

**Lettre d'information sur les pêches n° 40  
Janvier - mars 1987**

**BESOINS DU PACIFIQUE SUD EN MATIERE D'EVALUATION DE STOCKS**

par

Ray Hilborn  
Commission du Pacifique Sud  
Nouméa (Nouvelle-Calédonie)

**INTRODUCTION**

La CPS a été maintes fois invitée à prêter son concours dans le domaine de l'évaluation de stocks. L'assistance demandée touche généralement à l'évaluation de la situation actuelle et du potentiel de production de certaines pêches ou à la mise en place de systèmes de contrôle de données afin de disposer d'éléments qui permettront, aujourd'hui et demain, de prendre des décisions en matière de développement et de gestion halieutiques.

Répondant à ces demandes, le statisticien des pêches, qui travaille pour le programme CPS d'évaluation des thonidés et marlins, s'est rendu en mission à Tuvalu et à Tonga. Au cours de ces missions, il a aidé à étudier et, à Tuvalu, à mettre en place un programme de collecte de données pour des statistiques de pêche artisanale. Kiribati, les Iles Cook et Niue ont également demandé à la CPS de leur apporter une assistance statistique ou de réaliser des études.

Outre ces missions, un cours de deux semaines sur les méthodes d'évaluation de stocks a également été organisé par les agents relevant du programme thonidés et un consultant extérieur à la Commission, et ce, grâce à un financement de la FAO, du PNUD et du service britannique d'aide au développement dans le Pacifique.

A la suite de ces activités, les agents de la CPS travaillant dans le domaine des pêches ont proposé que soit créée une section sur la recherche halieutique côtière au sein de l'organisation. Cette proposition a été adoptée lors de la seizième Conférence technique régionale sur les pêches. Il reste toutefois beaucoup d'équivoques à lever en matière d'évaluation de stocks, notamment par rapport au développement et à la gestion des pêches. Dans cet article, l'auteur se propose de récapituler les réponses aux questions couramment posées dans ce domaine et d'examiner certaines des recommandations qui ont été formulées à la suite des activités menées par la CPS en la matière.

**QU'EST-CE QU'UNE EVALUATION DE STOCK ?**

L'évaluation de stock consiste à comprendre comment un stock réagit au changement, afin de pouvoir prédire les variations de sa taille, du taux de prise et de sa production en cours d'exploitation. Ainsi, lorsqu'une nouvelle pêche démarre, chacun voudrait connaître les taux de prise qui peuvent être escomptés, savoir comment ces taux évolueront à mesure que la pêche se développera et, enfin, quels seront les rendements qui pourront être obtenus de façon assez régulière.

Les données obtenues dans le cadre des études préliminaires conduites en vue de déterminer les possibilités de développement de nouvelles pêches font également partie intégrante des informations nécessaires à l'évaluation d'un stock. Les pays en développement ne savent généralement pas du tout quelle est l'importance de leurs stocks avant de commencer à pêcher. C'est là l'un des principaux problèmes qui se posent à eux pour évaluer le potentiel de leurs pêches.

Lorsqu'une pêche est bien développée, les responsables veulent souvent savoir si le stock n'est pas surexploité. En règle générale, cela revient à vouloir savoir si une réduction de la pression exercée sur le stock conduirait à une augmentation du rendement. De même, il est tout aussi important de savoir combien de temps il faudra attendre pour que le rendement augmente si la pression exercée est réduite.

Evaluer un stock, c'est faire bien plus que de simplement savoir à l'avance quel sera le rendement soutenable. Il ne s'agit en effet là que d'une des nombreuses questions à considérer dans le développement d'une pêche, à laquelle il est le plus souvent impossible de répondre et qui présente un intérêt plutôt secondaire. Dans le cas d'une nouvelle pêche, il sera bien plus important de déterminer les variations probables du taux de prise que de connaître le rendement potentiel; dans le cas d'une pêche déjà développée, les responsables souhaitent généralement savoir si le rendement peut être amélioré en réduisant l'exploitation. Dans un cas comme dans l'autre, l'estimation d'un rendement potentiel n'est pas la question la plus urgente.

