



Indicateurs socio et bio-économiques pour l'exploitation raisonnée des trocas, considérations générales

Gilbert David¹

Introduction

Les trocas et les holothuries sont les deux ressources côtières les plus anciennement commercialisées en Océanie. Initiée par les beachcombers, leur exploitation commerciale s'est mise en place au XIX^e siècle avec les premiers comptoirs commerciaux, avant même l'arrivée des santaliers. Elle représente la première manifestation de la "mondialisation" dans les îles du Pacifique et la première forme d'intégration de ces îles dans le commerce international (Doumenge 1966 ; David 2003). Elle est même à l'origine d'une langue véhiculaire à usage commercial, le "pidgin English", également appelé bichlamar à Vanuatu en référence à la bêche de mer, mais qui était tout autant la langue du commerce des trocas. Rocheteau (1968) rapporte qu'elle était encore pratiquée dans les années 1920 à l'extrême nord de la Nouvelle-Calédonie, principal foyer de commercialisation des trocas dans cette île.

Malgré cette ancienneté, l'exploitation commerciale du troca n'a guère évolué. Sa pêche ne demande guère d'investissement en capital : un masque suffit. Elle repose essentiellement sur le temps et l'énergie que le pêcheur peut y consacrer. Il s'agit de la moins coûteuse des formes de pêche commerciale. Dans ce contexte, rien d'étonnant à ce qu'on la retrouve dans les îles les plus reculées de la région.

Si localement, elles peuvent être abondantes, les ressources de trocas sont fragiles à toute exploitation intensive (Nash 1993) et doivent faire l'objet d'une gestion rigoureuse. Cette gestion repose sur la mise en place de mesures, visant à réduire l'effort de pêche (saison de pêche, volume total des prises autorisées) ou à le rendre plus sélectif (tailles limites), dont la mise en œuvre est du ressort de chaque service national des pêches. Qui dit gestion, dit données. Sans ces dernières, il est en effet impossible d'évaluer l'efficacité des mesures de gestion, pour éventuellement modifier ces dernières pour plus d'efficacité. Pour gérer la ressource "trocas", il faut donc gérer les données afférant à cette ressource et à sa pêche. Cette tâche sera grandement facilitée si l'information collectée est synthétisée sous la forme d'indicateurs.

Exploitation halieutique raisonnée et pilotage du système Pêche

Dans un travail précédent concernant Vanuatu (David 1991), j'ai montré l'intérêt qu'il y avait à considérer la pêche récifale comme un système. Ce constat semble pouvoir être généralisé à l'ensemble des petits états et territoires insulaires d'Océanie, qui tous présentent de grandes similitudes en matière de pêche côtière (Wright et Hill 1993 ; Dalzell et Adams 1995). Le village et sa zone récifale attenante forment partout la plus petite unité géographique à laquelle le système Pêche puisse être appréhendé. À l'époque précoloniale, elle conjugait les fonctions de production, de consommation et de gestion des ressources halieutiques. À l'heure actuelle, ces deux dernières fonctions relèvent de l'échelle nationale, voire de l'échelle internationale lorsque les marchés sont à l'étranger, mais le village reste l'espace de production. Cette dualité des échelles et des fonctions halieutiques détermine de graves dysfonctionnements en matière de développement et de gestion de la ressource. Ainsi, le village est-il fréquemment l'objet d'enjeux économiques contradictoires entre ses habitants, qui aspirent à conserver la pleine jouissance des ressources naturelles qu'il abrite, et la puissance publique qui, forte de sa souveraineté, entend faire exploiter ces ressources pour le bien de la communauté nationale et selon les règles qu'elle a édifiées.

Le village et le pays sont donc les deux échelles emboîtées auxquelles le système Pêche doit être envisagé. À Vanuatu, comme sur l'ensemble du Pacifique sud (David 1999), celui-ci se compose de trois sous-systèmes : le système marchand, le système vivrier marchand et le système d'autosubsistance ; la réunion de ces deux derniers forme le système vivrier. La différence fondamentale entre les systèmes marchand et vivrier tient à leur structuration.

