d'y déterminer le niveau d'effort optimum. Il a été convenu que MM. David Itano et Jeff Polovina examinent les données concernant les Samoa américaines pour voir si l'on pourrait définir des orientations en matière de gestion en partant de l'étude du processus d'effondrement qu'a subi la pêcherie démersale dans ce pays.

Le plus grand intérêt a été suscité par les tailles maximales très variées que peut atteindre *Etelis carbunculus* dans différentes parties du Pacifique ; il a donc été convenu d'étudier les courbes de croissance se rapportant à différentes zones en vue de vérifier plusieurs hypothèses qui pourraient rendre compte de ces différences. Une question fréquemment soulevée concernait le temps nécessaire à la reconstitution des ressources en poissons de profondeur après surexploitation d'une île ou d'un banc. Il a été proposé comme expérience utile d'exploiter une zone pendant plusieurs années jusqu'à atteindre un très faible niveau d'abondance et d'y mesurer ensuite la vitesse de reconstitution de la ressources.

c). Poissons-appâts des zones côtières

Pendant les journées d'étude, plusieurs pays de la région où existent d'importantes pêcheries de poissons-appâts destinés à la pêche thonière à la canne, ont souhaité étudier plus avant les questions relatives à l'évaluation des stocks de poissons-appâts, à propos notamment du programme d'évaluation globale des stocks de poissons-appâts destinés aux Iles Salomon. Un petit groupe de travail s'est donc réuni après la séance du 23 mars ; il comprenait les représentants des Iles Salomon, de Fidji, de Kiribati et des Etats fédérés de Micronésie (Yap) ainsi que MM. Sandy Argue, Paul Dalzell et Geoff McPherson. La discussion a porté sur quatre sujets :

Age et croissance

Il est apparu que les échantillonnages habituels portant sur la fréquence des longueurs devraient être complétés par le prélèvement d'échantillons (d'une taille minimale d'environ 25 unités) couvrant différentes tailles de chacune des principales espèces d'appâts, dans les différents lieux de pêche, en vue d'analyser les stries journalières sur les otolithes. L'estimation du taux de croissance (K) et de Loo à partir des données sur l'âge et la taille permet des comparaisons utiles avec l'estimation des mêmes paramètres au moyen des modèles basés sur la longueur (ELEFAN). Si l'on a K, Loo et la température moyenne de l'eau de mer pour les stocks de poissons-appâts soumis à un effort de pêche important, la "mortalité naturelle" peut être estimée grâce à la relation empirique de Pauly. Avec l'estimation de la biomasse et de la "mortalité naturelle", on peut procéder à une première approximation du rendement potentiel grâce à l'équation simple de Gulland telle que modifiée par Garcia (ICLARM Fishbyte Volume 5(2)). Sont également utiles la mesure directe du recrutement à partir des données relatives au rapport âge-taille, à la capture et à l'effort. Ces observations, venant s'ajouter aux mesures relatives à l'environnement (précipitations, par exemple) et au stock de géniteurs, peuvent fournir une connaissance précieuse du rapport entre récolte (capture) et recrutement.

Biomasse

Il a été question de la mesure directe de la biomasse des stocks de poissons-appâts grâce à l'intégrateur d'écho. Bien que cette technique soit complexe, l'utilité que peut avoir l'estimation de la biomasse par unité de surface d'habitat pour l'estimation du rendement potentiel, ou pour évaluer la productivité de différents lieux de pêche d'appâts, justifie qu'elle soit prise en considération. On a constaté que la nuit les poissons-appâts présentent généralement une répartition plus égale, ce qui les rend plus faciles à détecter par échosondeur. De même, il peut être intéressant de déterminer la répartition des poissons-appâts par rapport aux appâts lumineux. Il s'agit d'essayer de délimiter une "zone d'influence" des appâts lumineux, et d'obtenir ainsi des indications quant à l'incidence qu'à l'exploitation de poissons-appâts sur la répartition des poissons fourrage sur les récifs environnants.

Frai

Une connaissance précise de la situation de la femelle en matière de reproduction est possible grâce à l'examen histologique de tissus ovariens prélevés sur des poissons frais et conservés dans du formol (voir Hunter et al. (1986) dans NMFS Fishery Bulletin 84 (4)). La fréquence du frai (c'est-à-dire le nombre de lots pondus par unité de temps), le nombre total d'oeufs, et le nombre d'individus géniteurs au sein de la population femelle totale, peuvent être estimés par des méthodes histologiques. Ainsi, cette technique fournit des données permettant de déterminer les époques du frai. Plusieurs organisations régionales ont les moyens de l'appliquer aux espèces tropicales et les tissus spécimens peuvent être préparés dans les laboratoires de la plupart des hôpitaux de la région. Il semble qu'on puisse recevoir en quelques semaines la formation permettant d'interpréter de façon fiable les résultats de tels examens.

Interaction entre poissons récifaux

La pêche de poissons-appâts peut influencer sur l'abondance et la distribution des poissons récifaux exploités dans les zones avoisinantes par pêche artisanale ou de subsistance. La connaissance du niveau d'exploitation au sein de la pêcherie de poissons-appâts constitue évidemment un des premiers pas vers l'évaluation des possibilités d'interaction. Si l'exploitation est peu importante, il est peu probable que les prises de poissons-appâts aient un effet direct sur la quantité de poissons fourrage utilisables par les poissons récifaux. Par contre, la méthode d'exploitation des poissons-appâts (au lamparo en particulier) peut modifier la distribution de ceux-ci et de leurs prédateurs. Il est possible, par exemple, que la pêche au lamparo entraîne les poissons-appâts loin du récif et que de nombreux prédateurs suivent ces derniers. Ainsi, l'abondance apparente de poissons récifaux peut se trouver sensiblement réduite sur les récifs avoisinants les lieux où les poissons-appâts sont pêchés de nuit. Le groupe de travail a discuté de la façon de déterminer si cela était le cas. On constate que les prédateurs sont facilement capturés avec les bateaux servant à pêcher les poissons-appâts (en pêchant au bouqe ami ou à la ligne avant et après la pêche de poissons-appâts), et qu'on devrait pouvoir marquer un grand nombre d'entre eux à l'aide de marques à ardillon. Par la suite, le récif peut être exploré par des plongeurs, munis par exemple de scaphandres autonomes et de traîneaux sous-marins, pour y rechercher les poissons marqués; par ailleurs, il est probable que les pêcheurs artisanaux et vivriers récupèrent aussi des marques. Cette méthode permettrait de quantifier l'échange de prédateurs entre les zones de poissons-appâts et les récifs avoisinants, et de disposer également d'un nombre de poissons récifaux marqués assez nombreux pour qu'on puisse déterminer la valeur d'autres paramètres relatifs à la population (croissance, taille du stock, mortalité, déplacements).

d). Techniques pour l'étude des récifs

Les travaux commencèrent par une brève présentation de certains aspects de la méthode servant à estimer l'abondance totale et l'abondance relative de toute ressource récifale. On examina ensuite différentes techniques pouvant être utilisées pour l'étude des récifs. Voici quelques méthodes prometteuses qui ont été répertoriées à cette occasion.

