

CHAPITRE 5

L'APPROCHE SYSTÈME DANS LES PÊCHES

Christian Chaboud

*ORSTOM, B.P. 5045,
34032 Montpellier Cedex 1, France*

et

André Fontana

*IFREMER, 155, rue Jean-Jacques Rousseau,
92138 Issy-les-Moulineaux Cedex, France.*

1. INTRODUCTION

La pêche, comme toute activité économique, devrait être gérée par les autorités publiques à travers une politique générale définissant les objectifs, des actions et des moyens pour les atteindre et les entreprendre. Or, l'histoire montre que jusqu'à présent, pour une majorité de pays africains, seule une vision fragmentaire et juxtaposée des problèmes a prévalu, rejetant par là même toute approche globale et intégratrice de ce que nous convenons d'appeler le *système-pêche*.

Au lendemain des indépendances, la plupart de ces pays a opté pour une politique économique tournée en priorité vers le développement de formes industrielles d'exploitation. Le secteur des pêches maritimes n'échappa pas, vers la fin des années soixante, à cette orientation et cela au détriment du secteur artisanal. Les pêches industrielles, bénéficiant d'importants investissements publics, assujetties donc à une certaine emprise de l'État dans la gestion des structures, ont ainsi connu une croissance très forte mais malheureusement très brève (exemples bien connus parmi de nombreux autres de la State fishing Corporation au Ghana — Lawson et Kwei, 1974 — et de la SOSAP au Sénégal).

Indépendamment des facteurs liés à l'évolution du contexte économique mondial, l'échec de cette politique a été essentiellement dû à une mauvaise perception de la spécificité du secteur des pêches tant en ce qui concerne le caractère limité de la ressource que de la croyance en une supériorité des formes d'exploitation industrielles ainsi qu'à la priorité de financement accordée aux moyens de production par rapport aux autres éléments de la filière du poisson. En outre, les fortes inter-relations existant entre les différentes formes d'exploitation (pêches piroguière, industrielle nationale, étrangère) de même que l'intégration complexe de multiples facteurs intervenant entre la ressource et la satisfaction des besoins des consommateurs ont été, et restent d'ailleurs, toujours très mal appréhendées.

Il en résulte que, quinze ans après l'instauration des ZEE, sur près de 3 millions de tonnes capturées dans la zone allant de la Mauritanie à l'Angola, 55 % le sont toujours par des flottilles étrangères, 33 % par les flottilles artisanales et 12 % par les pêcheries industrielles nationales (Tableau 1).

Tableau 1. Débarquements, taille des flottilles et populations de pêcheurs maritimes dans quelques pays d'Afrique de l'Ouest.

PAYS	Débarquements (t)	Flottille pirogues (1987)	Flottille pêche indust. nationale (1987)	Flottilles pêche indust. étrangères (1987)	% pêche artisanale (1987)	% pêche étrangère (1987)	Balance extérieure produits de la mer (t) ¹	% potentiel exploité (estimation)
Mauritanie	551 000	750	133	202	3	85	77 125	81
Sénégal	267 800	4 500	160	100	77	3	107 140	66
Gambie	20 500	300	3	90	34	53	- 2 000	45
Guinée Bissau	127 000	350	0	181	1,5	98	1 477	23
Guinée	195 000	2 000	3	163	15	83	- 8 000	41
Sierra Leone	163 500	700	24	84	21	71	- 7 440	71
Libéria	7 700	(?)	18	(?)	25		- 19 310	(?)
Côte d'Ivoire	76 600	700	48	0	44	0	- 84 000	99
Ghana	297 000	8 000	280	0	88	0	7 900	(?)
Togo	10 330	330	1	0	98	0	- 17 081	25 ?
Bénin	7 750	300	6	0	90	0	- 6 776	(?)
Nigéria	183 600	20 000	110	0	86	0	- 316 368	(?)
Cameroun	56 000	5 243	31	0	76	0	- 74 600	80 ?
Gabon	10 200	1 048	34	3	80	0	- 11 533	40 ?
Congo	13 700	200	(?)	0	34	0	- 42 000	0,54 ?

Sources : Fontana *et al.*, 1989.
Chaboud et Charles Dominique, sous presse.
FAO, 1987.

¹ - Moyenne 1984-1986. Ces exportations ne sont relatives qu'aux débarquements provenant de la flottille battant pavillon national, le montant peut donc paraître faible par rapport aux débarquements totaux dans certains pays où les captures des flottes étrangères sont très importantes.

Aujourd'hui, les pays disposant de stocks halieutiques importants ou pour lesquels la pêche représente un des secteurs de développement potentiel cherchent donc à optimiser l'exploitation de leurs ressources en tentant de rééquilibrer leurs interventions entre différentes formes de stratégies.

L'instauration des ZEE a conduit à reformuler l'enjeu du partage des ressources. À l'opposition national-étranger s'est désormais substituée la nécessité de définir les conditions du partage de la ressource entre agents économiques nationaux tout d'abord, entre nationaux et étrangers ensuite.

Parallèlement, la plupart de ces pays sont revenus à une conception nettement plus libérale ou moins dirigiste de leur politique économique.

Cette double évolution a donc induit un nouveau souci de gestion du secteur, et cela quels que soient les objectifs multiples et parfois contradictoires que les États entendent lui assigner, tout en faisant généralement référence à la rentabilité économique¹ du capital investi.

On constate cependant que les approches méthodologiques mises en œuvre n'ont pas permis jusqu'ici de fournir un cadre d'analyse et d'aide à la décision susceptible de conforter ce souci de gestion pour le rendre opératoire.

L'objectif de cet exposé est de proposer des éléments de réflexion pour une nouvelle approche de la problématique du développement et de la gestion des pêches s'inspirant de la théorie des systèmes.

2. HISTORIQUE DE LA THÉORIE DES SYSTÈMES

La théorie des systèmes est en fait très ancienne puisqu'elle remonte à l'antiquité grecque. Elle a été énoncée dès le VI^e siècle avant J.-C. par le philosophe Héraclite d'Éphèse qui proposait une conception globaliste du monde. Par la suite, Aristote et plus tard Descartes ont proposé une vision analytique qui s'est imposée dans le monde occidental.

Néanmoins, si les « Préceptes » d'Aristote et le « Discours de la Méthode » de Descartes ont été à la base de spectaculaires et incontestables progrès dans les domaines techniques, biologiques et économiques, ils sont demeurés insuffisants pour expliquer et comprendre l'évolution de phénomènes complexes au sein de leur environnement non moins complexe.

C'est pourquoi, depuis environ quatre décennies, et pour répondre aux besoins et interrogations nouveaux du monde actuel, les concepts de système et d'analyse systémique ont été redécouverts et modernisés. D'après Durand (1990), les bases du développement de ce nouvel outil conceptuel sont dus à cinq grands noms : von Bertalanffy (1951), Wiener (1954), Shannon (Shannon et Weaver, 1949), McCulloch et enfin Forrester (1961). Parmi les domaines scientifiques pour lesquels ils ont développé cette approche, on peut citer : les sciences du comportement, de la communication, de la recherche opérationnelle, de la gestion des organisations industrielles, la compréhension du fonctionnement du cerveau humain, la conception des premiers ordinateurs, etc.

L'étude des systèmes-pêche, ou l'usage d'une approche systémique pour traiter de problèmes de pêche, a déjà fait l'objet d'un certain nombre de contributions scientifiques (Fonteneau et Champagnat,

¹ Il s'agit de distinguer *rentabilité économique*, qui prend en compte les effets des politiques de transferts redistributifs (taxation, subventions), la rareté effective des facteurs de production (travail, capital) et les effets induits sur les autres secteurs d'activité, et *rentabilité privée* résultat des revenus et coûts effectivement perçus et supportés par les agents économiques privés.

1977; Rothschild, 1971; ONUDI, 1987; McGlade, 1989; Allen et McGlade, 1987; etc.). Toutefois, jusqu'à présent, cette approche a connu un succès relatif pour l'élaboration d'une politique de recherche et d'un cadre opérationnel pour la gestion des pêches. En fait, ces approches portaient souvent de la description des flux physiques et monétaires, à la façon des analyses de filière, de la ressource jusqu'à l'utilisation finale, et ne permettaient pas de situer les contraintes et les centres de décision ni d'appréhender les inter-relations entre les éléments constitutifs.

L'approche système appliquée aux ressources naturelles concerne différents domaines tels que l'agriculture, l'élevage, l'aquiculture, les forêts et, bien sûr, la pêche. De ces systèmes de production, seule la pêche exploite une ressource renouvelable et le plus souvent non appropriée², pour laquelle l'homme ne peut avoir aucune action autre que prédatrice. La ressource halieutique apparaît donc, ni plus ni moins comme un déterminant, parmi tant d'autres, du système et ceci à la différence des autres systèmes d'exploitation où la ressource est un facteur de production approprié susceptible de « forçage » d'origine anthropique.

Une nouvelle formulation du problème des pêches dans les pays du Sud peut à elle seule induire une démarche d'action différente :

- Partir de l'idée de développement des pêches pour faire évoluer ce secteur d'activité postule que l'orientation des flux physiques et monétaires est la grille d'analyse privilégiée. Ceci explique ainsi les nombreux échecs des investissements orientés en priorité vers l'outil de production.
- De même, privilégier l'optique de l'aménagement des pêches implique, avant tout et entre autres mesures, un contrôle de l'activité prédatrice de l'homme prenant en compte ou non les effets sociaux et économiques induits. Cette approche se focalise ainsi sur la ressource comme élément déterminant de la dynamique des pêches. Elle reste toutefois pertinente dans certaines circonstances particulières.
- En revanche se fixer comme finalité, pour un État ou pour une collectivité, la contribution des pêches maritimes à l'économie nationale n'implique pas de hiérarchie *a priori* entre les différents éléments du système des pêches.

² L'hypothèse de non appropriation de la ressource, souvent présente dans les modèles d'aménagement des ressources halieutiques, doit être cependant relativisée. L'instauration des ZEE permet d'inclure les ressources du plateau continental dans le patrimoine national des États côtiers. Par ailleurs, il convient également de distinguer droits de propriété et droits d'usage. L'exploitation d'une ressource non formellement appropriée peut être régie par des droits d'usage ou d'accès au sein d'une communauté. Ceci est souvent la règle dans les zones de pêche estuariennes (Cornier Salem, 1989; Verdeaux, 1981) ou continentales (Fay, 1989) d'Afrique de l'Ouest.

3. DÉFINITION DU CONCEPT

Pour mieux appréhender l'écart entre l'approche rationaliste cartésienne et l'approche systémique, examinons les principes qui se rattachent à chacune d'elles :

Approche rationaliste classique	Approche systémique
<p><i>Préceptes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - d'évidence - réductionniste (priorité à l'analyse) - causaliste (raisonnement linéaire) - d'exhaustivité 	<p><i>Préceptes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de pertinence (par rapport au chercheur) - de globalisme (par rapport à l'environnement du système) - téléologiques (recherche du comportement du système) - d'agrégativité (en vue d'une représentation simplificatrice)

Source : Durand (1990), repris de Lemoigne, *Théorie du système général*.