Héritier de la pêche traditionnelle, le second relève du secteur informel. Le pêcheur dispose de la maîtrise totale de ses moyens de production. Il contrôle également l'écoulement de sa pêche, y compris lorsqu'il la vend ; le pêcheur traite alors directement avec l'acheteur, domicilié dans le même village que le pêcheur ou aux alentours.

1. IRD, US ESPACE, BP 172, 97492 St Clotilde, La Réunion. Courriel : gilbert.david@la-reunion.ird.fr

À l'opposé, le système marchand relève du secteur formel. Le pêcheur dispose d'une bien moindre autonomie de décision vis-à-vis de sa production et de l'écoulement de celle-ci. Son matériel de capture est coûteux. Dépassant généralement ses capacités d'autofinancement, il a été acquis dans le cadre d'un programme de développement de la pêche artisanale, subventionné par les pouvoirs publics qui parfois continuent à prodiguer un appui technique au pêcheur, via des agents de vulgarisation présents dans les îles. Pour être mise en œuvre, ce matériel nécessite l'achat régulier d'intrants (carburant, glace, voir appâts) qui font l'objet de filières d'approvisionnement spécifiques. L'écoulement de la production se fait également dans le cadre d'une filière, dont la structuration croît selon la distance entre le lieu de débarquement et le foyer du consommateur.

Bien qu'elle relève du secteur marchand, puisque qu'elle est motivée par le désir de vendre, la pêche aux trocas en est une forme atypique. Il s'agit en effet d'une activité peu coûteuse (comme nous l'avons déjà souligné), de surcroît irrégulière dans le temps et qui fait rarement l'objet d'une spécialisation. Cet atypisme de la production de trocas tient au fait qu'à la différence de la majorité des produits de la pêche, le produit commercialisé ici n'est pas un produit frais mais une coquille, qui peut se conserver plusieurs mois, voire plusieurs années, sans être altérée. Cette longue conservation conduit les acheteurs de trocas à privilégier des collectes espacées dans le temps au cours desquelles de grandes quantités de coquilles sont achetées, plutôt que les collectes rapprochées et ne portant que sur de petites quantités. Ces ventes massives et rares conduisent les pêcheurs à considérer la pêche aux trocas non comme une source de revenus réguliers mais comme une aubaine financière intermittente permettant de financer des dépenses exceptionnelles (frais de scolarité des enfants par exemple). Cette particularité constitue une puissante contrainte pour l'exploitation raisonnée des trocas en Océanie.

L'expression "exploitation halieutique raisonnée" est nouvelle. Elle semble préférable à "gestion de la ressource à l'équilibre" qui n'est plus guère employée et "approche de précaution" qui, intégrant la protection de la ressource et la protection de l'écosystème, tend à devenir le concept "à la mode" dans le domaine de la gestion des ressources halieutiques (FAO 1995 ; Richards et Maguire 1998). L'une et l'autre de ces expressions oublient l'homme comme élément central de la gestion (Larkin 1988) et ont une connotation normative qui peut faire l'objet de controverses puisque seuls les points de vue de l'écologue et du biologiste des pêches sont pris en compte. Or, comme le rappellent J. Quensières et E. Charles Dominique (1997), les optimums biologique, économique et social d'une activité halieutique diffèrent fréquemment. Je ne définirais donc pas l'exploitation halieutique raison-

née en fonction d'objectifs, car ceux-ci sont difficiles à définir dans un contexte marqué par la complexité des processus en jeu et la diversité des acteurs en présence (Gascuel 1995), mais selon une méthode s'appuyant sur le postulat suivant : *la pêche est un système complexe dont la dynamique implique qu'il soit traversé de crises*. L'exploitation halieutique raisonnée consiste donc à piloter le système Pêche en minimisant les effets des crises, ce qui pourrait également être qualifié "de bonne gouvernance".