Poissons récifaux

Abondance totale

Les participants ont convenu de la grande difficulté que présente l'estimation de l'abondance totale de poissons récifaux, mais ont considéré que les méthodes suivantes pourraient être utiles à cet égard.

Techniques de récupération de marques (méthode rentable ne nécessitant pas de main d'oeuvre importante)

Estimations visuelles sur les lieux de ponte (avec en même temps recensements complémentaires en d'autres lieux). Les participants reconnaissent que les estimations visuelles de l'abondance totale prennent beaucoup de temps et qu'elles ne sont probablement pas rentables.

Abondance relative

Méthodes non destructives - recensement visuel par exemple

Différentes techniques de capture

Invertébrés benthiques

Abondance totale

Récupération de marques

Dénombrement par radiales

Dépeuplement simulé (rapport entre prise cumulative et prise par unité d'effort)

Abondance relative

Méthodes visuelles, non destructives

Différentes techniques de capture

Ce qui importe, là encore, c'est la qualité du plan d'échantillonnage plutôt que la technique utilisée.

Examen d'une étude sur les poissons et les coraux aux Samoa américaines.

Manuels méthodologiques sur l'étude des récifs

ASEAN-Australia Co-operative Program in Marine Science (1986). *A manual of survey methods for living resources in coastal areas*. Townsville, Australian Institute of Marine Science.

Birkeland, C., S.S. Amesbury et J. Ash (sous presse). *Handbook of research methods for tropical ocean ecosystems*. Guam, University of Guam.

Dahl, A.L. (1982). *Coral reef monitoring handbook*. Nouméa, CPS.

Kenchington, R.A. et B.E.T. Hudson (1984). *Coral reefs: research methods*. Paris, Unesco. ISBN 92-3-101491-9.

SPC/UNEP (1984). *Coral reef monitoring handbook*. (UNEP) Reference Methods for Marine Pollution Studies N° 25. Prepared par SPC. Geneva, United Nations Environmental Programme.

UNESCO (1984). *Comparing coral reef survey methods*. Unesco Reports in Marine Science 21. Jakarta, Unesco.

e). Casiers pour pêcher et collecter des données de façon régulière

Cette séance hors plénière a réuni un petit groupe de participants. Ceux-ci sont tombés d'accord sur l'idée que les casiers, étant totalement passifs, conviennent très bien comme engin de pêche standard. Il y aurait avantage à mettre au point un modèle standard de casier qui permette d'effectuer des études comparatives. Les casiers sont également très utiles pour les études fondées sur le marquage, dans la mesure où ils permettent généralement de disposer de poissons intacts.

Les participants ont convenu de la nécessité de mettre au point une bibliographie sur la pêche au casier ; M. J. Munro a accepté de s'en occuper avec le concours d'autres membres du groupe. Ils ont décidé de garder le contact entre eux en constituant une sorte de réseau.

f). Ressources en crabes de palétuviers (*Scylla*)

Différents participants ont constitué un petit groupe pour s'entretenir de l'intérêt qui existe dans leurs pays respectifs pour l'augmentation des prises de crabes des palétuviers et des méthodes pouvant servir à l'évaluation des stocks. Les pays en question sont Fidji, les Etats fédérés de Micronésie (Pohnpei), Guam et la Papouasie-Nouvelle-Guinée.

Etant donné la distinction qui est faite depuis peu entre deux espèces de *Scylla serrata* (*serrata*, *paramamosain*), certains sont d'avis que d'autres problèmes de taxonomie se posent encore et qu'il existe probablement une troisième espèce dans la région.

On a évoqué la difficulté qu'il y a à obtenir des données fiables sur les prises et l'effort à propos des crabes des palétuviers, étant donné que cette pêcherie est artisanale et vivrière. On examinera aussi bien l'opportunité d'instaurer l'exploitation d'un seul sexe comme méthode de réglementation que les méthodes de marquage. Le groupe s'est promis de rester en contact de façon informelle.

g). Lecture des otolithes

L'estimation précise de l'âge des poissons est utile à l'évaluation aussi bien qu'à la gestion des stocks. Les otolithes constituent le meilleur moyen d'estimer l'âge de façon précise.

Les techniques d'âgeage basées sur les stries annuelles sont toujours valables et applicables dans la région. Ce travail peut être effectué dans la région même, mais nécessite une validation soit par marquage à la tétracycline, soit par analyse des stries marginales. Ces techniques peuvent se révéler lentes et coûteuses à cause de la main d'oeuvre et de la taille des échantillons qu'elles nécessitent.

L'analyse microstructurale des otolithes, basée sur les stries journalières présumées constitue une autre méthode de détermination et de validation de l'âge des poissons. Bien que le coût par échantillon soit plus important, cette méthode nécessite des échantillons sensiblement plus petits.

L'équipement nécessaire à l'âgeage par dénombrement des stries journalières est coûteux. Il est fort peu probable que des laboratoires équipés à cette fin seront créés dans la région, mais il est possible de mettre au point des programmes de coopération en matière de recherche avec des organisations extérieures, en utilisant les techniques de lecture d'otolithes (entiers ou microstructures).

Ces organisations rencontreront certainement des problèmes budgétaires et institutionnels pour offrir un tel service. Cependant, on peut envisager d'établir des programmes de recherche en coopération prévoyant la mise en commun des moyens nécessaires à la collecte, à l'analyse et à la publication des données. Des stages de formation, ayant pour objet de faciliter l'analyse des échantillons, pourraient faire partie intégrante des programmes de coopération.