Il existe une multitude de définitions des systèmes souvent plus différentes par la forme que par le contenu :

- pour von Bertalanffy (1951), « le système est un ensemble d'unités en inter-relations mutuelles »;
- pour Saussure, « le système est une totalité organisée faite d'éléments solidaires ne pouvant être définis que les uns par rapport aux autres en fonction de leur place dans cette totalité »;
- pour Bunge (1983), « un système est un objet complexe dont les parties ou composantes sont liées de telle façon que l'objet se comporte, à certains égards, comme une unité et non par comme la simple réunion de ses éléments »;
- pour de Rosnay (1975), « un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique organisés en fonction d'un but ».

Toutes ces définitions sont voisines dans la mesure où elles mettent l'accent sur quatre concepts fondamentaux qui sont :

- l'interaction des éléments;
- l'organisation;
- la globalité;
- la complexité.

4. LES CONCEPTS FONDAMENTAUX DE L'ANALYSE SYSTÉMIQUE

Nous n'avons pas ici l'ambition de présenter en détail les concepts de l'analyse des systèmes, mais plutôt de nous limiter à ceux qui nous semblent fondamentaux et qui seront illustrés à partir d'exemples relatifs aux pêches. Les lecteurs intéressés pourront trouver des exposés précis sur l'ensemble de ces notions dans les ouvrages de de Rosnay (1975), Lemoigne (1990) et Walliser (1991), entre autres.

4.1 L'interaction

4.1.1 Relation réciproque

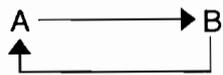
La simple action causale et univoque n'est pas obligatoirement la règle. Les relations entre éléments peuvent aussi être réciproques.

Soit deux éléments A et B du système :

On n'aura pas seulement :



Mais aussi éventuellement :



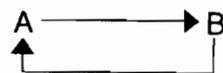
Exemple 1 :

Soient : $A =$ abondance de la ressource
 $B =$ effort de pêche

On a obligatoirement : $A \text{ -----} > B$, car l'abondance initiale va conditionner le développement de l'effort de pêche.

Mais on a aussi $B \text{ -----} > A$, car l'abondance de la ressource diminue lorsque l'effort de pêche augmente.

D'où :



Exemple 2 :

Soient : A = profit à l'année t dans la pêche;
 B = investissement durant l'année $t+1$;

L'investissement (B) est directement lié au profit de l'année précédente (A), donc :



L'investissement dans la pêche (B) conditionne l'évolution de l'effort de pêche total qui à son tour va influencer sur les profits de la période suivante, d'où :



4.1.2 Les relations de rétroaction positive ou négative

Si la relation de B sur A est amplificatrice on parlera de rétroaction positive.

En revanche, si cette action est compensatrice ou régulatrice, on parlera de rétroaction négative.

Exemples :

- Les pêcheurs, face à une baisse des prix du poisson, réagiront par une limitation des captures ultérieures, d'où rétroaction négative.
- En revanche, face à une situation de surpêche mal diagnostiquée, les agents économiques répondent à la baisse des résultats économiques par une augmentation de l'effort de pêche, d'où rétroaction positive.

4.1.3 Les relations indirectes

Elles supposent que la relation passe par divers éléments intermédiaires avant de pleinement produire son effet.

Soit :



Exemples :

- *À la suite d'événements géopolitiques, l'engorgement du marché mondial entraîne une chute du prix du soja aux États-Unis. Celle-ci se répercute sur le prix du poulet d'élevage, d'où une hausse de la consommation de poulet au détriment de la demande de thon en conserve qui s'adresse à la même clientèle. La baisse de la demande de thon aux États-Unis entraîne à son tour une forte baisse d'activité dans les conserveries des pays producteurs et une crise de la pêche thonière à l'échelle internationale.*
- *Plus récemment, l'embargo sur les importations de conserves de thon provenant d'un pays ne respectant pas les mesures de sauvegarde des mammifères marins capturés accessoirement par les senneurs a conduit ce pays producteur à écouler ses stocks de conserves à bas prix sur les marchés encore accessibles. D'où une nouvelle crise thonière dans certains pays du Sud.*

On parlera ainsi de rétroaction indirecte lorsque la relation passe par divers éléments intermédiaires.

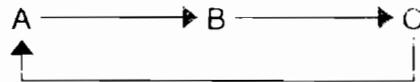
Exemple :

Soit : A = l'effort de pêche;

B = le volume des captures;

C = la santé économique du secteur des pêches.

La rétroaction entre effort de pêche et santé économique du secteur prend la forme :



Toutes ces formes de relations (directes, indirectes, de rétroaction) peuvent ou non mettre en œuvre des délais d'ajustement et de réaction.

Exemple :

- *La réaction de l'investissement au profit est variable selon les technologies à mettre en œuvre ainsi que selon le volume et la disponibilité du capital à investir.*
- *Par contre, la relation et les interactions entre volume débarqué et prix au producteurs s'exprime généralement dans un délai très court dans les pêcheries artisanales.*
- *Inversement, la mise en place d'une nouvelle législation ou la conception et l'introduction de nouvelles technologies suppose des délais beaucoup plus longs qui peuvent durant ce laps de temps introduire des déséquilibres dans le système.*

Nous voyons donc qu'il est capital de tenir compte des délais dans toute analyse des inter-relations entre éléments.

4.2 La totalité

Un système est composé d'éléments mais cela ne veut pas dire qu'il est une somme d'éléments (Durand, 1990). Un système est donc un *tout non réductible* à ses parties (von Bertalanffy, 1951). Ce tout implique l'apparition de *qualités émergentes ou résilientes* que ne possèdent pas les parties considérées individuellement. Ces qualités conditionnent donc la réaction du système aux perturbations provenant de son environnement. S'il évolue vers un nouvel état, on parlera alors d'émergence. Par contre, s'il maintient son état, il y a résilience.

4.3 L'organisation

Par définition un système a une organisation hiérarchique : les différents éléments sont donc ordonnés selon certaines relations qui donne au système sa spécificité.

Deux aspects doivent être envisagés : l'organisation structurelle et l'organisation fonctionnelle.

4.3.1 Organisation structurelle :

Quatre composantes doivent être distinguées : la frontière, les éléments, un réseau de transport et de communication, les réservoirs.

a. La frontière

La frontière du système, selon les échelles que l'on se fixe, le sépare de son environnement. Elle sera plus ou moins perméable, selon le nombre d'éléments communs partagés avec d'autres systèmes. Cette perméabilité a comme corollaire que le système peut être soumis à des perturbations extérieures.

Les systèmes-pêche ou plus généralement tous les systèmes sociaux et économiques sont par nature très perméables.

Ainsi, on ne peut pas comprendre la dynamique du secteur des pêches indépendamment des autres secteurs de l'économie nationale qui constitue son environnement économique.

Cette frontière n'est pas seulement la limite théorique du système mais surtout une *interface*, c'est à dire un lieu d'échange entre systèmes différents. Ce concept est fondamental car on reconnaît désormais que l'évolution des systèmes vers d'autres états ou bien leur capacité d'équilibre dynamique suppose l'existence d'échanges avec d'autres systèmes.

Exemples :

- *La relation avec le marché mondial permet l'accès à de nouveaux débouchés ainsi que des rapports de technologie qui sont des facteurs reconnus de l'évolution des pêches piroguères africaines au cours des décennies passées.*
- *Les relations de conflits/complémentarités entre pêche artisanale et tourisme explique que tout aménagement du littoral pour l'une des activités prenne en compte les conséquences qu'il aura sur l'autre. Les règles d'utilisation du littoral ne peuvent être propres à chaque activité.*

b. Les éléments

Ce sont les unités élémentaires constitutives du système.

Exemples : *les pêcheurs, les unités de pêche, le marché, les poissons, etc.*

c. Un réseau de transport et de communication

Il véhicule des matières, de l'argent, de l'énergie ou des informations. Il est représenté par des liaisons entre éléments.

d. Les réservoirs

C'est là que sont stockés des matières, de l'énergie, de l'information ou de l'argent.

Exemples : *la disponibilité en capital, la ressource, la connaissance des pêcheurs sur l'écosystème, les stocks de matières premières.*

4.3.2 Organisation fonctionnelle

D'un point de vue fonctionnel, un système se caractérise par quatre spécificités : les flux, les centres de décision, des boucles de rétroaction, les délais.

a. Les flux

Ils sont constitués de matières, énergie, argent, informations, etc., qui circulent dans les réseaux et transitent par les réservoirs.

Exemples : *relations commerciales, réseaux trophiques, transfert de connaissance et de technologie.*

b. Les centres de décision

Ils transforment les informations reçues en actions et agissent donc comme une vanne sur les débits des différents flux.

Exemples : *les pêcheurs, les firmes, l'administration, les ménages.*

c. Des boucles de rétroaction

Dans une boucle de rétroaction, des informations sur les résultats d'une action ou d'une transformation du système sont transmises à un centre de décision sous forme de données. Elles permettront éventuellement de déclencher un nouveau processus décisionnel amplifiant ou bien allant dans le sens contraire des résultats antérieurs.

d. Les délais

Ce sont des décalages temporels qui affectent les relations de causalité ainsi que les réactions des centres de décision. Ils peuvent jouer un rôle tampon et permettre ou inhiber les ajustements nécessaires à l'équilibre du système.

Exemples :

- *Durée de rétablissement d'un stock soumis à une surpêche intense, réaction des pêcheurs à l'introduction d'une innovation technologique.*
- *Délais de réaction de l'effort de pêche à une augmentation des coûts d'exploitation.*
- *Délais de mise en œuvre des décisions d'aménagement qui peuvent inhiber les possibilités de rétroaction négative lorsque les fluctuations des pêcheries sont liées à l'abondance de ressources instables à court terme (petits pélagiques côtiers par exemple). L'inertie du dispositif d'aménagement (délais de réaction, de décision et de mise en œuvre des politiques) peut alors conduire à un cycle de l'effort de pêche « déphasé » de celui de la ressource.*

5. L'APPLICATION DE L'APPROCHE SYSTÉMIQUE AUX PÊCHES AFRICAINES

Avant de présenter un exemple de « système-pêche » dans le contexte des pays africains, nous rappellerons tout d'abord quels sont les principaux centres de décisions en présence et quels sont les objectifs qu'ils poursuivent. Les centres de décision retenus sont au nombre de cinq : l'État, les firmes, les groupes sociaux, les ménages, les individus, l'extérieur. Cette liste ne prétend pas être exhaustive, d'autres centres de décision peuvent être identifiés selon les échelles et les angles d'analyse retenus.

5.1 Centres de décisions et objectifs poursuivis

5.1.1 L'État

Tout d'abord, qu'entend-on par « l'État » ? Différentes définitions nous sont proposées par les disciplines concernées par la notion d'État. Pour les économistes qui abordent la question sous l'angle de la comptabilité nationale (qui est elle-même une présentation macro-économique systémique), « l'État est constitué de l'ensemble des administrations publiques nationales à compétence générale » (Bernard et Colli, 1975). D'un point de vue plus empirique, il s'agit des éléments centraux de l'administration, de l'ensemble des pouvoirs publics par opposition aux citoyens, aux divers groupes sociaux, etc.

Si l'on s'intéresse aux fonctions remplies par l'État, pertinentes du point de vue de notre exposé, on distinguera deux conceptions contrastées de l'État :

- L'État « Providence », qui intervient vigoureusement dans l'économie (planification, politique économique générale, sectorielle, monétaire et financière actives) pour orienter les évolutions, « corriger les déséquilibres » vers lesquels ne tendent pas spontanément les marchés. Issue de la « révolution keynésienne » des années trente, cette conception prévaut dans les pays africains où les enjeux du développement plaident en faveur de l'interventionnisme.