### **POURQUOI LES PAYS MEMBRES DE LA CPS ONT-ILS BESOIN DE PROCEDER A DES EVALUATIONS DE STOCKS ?**

Penser que l'évaluation de stock est une "activité de recherche" qui doit n'être entreprise que lorsque les stocks sont surexploités est une idée fautive, mais répandue, héritée des pays développés. En fait, l'évaluation est probablement fondamentale dès les premiers temps afin de déterminer si une nouvelle pêche peut être économiquement viable. La plupart des données nécessaires à une bonne évaluation biologique du stock (distribution spatiale des prises et taux de prise, inventaire et abondance) jouent aussi un rôle très important dans l'évaluation économique et la planification du développement.

L'évaluation de stock permet en premier lieu d'essayer de comprendre les variations qui affectent ce stock à mesure que la pêche se développe. Il est en effet indispensable de savoir comment les taux de prise varieront, comment la distribution du poisson évoluera et de quel ordre pourront être les rendements.

Les évaluations de stock réalisées dans les pays membres de la CPS visent ensuite à déterminer l'incidence que la pêche industrielle a sur les pêches artisanale et vivrière et à évaluer les modifications apportées au milieu. Les répercussions défavorables que le développement de la pêche commerciale pourraient avoir sur la petite pêche soulèvent de très vives inquiétudes. Sans évaluation de stocks, il est impossible de dire à l'avance si la pêche commerciale pourrait être à l'origine de certains changements ou de dire, après coup si elle a apporté des modifications.

Enfin, l'évaluation de stock peut fournir des données de base utiles pour la gestion et la réglementation des pêches. Pour des pays qui prévoient de moduler leur gestion en fonction des variations de la taille du stock et du taux de prise, l'évaluation de stock fournira les bases biologiques permettant de prendre les décisions nécessaires. Il n'y a actuellement que peu de pêches qui sont réglementées dans les pays membres de la CPS; toutefois, si le développement des pêches se déroule bien, la nécessité de disposer d'une certaine forme de réglementation se fera davantage sentir.

### **LES DEUX ATTITUDES POSSIBLES EN MATIERE D'EVALUATION DE STOCK**

Lorsqu'on parle d'évaluation de stock, deux positions peuvent être adoptées. Si l'on part du principe que les taux de prise ne varieront pas à mesure que la pêche se développe, il n'est point besoin de procéder à une évaluation de stock. Biologiquement parlant, cela signifie que les opérations de pêche n'ont aucune incidence sur le stock, ce qui est rarement vrai. Les auteurs des analyses économiques sur les pêches des pays membres de la CPS partent généralement de ce principe, ce qui est des plus hasardeux.

L'autre attitude consiste à reconnaître que les opérations de pêche auront des répercussions tant sur la distribution que sur l'abondance du poisson. Cela a été clairement établi dans toute la région desservie par la CPS pour les cas suivants : pêche à proximité des récifs et des monts sous-marins, pêche des invertébrés et pêche palangrière. Une fois cette réalité admise, il faut procéder aux évaluations nécessaires. Les variations des taux de prise ayant une incidence directe sur la rentabilité de la pêche, il est impossible de dissocier évaluation de stocks et développement halieutique. Tout plan de développement des pêches devra donc faire une place suffisamment large à la collecte de données de façon à ce que les variations des taux de prises puissent être prévues, détectées et, si possible, suivies des mesures nécessaires.

### **QUELLES SONT LES DONNEES NECESSAIRES ?**

Cela est fonction de l'état du stock concerné. Pour comprendre les variations qui affecteront les prises et les taux de prise à mesure que la pêche se développera, il est essentiel de connaître la répartition par âge ou le taux de mortalité naturelle du stock. A mesure que la pêche se développe et que les individus les plus âgés sont capturés, il est vraisemblable que les taux de prise et la taille moyenne des poissons chutent fortement dans les stocks ayant un taux de mortalité faible (donc, avec de nombreux sujets âgés), tels que ceux composés de vivaneaux et autres poissons profonds. A l'autre extrême, les stocks de bonites, dont la mortalité est élevée et la croissance rapide, devraient accuser une baisse beaucoup moins sensible à mesure que la pêche se développe.

Lorsqu'une pêche est bien développée - et qu'il y a peut-être surexploitation - il convient de déterminer l'importance du stock ainsi que sa productivité potentielle pour différentes tailles. La meilleure façon d'y parvenir est de se référer aux données qui ont été relevées dans le passé sur la prise totale et l'abondance.