Les organisations suivantes participent à des programmes sur l'âgeage des poissons :

Australian Institute of Marine Science (petits poissons-appâts pélagiques des zones côtières)

CSIRO, Hobart et Cleveland (espèces pélagiques (larves), poissons-appâts des eaux côtières, espèces récifales et démersales des zones tempérées)

James Cook University, Townsville (poissons des récifs et estuaires peu profonds)

National Marine Fisheries Service, Hawaï (poissons des récifs peu profonds et vivaneaux profonds)

ORSTOM, Nouméa (poissons des récifs peu profonds; a mené à bien un programme sur les vivaneaux profonds)

Queensland DPI, Cairns (gros poissons pélagiques et espèces des récifs peu profonds)

University of Hawaii (poissons pélagiques, des récifs peu profonds, et vivaneaux profonds)

Certains de ces établissements sont d'ores et déjà complètement engagés dans leur propre programme. Néanmoins, on peut encore conclure des accords de recherche en coopération avec la CSIRO, qui fait de l'âgeage sur stries journalières et annuelles par bandes optiques et lecture au microscope électronique, et avec l'Université de Hawaï, qui fait de l'âgeage sur stries journalières par lecture au microscope électronique. Des stages de formation s'inscrivant dans le cadre de programmes de recherche en coopération mis en oeuvre dans la région pourraient avoir lieu au NMFS, à Hawaï, et à l'ORSTOM, à Nouméa. Ces deux institutions font de l'âgeage par lecture des stries journalières.

M. Ed Brothers, de Speciality Testing and Equipment, Ithaca, New York, offre un service commercial d'âgeage par lecture des stries journalières, moyennant tarif horaire.

Il est nécessaire d'établir une bibliographie d'intérêt régional pour ce qui a trait à l'âge et la croissance de poissons. L'ORSTOM va procéder à l'inventaire systématique des études faites en matière d'âgeage des poissons tropicaux, notamment dans la région. Afin de répondre aux besoins de la région en matière d'informations de base, on envisage d'établir une bibliographie plus sommaire résumant tous les programmes de recherche en cours en vue de faciliter les échanges d'informations entre organisations et aboutir ainsi à des programmes de recherche en coopération portant sur l'âgeage des poissons.

h). Etudes sur les stocks de trocas

Ce groupe de travail, animé par M. Warwick Nash, s'est intéressé aux différentes façons d'étudier efficacement les ressources de trocas et de disposer d'indications fiables quant à leur abondance relative et à l'incidence des changements en matière d'exploitation.

Les débats ont essentiellement porté sur l'organisation des enquêtes, et notamment sur le fait que, les trocas étant des animaux nocturnes et quelque peu mystérieux, c'est de nuit que l'on peut collecter le maximum d'informations. De même, les études effectuées pendant l'époque de ponte permettent d'échantillonner un plus grand nombre d'animaux qui se seront concentrés dans des zones peu profondes.

Le groupe souligne l'importance des informations anecdotiques sur les trocas qu'on peut recueillir auprès des plongeurs ou des collectionneurs, informations qu'il faut intégrer dans le plan d'expérimentation. Il arrive souvent qu'on puisse recueillir auprès des pêcheurs un grand nombre d'informations qu'il serait très coûteux ou impossible de collecter autrement.

M. Nash s'est engagé à établir un guide plus détaillé sur la planification des enquêtes sur les trocas.

ANNEXE 2

**OBSTACLES A LA RECHERCHE HALIEUTIQUE EN OCEANIE TELS QUE DEFINIS
PAR LES PARTICIPANTS INSULAIRES**

Personnel et formation

Manque général de personnel

Manque de formation technique générale

Aucune reconnaissance officielle des formations accélérées ou ponctuelles

Types de formation nécessaires :

Formation en tandem ou stages de formation

Cours de perfectionnement à l'étranger ou sur place

Formation informatique

Formation d'opérateurs de saisie

Formation à l'évaluation de stocks

Education du public et enseignement scolaire dans le domaine de la recherche et de la gestion

Financement - Assistance technique

Manque de crédits de fonctionnement

Réticence des bailleurs d'aide à prendre en charge les dépenses de fonctionnement renouvelables

Manque d'assistance technique générale

Manque de fonds pour la recherche à long terme

Nécessité de partager le coût de l'équipement de recherche (navire)

Dispositions financières particulières :

Crédits pour dédommager les pêcheurs qui recueillent des données halieutiques

Communication interne

Nécessité de sensibiliser davantage les responsables administratifs et les décideurs à l'importance de la recherche halieutique

Nécessité de présenter l'information technique (recherche et gestion) sous une forme accessible aux décideurs et "homologation" de cette information par des organisations extérieures apportant leur concours

Communications avec l'extérieur

Manque de contacts et de concertation avec les spécialistes et chercheurs étrangers

Manque de contacts avec les organisations et instituts compétents en la matière

Manque de liaisons informatiques entre les pays intéressés et les organisations compétentes

Information

Accès à l'information généralement insuffisant

Besoins particuliers :

Documentation

Traduction de documents techniques japonais et français en anglais

Accès à des conférences par satellite (du type Peacesat)
Manque de guide taxinomique pour les espèces planctoniques et les juvéniles et adultes
d'importance commerciale
Liste d'accès à des personnes pouvant identifier des spécimens

Statistiques

Nécessité d'améliorer les statistiques halieutiques
Manque de statistiques dans les domaines précis :
Prises de poissons
Rentabilité des pêches
Exportation de poissons
Anciennes données sur les pêches
Difficulté à interpréter des données statistiques incertaines
Manque d'information sur les incidences économiques des activités tendant à développer les
pêches
Nécessité de prévoir une assistance pour transférer d'anciens relevés sur de nouveaux
systèmes ou structures informatiques

Analyse des données/études expérimentales

Assistance d'ordre général nécessaire dans ce domaine
Manque de conseils sur les programmes de recherche à long terme

Campagne d'étude et d'évaluation de stocks

Assistance d'ordre général nécessaire dans ce domaine
Actions prioritaires :
Bêche-de-mer
Troca
Langouste
Burgau
Huitre perlière
Mulette
Surexploitation du lagon de Tarawa
Inventaire de ressources aux Iles Phoenix
Evolution de la PUE
Amélioration des estimations de prise et de rendement
Nécessité de mettre au point des techniques d'évaluation assez universelles pour être
applicables à tous les pays
Manque de conseils sur l'utilité des méthodes reposant sur la fréquence de taille dans le cas
de pêcheries n'exploitant qu'une seule espèce

Recherche concernant les poissons

Recherche visant à l'amélioration des méthodes de pêche
Etude de l'incidence et du rendement des DCP
Poursuite des travaux de recherche actuels sur les poissons-appâts
Nécessité d'évaluer l'importance de la ressource en poissons démersaux, de déterminer les
niveaux adéquats d'exploitation et de définir des formules de gestion adaptées à la
situation
Accès au matériel de dépistage de l'agent ciguatérique