- L'État « Gendarme », dont les pouvoirs économiques sont limités au minimum conformément aux postulats de l'économie classique qui croit à la convergence des intérêts particuliers vers l'intérêt général. En conséquence, les compétences de l'État doivent être restreintes à la défense de la souveraineté, à la police et à la justice. Cette conception de l'État revient à la mode avec l'affirmation d'un nouveau discours libéral appuyé par certaines institutions internationales.

Qu'en est-il de ces deux conceptions face au secteur de la pêche ? La spécificité des pêches explique cependant que, même pour les partisans de l'économie libérale, l'intervention de l'État soit légitime. En effet, le caractère le plus souvent non approprié et sauvage de la ressource serait à l'origine d'une concurrence « non optimale » entre producteurs qui conduit au gaspillage de la ressource (surpêche biologique) et des autres facteurs de production³ (surpêche économique). L'État se doit donc d'intervenir pour contrer la dynamique des pêcheries vers la surpêche. Le second argument en faveur de l'action de l'État dans les pêches des pays africains tient aux arguments développés par les partisans de la *théorie de la modernisation* (Platteau, 1988). Les pays en développement seraient caractérisés par des structures internes peu propices à la diffusion du progrès technologique et de formes organisationnelles efficaces. L'État aurait donc comme rôle de lancer les dynamiques de progrès économique qui remettront en cause les « structures traditionnelles » : investissement direct dans de grands projets industrialisés au lendemain des indépendances, puis projets visant à introduire de nouvelles technologies (moteurs, engins de pêche), amélioration des circuits commerciaux, « encadrement » des pêcheurs et transformateurs au sein de coopératives ou de « groupements d'intérêt économique ».

D'un point de vue systémique, on peut dire que l'État est un centre de décision composé de diverses institutions (ministères politiques et techniques, instituts de recherche, entreprises publiques) qui poursuivent des *objectifs*, ont une certaine *représentation de la complexité* des problèmes à résoudre, et disposent d'un certain nombre d'*outils d'appréhension de la réalité et d'intervention* pour cela.

Les objectifs de la gestion des pêches ont fait l'objet d'exposés dans de nombreux livres et articles scientifiques. À l'examen, il apparaît que peu de différences significatives peuvent être observées.

Lawson (1984) distingue trois grands objectifs pour la gestion et le développement des pêches :

- gestion de la ressource en poisson;
- satisfaction des besoins nationaux en poisson;
- développement des pêcheries pour atteindre les objectifs socio- et macro-économiques nationaux.

D'où la définition de 11 objectifs secondaires :

- 1 - augmentation de la production;
- 2 - croissance du revenu des pêcheurs;
- 3 - amélioration de l'emploi;
- 4 - développement des exportations;
- 5 - amélioration du statut économique des pêcheurs;
- 6 - réduction de l'exode rural et amélioration de la répartition spatiale des activités économiques;

³ Le plus souvent la surpêche économique est considérée comme un gaspillage de capital : on pêche « peu de poisson avec trop de capital ». Si cette constatation est correcte pour les technologies « capital using » des pêcheries du Nord, elle peut être reconsidérée pour les PVD où les technologies « artisanales » sont plutôt « labor using ». La surpêche économique conduirait ici plutôt à un « gaspillage de travail ». Cependant, cette dernière proposition est parfois difficilement acceptable en raison du coût d'opportunité faible de la main d'œuvre dans ces pays où sévit un sous-emploi chronique. Il n'en reste pas moins vrai que cette notion de gaspillage peut toujours être appliquée à la ressource qui, dans une perspective bio-économique, est un capital renouvelable susceptible d'une capacité autonome de renouvellement.

- 7 - amélioration des techniques de pêche et développement de la pêche hauturière;
- 8 - amélioration de l'encadrement des pêcheurs (coopératives);
- 9 - développement de l'industrie de transformation;
- 10 - développement de la commercialisation intérieure et réduction du prix payé par le consommateur.
- 11 - association au sein de « joint venture » pour acquérir des compétences de nature technique et en gestion.

McGlade (1989) conçoit un « cadre intégré d'évaluation de la gestion des pêches » censé poser une série de questions pour examiner l'importance relative de la complexité du système et des structures institutionnelles dans le succès de la gestion des pêches.

Ce succès est mesuré à travers la poursuite d'objectifs de gestion regroupés ici également en trois grandes catégories :

1 - Efficacité économique et bien-être social :

- accroître la rente économique;
- rationaliser l'industrie;
- augmenter la prise par unité d'effort;
- stabiliser les revenus;
- équité dans l'emploi et la distribution des revenus;
- améliorer le fonctionnement des marchés;
- conflits d'horizons temporels et taux d'actualisation (court terme par rapport à moyen et long terme);
- impact macro-économique et sectoriel sur la gestion des pêches;
- stabilité communautaire et familiale;
- satisfaction des besoins essentiels;
- capacité à maintenir l'emploi des jeunes.

2 - Résolution des conflits :

- identification des conflits :
 - . type, intensité, fréquence et durée des conflits;
 - . compétition pour l'accès au marché et à la ressource;
- conflits de propriété et de droits d'usage;
- conflits et impacts sur d'autres secteurs d'activité;
- conflits de propriété et de droits d'usage.

3 - Conservation :

- productivité de la ressource;
- risque d'effondrement de la ressource (intensité, fréquence, durée);
- effets de la population sur le recrutement de la ressource, les taux de survie;
- aspects sanitaires (qualité de l'eau, contamination).

Un rapide examen de ces listes d'objectifs montrent qu'une stratégie « tout azimut » semble souvent proposée, plutôt qu'un cadre logique permettant de définir des priorités dans les choix. Ainsi, nombre d'objectifs apparaissent conflictuels, tels que :

- satisfaction du marché local et promotion des exportations;
- développement des pêches industrielles (à fort coefficient capitalistique) et promotion de l'emploi;
- gestion de la ressource et investissement dans la pêche, indépendamment du taux d'exploitation de la ressource;
- etc.

Pris ensemble, ces objectifs tiennent plus de la déclaration d'intention que de propositions pouvant déboucher sur de réels choix stratégiques. Il est indispensable de procéder à une hiérarchisation des priorités que seule permet une étude diagnostique tenant compte de la situation réelle des pêcheries (état de la ressource, situation économique des firmes et des marchés, aspects sociaux, place de la pêche dans l'économie nationale).

Cette hiérarchisation doit également être précisée selon les différentes échelles de temps : court, moyen et long terme. Si, en théorie, l'État est plutôt censé privilégier les intérêts à moyen et long terme (par opposition aux firmes qui apprécient les résultats de leurs décisions à court terme), la réalité montre que les décideurs publics sont également souvent encouragés à privilégier le court terme :

- pour des raisons d'urgence politique;
- par la pratique de l'actualisation dans le calcul économique public;
- en raison du contexte économique difficile (crise de l'endettement extérieur, des finances publiques, contexte de « désengagement économique » de l'État).

Agir dans le long terme suppose un choix entre gains actuels et bien-être des générations futures. Toute décision implique des transferts intergénérationnels implicites qui doivent être reconnus. Face à ce problème d'échéance, il est indispensable de prendre du recul par rapport aux objectifs particuliers de la gestion des pêches pour replacer la problématique de ce secteur dans celle plus générale du développement et de la croissance économique nationale.

5.1.2 Les firmes

Par firme, nous entendons une unité économique organisée pour la mise en œuvre d'un ensemble de facteurs de production (travail, capital), en vue de produire des biens et services pour le marché. A ce titre, elles exercent des fonctions économiques de base : production de biens et services et investissement.

Ce terme recouvre donc un vaste éventail d'unités industrielles ou artisanales de production, de transformation et de commercialisation (entreprises d'exportation, mareyeurs, détaillants). Le principal élément commun est la nature marchande de leur activité. Pour le reste, il s'agit d'un ensemble hétérogène, tant pour la technologie mise en œuvre (niveau et nature du capital technique, capital par tête) que pour les formes d'organisation économiques et sociales (rapports de production) au sein desquelles s'exercent les activités de la firme : entreprises capitalistes avec séparation du travail et de la propriété du capital, entreprises artisanales, etc.

L'analyse économique traditionnelle considère le profit comme motivation première de la firme. Ceci est en grande partie justifié pour les entreprises du secteur industriel, encore que d'autres objectifs puissent être proposés : recherche du pouvoir économique à travers la maîtrise d'un marché ou d'une filière par exemple.

Pour les firmes artisanales, la recherche de gains monétaires n'est qu'un objectif parmi d'autres. Il faut rappeler l'importance de la sécurité alimentaire pour les unités de production familiales, de la pérennité de l'activité, etc.

Enfin, le profit maximal est un objectif qui peut être relativisé dans la situation de risque et d'incertitude qui prévaut dans la pêche. Les firmes peuvent alors être guidées par la recherche du risque minimal pour un niveau de gain acceptable, ou opérer un compromis permanent le long d'un cheminement entre espérance de gain et risque. La minimisation des risques serait même, pour certains auteurs, l'une des caractéristiques du secteur dit informel.

5.1.3 *Les groupes sociaux (communautés, ethnies, groupes domestiques, groupes de pression, etc.).*

Par groupes sociaux, on entend l'ensemble des structures où se regroupent des individus sur la base de phénomènes identitaires (ethnies, lignages, clans), d'intérêts économiques communs (syndicats, organisations professionnelles) ou d'affinité résidentielle (ménages).

Certains groupes sociaux (syndicats, groupes de pression, organismes patronaux) poursuivent essentiellement des objectifs économiques grâce à leur pouvoir de négociation auprès des autres partenaires sociaux, de l'État ou d'entreprises : négociation de conventions collectives pour la pêche industrielle, obtention de conditions préférentielles d'accès au crédit, etc. Ils jouent un rôle croissant au sein ou auprès des structures formelles de l'économie : industrie, administrations, etc.

D'autres groupes, comme les ethnies, ne peuvent être seulement assimilés à des groupes poursuivant des objectifs strictement économiques. Ils tendent avant tout, d'une part, à affirmer leur place et leur statut et ceux de leurs membres au sein de la société globale et, d'autre part, à assurer leur reproduction et leur cohérence interne face à l'existence possible de rapports antagonistes entre sous-éléments (rapports aînés/cadets, émergence de classes sociales, ordres et castes).

5.1.4 *Les ménages*

Ce sont les groupes composés d'individus généralement liés par le sang ou le mariage et vivant ensemble. Ils poursuivent essentiellement un objectif de satisfaction des besoins matériels à travers la consommation. Celle-ci peut être satisfaite partiellement à travers l'autoconsommation prélevée sur le produit d'une unité de production rattachée au ménage. Ceci est souvent la règle pour les unités de pêche artisanale constituées autour d'un noyau familial. Dans les cas de la production domestique et de la petite production marchande, il n'y a pas de séparation formelle entre ménage et unité de production. Ainsi, les fonctions économiques des ménages en Afrique ne se limitent pas, comme dans les pays du Nord, aux seules fonctions d'épargne et de consommation.

5.1.5 *Les intervenants « extérieurs » (bailleurs de fonds, firmes transnationales, etc.)*

Il s'agit des acteurs non résidents (au sens de la comptabilité nationale) qui, en tant qu'acteurs et décideurs, agissent sur la dynamique du système-pêche.

