

Découvrez les publications récentes de l'Ifremer dans le [catalogue en ligne](#) du service des éditions.
Découvrez également un ensemble de documents accessibles gratuitement dans [Archimer](#)

Hélène Rey / Joseph Catanzano / Benoît Mesnil / Gérard Biais

Système halieutique

Un regard différent sur les pêches

Collection « Propos »
Institut Océanographique / Ifremer
Paris



Ifremer

Photographie de couverture : Gérard BIAIS
Conception graphique et mise en page : Sophie BRISAUD
Infographies et illustrations : Yves CHÉRET/IFREMER

Hélène REY, Joseph CATANZANO,
Benoît MESNIL et Gérard BIAIS

Systeme halieutique

Un regard différent sur les pêches

Collection « Propos »



Institut océanographique/IFREMER
Paris

Chez le même éditeur

Collection « Propos »

Joseph CATANZANO et Olivier THÉBAUD

Le Littoral. Pour une approche de la régulation des conflits d'usage

François FÉRAL, Catherine MAMONTOFF et Olivier ROUQUAN

Le Littoral. L'État régulateur : droit domanial et stratégies politiques

Collection « Synthèses »

Micheline MARTOJA

Mollusques

Gérard COPIN-MONTÉGUT

Chimie de l'eau de mer

Sommaire

LES AUTEURS	13
PRÉFACE	15
REMERCIEMENTS	19
INTRODUCTION : <i>Quand les conseillers du prince se veulent fous du roi</i> ..	21
CHAPITRE PREMIER : Quelques repères	
sur le secteur des pêches maritimes en France	27
1.1. Une perception fragmentaire du secteur des pêches	29
1.1.1. <i>Une importante diversité</i>	29
1.1.2. <i>Des informations difficiles à mobiliser</i>	30
1.2. Panorama de la pêche française	32
1.2.1. <i>La flotte de pêche française</i>	39
1.2.2. <i>Évolution récente de la flottille</i>	40
1.2.3. <i>Les grands bassins d'exploitation</i>	44
1.3. Les ressources halieutiques	50
1.3.1. <i>En Europe du Nord</i>	51
1.3.2. <i>Dans le golfe de Gascogne</i>	54
1.3.3. <i>En Méditerranée occidentale</i>	58
1.4. Des crises répétitives et un marché en évolution	59
CHAPITRE II : L'objet halieutique :	
rapports aux espaces, aux temps et aux sociétés	63
2.1. Parmi quelques-uns des rapports à l'espace	65
2.1.1. <i>Un milieu physique opaque à l'observation</i>	66
2.1.2. <i>Variabilité et « espace ressources » : une sorte d'antinomie naturelle</i> ..	71
2.1.3. <i>Espaces de gestion</i>	74
2.2. Parmi quelques-uns des rapports au temps	76
2.2.1. <i>Temps : rythmes et horizons...</i>	77
2.2.2. <i>Questions de temps</i>	79
2.3. Parmi quelques-uns des rapports aux sociétés	81

SYSTÈME HALIEUTIQUE

2.3.1. <i>Le monde de la pêche : des réseaux géographiquement et socialement fermés</i>	82
2.3.2. <i>Des rapports et des régulations</i>	85
2.3.3. <i>Quelques courants de la pensée économique qui vont marquer les rapports à la société</i>	90
2.4. <i>L'obligation d'agir en l'état des connaissances</i>	93
CHAPITRE III : Recherche halieutique : l'apport d'une approche système ...	97
3.1. <i>Évolution de la recherche halieutique</i>	98
3.1.1. <i>La constitution d'une recherche halieutique</i>	99
3.1.2. <i>Des stocks aux flottilles : évolution récente de la recherche française</i>	110
3.2. <i>La définition d'un nouvel objet et de nouvelles méthodes de recherche</i> ..	114
3.2.1. <i>Des transformations nécessaires</i>	114
3.2.2. <i>Vers une représentation du concept de système halieutique</i>	115
3.2.3. <i>Définition et représentation des systèmes halieutiques</i>	117
3.3. <i>Le système productif</i>	119
3.3.1. <i>Du métier au système de capture</i>	120
3.3.2. <i>Du système de capture au système productif</i>	122
3.4. <i>Le système de gestion</i>	123
CHAPITRE IV : Le système productif	
au travers de ses composantes essentielles	129
4.1. <i>Le système d'exploitation, composante majeure du système productif</i> ...	130
4.1.1. <i>Pour une définition de l'unité d'exploitation halieutique</i>	131
4.1.2. <i>Système décisionnel et système d'information</i>	135
4.1.3. <i>La conduite des systèmes d'exploitation halieutique</i>	143
4.2. <i>Systèmes de capture et de production : sous-systèmes opératoires émanant des travaux anciens</i>	154
4.2.1. <i>Quelques éléments à visée exploratoire autour des concepts de production et de capture</i>	155
4.2.2. <i>Quelques préalables à l'approche par le système de production</i> ...	161
4.2.3. <i>Les tendances structurantes des systèmes de production en France</i> ..	169
4.2.4. <i>Le système de capture ou la succession des métiers pratiqués</i>	171
CHAPITRE V : Le système de gestion	183
5.1. <i>Le cadre juridique de la gestion des pêches en France : aperçu historique</i>	185
5.1.1. <i>Un accès dit libre mais des obligations militaires</i>	185
5.1.2. <i>De nouvelles bases pour le droit de pêche depuis 1982</i>	187
5.2. <i>Les objectifs et les critères d'évaluation de la gestion des pêches</i>	188

SOMMAIRE

5.2.1. Objectifs biologiques et environnementaux	188
5.2.2. Objectifs économiques	191
5.2.3. Objectifs sociaux	194
5.2.4. Objectifs politiques	194
5.3. De la mesure réglementaire au système de gestion	194
5.3.1. La boîte à outils du gestionnaire des pêches	194
5.3.2. De la théorie à la pratique	196
5.3.3. Vers le concept de système de gestion	200
5.4. Le système de décision en France	201
5.4.1. Les compétences dans l'adoption des réglementations	201
5.4.2. Une logique communautaire complexe	203
5.4.3. Une logique nationale productiviste contrainte par les décisions communautaires	205
5.4.4. Une logique corporatiste toujours très présente	211
5.4.5. Une logique de soutien des prix à la production	214
5.5. Des objectifs aux performances des systèmes de gestion	218
5.5.1. Genèse des mesures de gestion : contextes et objectifs	218
5.5.2. Application des mesures de gestion	220
CONCLUSION	225
ANNEXE I : Des déficiences dans les statistiques sur le secteur des pêches	237
ANNEXE II : Les organismes internationaux de coordination de la recherche	241
GLOSSAIRE	247
LISTE DES SIGLES	253
BIBLIOGRAPHIE	257

À Jean-Louis



Les auteurs

HÉLÈNE REY, maître de conférences à la faculté des sciences économiques de Montpellier, doit aux travaux de recherche qu'elle a menés antérieurement à l'ORSTOM et à l'IFREMER des compétences sur de nombreux types d'exploitation et cadres institutionnels de gestion des pêches tant en Afrique qu'en Europe. Elle a été expert auprès de la Commission européenne pendant plusieurs années. Dans le cadre de ses récentes fonctions universitaires, elle dirige le département halieutique du Centre d'étude des projets (laboratoire associé de l'université de Montpellier).

