

N

Vers une politique des pêches

Éléments pour un aménagement rationnel des ressources marines vivantes

par A. FONTENEAU et C. CHAMPAGNAT

Biologistes des pêches à l'O.R.S.T.O.M.

(Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer)

B3708 ex 1

14 NOV. 1983

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 3708 ex 1

Cote : B

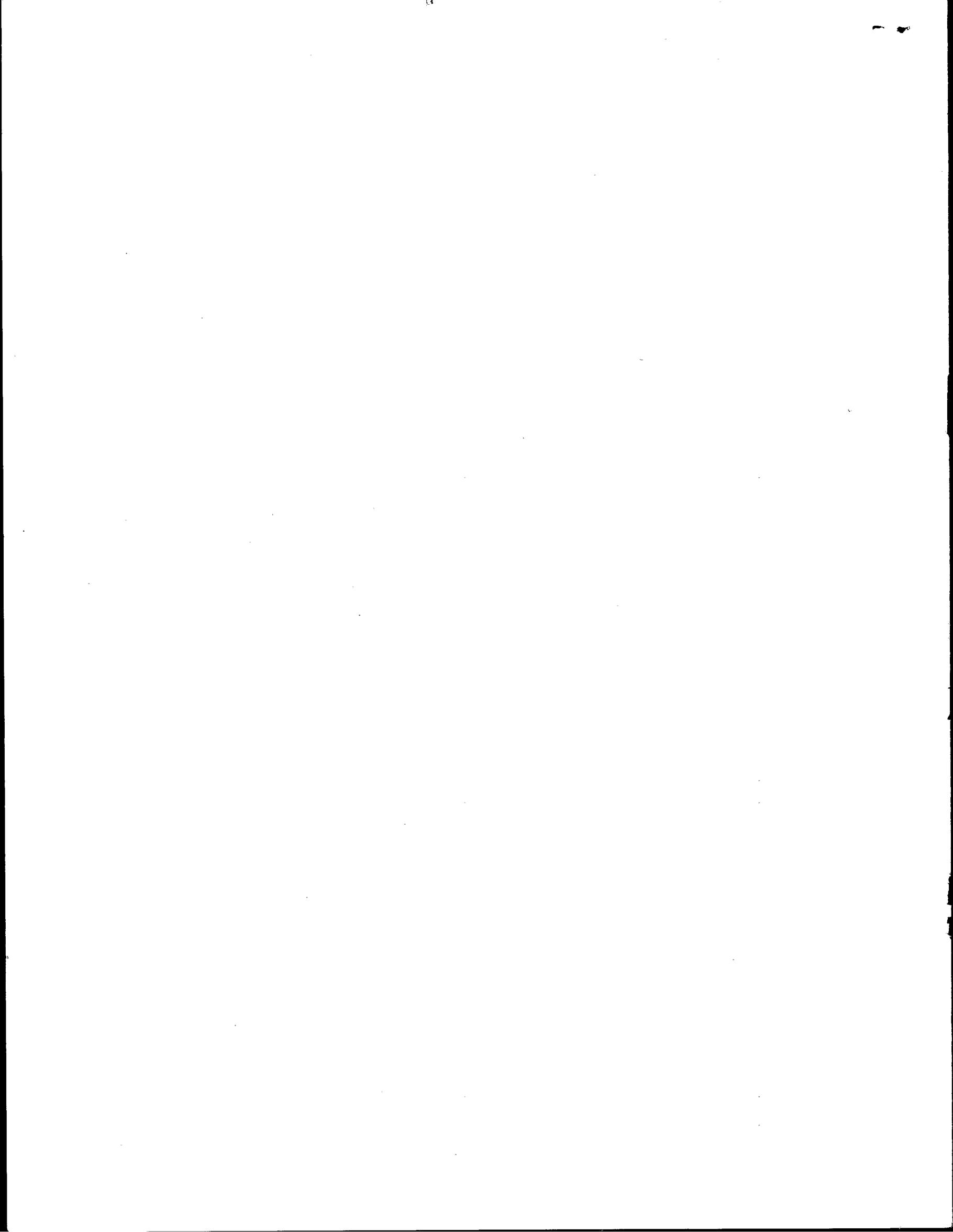
9 NOV. 1977

Extrait de « La Pêche Maritime » de mars 1977.