Toute gestion d'une ressource renouvelable exige une bonne connaissance à la fois de cette dernière, de ceux qui l'exploitent et des dynamiques qui animent la relation "ressource-exploiteurs". Pour être utilisable, cette connaissance doit être synthétique, concise et facilement manipulable, qualités qu'offrent les indicateurs. Ces derniers peuvent être organisés sous la forme d'un tableau de bord ou d'une représentation graphique d'une batterie d'indicateurs².

Des indicateurs pour minimiser le risque de crise

A chacun des trois sous-systèmes (autosubsistance, vivrier marchand, marchand) composant le système Pêche sont associés des indicateurs bio-économiques et socio-économiques. P. Morand (2000, p. 10) donne deux définitions complémentaires de l'indicateur : "*une statistique qui facilite l'interprétation et le jugement au sujet de la situation d'un élément du monde ou de la société*" et "*une information qui a été construite grâce à un modèle interprétatif de données explicite et consensuel. Ceci signifie qu'à partir d'un même jeu de données, tout le monde sera amené à construire la même information, laquelle pourra donc être qualifiée d'indicateur.*" Les indicateurs se rapportant au système Pêche sont donc nombreux, mais tous n'ont pas le même intérêt. P. Morand, toujours lui, souligne à ce propos que d'une manière générale, un indicateur doit avoir les qualités de toute information, c'est-à-dire a) s'intégrer dans la réalité de l'utilisateur ; b) disposer de la confiance de ce dernier (être considéré comme vrai et fiable) ; c) être récent ; d) être parlant et interprétable ; e) ne pas être ambiguë. "*Mais, il doit en plus posséder des qualités particulières: la concision et la simplicité dans l'expression; la reproductibilité et l'objectivité (ne pas être dépendant de la personne qui collecte ou traite...); la faisabilité (ne pas être basé sur des données indisponibles ou impossibles à collecter). Doté de ces qualités, l'indicateur va pouvoir jouer pleinement son rôle d'outil de communication et d'aide à la décision.*"

Pour ma part, je distinguerai deux critères principaux permettant de différencier les indicateurs entre eux : l'efficacité et le coût d'acquisition.

Pour être efficace, un indicateur doit être pertinent et précis : les états ou processus qu'il caractérise répondent alors aux objectifs qui lui ont été assignés et la précision de cette estimation suffit à cette réponse.

2. Cette méthode offre d'intéressantes perspectives, notamment sur les aspects bio-économiques et socio-économiques. Elle a déjà été utilisée avec succès pour des analyses rétrospectives visant à comparer des projets de développement halieutique axés sur la mise en place de dispositifs de concentration de poissons aux Comores, à la Réunion et à Vanuatu (Rey et al. 2000).

Son coût dépend de la durée de mise en oeuvre de l’ensemble des moyens mobilisés pour son acquisition et du coût journalier moyen de ces derniers : le rapport “nombre d’homme jours” en est un bon estimateur³.

La fonction de l’indicateur est un autre critère essentiel de sélection (figure 1). L’ensemble des indicateurs retenus doit en effet permettre au gestionnaire de piloter le système Pêche “en régime de croisière”, comme “en régime de crise”, ce qui implique que ces crises puissent être prévues ou qu’à défaut leur occurrence ait été envisagée et que leur impact potentiel sur le fonctionnement du système ait été estimé. Toute constitution d’une batterie d’indicateurs donc aller bien au-delà de la simple description du système pour inclure plusieurs fonctions. Elle se fera alors sur la base des deux critères d’efficacité et de coût de ces indicateurs.

D’une manière générale, trois types de crises peuvent intervenir et perturber le système Pêche :

- celles dont l’occurrence est aléatoire, qu’elles surviennent à l’intérieur du système ou qu’elles “contaminent” celui-ci de l’extérieur,
- celles générées par des dysfonctionnements internes au système,
- celles provenant de l’environnement du système et qui obéissent à des logiques propres à celui-ci.