JOSEPH CATANZANO, chercheur du SEM (service d'économie maritime de l'IFREMER), a conduit des travaux sur le secteur des pêches, en particulier sur sa composante artisanale. Parallèlement, au travers de sa participation au Programme national d'océanographie côtière, ses recherches ont porté sur l'analyse des conflits d'usages sur le littoral. Responsable du SEM lors du lancement de la réflexion qui a abouti à cet ouvrage, il a poursuivi ses travaux à l'ORSTOM en 1994-1996 dans le cadre d'un programme sur la régulation des pêcheries d'Afrique de l'Ouest.

BENOÎT MESNIL, chercheur du département ressources halieutiques de l'IFREMER, s'est surtout consacré aux méthodes d'estimation des ressources halieutiques et de simulation de pêcheries, notamment pour l'évaluation des mesures de gestion applicables aux pêcheries dites composites. Il participe depuis plusieurs années à l'activité des instances scientifiques d'avis pour la gestion des pêches européennes.

GÉRARD BIAIS, chercheur du département ressources halieutiques de l'IFREMER, a participé au développement et à l'application des techniques d'évaluation de l'état des ressources halieutiques en Europe et dans l'océan Indien. Délégué de l'IFREMER à la Réunion, il y a développé plusieurs projets de recherche et développement. Il est actuellement responsable du laboratoire dynamique des systèmes productifs.

Préface

QUAND L'INRA A CRÉÉ le Département de recherches sur les systèmes agraires et le développement, d'aucuns se sont demandé quels étaient l'intérêt et l'utilité d'une telle institutionnalisation. Faudrait-il créer autant de départements scientifiques dans nos institutions de recherche qu'il y a de systèmes présents dans la nature ou autant qu'il est nécessaire d'en construire ? Il reste que l'expérience des diverses institutions de recherche qui se sont lancées dans cette voie montre qu'il est essentiel de favoriser, voire de protéger, l'émergence de telle recherche pluridisciplinaire s'inspirant de la démarche systémique. Plusieurs voies sont possibles ; en France, on privilégie souvent les créations institutionnelles, alors que les pays anglo-saxons s'orientent généralement vers des formules plus souples comme des centres logistiques donnant des moyens à des chercheurs pour qu'ils s'insèrent dans des projets pluridisciplinaires.

L'IFREMER a choisi en quelque sorte une voie intermédiaire. Il s'engage, en incitant des chercheurs du Département ressources halieutiques et du Service d'économie maritime, à travailler ensemble autour de la question de « la dynamique des interactions au sein des systèmes halieutiques ». Cette initiative a permis de dépasser une double difficulté, celle de pratiquer la pluridisciplinarité dans un organisme structuré par disciplines reconnues et celle de libérer des moyens pour des recherches d'un type nouveau dans un organisme également chargé d'activités de soutien à la gestion des pêches. Ce groupe d'une dizaine de chercheurs réunit des économistes, des ingénieurs, des biologistes et des biostatisticiens. L'équipe a construit des projets sur la base d'une démarche systémique pluridisciplinaire. Se refusant au réductionnisme de la démarche classique en halieutique

SYSTÈME HALIEUTIQUE

— ou encore à la décomposition et au cloisonnement disciplinaire — comme seule voie de connaissance, la problématique à laquelle doivent répondre les différentes disciplines mobilisées par le projet vise à caractériser les processus qui interviennent dans la structure et la dynamique des pêches, aucune composante de la complexité des systèmes étudiés n'étant *a priori* éliminée.

On n'insistera jamais assez sur l'importance du mariage des sciences sociales et des sciences biotechniques pour réussir la mise en œuvre des démarches systémiques. Les sciences sociales ne sont pas encore facilement insérées au cœur des institutions de recherches appliquées et font rarement partie de leur culture scientifique, technique ou biotechnique. C'est le cas à l'INRA, peut-être en est-il de même à l'IFREMER? Il est vrai que les économistes affectionnent souvent des recherches théoriques disciplinaires, les chercheurs système pratiquant quant à eux une recherche aux antipodes de la culture scientifique «classique» (pluridisciplinarité, recherche participative, modélisation systémique, épistémologie constructiviste).

Cette coupure est dramatique, et il est urgent d'intervenir. Les équipes système doivent y travailler ardemment, car leur projet suppose des associations étroites avec les départements «techniques», ce qui permet de développer ainsi au sein des institutions de recherche cette culture systémique. En tant que chercheur dans cette mouvance scientifique, j'ai souvent pensé — ce n'est pas seulement une boutade — que le succès scientifique des départements systémiques consisterait en leur disparition en tant que structure, leur projet, d'abord porteur d'un état d'esprit et d'une culture scientifiques, étant récupéré et donc inclus dans celui de tous les départements des institutions de recherche qui, nous disent les responsables, doivent continuer à cultiver un état d'esprit où l'on concilie en permanence la science et l'économie, l'acquisition de connaissances et leur valorisation, les progrès de la science et les besoins du marché. On en est encore loin.

Le développement de ces démarches de recherches finalisées et donc proches de l'action et de la décision doit être salué, comme doit être salué l'effort que ces chercheurs de l'IFREMER ont fait pour se détacher, sans la renier, de leur fonction de conseillers du prince, devenant, comme ils le disent avec humour, fous du roi. Une question importante est de savoir comment ces chercheurs ont été et sont accueillis au sein de l'IFREMER et quel accueil leur réserve la hiérarchie. Leur initiative bénéficie d'une reconnaissance dans les programmes de l'établissement, et elle a mobilisé, à ses diverses étapes, des effectifs qui semblent témoigner d'une aspiration à son développement au-delà du petit groupe qui l'a animée jusqu'à présent. C'est dire que cette initiative paraît avoir rencontré une attente.