En règle générale, il convient de pouvoir :

- 1) retracer l'évolution des prises réalisées sur le stock en question;
- 2) disposer d'une estimation de l'importance du stock à différentes dates.

Les campagnes d'évaluation fournissent le meilleur moyen de mesurer l'importance d'un stock; cela est parfaitement réalisable pour les trocas, les bénitiers et de nombreux poissons de récif. Il existe d'autres méthodes efficaces pour mesurer l'abondance :

- 1) les estimations par épuisement d'une zone, une opération au cours de laquelle on déploie un effort de pêche important sur une courte période et dans un périmètre restreint pour déterminer le nombre de poissons pouvant être capturés à cet endroit;
- 2) cartographie de la prise par unité d'effort.

### **Pourquoi les données sur la prise et l'effort de pêche ne sont-elles pas suffisantes ?**

On part souvent du principe – tant dans les pays développés que dans les pays en développement - qu'il est possible de réaliser des évaluations de stocks utiles dès lors que des données ont été recueillies sur la prise et l'effort de pêche. Cela est rarement vrai, car il arrive souvent que la prise par unité d'effort (PUE) ne reflète pas du tout l'abondance des poissons dans une population donnée.

La pêche des vivaneaux sur les monts sous-marins en est un bon exemple, car il s'agit là d'une pêcherie qui peut être facilement surexploitée. On verra, en effet, que la PUE, qui est habituellement mesurée en kg par ligne et par heure, chute normalement assez vite sur tout mont sous-marin pris isolément. Mais lorsque cela se produit, les pêcheurs vont plus loin à la recherche de nouveaux monts sous-marins encore inexploités. Ainsi, même si les prises peuvent globalement rester stables – voire même augmenter – et si la PUE peut demeurer quasiment la même, il n'en demeure pas moins que l'on est peut-être en train d'épuiser toute

une série de monts sous-marins. Cela pourrait conduire à un certain effondrement lorsque tous les monts sous-marins situés dans un périmètre économiquement accessible seront épuisés. De simples données brutes sur la prise et l'effort n'auraient pas permis de signaler l'imminence de la catastrophe. En revanche, si des données avaient été recueillies par mont sous-marin, il aurait été très facile de comprendre ce qui se passait et il aurait été possible de les utiliser pour procéder à une bonne évaluation de stock.

Toute évaluation de stock utile passe par la connaissance des prises et de l'abondance. L'utilisation des données de PUE obtenues pour des périmètres précis, tels que des monts sous-marins, présuppose que la PUE est proportionnelle à l'abondance dans un périmètre donné. Il convient de vérifier cela chaque fois que possible. Les petits monts sous-marins sont un bon terrain d'expérience car il est possible de parvenir rapidement à une situation de surexploitation en procédant à des tests dits "d'épuisement de site". L'exploitation intensive d'un petit mont sous-marin sur une courte période permet de déterminer le nombre de poissons qui étaient présents sur le site au début du test et de voir comment la PUE s'est modifiée à mesure que la ressource s'épuisait. Pour assurer le suivi de l'expérience, on pourra aller périodiquement pêcher sur ce même mont sous-marin, ce qui permettra de mesurer le recrutement ou l'immigration.

Il est aisé de déterminer l'abondance de la plupart des principaux invertébrés des pays membres de la CPS (trocas et bénitiers notamment) en conduisant des campagnes d'évaluation sous-marine le long de radiales. Des campagnes périodiques de cette nature fourniront des résultats qui, associés aux données sur la prise totale, permettront de disposer d'éléments solides pour les futures évaluations de stocks.

## **PAR OU COMMENCER UNE EVALUATION DE STOCK ?**

### **Regarder ce qui a été fait ailleurs**

Il faut tout d'abord rassembler des informations sur des espèces similaires vivant dans des milieux similaires. L'expérience acquise par d'autres pays (en Océanie ou ailleurs) peut fournir une excellente indication de ce qui se passera chez vous. On sait, par exemple, qu'une surexploitation des vivaneaux autour des monts sous-marins peut rapidement conduire à l'épuisement de la ressource, que la taille moyenne des poissons chutera rapidement et que les pêcheurs auront tendance à aller de plus en plus loin pour maintenir leurs taux de prise. Une étude récemment réalisée par l'ORSTOM à Vanuatu fournit d'excellentes données biologiques sur la croissance, la distribution et la mortalité chez de nombreuses espèces de vivaneaux.