Gestion

Manque de conseils sur la façon de gérer différentes situations
Manque d'informations sur lesquelles élaborer une réglementation
Nécessité de conduire des études sur l'incidence qu'aurait l'introduction de trocas sur la faune locale
Manque d'informations sur le régime traditionnel de propriété des zones marines et sur son application en gestion
Nécessité de rassembler des informations sur le savoir traditionnel en matière de pêche
Nécessité de déterminer l'incidence des facteurs suivants sur la pêche :
 Aménagement du littoral
 Urbanisation et croissance démographique
 Construction de chaussées
 Dynamitage de récifs
Recensement des biotopes lagunaires menacés
Surveillance de l'environnement

Mariculture

Nécessité de définir et recenser les espèces, sites et techniques maricoles appropriés
Manque de conseils sur la spongiculture
Assistance nécessaire pour les écloséries de moules vertes des Philippines

ANNEXE 3

LISTE DES DOCUMENTS DE TRAVAIL

Documents de travail

- WP.1 Ressources en crevettes Penaeidae des pays insulaires du Pacifique, par A.D. Lewis
- WP.2 Les ressources en mollusques des îles du Pacifique, par A.D. Lewis
- WP.3 Etude synoptique des trocas du Pacifique, par W. Bour
- WP.4 Ressources en huîtres perlières du Pacifique Sud, par N. A. Sims
- WP.5 Biologie et exploitation des holothuries en Nouvelle-Calédonie, par C. Conand
- WP.6 The collection and use of fishery statistics, par M.E. Molina
- WP.7 Ecologie du crabe de cocotier à Vanuatu, par W.J. Fletcher
- WP.8 La gestion et l'exploitation du troca dans l'Etat de Pohnpei, Etats fédérés de Micronésie, par E.F. Curren
- WP.9 Fisheries for small pelagics in the Pacific Islands and their potential yields, par P.J. Dalzell et A.D. Lewis
- WP.10 Reef resources : survey techniques and methods of study, par G.R. Russ et J.H. Choat
- WP.11 Burgau (*Turbo marmoratus*) : biologie et gestion des ressources, par M. Yamaguchi
- WP.12 Développement de l'exploitation des phycocolloïdes en Océanie, par S. Nelson
- WP.13 Topic review : deep-water shrimps, par M. King
- WP.14 Fish aggregating devices : what next?, par R. Farman
- WP.15 A review of large coastal pelagic fishes in the South Pacific region, with special reference to *Scomberomorus commerson* in north-east Australian waters, par G.R. McPherson
- WP.16 Inshore tropical baitfish : current resource management knowledge, par A.W. Argue
- WP.17 Sharks, par G.R. McPherson
- WP.18 Tropical spiny lobster : An overview of their biology, the fisheries and the economics with particular reference to the double spined rock lobster *P. penicillatus*, par J. Prescott
- WP.19 SPREP questionnaire on destructive fishing methods : summary of results
- WP.20 Nearshore fisheries habitat assessment - remote information acquisition and analysis, par D.B. van R. Claasen

- WP.21 Habitat and fisheries enhancement strategies for Pacific Island coral reefs, par R.E. Brock
- WP.22 Status of sea turtles in the South Pacific and management needs, par J.D. Parrish
- WP.23 Semi-precious corals in the South Pacific : prospects for development and management of their fisheries, par J.D. Parrish

Documents de référence

- BP.1 Chalutages exploratoires sur quelques monts sous-marins en Nouvelle-Calédonie, par R. Grandperrin et B. Richer de Forges
- BP.2 Présence de coraux semi-précieux dans la ZEE de Nouvelle-Calédonie, par B. Richer de Forges et R. Grandperrin
- BP.3 L'appât vivant thonier en Nouvelle-Calédonie : biologie, écologie, ressources, par F. Conand et M. Kulbicki
- BP.4 L'utilisation de la densité des stries journalières sur les otolithes pour l'âgeage des poissons tropicaux coralliens, par N. Baillon
- BP.5 Status report - gillnet selectivity project (Yap, Federated States of Micronesia), par C.M. Price
- BP.6 Inshore fisheries development and management : the South Pacific experience; an overview, par P. Kunatuba
- BP.7 Résumé du document d'information 5. Etude biologique du mullet à Tonga : résultats des six premiers mois, par S.A. Langi, T.F. Latu et S. Tulua
- BP.8 Fisheries research and management problems in Kiribati - Country statement, par B.M. Yeeting
- BP.9 A summary of fisheries legislation in Kiribati, par B.M. Yeeting
- BP.10 The regulation of fisheries in Kiribati, par C.C. Mees
- BP.11 Resource survey in Kiribati, par C.C. Mees
- BP.12 Exposé national - Etats fédérés de Micronésie, par M. Gawel
- BP.13 Fiji's fisheries data collection and information system, par S.P. Sharma
- BP.14 La pêche à l'appât à Fidji, par S. Sharma
- BP.15 Survey of the soft bottom carnivorous fish population using bottom longline in the south-west lagoon of New Caledonia, par M. Kulbicki et R. Grandperrin
- BP.16 Exposé national - Niue, par J. Barnes
- BP.17 Fisheries for large coastal pelagics in Fiji, par A.D. Lewis
- BP.18 Pêche des vivaneaux à la palangre profonde en Nouvelle-Calédonie, par R. Grandperrin et M. Kulbicki