Ce groupe de chercheurs fait l'honneur de demander à un collègue agronome à l'origine, avec d'autres, du département systèmes agraires et développement (SAD) de l'INRA, de préfacer l'ouvrage définissant son champ scientifique. J'ai été très heureux d'être un compagnon de route de cette équipe, tout en ayant le sentiment que son engagement systémique et sa connaissance en la matière

étaient tels qu'elle n'avait pas besoin de tuteur. Ces chercheurs voulaient plutôt des appuis permettant la confrontation auprès d'équipes travaillant avec les mêmes outils sur d'autres objets. L'INRA a certes développé depuis quelques années des recherches pluridisciplinaires sur les systèmes de production et les systèmes agraires, en insistant sur le caractère holistique de ces systèmes non réductibles à des parties (atelier de production de lait, de viande ou de lait, alimentation des animaux, etc.). De la même façon que nombre d'agronomes faisaient de la modélisation systémique sans le savoir, en favorisant sciemment, en revanche, la démarche pluridisciplinaire, nombre d'hydrobiologues ou d'halieutes ont construit depuis longtemps leur propre démarche à la croisée de plusieurs disciplines. Le fonctionnement et l'évolution des eaux continentales ou des lacs, la gestion des ressources halieutiques (ou ichtyologiques), voire l'étude des transferts de polluants des bassins versants vers ces eaux douces ou salées, exigent en effet une démarche pluridisciplinaire systémique. À l'INRA, organisme très agronomique, certains n'hésitent pas à qualifier cet ensemble, surtout dans le cas des lacs, « d'agronomie des eaux douces ». L'art de la pêche n'est-il pas comparable à l'art de l'agriculture, voire de la chasse, le développement de la science halieutique rappelant celui de l'agronomie ?

Le débat sur les concepts et les définitions a été rude ; je peux en témoigner, regrettant ici ou là tel emploi. Cet ouvrage ne le ferme pas, et ce d'autant moins qu'il ouvre la voie pour une série de travaux de recherches finalisées, reposant sur des études de cas, des monographies comme on dit. À cet égard, la conclusion insiste sur la nécessité « d'explorer les opportunités d'autres formes de recherche, dites recherche-action, qui face aux nouveaux enjeux paraissent être une voie adaptée ». Mais de quels décideurs s'agit-il ? S'il ne s'agissait que de la gestion du système « pêcheur, entreprise, famille », ce serait assez facilement circonscrit, mais en fait, dans cet ouvrage, la gestion se réfère à des niveaux beaucoup plus englobants. Quand les auteurs parlent de gestion des pêches, ils parlent des régulations nationales, européennes et internationales, ils parlent des différentes institutions qui interviennent. Si ces décideurs, compte tenu des enjeux et des responsabilités, sont prêts à s'engager dans un tel processus de recherche-action, il faut au moins leur garantir un lieu de débat protégé, qui existe déjà ou qu'il faudra construire. Cette voie est la bonne, mais on peut se demander si elle permettra rapidement de conseiller les princes. Combien de temps ces équipes seront-elles protégées dans leur position de fous du roi ? C'est un des enjeux du renforcement de cette équipe, sous quelque forme que ce soit.

Dans cet ouvrage, les auteurs définissent leurs objets scientifiques et le corpus dont ils ont besoin. Les difficultés liées aux limites des observations et de la perception sont mises en évidence, elles sont reconnues pour devenir des moyens d'action. L'idée même que des contraintes deviennent des atouts est provoquée par un changement de perspective tout à fait original, cause ou conséquence de la démarche systémique, dont on n'a pas fini de mesurer la fécondité.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

Les inventeurs des systèmes halieutiques se sont trouvés confrontés à la difficulté déjà classique de définir des sous-systèmes opératoires. Comme le soulignait Pascal à l'époque où Descartes posait les bases de l'analyse scientifique cartésienne, « Je tiens pour impossible de connaître les parties sans connaître le tout, non plus de connaître le tout sans connaître particulièrement les parties. » Justement, quelles sont les « parties halieutiques » qui comptent, quelles représentations en a-t-on ou veut-on en avoir ? Les pièges de la décomposition analytique sont nombreux, comme celui de partir des éléments qui composent le système. Les inventeurs et les explorateurs des systèmes halieutiques ont construit des systèmes opératoires pertinents. Les auteurs partent à juste titre de la dynamique des systèmes telle que définie par LE MOIGNE (1990a) : « La représentation d'un phénomène actif, perçu identifiable par ses projets dans un environnement actif dans laquelle il fonctionne et se transforme téléologiquement. » Pour construire ces systèmes, l'équipe de l'IFREMER s'appuie sur les caractéristiques pertinentes exprimées par quatre préceptes (pertinence par rapport à l'utilisateur, holisme par rapport à l'environnement, agrégativité permettant une représentation reconnue comme simplificatrice et acceptée comme telle, téléologie finalisant le système, *i.e.* guidant son comportement) et par quatre concepts fondamentaux (interaction entre les éléments, organisation, complexité et totalité).

Ce que disait LE MOIGNE (1990b) à propos de l'INRA-SAD peut s'appliquer ici : « Ainsi se manifeste l'étonnant défi que doit relever une communauté scientifique qui se donne pour projet d'appréhender d'une manière globale la prise en compte des multiples conséquences de décisions des systèmes agraires... », ici des systèmes halieutiques. Je me plais à souligner l'exemplarité des systèmes halieutiques par rapport à d'autres situations d'anthropisation. Définir l'objet halieutique dans ses rapports aux espaces, aux temps et aux sociétés constitue une superbe introduction définissant les enjeux scientifiques et donc la nécessité d'une démarche système. Les auteurs ont conscience de tenir un modèle exceptionnel, cherchant à en « approcher les différentes cohérences que l'on peut déduire de la projection des objets [de ce système] sur un « plan » spatial, un « plan » temporel et un « plan » social. Car en fait c'est bien là, à la confrontation de ces « plans » de nature différente, que se forge la complexité du système halieutique, mais aussi qu'il se différencie d'autres systèmes complexes » (chapitre II, introduction).

La communauté des chercheurs système couvrant tous les domaines de l'activité humaine voit là une nouvelle aventure qui s'ouvre, aventure qui nourrira les débats scientifiques de cette communauté. Nous attendons que ces chercheurs de l'IFREMER nous bousculent dans nos certitudes grâce aux défis qu'ils se lancent et donc qu'ils nous lancent.

JACQUES BROSSIER
février 1997

Remerciements

CET OUVRAGE EST L'ABOUTISSEMENT des réflexions d'un groupe de chercheurs de l'IFREMER qui ont exploré divers champs d'analyse afin de renouveler leurs objets et pratiques de recherche. L'ensemble des savoirs et des interrogations ainsi partagés suppose une diversité d'apports auxquels cet ouvrage doit son existence.