Par définition, le premier type de crise n’est pas prévisible. Pourtant deux réponses peuvent lui être apportées à titre préventif. Il s’agit d’une part de maximiser l’adaptabilité du système afin que celui-ci puisse satisfaire au mieux à la loi de variabilité requise de Ashby⁴ et, d’autre part, d’éviter tout dysfonctionnement interne chronique qui entraverait la circulation des flux dans le système. Les gestionnaires des pêches qui le pilotent doivent en effet pouvoir prendre conscience le plus rapidement possible qu’une crise est en train de se déclencher et, dans un second temps, transmettre leurs décisions à toutes les parties du système qui ne sont pas endommagées. Se préparer à une crise du système Pêche, dont on ne sait ni où ni quand elle va survenir, exige donc en premier lieu que le système fonctionne parfaitement en “régime de croisière.” Pour s’en assurer, le gestionnaire doit pouvoir disposer d’indicateurs évaluant les performances globales du système. La première d’entre elles est de connaître la quantité de produits de la pêche capturés par les acteurs du système. D’une manière générale, on manque d’indicateurs efficaces pour estimer la production halieutique autrement que par les enquêtes au débarquement. Un champ de recherche est à défricher. La tâche est ardue, mais les méthodes d’évaluation participative des stocks halieutiques récemment mises au point (Medley et al. 2005) montrent que des avancées signifi-