Entrent dans cette catégorie :

- Les firmes transnationales (armements étrangers, sociétés de transformation) dont l'objectif ultime est de maximiser les profits rapatriables ou bien de réaliser le maximum de valeur ajoutée à

l'extérieur du pays d'accueil. Pour cela, elles procèdent à des investissements dans des filiales locales ou bien dans le cadre de « joint ventures ». Contrairement à une croyance bien établie, leur action ne se limite pas à la seule composante industrielle du secteur des pêches, bien que cette dernière attire l'essentiel de leurs apports de capitaux. Elles peuvent également, par le biais de stratégies verticales d'intégration, influencer sur les structures et la dynamique de la pêche artisanale. Il s'agit alors le plus souvent de filières d'exportation garantissant un taux de valeur ajoutée élevée aux stades de la transformation et du négoce contrôlées par les firmes transnationales (céphalopodes, crevettes).

- Les bailleurs de fonds publics (bilatéraux et multilatéraux) ou privés (banques commerciales). Pour les premiers, l'objectif affiché est de contribuer au développement en déserrant la contrainte du financement. Des objectifs implicites ne peuvent être cependant ignorés : politiques, commerciaux (aide liée). Pour les seconds, l'objectif recherché est évidemment le profit à travers la rentabilité financière des placements et des capitaux prêtés.

- Les Organisations non gouvernementales (ONG).

- Les Agences de coopération et de recherche étrangères.

5.1.6 *Les individus*

Pour l'approche économique classique, l'individu considéré soit sous l'angle de l'activité de production, soit sous celles de la consommation et de l'épargne. recherche à maximiser son utilité, c'est-à-dire la satisfaction de ses besoins égoïstes. D'un point de vue plus systémique, deux motivations essentielles semblent devoir être retenues : d'une part, un souci d'affirmation individuelle (maintien et amélioration de son statut économique et social), d'autre part, la conscience d'appartenir à un (des) groupe(s) social(aux) (classe, ethnie, communauté, nation) dont il fait siens les intérêts. Le degré d'autonomie individuel (c'est-à-dire la priorité accordée à la dimension individuelle sur la dimension collective) est souvent d'autant plus limité que l'on se situe dans un contexte « traditionnel » où le respect des obligations et des hiérarchies sociales est une condition préalable à la reconnaissance sociale de l'individu.

5.2 Exemples d'analyse d'un système-pêche à l'échelle des décideurs publics

Dans l'exemple qui va suivre, nous allons décrire un « système-pêche » dans l'optique des décideurs publics, de l'administration. D'autres angles d'analyse auraient pu tout aussi bien être choisis : ceux du pêcheur individuel, de la firme industrielle, de l'unité de pêche artisanale, etc.

Privilégier l'optique d'un agent dans la présentation du système implique en conséquence une démarche finalisée. Il s'agit de déterminer quelles sont les catégories pertinentes, du point de vue retenu, susceptibles de décrire les composantes du système. Ceci suppose également d'identifier la problématique privilégiée par l'agent dans sa perception de la dynamique du système :

- problématique du profit pour la firme;
- problématique de la reproduction sociale pour les groupes sociaux;
- etc.

Pour les décideurs publics, nous partirons d'une question très générale (fig. 1) : quels sont les déterminants de la contribution du système-pêche à l'économie nationale ? Un certain nombre de

déterminants premiers sont ainsi identifiés, que l'on essayera de mieux analyser dans les paragraphes suivants, soit :

- le marché;
- la disponibilité en capital;
- le potentiel de production;
- le niveau et la productivité de la force de travail;
- la capacité de gestion.

L'ordre dans lequel ils sont présentés ne doit nullement laisser présumer d'une quelconque hiérarchie préalable entre eux, chacun pouvant présenter une contrainte principale du système, ou bien être un élément moteur de la dynamique des pêches.

Dans un premier temps, nous ignorerons les liaisons entre ces déterminants premiers avant de les aborder par la suite.

5.2.1 Objectif : contribution à l'économie nationale

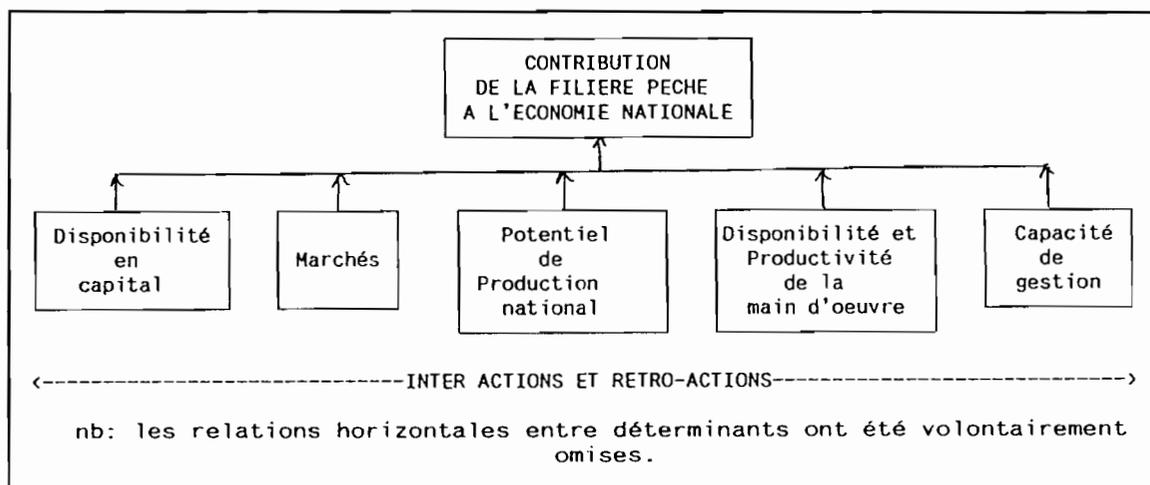
Par contribution à l'économie nationale, nous entendons la participation du secteur des pêches (au sens large) aux objectifs généraux de la politique économique nationale, c'est-à-dire :

- contribution aux agrégats de la comptabilité nationale par la création de valeur ajoutée nette directe (excédent du chiffre d'affaire du secteur pêche sur les consommations intermédiaires et l'amortissement du capital) et indirecte (valeur ajoutée nette générée par les relations d'achat et de vente inter-sectorielles);
- contribution à l'équilibre extérieur : exportations du secteur moins ses importations directes et indirectes;
- création directe et indirecte d'emplois;
- approvisionnement intérieur en produits de la mer.

Nous considérerons dès lors que les autres objectifs traditionnellement affichés (gestion de la ressource, diffusion du progrès technique, etc.) apparaissent dès lors plutôt comme des moyens que comme des fins.

L'arbitrage entre les objectifs retenus relève du Politique et non pas de la Recherche. Celle-ci peut cependant éclairer ces choix politiques par le biais de scénarios utilisant des méthodes multi-critères où la pondération des objectifs est laissée au choix des décideurs politiques dans un processus itératif (Roy, 1985).

FIGURE 1 - OBJECTIF DU SYSTÈME-PÊCHE
À L'ÉCHELLE DES DÉCIDEURS PUBLICS



5.2.2 *Les déterminants du système*

a. La disponibilité en capital

Des facteurs contraignant le système-pêche, la disponibilité en capital est souvent citée parmi ceux posant les plus grandes difficultés de maîtrise aux décideurs publics. La preuve en est le recours permanent aux apports étrangers de capitaux publics ou privés comme source d'investissement, malgré la situation de dépendance financière qu'ils impliquent. En 1983, on a estimé que 50 % des fonds publics alloués au développement des pêches en Afrique de l'Ouest étaient d'origine étrangère (Robinson et Lawson, 1986).

Sur le plan national, nous distinguerons deux sources principales de financement :

Le financement public (sous forme d'aide à l'investissement ou d'investissement direct). Le volume et les conditions de ces financements seront fonction :

- de la politique financière de l'État (politique budgétaire), qui déterminera l'enveloppe globale des crédits disponibles pour le secteur;
- des choix d'affectation de ses crédits (entre pêche artisanale et industrielle par exemple) qui relèvent du Ministère du Plan et de celui en charge des pêches;
- des conditions de crédit pour l'aide à l'investissement selon les choix de politique économique globale ou sectorielle (taux d'intérêt, durée de remboursement);
- de l'existence et de l'efficacité d'institutions publiques de crédit prenant en compte la spécificité des activités halieutiques : crédit maritime, banques de développement, caisse nationale de crédit agricole. La contribution effective de ces institutions au financement de la pêche sera elle-même limitée par la capacité de remboursement des emprunteurs et par les garanties qu'ils peuvent fournir à leurs créanciers.

Le financement privé local peut provenir du système bancaire, de l'autofinancement des firmes et des pêcheurs, du crédit informel obtenu auprès des commerçants ou bien d'institutions originales de collecte de l'épargne telles que les tontines (Anonyme, 1990).

L'autofinancement dépend de la rentabilité du capital déjà investi ainsi que l'espérance des gains attendus des investissements futurs.

La contribution du secteur bancaire privé dépend également de la politique de l'État en matière de distribution des crédits à l'économie (taux d'escompte, réserves obligatoires, encadrement du crédit) ainsi que de la capacité de remboursement du secteur privé et des garanties qu'il peut fournir.

Pour la pêche artisanale, l'importance du financement « informel » doit être rappelée. Le rôle des commerçants dans le financement des unités de pêche artisanale, dont les conditions sont souvent appréciées de façon différenciée, est primordial (Anonyme, 1990; Marot *et al.*, 1991; Weigel, 1987). Les pratiques de crédit informel peuvent bien sûr être guidées par la recherche de gains financiers (à travers des taux parfois usuraires) mais peuvent aussi correspondre à des stratégies d'intégration verticale de la filière (Chaboud, 1983).

Les apports extérieurs de capitaux, dont on a déjà souligné le rôle primordial, peuvent provenir du secteur privé (sous forme d'investissements directs ou de prises de participation dans des entreprises locales) ou bien d'organismes de financement publics.

Les apports de financement privés, dont l'offre dépend de la rentabilité espérée du capital, subissent également des contraintes juridiques et économiques telles que des limites à la participation étrangère au capital des entreprises, le degré de priorité accordé aux nationaux dans l'exploitation des ressources halieutiques ou bien encore la fiscalité.

Les apports publics de capital sont fonction des préférences des bailleurs de fonds (objectifs politiques) et de leur degré de convergence avec les objectifs nationaux de développement du secteur. Leurs volume et conditions sont directement influencés par la capacité de remboursement de l'économie nationale.

Comme on l'a déjà souligné, les apports étrangers sont souvent supérieurs aux apports nationaux dans les budgets d'investissement du secteur de la pêche et ils sont souvent liés à des fournitures d'équipement, donc générateurs d'une double dépendance, technologique et financière.