Les auteurs tiennent, au terme de leur cheminement parfois difficile, à remercier tous leurs collègues qui ont bien voulu les accompagner.

En premier lieu, tous ceux qui ont participé aux travaux du groupe « Dynamique des systèmes productifs » de l'IFREMER, dont est issu cet ouvrage, et plus particulièrement ceux qui ont contribué à sa rédaction. Pour le Département ressources halieutiques, Christian Dintheer a beaucoup apporté à l'écriture du premier chapitre qui reprend aussi un texte d'Alain Biseau, Jean-Bernard Pérodou participant largement, pour sa part, à la présentation de la recherche halieutique donnée au chapitre III. Pour l'économie, Régis Kalaydjian a complété les chapitres II et V de quelques rappels sur certaines des bases théoriques propres à cette discipline.

D'autres, sans être aussi étroitement associés à l'exercice, ont été mis à contribution pour des points particuliers sur lesquels nous voulions bénéficier de leur compétence et de leur expérience. Nous avons ainsi eu recours à l'équipe du Service d'économie maritime, et notamment à Philippe Paquotte, ainsi qu'à Claude Merrien et à Arnault Souplet, du Département ressources halieutiques, que nous remercions de leur aide. Jean-Jacques Vayne et Ysabelle Chéret, du

SYSTÈME HALIEUTIQUE

même département de recherche, ont mis à notre disposition leurs talents pour la réalisation des schémas et dessins qui illustrent le texte.

Au-delà de ces apports concrets, nous ne saurions manquer de reconnaître les synergies qui se sont créées lors de plusieurs ateliers où l'ouverture à des expériences acquises dans d'autres domaines nous a permis des « sauts » méthodologiques. Notre démarche doit ainsi beaucoup à la bienveillante attention avec laquelle elle a été accueillie au sein de la communauté scientifique dont nous cherchions à nous rapprocher. Notre gratitude va d'abord à Jacques Brossier (département systèmes agraires et développement de l'INRA) pour son soutien scientifique et ses encouragements. Depuis sa participation au premier atelier, ses nombreuses remarques et conseils ont notablement fait évoluer notre texte. Pierre Milleville (ORSTOM) nous a lui aussi fait largement bénéficier de son savoir, nous conseillant à plusieurs reprises sur les principes de base qui ont guidé nos réflexions. Enfin, plusieurs réunions nous ont permis d'avoir de nombreux échanges avec des chercheurs tant de l'IFREMER que d'autres institutions de recherche. Nous sommes en particulier redevables, pour leur participation à nos débats et les éclairages qu'ils nous ont apportés, à Serge Frontier (université de Lille), Francis Laloë (ORSTOM), Alain Méot (université de Clermont-Ferrand), Marie-Joëlle Rochet (IFREMER, laboratoire mathématiques appliquées à l'évaluation des ressources halieutiques et aquacoles), Jean-Paul Troadec (ORSTOM) et François Valette (CNRS).

Enfin, on ne peut nommer tous ceux qui ont été associés à l'écriture de cet ouvrage sans avoir une pensée pour Jean-Louis Durand, aujourd'hui disparu, qui a animé le groupe « Dynamique des systèmes productifs » au sein duquel a débuté et s'est développée la réflexion dont cet ouvrage rend compte.

L'ensemble de ces remerciements et de ces témoignages de reconnaissance n'enlève rien à notre responsabilité entière d'auteurs quant aux erreurs ou aux insuffisances qui subsisteraient.

Introduction

Quand les conseillers du prince se veulent fous du roi

VOICI UNE DIZAINE D'ANNÉES, la Communauté européenne finissait de poser les bases d'une politique commune de la pêche pour former ce qui est communément appelé « l'Europe bleue ». Cette construction était porteuse d'un espoir de mise en œuvre d'une gestion des pêches européennes. Depuis fort longtemps, des processus pouvant conduire à l'épuisement de certaines ressources halieutiques avaient été constatés, de façon plus ou moins localisée. Il fallut attendre le changement des régimes juridiques des océans avec le nouveau droit de la mer pour que s'offre l'occasion de délimiter l'accès dans un premier temps, puis de prétendre conserver les ressources et gérer l'exploitation. Tels vont être en fait les leitmotivs de cette politique européenne. Cette époque de transition est loin d'être révolue, comme en témoignent l'élaboration récente d'un code de conduite pour une pêche responsable sous l'égide de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO, 1995) ou le bilan que fait la Commission des communautés européennes de l'application du régime communautaire de la pêche et de l'aquaculture (CCE, 1996). Si le principe d'appel à l'avis scientifique ne s'en trouve pas fondamentalement bouleversé par rapport aux pratiques en usage pour les conventions antérieures, la nouveauté institutionnelle qui accompagne l'Europe bleue laisse malgré tout entrevoir des rapports et des fréquences d'échanges plus soutenues entre recherche et instances de décision. Au premier rang des disciplines scientifiques mobilisées pour éclairer la gestion des pêches se trouve alors la dynamique des populations marines exploitées, branche de l'écologie quantitative dont les développements ont permis dès les années cinquante de produire des techniques d'évaluation de l'état des ressources et de prévision des effets de la pêche. Permettant des avis chiffrés, cette source d'avis va longtemps suffire à satisfaire les échanges institutionnels entre recherche et décision. C'est la traduction, dans ce domaine, d'une logique de pensée rationnelle, simple, qui suppose que pour conserver et gérer il suffit en fait de connaître et si possible de quantifier ce que l'on souhaite conserver. Pas à pas, les sophistications techniques vont accaparer le corps scientifique français avec, au premier rang, l'IFREMER. La technologie informatique aidant, les ambitions de modélisation vont devenir de plus en plus pressantes à partir de la mise en équation de l'interaction majeure ressource-exploitation. Par la suite

SYSTÈME HALIEUTIQUE

d'autres interactions seront progressivement prises en considération, mettant en jeu les flottilles mais aussi les mobilités et les prédatons entre ressources. En France, à l'image d'une évolution internationale relativement stéréotypée, les modèles de représentation disponibles paraissent largement suffisants pour apporter les clefs nécessaires aux prises de décision des gestionnaires des pêches. La perspective d'un avenir meilleur semblait ainsi devoir exister pour les pêches européennes, sous réserve implicite que les décideurs du secteur acceptent leurs responsabilités et fassent bon usage des recommandations scientifiques, ce à quoi l'émergence d'une politique commune des pêches devait aider.