O. R. S. T. O. M.

Collection de Références

n° 8860



« Aucune génération n'a le droit d'exploiter les ressources renouvelables d'une manière qui exclut la possibilité de leur utilisation par les générations futures. »

J. JOSEPH.

Cet article fait la synthèse des exposés et développe les discussions du séminaire sur la « gestion rationnelle des stocks » tenu à l'Institut océanographique de Paris, le 11 février 1977, sous les auspices du professeur Bougis, et animé par F. Fonteneau, biologiste des pêches à l'ORSTOM.

Ont participé à la préparation des exposés de base de la réunion :

MM. Adam (OCDE, Paris), économiste des pêches ; Champagnat (ORSTOM, Brest), biologiste des pêches ; Laurec (CNEXO/COB, Brest), biologiste des pêches ; Soisson (Syndicat des armateurs, Paris) et Troadec (FAO, Rome), biologiste des pêches.

M. Letaconnoux, directeur adjoint de l'ISTPM, n'a pu participer comme prévu à ce séminaire, étant retenu aux négociations de la CEE.

* *

La notion de gestion rationnelle des stocks doit préalablement être définie. Elle le sera dans un sens large :

Il y a gestion rationnelle des stocks marins quand l'homme, tout en préservant les ressources naturelles pour les générations futures, agit sur les pêcheries selon un choix qui concilie les contraintes biologiques économiques et humaines du système de pêche et obtient des résultats conformes aux prévisions qui ont induit son choix.

Très peu de pays au monde sont actuellement en mesure de procéder à un aménagement raisonné de leurs pêcheries, même lorsqu'il s'agit de leurs propres stocks côtiers.

L'évolution accélérée des pêcheries et la dégradation générale des ressources marines vivantes imposent une prise de conscience de l'urgence des problèmes (particulièrement pour les pays où la pêche est une activité importante ou potentielle) et de la nécessité de mener une véritable politique des pêches. De nombreux pays disposent des moyens nécessaires, tant humains que matériels et techniques. Toutefois, une analyse globale et approfondie du problème, une évolution des esprits, un remodelage des structures constituent autant de préalables à toute tentative de gestion rationnelle.

Pour aborder ce problème, deux approches sont possibles :

— l'approche *analytique*, monodisciplinaire, classiquement employée, qui fragmente les problèmes et se concentre sur les détails d'éléments isolés,

— l'approche *globale ou systémique* qui prend en compte tous les composants de l'objet étudié, leurs interactions et leurs interdépendances.

On définit alors un système comme ensemble d'éléments structurés en interaction dynamique. Les pêcheries, objet de notre analyse, sont bien l'exemple d'un tel système. Le principal inté-

rêt de cette approche est de permettre de prévoir l'évolution du système lorsque des contraintes lui sont imposées. Cette optique est fondamentalement celle de la gestion rationnelle des stocks telle que nous l'avons définie.

Tendances actuelles des systèmes de pêche

Le système le plus primitif encore représenté de nos jours par les pêcheries artisanales de certains pays en voie de développement est extrêmement simple :

- le pêcheur est aussi le consommateur,
- l'outil de production — pirogue, engins de pêche — est fabriqué par le pêcheur,
- la ressource est illimitée eu égard à la faible puissance de pêche mise en œuvre.

A l'opposé, les pêcheries industrielles actuelles sont d'une très grande complexité et ont considérablement évolué sur tous les plans (politique, technique, etc.).

Le nouveau régime du droit de la mer tend à conférer aux Etats riverains la propriété des ressources adjacentes à leurs eaux territoriales, ce qui implique pour ces Etats des responsabilités nouvelles dans la gestion de ces ressources. Cette évolution, qui dans une première phase tend à restreindre les zones de pêche et à augmenter les coûts de production (licences) des pays industrialisés, est extrêmement positive à moyen et à long terme dans la mesure où l'ancien statut juridique des stocks, « res nullius », objets sans propriétaires, conduisait le plus souvent au pillage.