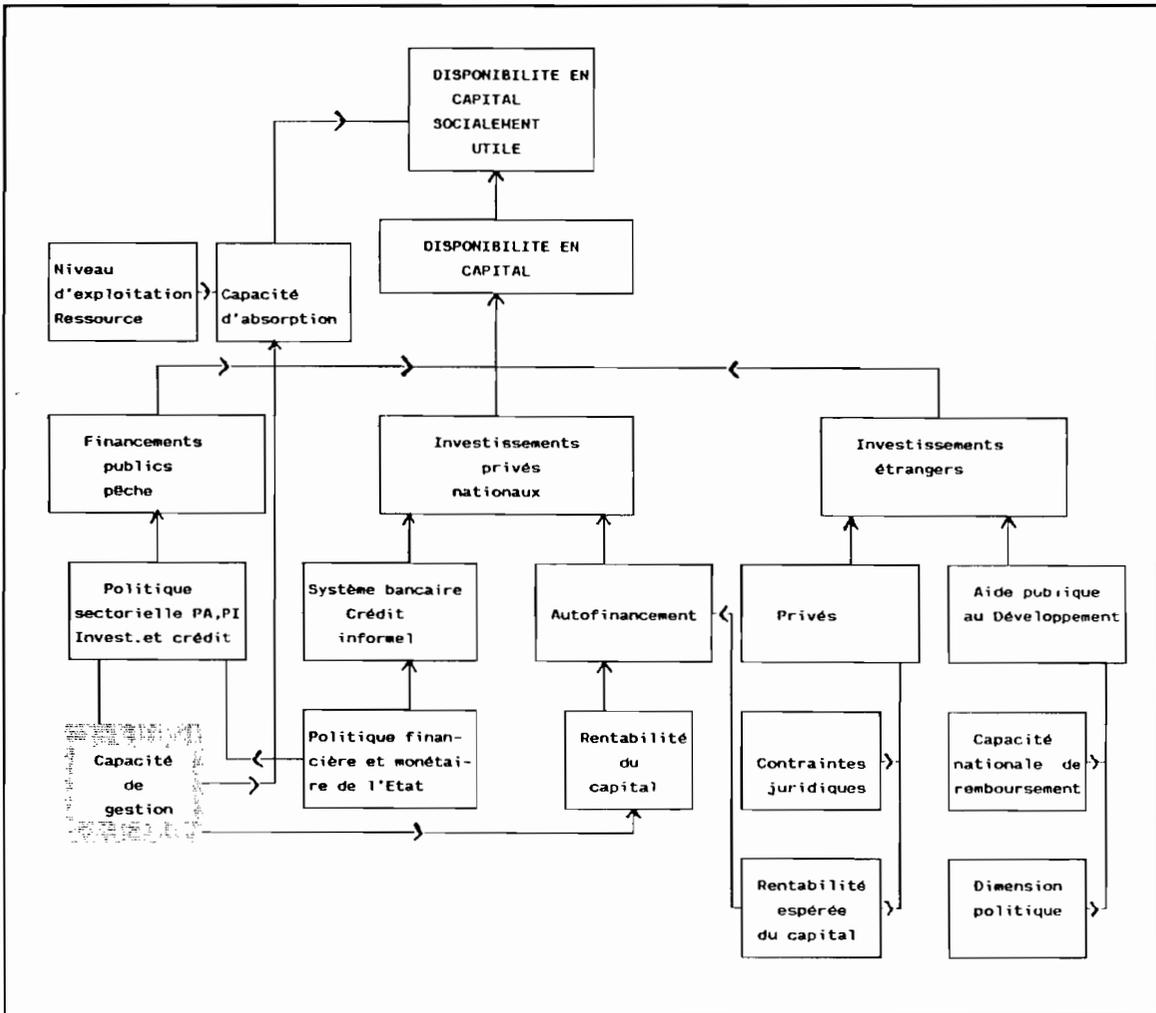
Risque et incertitude dans les pêches et coût du capital. L'importance des risques dans le secteur des pêches (variabilité et non contrôle de la ressource par les producteurs, fortunes de mer, hasards moraux) impose, notamment pour les crédits d'origine privée, l'existence d'une prime de risque et donc de taux d'intérêt élevés, ainsi que des conditions de remboursement et de garantie plus draconiennes que pour d'autres secteurs.

Une capacité d'absorption du capital limitée. Un financement théoriquement disponible ne peut cependant être considéré comme la condition suffisante de réussite d'une politique des pêches. Son efficacité est limitée par la capacité d'absorption du système-pêche.

Le concept de capacité d'absorption définie comme « le maximum d'investissement utile » a été développé dans le cadre de la théorie du développement économique (Guillaumont, 1971). Il est particulièrement adapté au cas des pêches pour lesquelles il n'existe pas de relation univoque entre investissement et progrès économique. Dans ce secteur, la capacité d'absorption est déterminée en effet par un ensemble de trois facteurs :

- le taux d'exploitation biologique de la ressource : au-delà d'un certain seuil déterminé par des paramètres biologiques (fécondité, croissance, mortalité naturelle), la productivité de l'investissement dans les pêches devient nulle voir négative;
- le marché : toute augmentation de capture permise par l'investissement ne se traduit pas toujours par une hausse proportionnelle des revenus. La flexibilité des prix par rapport à l'offre peut, dans certaines circonstances, atteindre une valeur critique pour laquelle une croissance des quantités entraîne une baisse des revenus : il s'agit d'un phénomène classique en agriculture (« loi de King »);
- la capacité de gestion publique et privée qui conditionne l'efficacité de la décision d'investissement (choix et la gestion des projets).

FIGURE 2 - LA DISPONIBILITÉ EN CAPITAL



b. Le marché

Le déterminant « marché » est le lieu de rencontre de l'offre et de la demande de produits halieutiques, dont les dynamiques respectives conditionnent l'évolution des prix et donc en partie la rémunération des facteurs de production mis en œuvre dans le système-pêche. Il comprend d'une part le marché local qui vise la satisfaction de la demande intérieure en produits halieutiques. D'autre part, le second élément est le marché extérieur d'importance croissante pour les pays africains. En effet, pour certains pays d'Afrique de l'Ouest (comme le Maroc, la Mauritanie, le Sénégal), les exportations de produits de la mer contribuent de façon significative aux apports de devises étrangères, tandis que pour d'autres (comme la Côte-d'Ivoire, le Nigéria, le Cameroun) les importations constituent une part importante de l'approvisionnement des consommateurs.

Le marché local. Les caractéristiques du marché local dépendent de contraintes matérielles et économiques qui jouent sur l'offre et la demande en produits halieutiques.

Il convient tout d'abord d'identifier les différents facteurs qui conditionnent le niveau et la nature de l'offre sur le marché national.

L'accès du marché dépend des infrastructures (routes, sites de débarquement, marchés) ainsi que de la qualité du produit offert qui doit correspondre aux goûts des consommateurs locaux. Les infrastructures sont directement influencées par la disponibilité de capital disponible pour l'investissement et par les choix de planification des décideurs publics et privés.

Le potentiel de production qui conditionnera, selon le niveau des prix, la quantité totale disponible à un instant donné, quelle que soit sa destination. Cette relation est évidemment fonction de l'élasticité du prix de l'offre. La réaction de l'offre aux variations de prix est cependant conditionnée par le taux d'exploitation de la ressource. Ainsi, en situation de sur-exploitation biologique, une hausse du prix du poisson peut entraîner une augmentation de l'effort de pêche et une baisse des quantités offertes.

La capacité de transformation pour la valorisation des produits (usines de mise en conserves, filetage, plats cuisinés, congélation) qui, avec la politique de *qualité du produit*, influenceront sur l'aspect qualitatif de l'offre de produits halieutiques.

Le rapport des prix locaux et des prix internationaux qui influera sur la destination de la production. Ainsi, l'ouverture vers le marché d'exportation peut entraîner des détournements de flux significatifs au détriment de l'offre locale pour les produits dont les prix à l'extérieur sont plus attractifs (cas des mérus au Sénégal). L'évolution du taux de change influera évidemment sur ce rapport.

Les importations de produits concurrentiels qui exercent un triple effet :

- . sur les quantités disponibles à court terme sur le marché;
- . sur l'évolution à moyen terme de la production nationale : dans certains pays du golfe de Guinée, les importations de poisson pélagique congelé handicapent les possibilités de développement des pêcheries locales en raison de la pression qu'elles exercent sur les prix;
- . sur l'évolution des comportements alimentaires en faveur de produits importés (exemple de la morue salée séchée largement consommée en Afrique Centrale).

Les importations de produits concurrentiels sont également influencées par le rapport entre prix locaux et extérieurs précédemment mentionnés.

Les coûts de distribution s'additionnent aux autres coûts dans la détermination du prix d'offre sur le marché. Pour les espèces à faible coût de production, comme les petits pélagiques côtiers, ils peuvent être nettement plus élevés que les prix à la production (Chaboud, 1983). En ce sens, l'amélioration des circuits de distribution peut avoir des effets plus bénéfiques, pour les consommateurs, que l'intervention directe au stade de la production.

La demande solvable (c'est-à-dire qui s'exprime sur le marché) est fonction :

- de la demande potentielle, déterminée par la croissance démographique et le goût des consommateurs (préférences pour certaines espèces ou pour certaines formes de transformation);
- du revenu disponible des ménages (en relation avec la conjoncture macro-économique) et des élasticités prix et revenus de la demande;
- du rapport entre le prix du poisson et des autres biens alimentaires qui lui sont substituables (viande, volaille).

Le marché d'exportation. Les exportations sont déterminées par la confrontation de l'offre à l'exportation et de la demande étrangère.

À côté des facteurs déjà mentionnés pour l'offre destinée au marché local, l'offre à l'exportation est soumise à des contraintes supplémentaires d'accès au marché mondial qui sont de nature différente :

- le degré de protection des marchés extérieurs, c'est-à-dire l'ensemble des pratiques tarifaires (droits et taxes à l'importation) et non tarifaires (quotas, critères de salubrité) qui visent à restreindre ou du moins à contrôler le volume des importations des pays importateurs;
- la stratégie de promotion des produits nationaux (« marketing ») et le pouvoir de négociation sur le marché mondial;
- le prix et la qualité des produits nationaux offerts en comparaison de ceux offerts par des pays concurrents.

L'évolution de la demande étrangère dépend des préférences des consommateurs étrangers et surtout des politiques commerciales des pays importateurs (taxes à l'importation, protections non tarifaires).

Ainsi, la politique de l'État en matière de marché peut jouer à plusieurs niveaux décisifs : promotion des exportations par les biais de subventions, protection du marché local, politique d'investissement directe ou incitative pour la promotion de l'industrie locale et la construction d'infrastructures, négociations commerciales internationales.