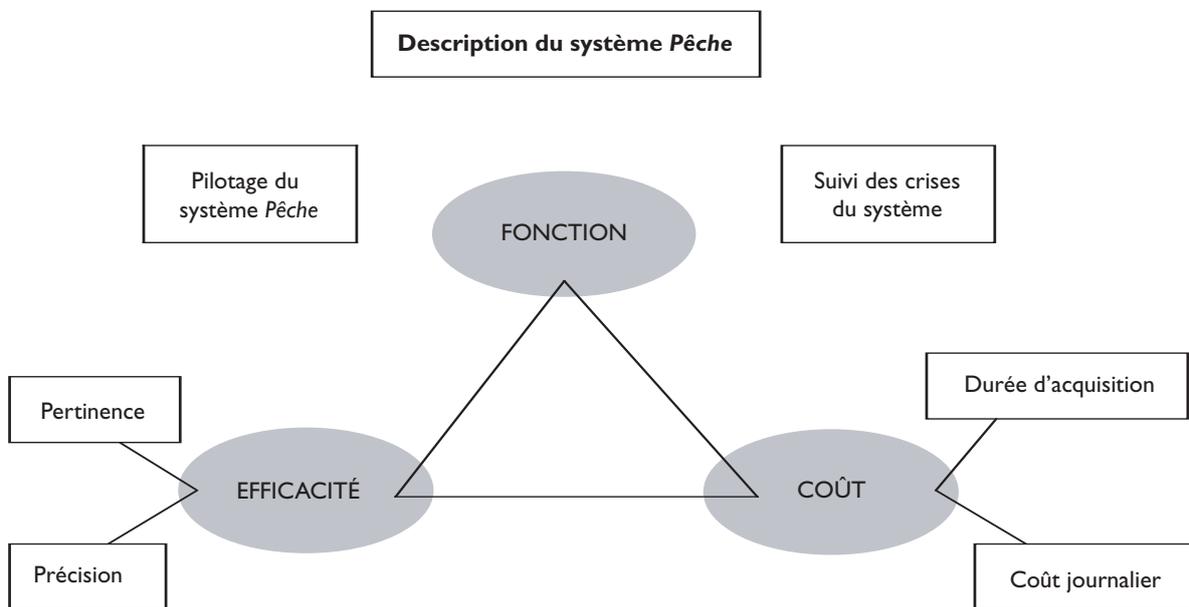


Figure 1. Paramètres descriptifs des indicateurs relatifs au système Pêche

3. Ainsi un indicateur dont l’acquisition aura mobilisé 2 personnes à temps plein durant 10 jours aura un coût d’acquisition de 20 homme-jours. A défaut d’une estimation précise on pourra se contenter d’un gradient de 1 à 5 (le plus coûteux).
 4. Cette loi postule que la connaissance des états antérieurs de l’environnement est indispensable à la régulation du système, qui ne peut être effective qu’à la condition expresse que le module de contrôle du système dispose au moins d’une même liberté d’action que l’environnement perturbateur. En d’autres termes, si le module de contrôle veut imposer sa volonté au système, la variété des contrôles dont il dispose doit être au minimum égale à la variété de l’environnement (Ashby 1956).

ficatives peuvent être effectuées dès lors que l'audace et l'imagination sont mobilisées et que les pêcheurs sont associés au processus d'évaluation (figure 2).

En raison de son caractère interne au système, le second type de crise est le plus simple à prévoir, à condition de disposer de deux types d'indicateurs permettant respectivement :

- d'identifier les risques de dysfonctionnement,
- d'estimer la vulnérabilité du système à ces derniers.

D'une manière générale, les dysfonctionnements du système se traduisent par un ralentissement très net du débit des flux circulants. Ils peuvent alors être assimilés à une ou plusieurs contraintes s'exerçant sur ces derniers et résultent d'une différence entre l'environnement réel du flux et les conditions optimales de circulation que cet environnement devrait lui assurer. Identifier les risques de dysfonctionnement revient à tester cette différence et à déclencher un signal d'alerte lorsque celle-ci est jugée en deçà d'un seuil minimal.

Quant à la vulnérabilité du système tout entier à ces dysfonctionnements, elle sera estimée, d'une part, d'après la nature et le nombre des contraintes auxquelles la circulation de chaque type de flux est soumise, et, d'autre part, selon le nombre de synergies

existant entre les contraintes susceptibles d'avoir des effets négatifs cumulés. Ainsi une exposition des lieux de pêche à de forts courants, à la houle dominante et à des vagues de belle taille lorsque le vent souffle constitue une puissante contrainte à l'activité halieutique lorsqu'elle se conjugue à une autre contrainte : la taille limitée des embarcations et leurs piètres qualités nautiques.

Le troisième type de crise souligne l'importance que revêt pour le pilotage du système Pêche l'existence de flux d'information entre ce dernier et son environnement. Ceci implique que les gestionnaires du système ne considèrent pas la pêche aux trocas comme un système fermé mais comme une composante du système villageois dont les logiques et rationalités, même si elles sont totalement extérieures au milieu marin, sont susceptibles d'influencer fortement l'activité halieutique. Ainsi les périodes durant lesquelles les mariages se succèdent dans les îles d'Océanie, les vacances scolaires ou le calendrier agricole peuvent-ils se traduire par des variations significatives de l'effort de pêche. La circulation de l'information dans le système et la communication de ce dernier avec l'extérieur devront donc être considérées comme des performances globales du système, qui seront suivies par des indicateurs spécifiques.