1) Une croissance excessive et anarchique de la puissance de pêche mondiale se traduisant par une surexploitation quasi générale des stocks connus. Divers éléments ont contribué à cette situation :

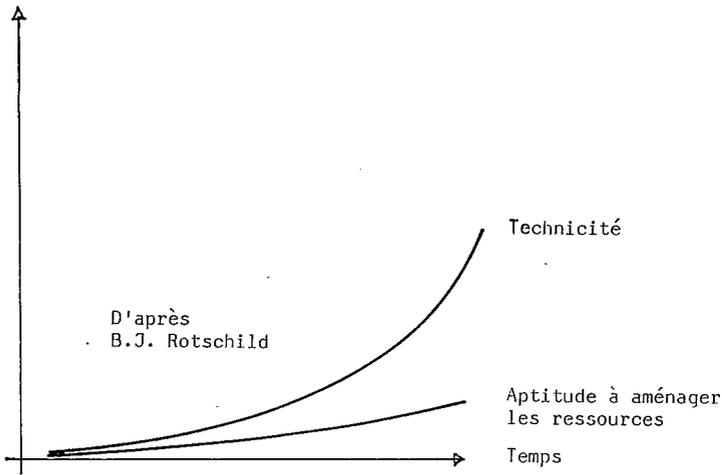
L'évolution technique très rapide est notamment caractérisée par :

- la taille croissante des unités de production qui acquièrent une mobilité mondiale,
- la très grande efficacité des flottilles qui deviennent capables d'épuiser très rapidement les stocks qu'elles exploitent,
- l'augmentation des capacités de congélation à terre et à bord des bateaux.

2) La multiplication et la complexité croissante des réseaux internationaux de production (construction navale, équipages, entretiens) et de commercialisation qui font qu'aucune pêcherie ne peut être considérée comme indépendante du contexte international.

3) La création de dispositifs de circulation des informations en temps réel : statistiques de pêche, informations scientifiques, informations économiques.

4) L'utilisation croissante des ordinateurs dans les secteurs de production, de recherche (biologique et économique) et d'administration.



Face à cette évolution et à cette complexité croissante du système de pêche, notre aptitude à gérer rationnellement les ressources n'a fait que très peu de progrès, ce que l'on peut schématiser de la façon suivante :

Il appartient à toutes les personnes concernées par le système de pêche de chercher à analyser cette situation et de dégager les solutions qui permettront de mettre en œuvre une politique de gestion rationnelle des ressources tant nationales qu'internationales. Bien que le problème soit par nature pluridisciplinaire, le biologiste des pêches spécialisé dans la dynamique des populations semble le mieux placé pour être à l'origine de la formulation du problème. Ce point de vue se justifie essentiellement parce que le renouvellement de la ressource exploitée constitue le facteur limitant du développement des systèmes de pêche.

**

Anatomie et dynamique des pêcheries industrielles Nécessité d'une approche globale

On peut distinguer dans un système de pêche :

- son anatomie, c'est-à-dire les éléments qui constituent le système de pêche et la nature de leurs interrelations,
- sa dynamique, c'est-à-dire les forces qui conditionnent son évolution.

Dynamique du système de pêche

On constate que l'exploitation de tous les stocks suit schématiquement un même scénario en deux phases (fig. 1) :

— phase d'expansion de la pêcherie où l'accroissement de la prise est quasi proportionnel à celui de l'effort de pêche (on

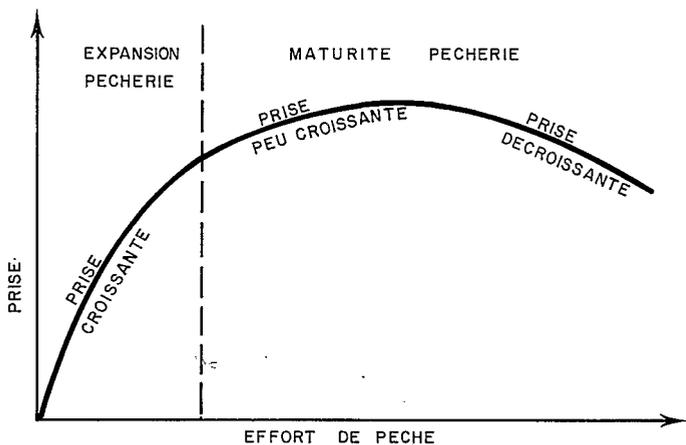


Figure 1 : Evolution de la prise d'une pêcherie avec un effort de pêche croissant

appellera effort de pêche « l'ensemble des moyens mis en œuvre pour capturer le poisson » J.-C. Le Guen),