- BP.19 Projet d'étude du crabe de palétuviers (*Scylla serrata*) en Nouvelle-Calédonie, par S. Delathière
- BP.20 Local fisheries data collection in Kiribati, par C.C. Mees
- BP.21 Résumé du document d'information 6. Méthode d'identification rapide du sexe des trocas vivants en vue d'aquaculture, par C. Hoffschir
- BP.22 Importance des mangroves pour l'ichtyofaune du lagon de Nouvelle-Calédonie, par P. Thollot
- BP.23 Stock assessment : computer programmes for use in tropical fisheries, par M. King
- BP.24 Situation de l'écloserie de bénitiers du MMDC - République de Palau, par G.A. Heslinga, T.C. Watson et T. Isamu
- BP.25 Estimation de la biomasse de la famille des Faviidae d'un récif exploité de Nouvelle-Calédonie, par P. Joannot et W. Bour
- BP.26 Résumé du document d'information 8. Rapport sur un programme de recherche conjoint relatif aux populations de poissons-appâts aux Iles Salomon, et conclusions préliminaires, par P. Nichols
- BP.27 Introduction au traitement des images SPOT, par W. Bour
- BP.28 The contribution of planktivores and herbivores to yields of fin-fishes from some coral reefs in the Pacific, par G.R. Russ
- BP.29 A direct test of the effects of protective management on a tropical marine reserve, par G.R. Russ et A.C. Alcalá
- BP.30 Rapport d'une étude de marché sur le produit de la pêche aux espèces récifales et lagonaires au Samoa-Occidental, par N. Helm
- BP.31 A coral reef fishery for aquarium fish - the Fiji experience, par A.D. Lewis
- BP.32 Security problems with resource surveys of benthic marine organisms, par R. Chesher
- BP.33 A micro-computer based resource mapping system for Pacific Islands, par R.H. Chesher
- BP.34 Rapport préliminaire sur un programme d'évaluation des stocks de poissons démersaux des guyots de Tonga, par S.A. et V.A. Langi
- BP.35 Country statement - Republic of Palau, par N. Idechong
- BP.36 A cost-benefit analysis of FADs in the artisanal tuna fishery in Rarotonga, par N. Sims
- BP.37 Trochus research in the Cook Islands and its implications for management, par N. Sims
- BP.38 Gestion traditionnelle des ressources marines dans le nord de la Nouvelle-Calédonie, par M.H. Teulière
- BP.39 Past and present data collection systems of the bottom fishery in Tonga : a comparison, par S. Langi
- BP.40 The status of the beche-de-mer fishery in Queensland, par C.C. Shelley

- BP.41 The collection and uses of inshore reef fisheries information to assess and monitor the shelf fisheries of the Kingdom of Tonga using the ICLARM approach. Summary of the first year's activities and results, par K. Felfoldy-Ferguson
- BP.42 Country statement - Guam, par R.F. Myers
- BP.43 Guam inshore fisheries survey, par G. Davis
- BP.44 Guam offshore fisheries survey, par R.F. Myers et G. Davis
- BP.45 Guam fisheries data processing, par R.F. Myers
- BP.46 Traditional Pacific Islander management of inshore fisheries : the SOPACOAST initiative, par G.B.K. Baines
- BP.47 Black corals - post harvest aspects, par P.W. Philipson
- BP.48 Fisheries research in the South West Pacific : a summary of some of the problems, par A. Wright
- BP.49 Fish-transect surveys in Pohnpei Lagoon (Eastern Caroline Islands) to determine the influence of neighbouring habitats on fish community structure, par S. James, L. Olter et E. Endere
- BP.50 Giant clams in Fiji, par T.J.H. Adams
- BP.51 Growth and mortality rates and state of exploitation of spiny lobsters in Tonga, par J.L. Munro
- BP.52 Management of coastal fishery resources in the South Pacific region, par J.L. Munro et S.T. Fakahau
- BP.53 A cost effective approach to stock assessment and monitoring of small-scale coastal fisheries in the South Pacific region, par J.L. Munro et S.T. Fakahau
- BP.54 Status of giant clam stocks in the Central Gilbert Islands group, Republic of Kiribati, par J.L. Munro
- BP.55 Etude socio-économique du groupement des pêcheurs d'Oundjo, commune de Voh, Nouvelle-Calédonie, par le Service territorial de la marine marchande et des pêches maritimes, Nouméa, Nouvelle-Calédonie
- BP.56 Evolution of the SPC Inshore Fisheries Research Project, the Workshop on Inshore Fishery Resources, and related activities, par le secrétariat général de la CPS
- BP.57 Giant clam ocean nursery and reseeded projects, par C.M. Price
- BP.58 Country statement - Tuvalu. Development of the inshore fishery resources of Tuvalu, par E. Pita
- BP.59 The status of the Kiribati live-bait fishery, par J. Ianelli
- BP.60 Notes on Pacific Islands *Decapтерus*, par R. Gillett
- BP.61 Pacific Islands trochus introductions, par R. Gillett

- BP.62 Les ressources côtières en Polynésie française, par l'Etablissement pour la valorisation des activités aquacoles et maritimes
- BP.63 Yap Proper trochus stock assessment : 1987, par J. Fagolimul
- BP.64 La pêcherie de Tikehau, par E. Morize
- BP.65 Summary of Information Paper 16 : Yap Proper stock assessment and prefactory market survey, par J. Fagolimul
- BP.66 Méthodes d'évaluation des stocks d'huitres nacrées et perlières en Polynésie française, par A. Intes
- BP.67 The Fiji deep-water snapper fishery - its development and management requirements, par A.D. Lewis, A. Sesewa et T. Adams
- BP.68 Progress report : American Samoa bottomfish assessment program, par D. Itano
- BP.69 Fish aggregation device (FAD) enhancement of offshore fisheries in American Samoa, par R.M. Buckley, D.G. Itano et T.W. Buckley
- BP.70 Giant clam resource investigations in Solomon Islands, par H. Govan
- BP.71 Country paper - Kingdom of Tonga. Research, management and legislation, par V. Langi
- BP.72 Country statement - Solomon Islands, par S. Diake
- BP.73 Assessment of deep-bottom fishes of Solomon Islands, par A. Wata
- BP.74 Country statement - Vanuatu
- BP.75 The Queensland trochus fishery and management-related aspects of trochus biology, par W. Nash
- BP.76 Biologie et stratégie de reproduction de *Naso brevirostris* (Acanthuridae) en relation avec les rendements de la pêcherie, par B. Caillart et E. Morize
- BP.77 Résumé du document d'information 19. La pêche profonde en Polynésie française, par L. Wrobel
- BP.78 Research on fish aggregation devices (FADs) in Papua New Guinea during 1984 and 1985, par S.D. Frusher
- BP.79 Changes in spanner crab (*Ranina ranina*) stocks in Southern Queensland : evidence from commercial logbooks, par I.W. Brown
- BP.80 Queensland's near reef trawl fisheries, par M.C.L. Dredge
- BP.81 La pêche lagunaire dans l'archipel des Tuamotu, par A. Stein
- BP.82 A review of deep-water handline fishing in Papua New Guinea, par M.R. Chapau
- BP.83 Stock assessment of pearl-oyster resources in the Cook Islands, par N.A. Sims
- BP.84 Les poissons d'aquarium, par P. Joannot