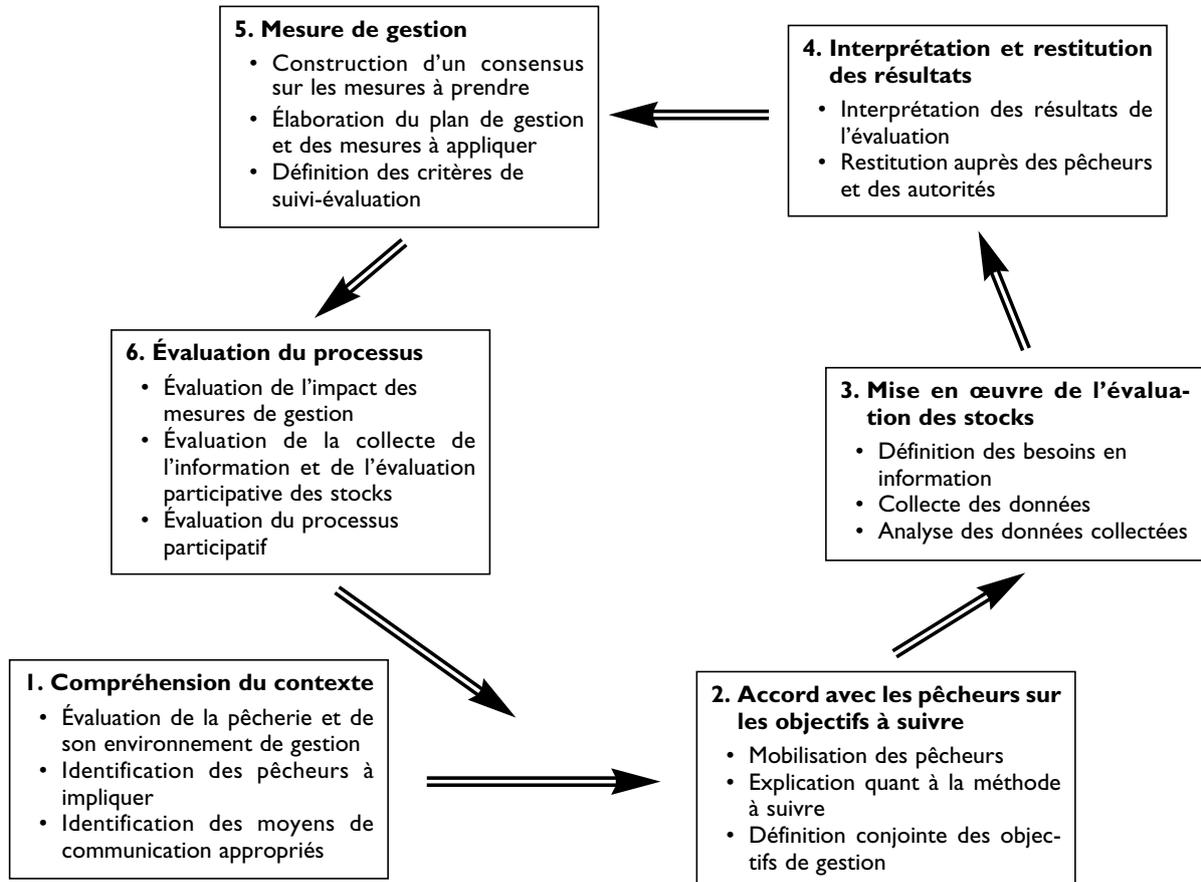


Figure 2. Les étapes de la méthode d'évaluation participative des stocks halieutiques (d'après Medley et al. 2005)

Répondre à une crise de manière adéquate demande que la réponse soit proportionnée à l'impact supposé de cette dernière et non au flux que représente la crise elle-même. Ainsi se prémunir des effets d'un cyclone n'exigera pas les mêmes efforts si les habitations menacées sont en béton ou en bois. Après avoir identifié les risques de dysfonctionnement du système Pêche et estimé la vulnérabilité de ce dernier aux crises les plus communes susceptibles d'y apparaître ou de le contaminer, la dernière tâche dévolue au pilotage du système en temps de crise consiste donc à estimer les seuils de minimisation ou de résorption des risques qui permettront au pilote du système de graduer sa réponse à la crise selon les effets qu'il en attend.

Conclusion

Le pilotage du système Pêche requiert cinq types d'indicateurs, respectivement axés sur :

- a) la description du système,
- b) l'évaluation des performances globales du système⁵,
- c) l'identification des risques de dysfonctionnement,
- d) l'estimation de la vulnérabilité du système à ces derniers,
- e) le suivi des crises qui passe par l'estimation des seuils de minimisation des risques ou de résorption de ces dernières.