— phase de maturité de la pêcherie où la prise devient progressivement stationnaire ou même diminue malgré la croissance de l'effort de pêche (overfishing des Anglo-Saxons). Ce fait fondamental s'explique très simplement par la diminution progressive de la biomasse du stock et des rendements qui est la conséquence de l'accroissement de l'effort (fig. 3). On constate pourtant que l'effort de pêche continue très souvent d'augmenter au-delà de ce plateau. Par ailleurs, il importe de définir dans le développement de la pêcherie deux points critiques (fig. 3 et 4) :

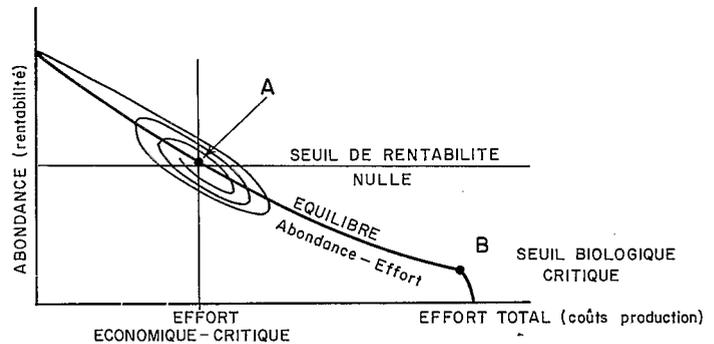


Figure 3 : Evolution des rendements d'une pêcherie à conditions économiques stables.

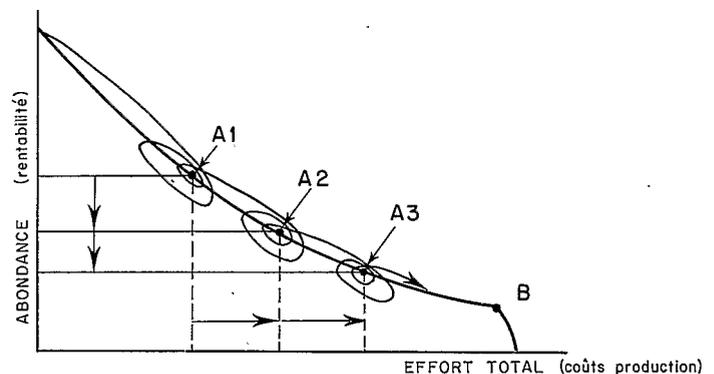


Figure 4 : Evolution des rendements et de l'effort d'une pêcherie classique à conditions économiques variables.

Point A. Seuil critique de rentabilité, atteint quand la baisse des rendements ou des prix de vente ne permet plus une exploitation rentable économiquement. Ce point n'est pas fixe et ses variations conditionnent, nous le verrons, la dynamique des pêcheries.

Point B. Seuil biologique critique au-delà duquel le stock n'est plus capable de se reproduire et disparaît brutalement (collapse des Anglo-Saxons). Les exemples récents de telles disparitions sont malheureusement de plus en plus nombreux, particulièrement chez les petits pélagiques côtiers (harengs, sardines). Le niveau exact de ce seuil biologique critique est le plus souvent inconnu a priori mais on sait qu'il correspond à de faibles abondances des stocks (1/10 du stock inexploité?).

L'organigramme de la figure 2 schématise de façon très simplifiée la dynamique des systèmes de pêche industriels.

Un système de pêche dans un régime libéral où les conditions économiques seraient constantes (donc clos) conduirait à des oscillations de l'effort de pêche et des rendements autour du seuil de rentabilité (A) selon une loi, générale en écologie, traduisant la relation entre un prédateur (le pêcheur) et une proie (le poisson).

Dans la réalité, et d'une façon schématique, cinq forces externes contribuent, alternativement ou conjointement, à déplacer cet équilibre :

1) Trois tendent à augmenter l'effort de pêche :

— la demande en protéines, liée aux tendances démographiques et à la consommation per capita qui croît plus vite que l'offre et provoque une hausse des prix à la production,

— les progrès techniques et scientifiques permanents qui augmentent l'efficacité des flottilles,

— les aides administratives à la pêche (construction, fonctionnement) qui reculent artificiellement le seuil critique de rentabilité.