La Nouvelle-Calédonie a acquis une très grande expérience sur le trocas, dont la croissance, la mortalité et le rendement potentiel ont fait l'objet d'estimations pendant plus de 80 années d'exploitation. De même, nombre de pays de la CPS connaissent bien le bénitier. C'est vers ces expériences qu'il faudra tout d'abord se tourner pour comprendre le fonctionnement d'une pêche similaire chez soi.

Il convient de mettre en place un mécanisme permettant de partager l'information existant sur telle ou telle pêche. L'atelier sur le vivaneau organisé dans le cadre de la conférence technique régionale des pêches de 1985 en est un exemple. Les réunions, les réseaux et les systèmes de communication intéressant l'ensemble de la région ont un rôle important à jouer dans la diffusion de l'information.

### **Ne pas attendre pour mettre en place les systèmes de collecte de données**

Il suffirait d'apporter quelques simples retouches à l'organisation administrative actuelle pour pouvoir collecter et analyser des données extrêmement précieuses, ce qui permettrait d'orienter comme il convient le développement des pêches et d'obtenir les réponses nécessaires en cas de problèmes biologiques à l'avenir. La plupart des pays membres de la CPS se sont déjà dotés de systèmes de collecte de données ou sont en train de le faire. Très

peu, pour ne pas dire aucun, de ces systèmes ont toutefois été conçus afin de pouvoir être utilisés pour des évaluations de stocks. Rares sont notamment ceux qui peuvent fournir des informations sur la distribution spatiale des prises et de l'effort de pêche. Il existe un très grand risque que les gros efforts faits en matière de collecte de données restent vains du point de vue des évaluations de stocks.

L'une des fonctions précises des systèmes de collecte de données doit être de pouvoir estimer l'abondance, que ce soit par cartographie des taux de prises, par campagnes d'évaluation ou par tests d'épuisement de petits sites.

### **Ne pas faire comme dans les pays développés : éviter les principaux écueils**

Au nombre de ces écueils, on peut citer :

- a) le fait d'attendre qu'un problème biologique se pose pour collecter des données. Ainsi que cela a déjà été dit plus haut, les données les plus précieuses pour toute évaluation de stock sont celles qui sont collectées lorsqu'une pêche démarre. Dans les pays développés, où il est de coutume de ne commencer à se préoccuper que lorsque les pêcheurs se plaignent d'une moindre abondance, aucune donnée n'est généralement collectée jusqu'à ce qu'un problème se pose. Les pays de la CPS doivent éviter ce travers en réalisant que le développement des pêches dépend étroitement de l'évaluation de stocks et que ces deux aspects doivent aller de pair.
- b) Le fait de considérer la gestion halieutique davantage comme un remède que comme une partie intégrante du développement des pêches. Dans les pays développés, on a coutume de ne réglementer les pêches que lorsqu'il est trop tard. Il convient que les pays membres de la CPS tirent les enseignements de cette erreur et veillent à éviter toute surexploitation qui conduirait telle ou telle pêche à cesser d'être économiquement viable. Une bonne technique à utiliser pour ce faire est de créer des réserves dans de nombreuses pêcheries, qui pourraient servir de viviers de poissons jeunes pour les zones intensivement exploitées et de points de référence biologiques en cas de surexploitation du stock.



**La gestion halieutique, c'est ça ?**

- c) Le fait de négliger d'établir des liens de coopération étroits avec les pêcheurs et d'ignorer la contribution déterminante que ceux-ci pourraient faire en matière de collecte de données. Deux considérations antinomiques ont depuis longtemps cours dans les pays développés : le rôle du pêcheur est de capturer autant de poissons que possible alors que celui du responsable des pêches est de l'empêcher d'en attraper trop. Cela produit un certain antagonisme et fait que toute collecte de données doit être effectuée à grands frais, par des navires affrétés par l'Etat. Il faut que les pays de la CPS créent une bonne atmosphère de coopération entre les pêcheurs et les responsables des pêches et puissent compter sur les premiers pour fournir des données à mesure que l'exploitation se développe. Il convient d'amener les pêcheurs à reconnaître la nécessité de comprendre les variations de la taille d'un stock et de prêter leur concours lorsque des campagnes d'évaluation sont organisées. Il faut également que les pêcheurs soutiennent le principe des réserves à accès interdit et apprennent à les protéger de leur propre gré.