En réalité, les choses vont aller autrement, et, faute sans doute d'avoir jamais voulu les expliciter, les comportements des acteurs impliqués dans la gestion (professionnels, gestionnaires et chercheurs) vont conduire à une perte d'efficacité des politiques ainsi qu'à un accroissement des distances relationnelles entre ces partenaires. L'espoir de compléter l'avis scientifique d'alors par un ensemble d'expertises en économie va prolonger un temps la marge de progression du savoir à propos des dynamiques en œuvre dans l'exploitation des ressources, créant ainsi encore l'illusion d'une utilité directe pour la gestion. En bien des cas, la bioéconomie allait apporter un plus à l'expression pédagogique d'un problème global de surexploitation et de surinvestissement. Mais, très vite, la prise en considération des seules variables économiques propres à la production ou aux marchés et aux filières allait s'avérer insuffisante. Malgré tout, cela ne pouvait laisser escompter une mise en cause fondamentale et complète de la problématique et des conditions d'association de la recherche à la décision. Institutions scientifiques nationales et internationales et pôles de pouvoir pour la gestion des ressources allaient s'engager dans une démarche relativement myope sur leurs propres rôles.

Les échecs patents des politiques mondiales, nationales et régionales dans la gestion des ressources halieutiques font qu'aujourd'hui l'illusion s'estompe d'un lendemain meilleur fondé sur le seul accroissement du savoir promu dans les conditions traditionnelles de la recherche halieutique, ou sur la simple révision partielle de ce savoir et de sa prise en considération dans le processus de décision. La limitation des recours à des échappatoires géographiques face à des contextes de rareté, les constats de dégradation qui se multiplient depuis près de vingt ans, nous ont paru suffisamment flagrants pour que l'on s'interroge sur les principes explicatifs mais aussi et surtout sur les modes de constitution et de restitution du savoir pour la gestion des systèmes. S'il est courant de trouver l'expression de ce constat dans l'analyse des situations des pêcheries mondiales, il est plus rare de voir, en réponse à ces échecs, suggérer et mettre en œuvre une véritable phase de réflexion tant sur les méthodes que sur les problématiques. Peu à peu, malgré tout, des pays sont contraints à cette démarche du fait du paroxysme des crises qu'ils subissent et que n'ont pu juguler les modes de régulation antérieurs. Le

Canada, mais aussi peut être déjà l'Europe dans son ensemble, en sont des exemples.

Retrouvant alors une démarche naturelle en recherche qui consiste à reconsidérer à la lumière de l'évolution réelle des choses sa propre aptitude à comprendre, expliquer et projeter certaines dynamiques, un petit groupe de chercheurs allait s'engager sur une voie parallèle au mouvement rodé qui continue d'occuper le reste de la communauté scientifique. Ce choix marquait encore davantage un renoncement à l'illusion du partage du pouvoir pour ce qui touche à la décision ou à l'orientation des choix. En quelque sorte, les conseillers du prince se voulaient fous du roi le temps d'une mise en cause nécessaire. En effet il n'est pas rare que des chercheurs, notamment des biologistes, aient pu être investis dans le domaine des pêches d'une mission de conseiller du pouvoir, côtoyant ses représentants, donnant parfois l'impression de s'y substituer, sans que puisse toujours être bien défini qui a pu faire le jeu de l'autre, cela d'ailleurs tant au niveau national qu'europpéen.

Cet exercice s'est situé dans le prolongement d'une réflexion menée en 1992 au sein du département ressources halieutiques de l'IFREMER. Deux pôles d'intérêt majeurs sont apparus, qui concernaient les dynamiques des systèmes productifs et des systèmes de gestion dont l'articulation allait ressortir très vite comme l'axe structurant pour de nouvelles approches. Par nature pluridisciplinaire, le projet de compréhension des interactions au sein des systèmes halieutiques supposait à la fois une mise à plat des questions, des méthodes, mais aussi des concepts appropriés, exclusivement ou non exclusivement d'ailleurs, par l'une ou l'autre des sciences de la nature, de la société ou de la représentation. À partir de là et autour de ce projet, l'occasion allait être donnée à un groupe de recherche constitué d'une dizaine de personnes de produire une réflexion capable de relancer tout autant la dynamique de recherche que la réflexion sur sa place dans le processus de décision. Cet ouvrage se veut un premier pas dans cette voie, en proposant une conceptualisation sous forme d'un système d'éléments tels que le jeu de leurs interactions permette l'analyse de la dynamique du système dans sa totalité. Ainsi, en même temps qu'il rend compte de réflexions et propose des pistes méthodologiques, il permet d'identifier de nouveaux besoins de connaissances et, par là, des axes essentiels de programmation. L'ambition exprimée vise à ouvrir, de par la forme et le contenu du propos, des voies de coopération entre disciplines et institutions, tant dans le monde de la recherche qu'entre celui-ci et les autres acteurs des « systèmes halieutiques ».

Une telle ambition se nourrit du caractère d'exemplarité que peut révéler à bien des égards l'analyse des systèmes halieutiques par rapport à d'autres situations d'anthropisation, ou plus généralement d'interactions entre natures et sociétés, qu'il s'agisse de systèmes, productifs ou non productifs, marchands ou non marchands, publics ou privés. « Chemin faisant¹ », on touche ainsi à des questions de perception de la nature et des modalités de son usage dont partici-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

pent les débats actuels à propos de la préservation du patrimoine naturel, de l'application du principe de précaution, du respect d'une biodiversité voulue, de la recherche de modalités d'exploitation viables dans l'optique de formes de développement durable.

De ce fait, les recherches halieutiques devraient bénéficier de nouveaux ponts qui pourraient être ainsi lancés avec des démarches tentant d'aborder les relations entre sociétés et natures dans leur globalité et leur complexité. Pour l'heure, la tentative objet du présent ouvrage puise énormément dans les acquis de la systémique car ces approches paraissaient pouvoir répondre de façon largement positive aux besoins rencontrés. En particulier, celles qui ont été développées pour l'agriculture ont été largement mobilisées, et, même si ce rapprochement doit être en permanence reconsidéré, il nous a paru malgré tout et à maints égards pertinent.