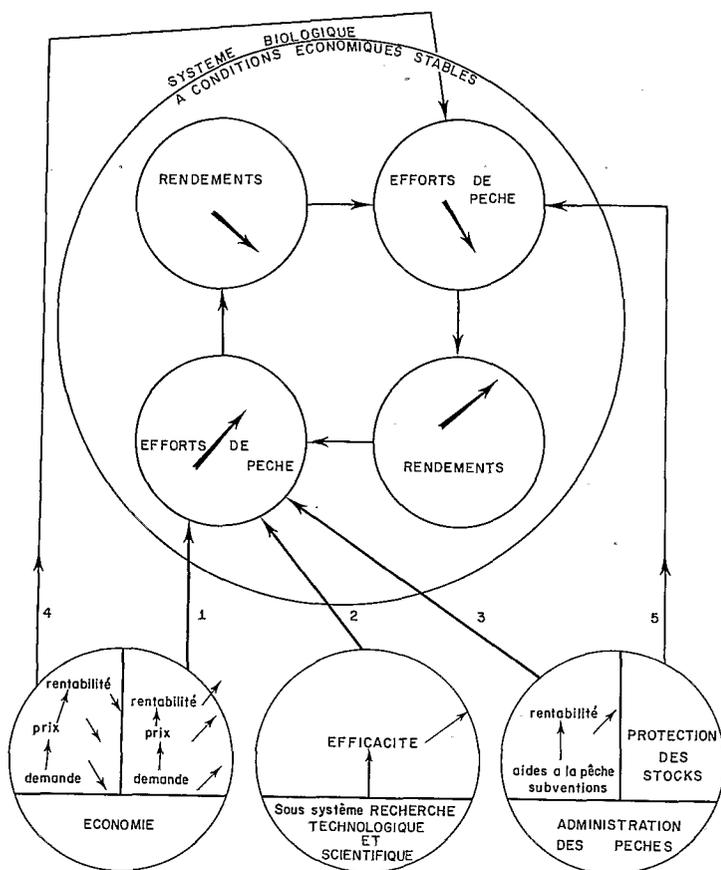


Figure 2. Dynamique d'un système de pêche simplifié.

2) Deux tendent à diminuer l'effort de pêche :

- la baisse éventuelle de la demande et des prix,
- les mesures de réglementation et de protection des stocks par les administrations nationales ou les commissions internationales.

Les trois premières forces se sont en moyenne montrées beaucoup plus puissantes et fréquentes que les deux dernières. Le déséquilibre permanent en faveur d'une croissance de l'effort de pêche qui en résulte fait tendre presque tous les stocks vers de très basses abondances et donc vers le seuil biologique critique (fig. 4).

Les conséquences de cette *dynamique du suicide* des pêcheries sont désastreuses, aussi bien pour les ressources naturelles qui sont souvent dégradées plus ou moins irrémédiablement, que pour les industries des pêches, brutalement contraintes à se reconverter, quand elles en ont la possibilité.

La gestion rationnelle des stocks correspondra principalement à moduler la force 5 dans le but de tirer le meilleur parti à long terme des ressources vivantes marines.

Anatomie d'un système de pêche qui autorise une gestion rationnelle

On peut schématiquement décomposer le système en un certain nombre d'éléments ou sous-systèmes dont les fonctions essentielles doivent être les suivantes :

1) Sous-système de production

Constitué par l'ensemble des moyens, à la mer (bateaux, équipages) et à terre (armateurs, services techniques) destinés à produire du poisson. Dans les économies de régime libéral, le but du secteur de production est à la recherche des bénéfices : les dépenses (salaires des équipages et du personnel à terre, charges sociales, combustibles, assurances, frais généraux, amortissements) doivent être inférieures aux gains et permettre un certain investissement destiné à renouveler l'outil de production.

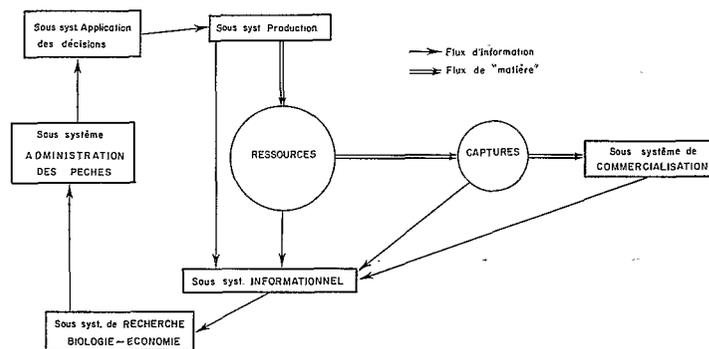


Figure 3. Anatomie d'un système de pêche (schéma simplifié)

2) Sous-système de commercialisation

Constitué par l'ensemble des moyens mis en œuvre pour transférer le poisson du bateau au consommateur. Durant cette phase, la valeur du poisson s'accroît considérablement pour la plupart des espèces. Cette plus-value est en moyenne de 400 à 500 %, elle n'est que de 20 à 30 % pour les espèces chères et peut dépasser 1 000 % pour les espèces de faible valeur relative.