- BP.85 SPC library and fisheries information, par K. Berg et R. Cassidy
- BP 86 Penaeid prawn research in Papua New Guinea, par S.D. Frusher
- BP.87 Réflexion sur la gestion des ressources de trocas : cas de la pêche de Polynésie française, par S. Yen
- BP.88 Survey of deep-water shrimps in the Northern Gilbert Islands, Kiribati, par G.L. Preston
- BP.89 La pêche à la traîne autour des dispositifs de concentration de poissons mouillés à Vanuatu, par E. Cillaurren
- BP.90 Growth of the spiny lobster *Panulirus ornatus*, in the Torres Strait, par J.T. Trendall, R.S. Bell et B.F. Phillips
- BP.91 An assessment of coral exploitation in Fiji, par F. Viala
- BP.92 Recruitment in the giant clam *Tridacna gigas* and *T. derasa* at four sites on the Great Barrier Reef, par R.D. Braley
- BP.93 Spatial distribution and population parameters of *Tridacna gigas* and *T. derasa*, par R.D. Braley
- BP.94 Distribution and abundance of the giant clams *Tridacna gigas* and *T. derasa* on the Great Barrier Reef, par R.D. Braley
- BP.95 Country statement - Republic of Nauru, par P.S. Lili
- BP.96 Some aspects of the commercial prawn fishery of the Gulf of Papua, Papua New Guinea, par L.J. Opnai
- BP.97 Reseeding and introductions, par M.J. Gawel
- BP.98 *Tridacna derasa* introduction in American Samoa. Mariculture pilot project report, November 1986 to February 1988, par D. Itano et T. Buckley
- BP.99 Summary of Information Papers 17 and 18 : Data acquisition and processing system for the domestic pole-and-line fishery in Solomon Islands, par P.V. Nichols et C. Maruyama. Data acquisition and processing system for the domestic purse seine fishery in Solomon Islands, par P.V. Nichols et Y. Ota
- BP.100 Priorities and pragmatism : fisheries statistics programmes in the Cook Islands, par N.A. Sims
- BP.101 Some aspects of the resources and exploitation of the Papua New Guinea reef and lagoon associated commercial sessile invertebrates, par C. Tenakenai
- BP.102 Country statement - Tokelau
- BP.103 Country statement and research needs - American Samoa, par D. Itano
- BP.104 American Samoa - status of fishery regulations, par D. Itano
- BP.105 The CCOP/SOPAC precious coral programme in the South Pacific, par J.V. Eade

- BP.106 Table of marine species introductions to tropical Pacific Islands, par M. Gawel
- BP.107 Summary of Information Paper 24. Links between inshore fisheries resources and mangroves in tropical Australia : implications for coastal zone management in the South Pacific, par A.I. Robertson
- BP.108 The status of the beche-de-mer resource and exploitation in Papua New Guinea, par C.D. Tenakanai

Documents d'information

- IP.1 Recruitment overfishing in a tropical scallop fishery, par M.C.L. Dredge
- IP.2 Research studies by overseas institutions in Kiribati, par B.M. Yeeting
- IP.3 Status report - gillnet selectivity project in Yap, Federated States of Micronesia, par C.M. Price
- IP.4 The North Pacific crown-of-thorns survey, par R.H. Chesher
- IP.5 Biological survey of mullets in Tonga. Results of the first 6 months, par S.A. Langi, T.A. Latu et S. Tulua
- IP.6 Méthode d'identification rapide du sexe des trocas vivants en vue d'aquaculture, par C. Hoffschir
- IP.7 Biological study of exploited baitfish species *Stolephorus heterolobus* and *Stolephorus devisi* in Western Province, Solomon Islands, par G.K. Tiroba
- IP.8 A report on a collaborative research programme into baitfish populations in Solomon Islands, with some preliminary findings, par P.V. Nichols
- IP.9 Eel fishing with fyke nets : A pilot project in Solomon Islands, par M.J. Batty et P.V. Nichols
- IP.10 Recruitment in the giant clams *Tridacna gigas* and *T. derasa* at four sites on the Great Barrier Reef, par R.D. Braley
- IP.11 Distribution and abundance of the giant clams *Tridacna gigas* and *T. derasa* on the Great Barrier Reef, par R.D. Braley
- IP.12 Spatial distribution and population parameters of *Tridacna gigas* and *T. derasa*, par R.D. Braley
- IP.13 Statistiques des pêches maritimes et de l'aquaculture en Nouvelle-Calédonie (1976-1986), par le Service territorial de la marine marchande et des pêches maritimes
- IP.14 Fisheries for giant clams (Tridacnidae : *Bivalvia*) and prospects for stock enhancement, par J.L. Munro
- IP.15 Yap trochus sales : 1986, par Marine Resources Division
- IP.16 Trochus : Yap proper stock assessment and prefactory market survey, par J. Fagolimul

- IP.17 Data acquisition and processing system for the domestic pole-and-line fishery in Solomon Islands, par P.V. Nichols et C. Maruyama
- IP.18 Data acquisition and processing system for the domestic purse seine fishery in Solomon Islands, par P.V. Nichols et Y. Ota
- IP.19 La pêche profonde en Polynésie française, par L. Wrobel
- IP.20 Report on the fish aggregation device program in American Samoa, par D. Itano et T. Buckley
- IP.21 AIMS Programme description - Coastal pelagic resources, par D.M. Williams
- IP.22 Le stock naturel de nacre *Pinctada margaritifera* L. dans l'atoll de Scilly, par A. Intes, P. Laboute et M. Coeroli
- IP.23 L'huître perlière de Polynésie française, par A. Intes et M. Coeroli
- IP.24 Links between inshore fisheries resources and mangroves in tropical Australia : implications for coastal zone management in the South Pacific, par A.I. Robertson
- IP.25 Résultats préliminaires du programme d'études des dispositifs de concentration de poissons en Polynésie française, par J. Chabanne
- IP.26 Introduction of Tridacnid clams to Yap State : 1987 status report par la Marine Resources Management Division
-

ANNEXE 4

LISTE DES PARTICIPANTS

ZONE D'ACTION DE LA CPS

Iles Cook

Ministry of Marine Resources
P.O. Box 85
RAROTONGA

Mr Ned Howard
Senior Fisheries Research Officer

Mr Neil Sims
Senior Fisheries Research Officer

Etats fédérés de Micronésie

**Department of Resources and
Development**
P.O. Box D
Kolonias
POHNPEI FM 96941

Mr Mike Gawel
Chief, Marine Resources

**Pohnpei State Marine Resources
Division**
P.O. Box 1517
Kolonias
POHNPEI FM 96941

Mr Flinn Curren
Aquaculture Consultant

**Yap State Marine Resources
Division**
P.O. Box 251
Kolonias,
YAP FM 96943

Mr Jerry Fagolimul
Fisheries Specialist

Ms Charmaine Price
Marine Resource Technician,

Community College of Micronesia
Kolonias
POHNPEI FM 96941

Mr Spensin James
Marine Science Lecturer

Fidji

Fisheries Division
Ministry of Primary Industries
P.O. Box 358
SUVA

Dr Timothy Adams
Senior Fisheries Officer (RA & D)