Les crises qui jalonnent l'histoire des pêches nous démontrent le besoin d'une démarche permettant de cerner la dynamique du système dans chacun de ses aspects pour analyser les évolutions vers les situations instables où un événement, souvent brutal et pas toujours prévisible, fait basculer de larges pans du secteur dans une « crise ». L'analyse rétrospective des limites de nos diagnostics fait apparaître des découpages partiels du point de vue des échelles de définition ou de perception des choses. Ces diagnostics trouvent notamment leurs faiblesses dans des assemblages trop disjonctifs des savoirs disciplinaires requis pour la compréhension d'un tout dans sa globalité. La première étape devait alors consister dans la recherche d'un mode de représentation du secteur des pêches permettant l'analyse complète des interactions entre unités de production, institutions, organisations de la gestion publique du secteur et leur environnement naturel et social. Nous avons ainsi abouti à une représentation, qui n'a pas la prétention d'être la seule pouvant être proposée, mais qui nous paraît offrir d'intéressantes possibilités pour une meilleure compréhension des dynamiques en jeu.

Le lecteur étranger au domaine des pêches trouvera dans le chapitre premier une description des pêches françaises qui lui permettra de disposer de quelques repères sur le secteur. Nous avons voulu l'assortir de considérations qui nous paraissent importantes sur les faiblesses des statistiques disponibles sur les pêches, car, quel que soit le mode de représentation choisi, le problème demeure. Le deuxième chapitre complète la description de notre domaine d'intérêt sous l'angle particulier des spécificités de l'halieutique en tant qu'objet d'étude. Le troisième chapitre présente l'évolution de la recherche halieutique, dans un premier temps, afin de situer notre démarche par rapport à celle-ci. Notre définition et notre représentation du système halieutique constituent la fin de ce chapitre. Les deux chapitres suivants développent et illustrent la représentation proposée.

L'ouvrage s'articule ainsi autour de la présentation du concept de système halieutique, donnée au chapitre III. Nous avons voulu conserver une certaine indépendance à chaque chapitre afin d'offrir ainsi la possibilité d'une lecture « à

la carte », ce qui nous a amenés à faire à plusieurs endroits des développements qui pourront paraître répétitifs. Certains passages, plus particulièrement destinés aux non spécialistes de l'halieutique, sembleront probablement peu novateurs aux lecteurs avertis. Ces choix délibérés nous ont paru être une voie permettant de toucher différents publics et par là un moyen d'engager le dialogue interdisciplinaire auquel cet ouvrage voudrait contribuer en recherche halieutique.

NOTE

1. Dans l'esprit de l'association de chercheurs regroupés autour de J.-L. Le Moigne et E. Morin qui, tentant d'explorer de nouvelles voies de « modélisation de la complexité », ont pris pour adage le vers suivant de Machado : « Le chemin se construit en marchant. »
-

CHAPITRE PREMIER

Quelques repères sur le secteur des pêches maritimes en France¹

LONGTEMPS, LA PÊCHE A ÉTÉ un élément important de l'animation portuaire, apportant une note souvent haute en couleur à l'activité des cités littorales. Elle avait ses quartiers où logeait une population que son mode de vie, rythmé par les saisons de pêche et les horaires de retour de mer, singularisait. La pêche en a gardé l'image de l'activité économique liée à la mer par excellence, image qui est encore bien ancrée dans le public. Bien que citée fréquemment comme première activité littorale, la pêche est devenue toutefois moins perceptible aux yeux du profane. Tant le conditionnement à bord que le mode de déchargement ont rendu les débarquements moins spectaculaires que dans le passé, s'ils n'ont pas été déplacés dans une enceinte extérieure à la ville. Par ailleurs, la population de marins a largement diminué et affiche moins aujourd'hui ses particularismes, même si le sentiment d'appartenance à un monde maritime différent de celui des terriens reste encore très fort. Une couverture sociale particulière et une administration de tutelle spécifique matérialisent encore au niveau administratif ce sentiment², mais le monde des pêcheurs perd petit à petit de son originalité et son empreinte diminue dans la vie sociale du littoral.

Avec, en 1994, une population active d'environ 17 000 marins³, embarqués sur 7 000 bateaux, et un chiffre d'affaires de 5,7 milliards de francs⁴, correspondant à une production de 650 000 tonnes, le secteur des pêches génère une valeur ajoutée qui concourt pour 0,6 % à la formation du produit intérieur brut (PIB)

SYSTÈME HALIEUTIQUE

des départements du littoral. Dès lors que l'on considère la filière pêche-aquaculture⁵, on obtient un ensemble dont le poids économique est sensiblement plus marqué. Celui-ci contribue pour 1,5 % à la population active et pour 1,2 % à la formation du PIB des départements du littoral (hors outre-mer, sources *cf.* tableau 1).

	Emploi	Valeur ajoutée	Production	
		en millions de francs	en tonnes	en millions de francs
Pêche métropolitaine	21 000	690	600 000	6 620
Aquaculture et conchyliculture	14 000	230	210 000	1 960
Transformation	16 000	910	240 000	9 570
Chantiers, fournisseurs, première vente et transport	13 000			

Tableau 1 : La filière pêche-aquaculture française au début des années 90 (évaluations pour 1990 sauf la production de la transformation qui est donnée pour 1992). Sources : emplois et valeurs ajoutées (DEBEAUVAIS *et al.*, 1992; GARRABÉ *et al.*, 1992; VAUCLARE *et al.*, 1992); production de la pêche, de l'aquaculture et de la conchyliculture (Fonds d'intervention et d'organisation des marchés des produits de la pêche maritime et des cultures marines); production de la transformation (Confédération des industries de traitement des produits des pêches maritimes).

Cette marginalité de la pêche dans l'économie nationale n'est toutefois pas une particularité de la France, qui compte néanmoins parmi les principaux pays « pêcheurs » de l'Union européenne⁶. La contribution de la pêche au PIB est aussi de l'ordre de 1 % pour des pays de l'UE tels que l'Espagne ou le Danemark (CCE, 1995b), souvent cités pour l'importance de ce secteur. Ce faible poids économique relatif doit donc être relevé comme un fait général dans les pays développés. Il faut aussi tempérer un tel jugement porté au niveau national par une vision régionale, car le poids de la pêche varie selon les régions littorales. Par exemple, en Cornouaille ou encore en Vendée, la pêche contribue par sa valeur ajoutée à la formation des PIB régionaux à des niveaux très supérieurs à la moyenne nationale (respectivement 9 et 7 %, d'après DEBEAUVAIS *et al.*, 1992).

1.1. Une perception fragmentaire du secteur des pêches

Le secteur des pêches, de par sa faible taille et une histoire institutionnelle particulière, échappe au champ de compétence de l'INSEE et ne fait pas l'objet d'un suivi sectoriel organisé du type de celui qui est réalisé par exemple en agriculture avec le système RICA (Réseau d'information comptable agricole). Très diffus quant à sa distribution spatiale, le secteur des pêches accuse ainsi un déficit en information de base empêchant la constitution de tableaux de bord macroéconomiques, ce qui nuit à sa bonne perception.