Ce sous-système est extrêmement complexe et comprend :

- le conditionnement, les infrastructures portuaires (quais, manutention, frigorifiques), les usines liées à la pêche (conserveries, farine de poisson), les hommes travaillant à terre dans cette industrie de la pêche,
- le réseau de transports et de marchés secondaires,
- les importations et les exportations de produits de la mer, frais, congelés ou transformés.

Remarque importante : L'intégration verticale de la production et de la commercialisation sera un facteur très important dans la fixation du seuil de rentabilité économique : la plus-value à la commercialisation pouvant être considérable, une concentration verticale des industries de la pêche pourra conduire à une capture du poisson « à perte » si la source principale de bénéfice est dans la commercialisation.

3) Sous-système informationnel

La description suivante concerne ce que *devrait* être un sous-système informationnel satisfaisant.

Ce département devra fournir en routine toutes les informations nécessaires sur la pêcherie, ses captures et son environnement.

La liste des informations à collecter n'est pas fixe mais doit être adaptée constamment aux besoins de la recherche. Dans le contexte actuel, les données suivantes semblent *indispensables* à récolter pour des pêcheries industrielles selon une base *systématique et régulière* :

- Données relatives aux captures en mer :

Prises par espèce et *efforts* de pêche par unités géographiques et temporelles fines (par exemple, carré de 60 milles marins côté et quinzaine). Ces données doivent être transmises à terre puis analysées et disponibles en temps réel. En effet, si l'approche scientifique traditionnelle pouvait se satisfaire de traitements en temps différés, la gestion rationnelle du stock nécessite que

les décisions soient fondées sur des informations complètes obtenues en temps réel. Des dispositifs de vérification des données sont indispensables ainsi que des sécurités visant à garantir le secret de certaines informations.

— Distributions de tailles et d'âge des captures obtenues grâce à un dispositif adéquat d'échantillonnage (mensurations effectuées lors du débarquement).

— Données sur l'environnement telles que température, salinités, courant et pollution.

— Données économiques et sociologiques qui doivent concerner les aspects financiers et humains des activités de la pêche. Une analyse des paramètres à collecter est indispensable (notion d'observatoire économique).

Remarque importante : L'existence d'une longue série de données statistiques est un préalable presque indispensable à la gestion rationnelle des stocks : la création d'un système informationnel est indispensable mais ne permet pas d'obtenir des données pour les périodes écoulées ce qui limitera l'aptitude immédiate à l'aménagement rationnel des pêches.

4) Sous-système de recherche

Il doit fournir une compréhension satisfaisante des mécanismes biologiques, économiques et humains dont dépendent les pêcheries. Les études indispensables à une compréhension complète sont très variées, un certain degré de priorité pouvant être attribué à chaque action de recherche en fonction de l'importance de l'objectif qu'elle poursuit.

Les principaux sujets d'étude, regroupés par département de recherche, sont les suivants :

— *Département de biologie.* — Doivent être connus un certain nombre de paramètres biologiques des populations tels que : mortalité des individus (naturelle et par pêche), relation entre la taille du stock parental et celle du recrutement qui est généré, lois de la croissance selon le sexe, fécondité et ponte, identité des stocks et migrations, écologie, comportement et physiologie des espèces, rapports entre les espèces exploitées et non exploitées, analyse de l'effort de pêche de flottille, etc.

Dans la mesure où les budgets de recherche sont toujours limités (quel que soit le pays), il est fondamental d'*allouer les moyens qui existent à des actions de recherche dont le coût et la priorité justifient la réalisation.* Ceci implique une programmation souple où moyens, coûts et priorités sont connus sous une forme objective et rediscutés régulièrement en fonction de l'évolution des programmes et des modèles utilisés. De cette bonne programmation dépendra, en grande partie, le succès de la recherche.

— *Département d'économie.* — Ce département intègre et analyse les informations récoltées par le sous-système informationnel. Son but est la mise au point de modèles économiques adaptés aux pêcheries. La nature exacte des buts de ce département est à définir avec les économistes.