FIGURE 3 - LE MARCHÉ NATIONAL

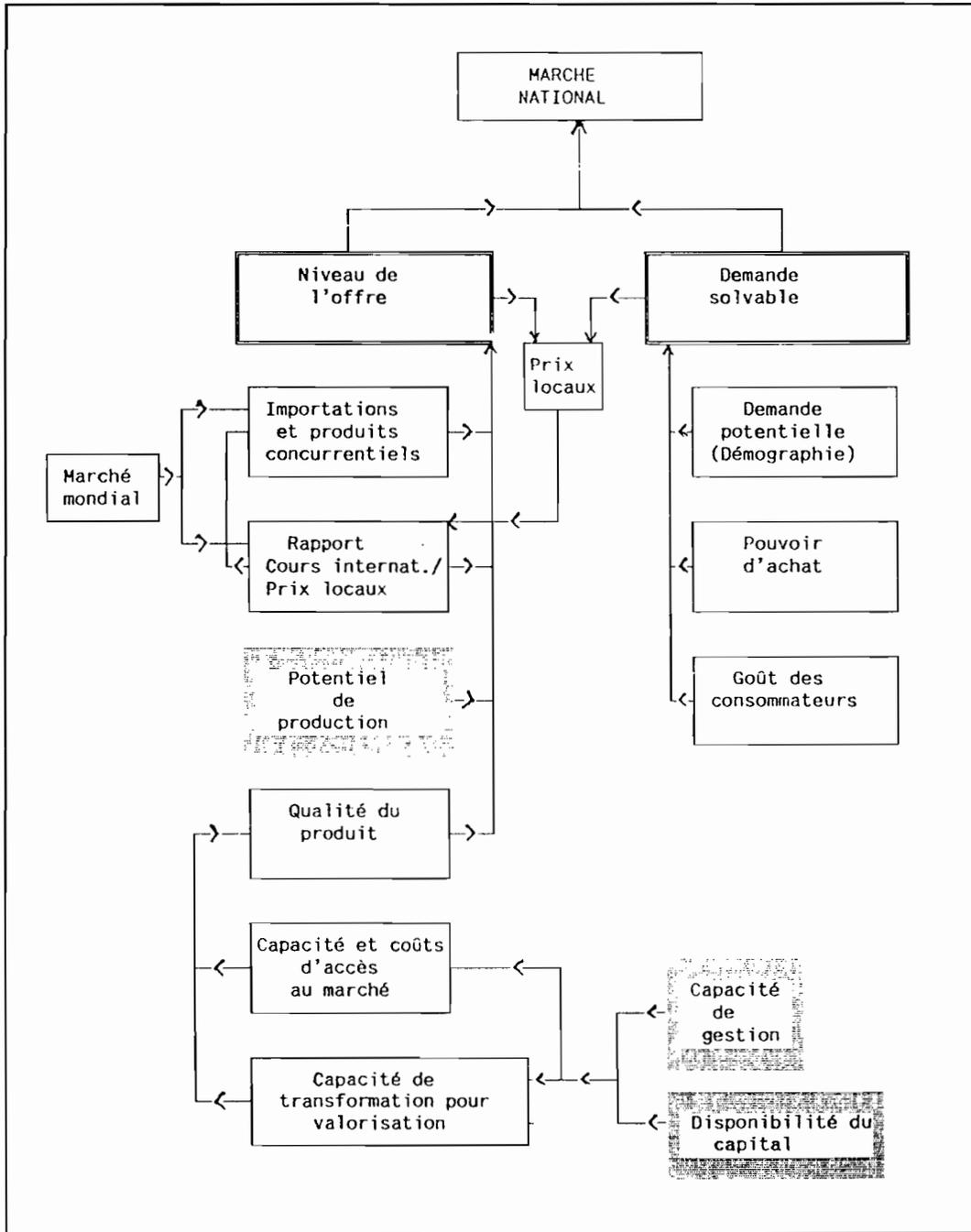
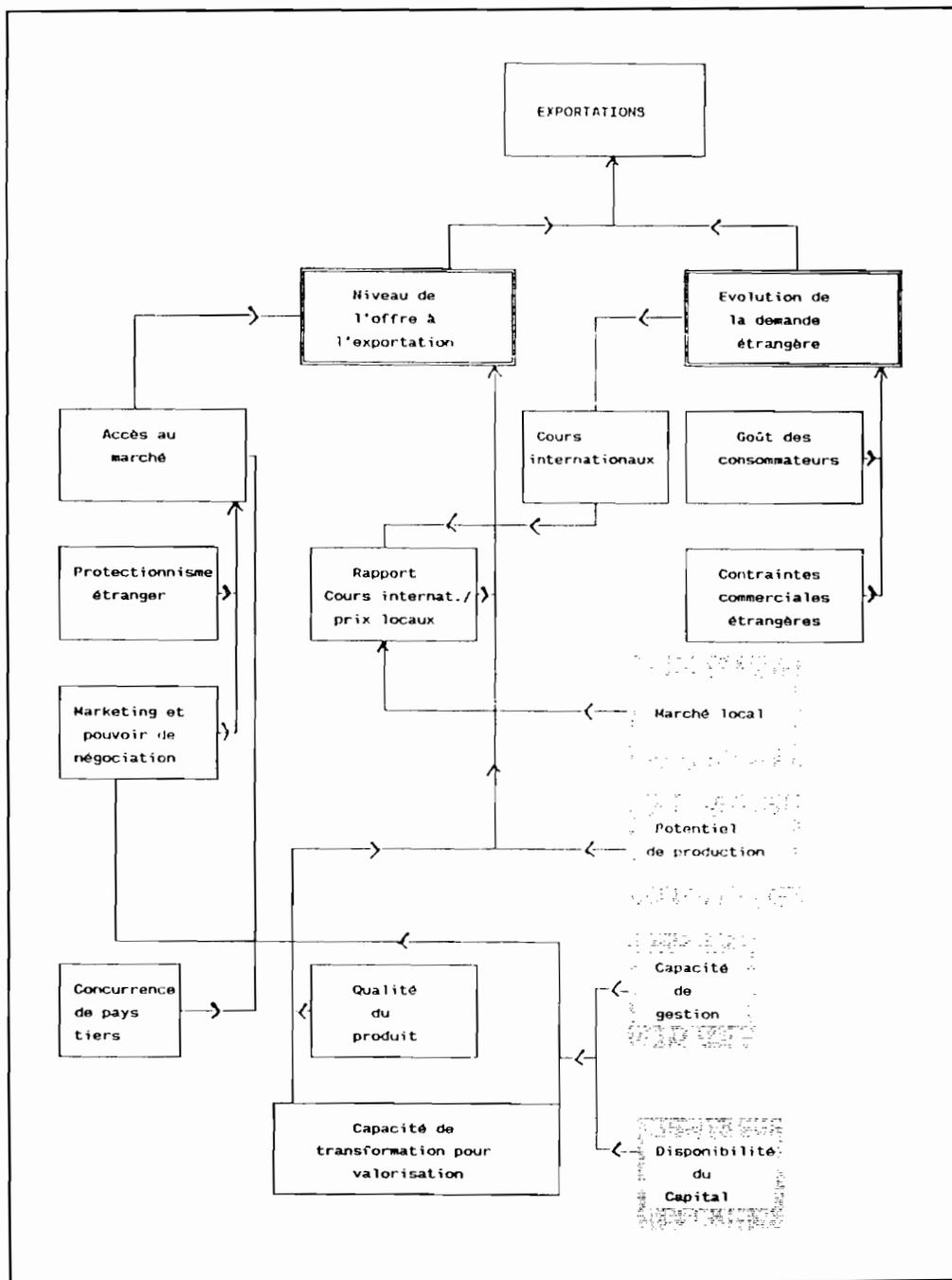


FIGURE 4 - LE MARCHÉ D'EXPORTATION



c. La capacité de gestion.

Elle peut se définir comme l'aptitude d'un acteur :

- à mettre en œuvre les décisions qui, en fonction des contraintes courantes qui s'imposent à lui, sont susceptibles de concourir à la réalisation des objectifs qui lui sont assignés;
- à réagir et à s'adapter aux perturbations qui modifient le contexte dans lequel il exerce son activité.

Dans le cas particulier des pêches, la capacité de gestion influe en tant que facteur limitant pour deux acteurs : premièrement les unités privées de production et de distribution, deuxièmement les institutions publiques responsables du développement et de l'aménagement du secteur.

Les contraintes qui pèsent sur la capacité de gestion de ces différents acteurs sont évidemment de nature et de portée différentes.

Pour les décideurs publics, la capacité de gestion suppose l'existence d'une capacité d'évaluation diagnostique, d'une capacité d'analyse et de formulation des choix et d'une capacité d'intervention.

- *Capacité d'évaluation diagnostique.* L'État et ses services spécialisés (administration des pêches, dispositifs d'intervention et recherche) doivent disposer d'une vision adéquate de la situation actuelle et de l'évolution du secteur à travers des indicateurs. Ceci suppose l'existence de statistiques fiables et régulièrement mises à jour sur les aspects suivants : débarquements, effort de pêche, rendements, prix, emploi, coûts et revenus des différentes activités économiques, situation des marchés. Ces informations doivent à tout moment permettre d'orienter l'action des pouvoirs publics.

Quels sont les services publics à l'origine de ce flux d'informations ?

L'administration des pêches est en théorie responsable de la collecte et de l'élaboration des statistiques de production, voire de commercialisation. Or, on observe que dans la plupart des pays, elle n'est pas à même de remplir cette tâche de façon satisfaisante en raison du manque de moyens et de la multiplicité des autres responsabilités qui lui sont confiées (encadrement du secteur, contrôle divers, arbitrage des conflits, etc.). Les organismes de recherche se voient le plus souvent confier la production des données de base, parfois les plus élémentaires, qui viennent ainsi en supplément de leurs tâches spécifiques.

Disposer de statistiques est certes une condition indispensable à toute planification mais n'est pas suffisant pour élaborer une politique des pêches cohérente. Le diagnostic du secteur, préalable indispensable à la définition de toute stratégie d'intervention, suppose le traitement et l'analyse des données pour en tirer une synthèse susceptible d'identifier et de quantifier si possible les contraintes principales. Cette phase relève essentiellement de la compétence de la recherche.

- *Capacité d'analyse et de formulation des choix.* L'analyse des données est également une responsabilité de la recherche, bien qu'elle n'en ait pas l'exclusivité. Cette analyse peut être positive (exempte de jugements de valeur sur les objectifs poursuivis) ou bien normative, c'est-à-dire orientée selon les choix de politique sectorielle. Elle dépasse la simple analyse diagnostique dans le sens où elle explore les scénarios possibles et ne s'interdit pas des exercices prospectifs.

Cette analyse débouche très souvent sur des choix déterministes qui font abstraction du risque et de l'incertitude. Elle propose alors des solutions qui devraient tendre vers des situations d'équilibre « optimales » telles que le rendement économique maximal (MEY de la littérature anglo-saxonne) ou la prise maximale à l'équilibre (MSY).

Elle peut cependant intégrer l'incertitude et le risque. Deux approches sont envisageables. La première consiste à introduire des éléments stochastiques censés reproduire la variabilité des paramètres dans les modèles utilisés par les approches déterministes : on cherche alors à maximiser les espérances mathématiques des mêmes variables-objectif (par exemple la rente économique actualisée). La seconde ne s'oriente plus vers la recherche de situations optimales mais vise plutôt à produire des scénarios exploratoires où le comportement du système est simulé dans un univers incertain.

Capacité d'intervention. L'action de l'administration des pêches ne peut être effective que s'il existe un cadre juridique approprié que les institutions publiques doivent avoir la capacité d'appliquer et de faire respecter. Elle doit également disposer d'outils d'intervention à différentes échelles économiques : projets, politiques incitatives (subventions, code des investissements), investissements directs (infrastructures, sociétés d'État), de contrôle de l'effort de pêche si nécessaire (licences, taxes, etc.).

Pour le secteur privé, le problème de la capacité de gestion est ici également particulièrement contraignant en raison du caractère spécifique des activités halieutiques.

La capacité d'évaluation est réduite par le risque et l'incertitude. La prise de décision prend place dans un environnement dominé par le risque et l'incertitude. Ainsi, à la différence d'autres secteurs de l'économie, il n'y a pas de relation directe entre la quantité d'intrants utilisés (effort de pêche individuel) et la production obtenue.