Mr Maciu Lagibalavu
Fisheries Officer (RA & D)

Mr Apisai Sesewa
Fisheries Technical Officer (RA & D)

Mr Subodh Sharma
Fisheries Technical Officer (RA & D)

**British Development Division in
the Pacific (BDDP)**
Private Mail Bag
SUVA

Dr Nick Willoughby
Fisheries Adviser

**Comité de coordination des recherches en
commun de ressources minérales au large
des côtes du Pacifique Sud
(CCPM/PACSU)**
c/o Mineral Resources Dept.
Private Mail Bag
SUVA

Mr James Eade
Technical Information Officer

**Délégation de la Commission des
Communautés européennes pour
le Pacifique**
Private Mail Bag, GPO
SUVA

Mr Enrico Arneri
National Expert

**Programme régional océanien de
soutien à la pêche (FAO/PNUD)**
UNDP Private Mail Bag
SUVA

Mr Robert Gillett
Fisheries Development Adviser

**Programme régional océanien de
développement de l'aquaculture
(PRODA)**

UNDP Private Mail Bag
SUVA

Mr Hideyuki Tanaka
Regional Aquaculturist

**University of the South Pacific
Institute of Marine Resources
P.O. Box 1168
SUVA**

Mr Hugh Walton
Lecturer

Guam

**Division of Aquatic and Wildlife
Resources
Department of Agriculture
P.O. Box 2950
AGANA 96910**

Mr Robert Myers
A/Fisheries Supervisor

**University of Guam
Marine Laboratory
UOG Station
MANGILAO 96923**

Dr Steve Nelson

Kiribati

**Fisheries Division
Ministry of Natural Resources and
Development
P.O. Box 276
Bikinibeu, TARAWA**

Dr Chris Mees
Fisheries Research/Extension Officer

Mr Being Yeeting
Fisheries Officer

Iles Mariannes du Nord

**Fish and Wildlife Division
Department of Natural Resources
SAIPAN MP 96950**

Mr Calistro Falig
Fisheries Officer

Iles Marshall

**Marshall Islands Marine Resources
Authority
Ministry of Resources and
Development
P.O. Box 306
MAJURO 96960**

Mr Nena Kilma
Fisheries Officer

Niue

**Dept. of Agriculture and Fisheries
P.O. Box 74
ALOFI**

Mr John Barnes
Fisheries Officer

Nouvelle-Calédonie

**Service territorial de la marine
marchande et des pêches maritimes
B.P. 36
NOUMEA**

M. Philippe du Couedic de Kergoaler
Chef du Service

M. Bernard Viu
Chef de la section pêche et cultures
marines

M. Luc Della-Patrona
Ingénieur chargé des pêches

M. Max Palladin
Ingénieur chargé des pêches

M. Stephen Delathière
Etudiant biologie marine

**Institut français de recherche
scientifique pour le développement
en coopération (ORSTOM)
Centre de Nouméa
B.P. A5
NOUMEA CEDEX**

M. René Grandperrin
Responsable du laboratoire
d'océanographie biologique

M. William Bour
Responsable du laboratoire de
traitement d'images calédonien
(LITICAL)

M. Jacques Clavier
Biologiste des pêches

M. Pierre Thollot
Etudiant biologie marine

M. Pierre Laboute
Chef de l'équipe de plongée
scientifique

M. Dominique Laurent
Pharmaco-chimiste (substances
d'origine marine)

M. Michel Kulbicki
Biologiste des pêches

M. Bertrand Richer de Forges
Responsable des études sur
l'écosystème corallien

M. Renaud Pianet
Programme thons et environnement

Mlle Nathalie Baillon
Etudiante biologie marine

Aquarium de Nouméa
B.P. 395
NOUMEA CEDEX

Mlle Pascale Joannot
Directrice

Palau

Marine Resources Division
Ministry of Natural Resources
P.O. Box 100
KOROR 96940

Mr Noah Idechong
Assistant Chief of Marine Resources

Papouasie-Nouvelle-Guinée

Department of Fisheries and Marine
Resources
P.O. Box 165
KONEDOBU

Mr Joel Opnai
Fisheries Biologist

Mr Jim Prescott
Fisheries Biologist

Department of Fisheries and Marine
Resources
Fisheries Research Station
P.O. Box 101
Kavieng
New Ireland Province

Mr Molean Chapau
Fisheries Biologist

Mr Charles Tenakanai
Fisheries Biologist

Polynésie française

**Etablissement pour la valorisation
des activités aquacoles et
maritimes (EVAAM)**
B.P. 20
PAPEETE, Tahiti

M. Stephen Yen
Biologiste des pêches

Mme Louise Wrobel
Biologiste des pêches

M. Arsène Stein
Biologiste des pêches

**Institut français de recherche
scientifique pour le développement
en coopération (ORSTOM)**
Centre de Tahiti
B.P. 529
PAPEETE, Tahiti

Dr Jacques Chabanne
Responsable de programme des pêches
hauturières

Dr Eric Morize
Biologiste des pêches

Iles Salomon

**Fisheries Department
Ministry of Natural Resources**
P.O. Box G24
HONIARA

Mr Sylvester Diake
Fisheries Officer
(Biological Research)

Mr Albert Wata
Fisheries Officer (Resource Surveys)

Mr Nick Rawlinson
ACIAR/CSIRO Baitfish Project
Scientist

Agence des pêches du Forum
P.O. Box 629
HONIARA

Mr Andrew Wright
Research Coordinator

Mr Peniasi Kunatuba
Fisheries Development Officer

**International Centre for Living
Aquatic Resource Management -
South Pacific Office (ICLARM-SPO)
Coastal Aquaculture Center
P.O. Box 438
HONIARA**