1.1.1. Une importante diversité

La pêche française est loin de former un ensemble homogène. Ses disparités internes sont importantes, qu'elles soient géographiques, structurelles ou économiques. Les entreprises de pêche revêtent des formes très variées tant pour la structure (artisanale ou industrielle) que pour la taille des navires (de quelques mètres à une centaine de mètres), ou encore pour les techniques pratiquées et pour la destination de la production. Le nombre d'espèces exploitées conforte, du point de vue biologique, l'impression de diversité qui ressort de l'examen de cette activité sur le littoral français. Les pêches françaises débarquent près de 160 espèces (ABBES, 1990 et 1991) appartenant aux principaux groupes de la systématique animale comme végétale. On les regroupe fréquemment en trois grandes catégories en fonction du mode de vie⁷ :

- Les espèces benthiques, inféodées au fond et liées à la nature du substrat (vaseux, sableux, graveleux ou rocheux), se capturent au moyen d'engins raclant le fond (chalut, chalut à perche, drague, gangui...) ou de pièges posés sur le fond (casiers, filets, palangres de fond...). Poissons plats (sole, plie, turbot...), baudroies, crustacés et coquillages sont parmi les plus recherchées.
- Les espèces démersales vivent à proximité du fond mais sans en être dépendantes et sont généralement exploitées au moyen de chaluts, de filets calés ou de palangres. Les plus importantes pour la pêche française sont sans conteste les gadidés (cabillaud ou morue, merlan, lieu noir, merlu...).
- Les espèces pélagiques (sardine, anchois, maquereau, thons...), qui vivent en pleine eau, nécessitent pour leur capture des engins travaillant dans la tranche d'eau, sans contact avec le fond : chaluts pélagiques, sennes et bolinches, filets dérivants, lignes de traîne, cannes et palangres flottantes sont les plus couramment mis en œuvre.

Cette diversité de la pêche contribue à une perception souvent très fragmentaire sinon fautive du secteur par la société, mais d'autres causes peuvent toutefois être invoquées. Du caractère ancien de l'activité de pêche résulte une image

SYSTÈME HALIEUTIQUE

qui, dans le public, tient souvent du passé et qui, au gré des souvenirs, peut se teinter d'une vision romantique issue de lointaines lectures d'Hugo et de Loti. Certains qualificatifs (activité de cueillette, de type artisanal) aggravent souvent cette perception déformée. Deux phrases tirées d'un récent audit de la pêche artisanale réalisé à la demande du gouvernement (METTLING *et al.*, 1995) soulignent cette ambiguïté : « la pêche artisanale présente les caractéristiques d'une industrie lourde et capitalistique, par le montant des investissements ». Les auteurs illustrent leur propos en rappelant que le montant des immobilisations brutes se situe en moyenne aux alentours de 3 MF tandis que le montant de l'investissement lié à la construction d'un navire neuf varie de 6 MF pour un bateau de 16 mètres à 70 MF pour un chalutier industriel de 55 mètres. Cette réalité, souvent ignorée du grand public, n'est pas toujours pleinement intégrée par les acteurs eux-mêmes. Ainsi « la grande majorité des armements artisanaux adhère au statut d'entreprise personnelle. Ce statut leur permet d'échapper à la discipline comptable et financière associée au statut de société, mais est incontestablement inadapté à la valeur des immobilisations. »

1.1.2. Des informations difficiles à mobiliser

Pour simplifier, on peut distinguer quatre grands domaines de collecte de l'information de base : les données sociales sur la population de pêcheurs, les données d'activité et de production, les données économiques de fonctionnement des entreprises (investissement, coûts de production) et les données relatives au marché des produits de la mer (prix et organisation des filières de distribution et de transformation). Ces domaines sont couverts par des institutions différentes et la seule tentative de synthèse nationale était jusqu'en 1992 le fait d'une instance professionnelle, le Comité national des pêches maritimes et des élevages marins, qui éditait chaque année une monographie de la structure du secteur et de son évolution au travers de quelques indicateurs de référence. Ce travail a depuis été repris à son compte par le FIOM⁸.

La principale source d'information est l'administration de tutelle des pêches : les Affaires maritimes. Cette administration collecte les données sur la flotte de pêche et ses apports ainsi que des renseignements sur la situation personnelle des inscrits maritimes, c'est-à-dire des personnes assujetties au régime social particulier des marins. Toutefois, des limites importantes existent quant à l'emploi des informations ainsi recueillies (*cf.* annexe I).

À côté des Affaires maritimes, de nombreux autres organismes participent à l'élaboration de statistiques sur la pêche : l'IFREMER (données sur le type d'activité et les apports, démographie des captures⁹), le FIOM (statistiques de première vente, données d'import-export et données de consommation), les douanes, les criées, les chambres syndicales et fédérations professionnelles (données de consommation, de production, d'import-export), les centres de gestion, les Régions et les observatoires régionaux. Ces différents organismes participent à la

collecte et/ou à la centralisation et à la diffusion des données de base, en particulier de celles qui sont relatives aux résultats d'exploitation et au fonctionnement des marchés, domaines pour lesquels l'intervention des Affaires maritimes est plus limitée.

Cette diversité des sources nuit souvent à la cohérence des informations. Pour certains des indicateurs utilisés pour les décisions internationales de gestion (par exemple pour le suivi des captures lié aux TAC¹⁰), les pêcheurs voire les institutions s'accommodent très bien de cette absence de transparence et de concordance. Ainsi, il n'est pas rare d'observer des écarts entre les chiffres de production française selon que l'on se réfère aux données officielles européennes (Eurostat) ou à celles de l'agence des Nations unies chargée de la pêche (FAO). La collecte des données concernant le marché ou les résultats économiques fait toutefois l'objet depuis quelques années d'efforts de systématisation importants, avec la création d'une cellule économique et de bulletins de conjoncture au FIOM et la mise en place d'indicateurs de suivi financier du secteur artisanal par le CGPA (Centre de gestion de la pêche artisanale). On ne peut que se réjouir de ces initiatives, mais elles sont encore trop récentes pour être évaluées.