— *Département de prospective.* — Il est chargé de déterminer les tendances du système de pêche dans tous les domaines : évolution des ressources exploitables, évolution technologique, évolution humaine, tendance des marchés nationaux et internationaux, perspectives d'accords de pêche. Il doit permettre de prévoir les phénomènes et les contraintes qui agiront sur le système à moyen et long terme. L'existence d'un tel département doit augmenter l'adaptabilité du système à l'introduction de facteurs nouveaux.

— *Département de modélisation.* — Ce département doit travailler en aval de toute la recherche et intégrer dans des simulations sur ordinateur toutes les données disponibles afin d'estimer les conséquences biologiques, économiques et sociales des stratégies de pêche potentielle. *Une interaction active doit exister entre ce département de simulation qui donne des réponses et le centre administratif de décision qui pose les questions.*

5) Sous-système d'administration des pêches

Il est chargé d'aménager le système de pêche, et en particulier de prendre les décisions de gestion rationnelle des stocks.

La fonction de pouvoir et de décision de l'administration des pêches se traduit par quatre types d'actions principales :

— *Réglementations* limitant les activités des bateaux de pêche telles que limitations de l'effort de pêche, quota de prise, zone ou saison de fermeture des pêcheries, maille minimum, etc. Dans le cas des pêcheries internationales, le choix national devra être discuté et concilié avec ceux des autres partenaires. Les conséquences des transactions internationales doivent être estimées grâce à une modélisation correcte de la pêche.

— *Financement* d'un ou de plusieurs éléments du système : les crédits peuvent être alloués par exemple à la construction navale, à la subvention des activités de pêche (carburant), à certains stades de commercialisation ou à certaines recherches.

— *Négociations* d'accords de pêche qui élargissent la zone d'activité des pêcheries nationales.

— *Réorganisation* de certains éléments du système pêche (production, commercialisation, recherche).

6) Sous-système d'application des décisions

Un règlement ne peut avoir d'action que s'il est appliqué (!). L'application des règlements impose le plus souvent la coordination d'organismes administrativement distincts.

Identification des déficiences classiques du processus de gestion rationnelle

On notera le fait essentiel que le processus de gestion rationnelle des stocks n'est rendu possible que par le bon fonctionnement de l'ensemble information-recherche décision-application. La faiblesse de l'un quelconque des maillons de cette chaîne ou l'absence de circulation de l'information entre chacun des sous-systèmes suffit à interdire la mise en œuvre du processus de gestion rationnelle.

A — Déficience générale à l'approche actuelle

L'approche analytique actuellement en usage qui fragmente les problèmes, sans chercher à en refaire la synthèse, est par nature inadéquate pour conduire à une gestion rationnelle des stocks.

B — Déficience de certains sous-systèmes clés

Seules les déficiences des sous-systèmes qui agissent comme facteurs limitants de la gestion rationnelle sont ici envisagées.

1) Sous-système informationnel

Il ne fournit pas le plus souvent, même en temps différé, les données biologiques, écologiques et humaines indispensables à une quelconque tentative de gestion rationnelle. Cette situation très éloignée des besoins minimums a de multiples causes :

Manque de définitions des objectifs, structures inadaptées, manque de motivations, insuffisance des moyens, etc.

2) Sous-système de recherche

Les problèmes pour mener à bien une recherche des pêches efficace sont multiples. En première analyse, les points suivants peuvent être notés :

— Les budgets de recherche des pêches sont, dans de nombreux pays, insuffisants (salaires, investissements et fonctionnement). La *rentabilité potentielle* d'une bonne recherche des pêches pour une nation est *considérable*. Une mauvaise recherche des pêches n'aura pas de résultats et ne sera donc jamais rentable.

— Les programmes de recherche actuels ne correspondent souvent pas à l'importance des problèmes biologiques, ni à l'importance économique des espèces. La formation des chercheurs est en général insuffisante, tout particulièrement dans les pays qui n'ont pas joué un rôle moteur dans l'évolution de la

recherche des pêches et dont l'enseignement supérieur n'a été que peu concerné par les problèmes de recherche halieutiques.