Cette caractéristique de la pêche a pour conséquence une gestion « myopique » qui s'apparente plus à un pilotage fonction de la trésorerie disponible qu'à une réelle planification de l'activité de la firme. D'où les difficultés bien connues de renouvellement et d'entretien du capital, génératrices d'un endettement chronique. Enfin, la capacité de gestion de l'ensemble du système-pêche suppose la participation (ou au moins la consultation) du secteur privé et divers groupes sociaux (syndicats patronaux et ouvriers, fédérations de pêcheurs) dans le processus de décision institutionnel. Ceci n'est évidemment possible que si les organisations professionnelles sont réellement représentatives et ne reflètent pas seulement l'expression d'intérêts économiques ou politiques particuliers.

Planification managériale
du secteur,
l'analyse des
contraintes p

es est égal
yse peut être
t-à-dire ori
le sens où

d. Disponibilité et productivité de la main-d'œuvre.

La productivité en valeur de la main-d'œuvre est, à côté de celle du capital, un élément déterminant de la création de richesse par le secteur des pêches.

Elle est fonction d'une part du degré de qualification du travail disponible et d'autre part, des modalités et les niveaux de rémunération. Ceux-ci sont déterminés par les coutumes en usage dans la pêche piroguière (systèmes de rémunération à la part)⁴. Pour la pêche industrielle, où dominent des systèmes mixtes alliant le salariat aux systèmes à la part, les modes de rémunération du travail dépendront du contexte institutionnel (conventions collectives, code du travail) et des pouvoirs de négociation des partenaires sociaux en présence (syndicats, organisations professionnelles).

La disponibilité de main-d'œuvre qualifiée pour le secteur des pêches dépend d'une part de l'existence d'une tradition de pêche (gage de savoir-faire et d'une dynamique interne de la connaissance), de la politique de formation professionnelle et de l'offre globale de main-d'œuvre d'autre part. Cette dernière s'explique par la dynamique démographique et par le contexte macro-économique (notamment le niveau de l'emploi et des rémunérations dans les autres secteurs) qui influe sur le volume et les conditions des transferts inter-sectoriels de force de travail.

e. Le potentiel de production.

Le choix de « potentiel de production » comme déterminant primaire mérite quelques explications. En effet, certains s'étonneront de ne pas voir figurer à cette place le terme « ressource » car il est généralement admis que pour qu'il y ait pêche, il faut avant tout qu'il y ait du poisson. À notre sens, la ressource halieutique, si elle est effectivement une condition nécessaire à l'activité pêche, n'en est pas pour autant une condition suffisante. En effet, cette activité économique exige, outre la présence d'une ressource, des moyens techniques et des hommes, d'où par extension des capitaux et des compétences. En d'autres termes, ce qui intéresse le pêcheur comme l'autorité politique, n'est pas tant de connaître parfaitement la ressource dans sa globalité, mais surtout d'appréhender le potentiel qu'il est techniquement et rentablement possible de capturer dans des conditions données d'exploitation. Ces dernières sont déterminées non seulement par l'état de la ressource mais aussi par un ensemble d'autres facteurs économiques, techniques, institutionnels et humains.

Le potentiel de production sera donc directement fonction de l'abondance de la ressource (ZEE et hors ZEE dans le cas d'accords inter-États) et de l'effort de pêche. Ces deux facteurs sont évidemment corrélés par une relation réciproque.

L'abondance peut varier dans des proportions importantes sous l'influence de facteurs environnementaux, notamment pour les espèces à recrutement variable (Cury, 1989; Roy, 1990). Elle est aussi tributaire, dans le cas des stocks partagés, du taux d'exploitation des flottilles dans les pays voisins.

L'effort de pêche va dépendre d'un certain nombre de facteurs qui relèvent :

- soit de l'autorité politique et donc de sa capacité de gestion : politique conservatoire de la ressource, politique sectorielle pouvant, par le biais des aides et des subventions, influencer sur le développement des formes d'activité artisanales et industrielles, la volonté de l'autorité politique à accepter un effort de pêche étranger dans ses eaux dans le cadre d'accords de pêche;

⁴ Une analyse des différents modes de rémunération à la part a été proposée par Diaw (1989). Platteau et Nugent (1990).

- soit de conditions déterminées par les choix du secteur privé en fonction de l'environnement économique, technique et institutionnel : technologie, marchés, coût et disponibilité des intrants (eux-mêmes fonction de la disponibilité en capital) et de la main-d'œuvre, fiscalité, subventions, conditions juridiques d'accès à la ressource. Selon ces éléments, les opérateurs du secteur privé vont décider de leurs choix stratégiques d'exploitation, auxquels ils associeront une rentabilité espérée. La rentabilité espérée, associée aux différents choix stratégiques possibles, guide les décisions privées d'exploitation qui, avec les éléments relevant des décideurs publics déterminera le niveau de l'effort de pêche.

5.2.3 Conclusion

Quels enseignements peut-on tirer de cet exemple de représentation du système-pêche à l'échelle de perception du décideur public ?

- a. Aucun déterminant ne peut à lui seul expliquer le fonctionnement et la dynamique du système-pêche. En revanche, chacun peut être une cause de dysfonctionnement ou de blocage du système. En fait, les schémas montrent bien qu'il y a inter-relation complexe entre les déterminants.
- b. À travers les rôles des différents centres de décisions concernés que sont l'État, le Privé, l'Étranger et les Ménages, on comprend mieux que la dynamique de chacun des déterminants, et *a fortiori* que celle de l'ensemble du système ne soit pas soumise à l'action d'un seul centre de décision mais au contraire soit la résultante de nombreux centres de décision dont les actions interfèrent.
- c. Bien que l'exemple se situe dans le cadre d'une économie de type libéral, on constate à l'évidence que l'État, à travers sa capacité de gestion sur de multiples facteurs, peut orienter le devenir du secteur et par là même conforter ou remettre en cause les conditions de sa viabilité économique.

FIGURE 6 - DISPONIBILITÉ ET PRODUCTIVITÉ DE LA MAIN-D'ŒUVRE

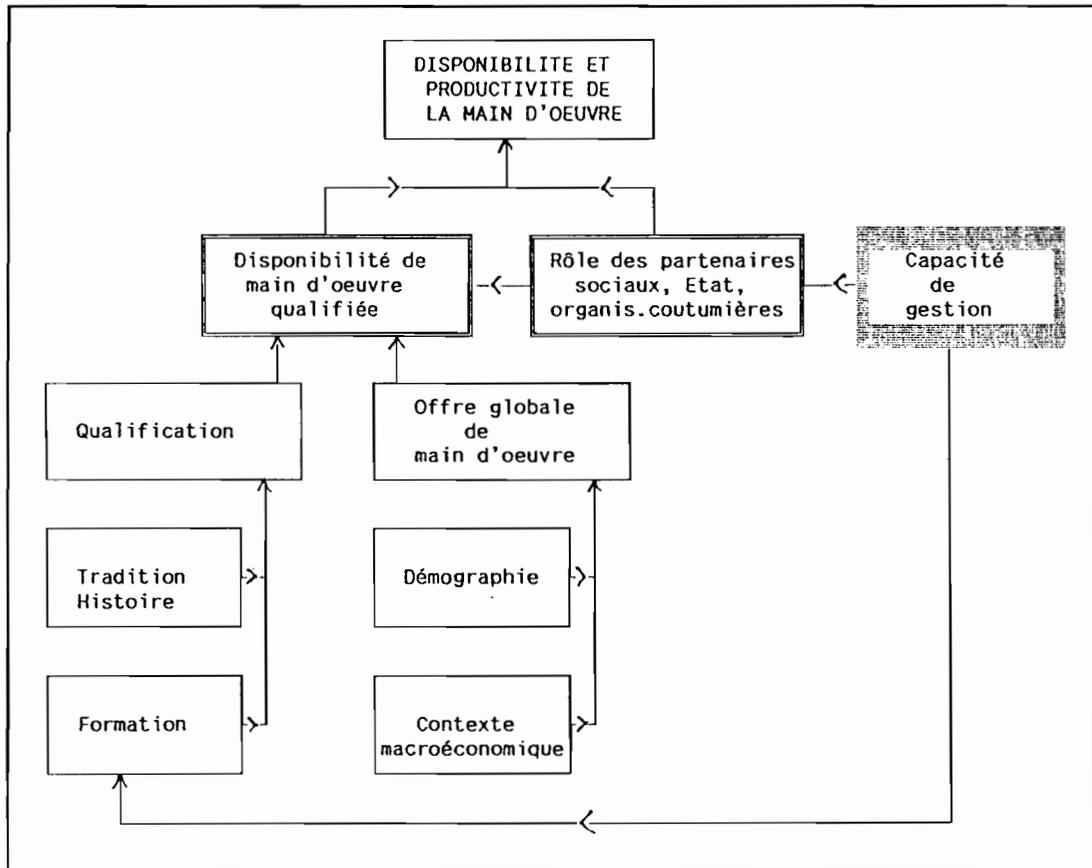
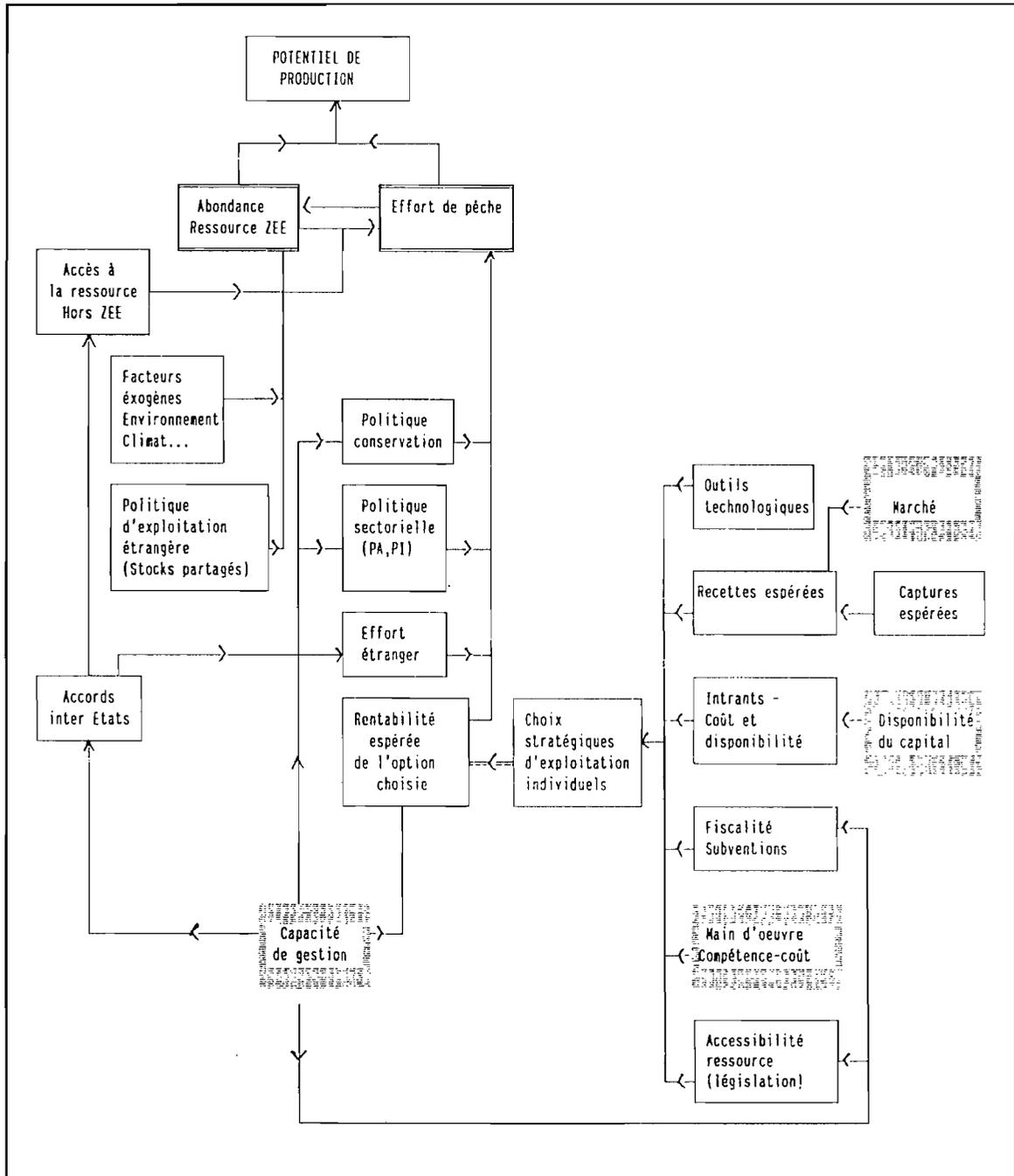