Afin de préciser ce pilotage du système Pêche aux trocas à l'aide d'indicateurs, l'accent sera mis dans un premier article sur les indicateurs élaborés respectivement en aval de la filière (au niveau du pêcheur) et en amont (au niveau du marché) pour mieux gérer la ressource, puis dans un second article sur la gestion participative à l'échelle du village et les indicateurs qui doivent être construits en préalable à cette gestion participative.

Bibliographie

- Ashby W.R. 1958. Introduction à la cybernétique. Paris, Dunod, 215 p.
- Dalzell P. et Adams T. 1995. South Pacific Commission and Forum Fisheries Agency workshop on the management of South Pacific Inshore Fisheries. Noumea, CPS, Vol 1 et 2.
- David G. 1991. Pêche villageoise et alimentation au Vanuatu, exploration d'un système, Thèse de Doctorat de Géographie de la Mer. Brest, 1991, Université de Bretagne Occidentale : 1051 p. multigr.
- David G. 1999. Village fisheries in the Pacific Islands. In: Proceedings of Socioeconomics, Innovation and Management of the Java Sea Pelagic Fisheries (SOSEKIMA) 4-7 December 1995. Jakarta, European Union, Ministry of Agriculture Indonesia, Orstom, 1999. 63-80.
- David G. 2003. Mondialisation et recompositions territoriales et identitaires en Océanie insulaire. In: Les îles rêvées. Paris, Presses Univ. de la Sorbonne, 2003. 140-170.
- Doumenge F. 1966. L'homme dans le Pacifique Sud. Paris : Publication de la Société des Océanistes, n°19, 634 p.
- FAO 1995. L'approche de précaution appliquée aux pêches. Première partie : principes directeurs. Rome, FAO, Doc. Tech. sur les pêches, 350/1, 57 p.
- Gascuel D. 1995. "Dynamiques complexes et relations simples: limites et pertinences des modèles de dynamique des populations pour la gestion des systèmes halieutiques". In: Laloe F., Rey H. et Durand J.L. (eds.) Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique. Paris : Orstom, Collection Colloques et séminaires. 353-386.
- Larkin P.A. 1988. The future of fisheries management: managing the fisherman. Fisheries, n°13:3-9.
- Medley P., Walmsley S.F. and Howard C.H. (2005). Participatory fisheries stock assessment guidelines. London: MRAG (sous presse).
- Morand P. 2000. Besoins d'information, indicateurs et système de suivi pour une pêche continentale responsable en zone sahélienne. FAO/PMEDP – Séminaire sur les moyens d'existence et l'aménagement des pêches continentales en zone sahélienne (Ouagadougou 3-5 juillet 2000). Ouagadougou : FAO-PMEDP, 29 p.
- Nash W. 1993. Trochus. In: Wright A , Hill L. (eds.) Nearshore marine resources of the South Pacific. Honiara/Suva, Forum Fisheries Agency - Institute of Pacific Studies, 14:451-495.
- Quensière J. et Charles Dominique E. 1997. La surexploitation : quelle surexploitation ? Troisième Forum de l'Association Française d'Halieumétrie, Montpellier, 1-3 juillet, 1997, multigr. 9 p.
- Rey H., Cillaurren E. et David G. 2000. Évaluation pluridisciplinaire de la durabilité des pêcheries artisanales autour des DCP. Aquatic Living Resources, 13:241-252.
- Richards L.J. and Maguire J.J. 1998. Recent international agreements and the precautionary approach: new directions for fisheries management science. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science, 55:1545-1552.
- Rocheteau G. 1968. Le nord de la Nouvelle-Calédonie : région économique. Paris, Orstom, mémoire n°32, 132 p.
- Wright A. and Hill L. (eds). 1993. Nearshore Marine Resources of the South Pacific. Honiara et Suva, FFA et USP, 710 p.

5. Les types d'indicateurs b) c) et d) relèvent du pilotage proprement dit du système Pêche.