— Les modèles actuels sont très imparfaits : il n'existe actuellement pas de modèle capable de prévoir avec certitude, à court, moyen et long terme, les principales conséquences biologiques et économiques d'un changement dans la stratégie de pêche. Cette situation est partiellement due à l'insuffisance des données disponibles. Les modèles actuels sont essentiellement biologiques et donnent des réponses avec une certaine fourchette d'incertitude, les causes des fluctuations de certains paramètres biologiques importants demeurant indéterminées. La relation entre le stock parental et le recrutement demeure en particulier très mal connue en dépit de son importance. Les modèles actuels permettraient toutefois d'éviter facilement les erreurs grossières d'aménagement des pêches qui sont constatées, et de tirer un bien meilleur parti des ressources marines vivantes.

— Les réunions de travail font défaut :

Il est en effet indispensable de réunir de façon fréquente des groupes pluridisciplinaires de chercheurs chargés d'examiner un problème particulier généralement associé à un stock donné, ceci afin de :

- a - faire un bilan des connaissances,
- b - identifier les déficiences,
- c - proposer, si nécessaire, des actions immédiates,
- d - recommander les actions à entreprendre pour permettre une meilleure gestion de la ressource.

3) Déficiences du sous-système d'administration des pêches

Les administrations des pêches possèdent par nature les pouvoirs de décision. La dégradation rapide des ressources et le nouveau droit de la mer leur confèrent brutalement une responsabilité nouvelle et grave : celle de conserver et de gérer les ressources. Malheureusement, ces administrations gardent le plus souvent des structures sans souplesse, foncièrement inadaptées au contrôle en temps réel des systèmes de pêche.

4) Déficiences du sous-système d'application des décisions administratives.

On constate souvent que les décisions ne sont pas appliquées. Les causes peuvent être multiples :

- mesures non applicables techniquement,
- pas de coordination entre organismes chargés de l'application des règlements,
- manque de moyens pour effectuer les contrôles, spécialement à la mer,
- problèmes juridiques,
- etc.

C — Absence de certains éléments essentiels du système

— Absence dans la plupart des pays d'une recherche socio-économique sur les pêcheries qui devrait fournir les critères humains et financiers indispensables à la prise de décisions d'aménagement.

— Absence fréquente d'un département de prospective de la pêcherie dont le rôle est, nous l'avons vu, d'analyser les contraintes futures et les tendances de la pêcherie.

— Absence d'un département de modélisation chargé de développer des simulations de pêcheries sur ordinateur et de proposer à l'organe de décision des stratégies d'exploitation avec leurs conséquences prévisibles.

D — Insuffisance ou absence des flux d'information

— *Entre les sous-systèmes informationnel et recherche*

Une symbiose de ces deux éléments est indispensable tout en conservant une séparation dans la fonction de ces deux entités.

— *Entre les sous-systèmes recherche et administratif*

Les décisions actuelles d'aménagement des pêcheries sont prises le plus souvent sans consultation véritable de la recherche et les décisions ne tiennent pas compte en particulier des contraintes biologiques qui constituent le facteur limitant du système de pêche. Ainsi, les administrations planifient volontiers une augmentation de la prise proportionnelle à l'augmentation du nombre de bateaux qu'elles projettent. Seule la connaissance de l'état des stocks (en particulier le niveau atteint sur la courbe de la figure 1) permet de valider ou d'invalider cette perspective qui s'avère le plus souvent irréaliste.

— *Au sein du sous-système de recherche*

De multiples organismes participent le plus souvent à la recherche des pêches. Les communications sont généralement très insuffisantes, tant au niveau de la programmation cohérente de la recherche que de sa mise en œuvre.

Conclusions

La situation actuelle des systèmes de pêche partout dans le monde et les perspectives limitées de mise en exploitation de nouvelles ressources, imposent que des actions efficaces soient rapidement entreprises.

A l'évidence, les mécanismes existants ne permettent pas de mener à bien la gestion rationnelle des ressources.

Un considérable effort, faisant appel à la réflexion de techniciens de tous les secteurs du système pêche, est nécessaire. Il doit se concrétiser par la mise en place de structures nouvelles qui permettront une véritable politique des pêches.

* *

Au moment où l'on assiste simultanément à une dégradation générale des ressources marines vivantes et à la prise de contrôle par les Etats riverains des richesses de leur plateau continental, il était particulièrement opportun de souligner l'urgence d'une gestion rationnelle des stocks et de définir les conditions nécessaires à sa mise en œuvre.

P. M.