FIGURE 7 - LE POTENTIEL DE PRODUCTION NATIONAL



6. LES CONCEPTS FONDAMENTAUX DE L'ANALYSE SYSTÉMIQUE

Dans sa conceptualisation, l'analyse systémique s'appuie sur un cadre méthodologique qui fixe une démarche intellectuelle par étapes successives à partir de l'évocation d'un problème donné :

- a. définir clairement l'objectif final à atteindre;
- b. en fonction de l'échelle d'appréhension (de l'individu à l'État), définir les grandes caractéristiques de l'objet d'étude : frontières du système, identification des composantes majeures;
- c. à partir d'un recensement des connaissances déjà acquises, ou à acquérir (phase de diagnostic), décrire le système : éléments, réseaux, centres de décisions, réservoirs, etc.
- d. identifier les questions clés et les disciplines scientifiques qui doivent être impliquées pour y répondre (Quensière, 1989);
- e. dresser, hiérarchiser et planifier dans le temps les actions de recherche à développer en fonction des niveaux de précision souhaités.

En conclusion, l'analyse systémique implique donc une démarche hiérarchisée permettant d'obtenir des résultats utilisables à chaque étape du processus. Par ailleurs, elle mobilise obligatoirement autour d'un objet et d'une problématique communs un ensemble de disciplines scientifiques.

À la différence des modèles déterministes qui, pour un environnement donné, proposent des réponses uniques à des problèmes complexes, et permettent souvent au chercheur de s'affranchir des dimensions politiques de toute décision, et de se substituer de fait à l'autorité politique, l'approche système permet de produire différents scénarios possibles en identifiant les conséquences de chacun d'eux. Elle laisse donc au politique la responsabilité de ses choix. Elle dispose pour cela de différents outils parmi lesquels la modélisation qui peut déboucher sur des simulations ou des méthodes de choix multi-critères (Roy, 1985). Les nouveaux outils comme l'intelligence artificielle qui permettent de manipuler des objets qualitatifs et de représenter des systèmes à acteurs et à règles multiples trouvent ici tout leur intérêt.

7. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Anonyme, 1990. *Système financiers informels des opérateurs économiques de la pêche artisanale sénégalaise*. Société de développement international Desjardins, CREDETIP, 84 p. + annexes.
- Allen, P.M. et J. McGlade. 1987. Modelling complex human system : a fisheries example. *European Journal of Operational Research* 30: 147-167.
- Ault, J.S. et W.F. Jr. Fox. 1989. FINMAN : Simulated decision analysis with multiple objectives. *American Fisheries Society Symposium* 6: 166-179.
- Bernard, Y. et J.C. Colli. 1975. *Dictionnaire économique et financier*. Éditions du Seuil, Paris, 1346 p.
- Bertalanffy, L. von. 1951. La théorie générale des systèmes nouvelle approche de l'unité de la science. *Human Biology*, Déc. 1951: 303-361.

- Brossier. 1988. Système et système de production, note sur ces concepts. *Cah. sci. hum.* 23 (3-4) : 377-390.
- Bunge, M. 1983. *Épistémologie*. Maloine, Paris, 285 p.
- Chaboud, C. 1983. Le mareyage au Sénégal. *Doc. Sci. Cent. Rech. océanogr. Dakar-Thiaroye* 87: 112 p.
- Chaboud, C. et E. Charles Dominique. Sous presse. *Les pêches artisanales en Afrique de l'Ouest, état des connaissances et évolution de la recherche (contribution à la synthèse des connaissances)*. Symposium ORSTOM-IFREMER «La recherche face à la pêche artisanale», Montpellier, France, 3-7 juillet 1989.
- Fonteneau, A. et C. Champagnat. 1977. Vers une politique des pêches, éléments pour un aménagement rationnel des ressources vivantes. *La pêche maritime* 1188: 155-160.
- Cury, P. 1989. *Approches modélisatrices des relations à court, moyen et long termes entre la dynamique des stocks de poissons pélagiques côtiers et les fluctuations climatiques*. Thèse de Doctorat d'État, Université de Paris VII, 258 p.
- De Rosnay, J. 1975. *Le microscope (Vers une vision globale)*. Seuil, coll. Points, Paris, 339 p.
- Diaw, M.C. 1989. Partage et appropriation, les systèmes de parts et la gestion des unités de pêche. *Cah. sci. hum.* 25 (1-2): 67-87.
- Durand, D. 1990. *La systémique*. Presses Universitaires de France, Coll. Que sais-je ?, Paris, 124 p.
- Fay, C. 1989. Systèmes halieutiques et espaces de pouvoirs : transformation des droits et des pratiques de pêche dans le delta central du Niger (Mali), 1920-1980. *Cah. sci. hum.*: 213-236.
- Fontana, A., A. Caverivière, A. Fonteneau et C. Chaboud. 1989. *Bilan et enjeux des pêches maritimes en Afrique de l'Ouest, possibilités et pertinences des interventions*. ORSTOM, miméo, 85 p.
- Fontana, A. et J. Weber. 1983. Aperçu de la pêche maritime sénégalaise. *Arch. Cent. Rech. océanogr. Dakar-Thiaroye (Sénégal)* 121: 34 p.
- Forrester, J.W. 1961. *Industrial dynamics*. MIT Press, Cambridge, Mass. USA, 464 p.
- Guillaumont, P. 1971. *L'absorption du capital*. Cujas, Paris, 293 p.
- Holling, C.S. (Éd). 1978. *Adaptive Environmental Assessment and Management*. International series on Applied Systems Analysis, 3. John Wiley and Sons, 377 p.
- Johnson, R.A., F.E. Kast et J.E. Rosensweig. 1970. *Théorie, conception et gestion des systèmes*. Dunod, Paris, 536 p.
- Lawson, R.M. et E.A. Kwei. 1974. *African entrepreneurship and economic growth : A case study of the fishing industry in Ghana*. Ghana University Press, Accra (Ghana), 262 p.
- Lawson, R.M. 1984. *Economics of fisheries development*. Frances Pinter, London, 283 p.
- Lemoigne, J.L. 1990. *La modélisation des systèmes complexes*. AFCET systèmes, Dunod, Paris, 178 p.

- McGlade, J.M. 1989. Integrated fisheries management models : understanding the limits to marine resource exploitation. *American Fisheries Society Symposium* 6: 139-165.
- Marot, E., J.P. Platteau et A. Sall. 1991. *Commercialisation, crédit et assurance dans la pêche artisanale maritime : le cas du Sénégal*. Rapport de vulgarisation du projet de recherche action sur les contrats dans la pêche artisanale maritime au Sénégal. FUCID-CREDETIP, 78 p.
- ONUDI. 1987. Méthodologie pour l'évaluation, la programmation et la gestion des systèmes intégrés de production/consommation. *Série des études sectorielles* 27: 72 p.
- Platteau, J.P. 1988. The penetration of capitalism into small scale Third World fisheries, an investigation of historical processes and organizational forces. *Cahiers de la Faculté des Sciences Economiques et Sociales de Namur*, Faculté Notre-Dame de la Paix, Namur (Belgique), Série recherche 82: 46 p.
- Platteau, J.P. et J. Nugent 1990. *Contractual relationships and their rationale in marine fishing*. Miméo, 46 p.
- Quensière, J. 1989. *Étude de la pêche dans le delta central du Niger, une approche pluridisciplinaire*. Symposium ORSTOM-IFREMER «La recherche face à la pêche artisanale», Montpellier, France, 3-7 juillet 1989, contributions provisoires, tome 2: 777-790.
- Robinson, M.A. et R.M. Lawson. 1986. Some reflections on aid to fisheries in West Africa. *Marine Policy* 2: 101-110.
- Rothschild, B.J. 1971. A system view of fishery management with some notes on the tuna fishery. *FAO Technical Paper* 106 : 33 p.
- Reveret, J.P. 1991. *La pratique des pêches, comment gérer une ressource renouvelable*. L'Harmattan, Paris, 197 p.
- Roy, B. 1985. *Méthodologie multi-critères d'aide à la décision*. Economica, Paris, XXII + 423 p.
- Roy, C. 1990. *Réponses des stocks de poisson pélagiques à la dynamique des upwellings en Afrique de l'ouest : analyse et modélisation*. Thèse de Doctorat d'État, Université de Bretagne Occidentale, 149 p. + annexes.
- Shannon, L. et W. Weaver. 1949. *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press, USA, 125 p.
- Troadec, J.-P. 1989. *Éléments pour une autre stratégie*. In: J.-P. Troadec (Éd.), *L'homme et les ressources halieutiques, Essai sur l'usage d'une ressource commune renouvelable*. Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer, Paris: 747-795.
- Verdeaux, F. 1981. *L'Aïzi pluriel. Chronique d'une ethnie lagunaire de Côte d'Ivoire*. Thèse de Doctorat de 3^e cycle, École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris, 303 p.
- Walliser, B. 1991. *Systèmes et modèles, Introduction à l'analyse des systèmes*. Seuil, Paris, 247 p.
- Weber, J. 1980. Socio-économie de la pêche artisanale au Sénégal : hypothèses et voies de recherche. *Doc. Sci. Cent. Rech. océanogr. Dakar-Thiaroye (Sénégal)* 84: 3-24.
- Weber, J. 1982. *Pour une approche globale des problèmes de la pêche : la filière du poisson au Sénégal*. Consultation d'experts FAO sur la technologie du poisson en Afrique, Casablanca (Maroc), juin 1982, 12 p.

Weber, J. et A. Fontana. 1983. *Pêche et stratégies de développement, discours et pratiques*. Réunion d'experts FAO sur les stratégies de développement des pêches Rome 10-14 mai 1983, SIP SJD/83/12, 11 p.

Weigel, J.Y. 1987. Nanas et pêcheurs du port de Lomé : une exploitation de l'homme par la femme ? *Politique africaine* 27, sept-oct. 1987: 37-46.

Wiener, N. 1954. *The human use of human beings*. Doubleday Anchor Books, Garden-City, N.-Y. USA, 199 p.

Chaboud Christian, Fontana A

L'approche système dans les pêches

In : Brêthes J.C. (ed.), Fontana A. (ed.), Breton Y. (collab.)
Recherches interdisciplinaires et gestions des pêcheries.
Halifax : CIEO, 1992, p. 111-145. ISBN 0-662-97652-7