Dr John Munro
Director

Mr Hugh Govan
Aquaculturist

Samoa américaines

**Office of Marine and Wildlife
Resources
P.O. Box 3730
PAGO PAGO 96799**

Mr David Itano
Chief Fisheries Biologist

Mr Troy Buckley
Fishery Biologist

Samoa-Occidental

**Fisheries Division
Department of Agriculture, Forests
and Fisheries
P.O. Box 1874
APIA**

Mr Ueta Fa'asili
Chief Fisheries Officer

Mr Lui Bell
Senior Marine Biologist

Tokelau

**Office for Tokelau Affairs
P.O. Box 865
Apia
WESTERN SAMOA**

Mr Foua Toloa
Director, Agriculture and Fisheries

Tonga

**Fisheries Division
Ministry of Agriculture Forests and
Fisheries
P.O. Box 14
NUKU'ALOFA**

Mr Viliami Langi
Fisheries Officer

Mrs Sarah Langi
Fisheries Officer

Mr Karl Felfoldy-Ferguson
Fisheries Research Officer

Tuvalu

Fisheries Division
Ministry of Commerce and Natural
Resources
P.O. Box 38
Vaiaku
FUNAFUTI

Mr Elisala Pita
Chief Fisheries Officer

Vanuatu

Fisheries Department
P.O. Box 129
PORT VILA

Mr Albert Carlot
Fisheries Research Officer

Wallis et Futuna

Service de l'économie rurale
B.P. 19
MATA'UTU

M. Christian Astric
Chef du Service de l'économie rurale

ORGANISATIONS EXTERIEURES A LA REGION

Australie

Australian Centre for International
Research (ACIAR)
GPO Box 1571
CANBERRA ACT 2601

Dr Rick Fletcher
Coconut Crab Project

Australian Institute of Marine
Science (AIMS)
PMB No. 3
TOWNSVILLE M.C., Queensland 4810

Dr Alastair Robertson
Research Scientist

Australian Maritime College (AMC)
P.O. Box 986
LAUNCESTON, Tasmania 7250

Dr Mike King
Senior Lecturer

**Commonwealth Scientific and
Industrial Research Organisation
(CSIRO)**
Division of Fisheries Research
GPO Box 1538
HOBART, Tasmania 7001

Dr Robert Johannes
Senior Principal Fisheries Scientist

Dr Keith Sainsbury
Senior Scientist

Dr Jasper Trendall
Fisheries Scientist

**Great Barrier Reef Marine Park
Authority (GBRMPA)**
P.O. Box 1379
TOWNSVILLE, Queensland 4810

Mr Dan Claasen
Senior Project Manager, Planning

**James Cook University of North
Queensland (JCU)**
TOWNSVILLE, Queensland 4811

Dr Richard Braley
Research Fellow
Department of Zoology

Dr Garry Russ
Lecturer
Department of Marine Biology

**Queensland Department of Primary
Industries (QDPI) Fisheries
Research Branch**
Southern Fisheries Research Centre
P.O. Box 76,
DECEPTION BAY, Queensland 4508

Dr Ian Brown
Fisheries Biologist,

**Queensland Department of Primary
Industries (QDPI)**
Northern Fisheries Research Centre
P.O. BUNGALOW, Queensland 4870

Mr Geoff McPherson
Fisheries Biologist

**Queensland Department of Primary
Industries (QDPI) Fisheries
Management Branch**
GPO Box 146
BRISBANE, Queensland 4001

Dr Barry Pollock
Assistant Director

Tasmania Department of Sea Fisheries
GPO Box 619F
HOBART, Tasmania 7000

Mr Warwick Nash
Research Officer

Canada

Ministère des pêches et océans
VANCOUVER, B.C

Dr Alexander Argue
Fisheries Scientist

Etats-Unis d'Amérique (Hawaï)

**National Marine Fisheries Service
(NMFS)**
Southwest Fisheries Center
Honolulu Laboratory
2570 Dole Street
HONOLULU 96822-2396

Dr Jeffrey Polovina
Leader, Fishery Enhancement
and Dynamics Program

University of Hawaii (UOH)
Institute of Marine Biology
P.O. Box 1346
Coconut Island
KANEIOHE 96744-1346

Dr Richard Brock
Fishery Specialist

University of Hawaii (UOH)
Cooperative Fishery Research Unit
2538 The Mall
HONOLULU 96822

Dr James Parrish
Associate Professor of Zoology

Etats-Unis d'Amérique (Continent)

University of Washington (UOW)
Fisheries Research Institute
WH-10
SEATTLE, Washington 98196

France

Dr Ray Hilborn
Professor

**Institut français de recherche
scientifique pour le développement
en coopération (ORSTOM)**
213, rue Lafayette
75010 PARIS

Prof. Francois Doumenge
Président du Conseil
d'administration
Université de Bretagne Occidentale
Laboratoire d'océanographie
Biologique
6, avenue Le Gorgeu
29287 BREST CEDEX

Mme Chantal Conand
Maitre de conférence à l'UBO

Japon

**University of the Ryukyus
Department of Marine Sciences**
Senbaru 1
Nishihara
OKINAWA 903-01

Dr Masashi Yamaguchi
Professor

Philippines

**International Centre for Living
Aquatic Resource Management
(ICLARM)**
MC P.O. Box 1501
Makati
METRO MANILA

Mr Paul Dalzell
Leader, Small Pelagics Management
Project

SECRETARIAT DE LA CPS

Mr Palauni Tuiasosopo
Secrétaire général

Mr Jon Jonassen
Directeur des programmes

Mme Hélène Courte
Directeur adjoint des programmes

Mr Barney Smith
Conseiller aux pêches
(Président du colloque)

Mr Garry Preston
Spécialiste en halieutique côtière

Dr Tony Lewis
Consultant/Coordonnateur du colloque

Mr John Hampton
Spécialiste de la recherche
halieutique

M. Richard Farman
Chargé de recherche halieutique

Mr James Ianelli
Chargé de recherche halieutique

Mr Tim Lawson
Statisticien des pêches

Mr Peter Williams
Statisticien adjoint

Mr Alastair Robertson
Responsable de la formation
à la pêche

Mr Steve Roberts
Spécialiste de la manutention et
du traitement du poisson

Mr Paul Holthus
Attaché scientifique (PROE)

Mr Sam Taufao
Adjoint de recherche/Programmeur

Mr Jeffrey Stander
Directeur des programmes
informatiques

Ms Veronica van Kouwen
Secrétaire de la conférence

Mme Helen Wolfgram-Page
Secrétaire

Mrs Kay Legras
Assistante administrative

Mlle Cathy Planté
Assistante administrative

M. Michel Mertens
Directeur du service
d'interprétation et de traduction

M. Edward Marie-Magdeleine
Interprète

Mrs Phillida Stephens
Interprète

Mlle Dominique Toulet
Interprète

M. Didier Holtzwarth
Traducteur

M. Patrick Cowan
Traducteur

Mrs Marina Laplagne
Traductrice