Dans le domaine économique, la généralisation du statut d'entreprise individuelle et le mode de calcul forfaitaire des cotisations sociales concourent à accentuer les problèmes de fiabilité de l'information. Aucune statistique exhaustive n'existe sur le revenu réel des entreprises de pêche, et donc des pêcheurs, et les données économiques concernent essentiellement les sociétés de plus de dix salariés. Il reste donc à couvrir statistiquement tout un pan du secteur (les entreprises de moins de dix salariés) pour lequel l'information comptable est quasi inexistante. Par ailleurs, les entreprises de mareyage, à vocation d'abord commerciale, ne sont généralement pas prises en considération dans les statistiques officielles bien que ces entreprises procèdent aux premières opérations de transformation (étêtage, éviscération, filetage, mise en darnes) et, de plus en plus, à celles de seconde transformation. Les données statistiques du FIOM ne permettent pas d'appréhender tous les maillons de la filière (stades de commercialisation intermédiaires) et d'évaluer pour un produit donné la part prise par chaque débouché dans la consommation finale (marée fraîche, congélation, conserve, saurisserie...). Hormis des études ponctuelles, les seules informations disponibles entre la première vente et la consommation finale sont celles du Marché d'intérêt national (MIN) de Rungis dont la représentativité pour le marché de gros est de plus en plus faible face au développement des centrales d'achat. En ce qui concerne la consommation finale, on ne dispose que de statistiques sur la consommation à domicile, ce qui ne permet pas de prendre en considération l'importance croissante des formes de consommation hors foyer. La perception du secteur aval est également très difficile en raison de sa grande hétérogénéité. À chaque type de production (appertisation, congélation-surgélation, fumaison-salaison) correspondent des entreprises, des circuits de distribution et des profils

SYSTÈME HALIEUTIQUE

de consommateurs souvent distincts. La qualité et la précision des données sont très variables d'un segment de marché à l'autre, le segment de la conserve étant celui pour lequel il existe traditionnellement le plus d'informations.

Enfin, il est important de signaler que les séries historiques sont relativement brèves. En particulier, le suivi de la production, pièce maîtresse des statistiques, ne fonctionne dans sa forme actuelle que depuis 1982. C'est en effet en 1978 que le Secrétariat général de la marine marchande décide de renforcer le système de collecte et de traitement des données relatives à la pêche, en s'appuyant sur l'Institut scientifique et technique des pêches maritimes¹¹ (ISTPM). En 1982, la chaîne de saisie et de traitement informatique, développée par cet institut avec l'appui de la Direction des pêches maritimes et des cultures marines (DPMCM), est opérationnelle, et quatre Centres régionaux de traitement des statistiques (CRTS) sont créés et fonctionnels dès 1983, sauf celui de Méditerranée qui est resté à l'état de projet. Avant cette date, les statistiques de pêche ne sont disponibles que pour certains ports et certaines activités. Cet effort d'organisation n'a toutefois pas permis de disposer jusqu'à présent d'un produit statistique complet et d'une fiabilité à toute épreuve (*cf.* annexe I). On constate même une dégradation de sa qualité dans les dernières années. Ces lacunes du suivi de la production se répercutent inévitablement sur les travaux qu'effectuent les biologistes, entraînant des imprécisions parfois larges dans les évaluations des ressources.

1.2. Panorama de la pêche française

Diverses catégories sont classiquement distinguées au sein de la flottille française selon des critères de mode de gestion, de taille ou encore de type d'activité (*cf.* encadré 1.1). Leur combinaison est à la base d'une classification au caractère synthétique (DELPECH *et al.*, 1989) qui distingue cinq types de navires :

- Grande pêche : débarquement de produits stabilisés (congelés ou salés), jauge supérieure à 1 000 tjb¹² ou association de marées¹³ supérieures à 20 jours et d'une jauge supérieure à 150 tjb.
- Industriels : salaire mensuel en partie garanti, débarquement de produits non stabilisés (frais), marées de 12 à 16 jours, jauge de 350 à 800 tjb, puissance supérieure à 750 kW.
- Semi-industriels : rémunération à la part, jauge entre 150 et 300 tjb, puissance inférieure à 1 100 kW, marées de 8 à 16 jours.
- Artisans : propriétaire embarqué ou armement coopératif, jauge inférieure à 100 tjb, marées supérieures à 24 heures. Deux sous-types sont distingués : les navires armés à la pêche au large et ceux armés à la pêche côtière.
- Petits artisans : marées inférieures à 24 heures, longueur inférieure à 12 mètres.

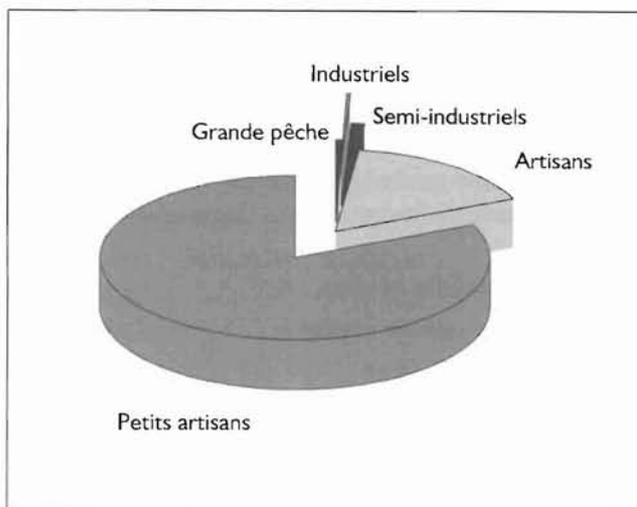


Figure 1.1 : Répartition en 1994 de la flotte de pêche par type de navire.

Encadré 1.1

Les catégories d'unités de la flotte de pêche française

Deux familles s'individualisent au sein de la flottille française selon le mode de gestion :

- Les bateaux à gestion artisanale, où le propriétaire est à bord et où la rémunération de l'équipage s'effectue à la part, c'est-à-dire par répartition du produit des ventes, après déduction des frais dits communs, en parts allant au propriétaire pour ses frais et à chacun des membres de l'équipage pour son travail selon un barème dépendant de la fonction remplie à bord.
- Les unités où le propriétaire n'est pas à bord et dont l'exploitation fait en conséquence intervenir une structure à terre. Cette catégorie regroupe la grande pêche, les industriels et les semi-industriels.

Au-delà du mode de gestion, l'activité et la nature des produits débarqués ont longtemps conduit ces deux groupes à s'individualiser, sinon à s'opposer, chacun ayant par exemple ses organisations de producteurs (cf. section 6.4.5). Ce clivage est désormais moins net, le mode de gestion ne recoupant plus exactement l'activité et donc une éventuelle divergence d'intérêt.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

Une autre catégorisation fréquemment rencontrée pour décrire la flottille française est celle adoptée par l'administration de tutelle pour, principalement, des questions de brevets de commandement. Elle correspond, de fait, aux capacités d'éloignement de l'ensemble navire-équipage par rapport à son port d'attache avec, pour chaque catégorie de navigation, des durées maximales de marée autorisées :

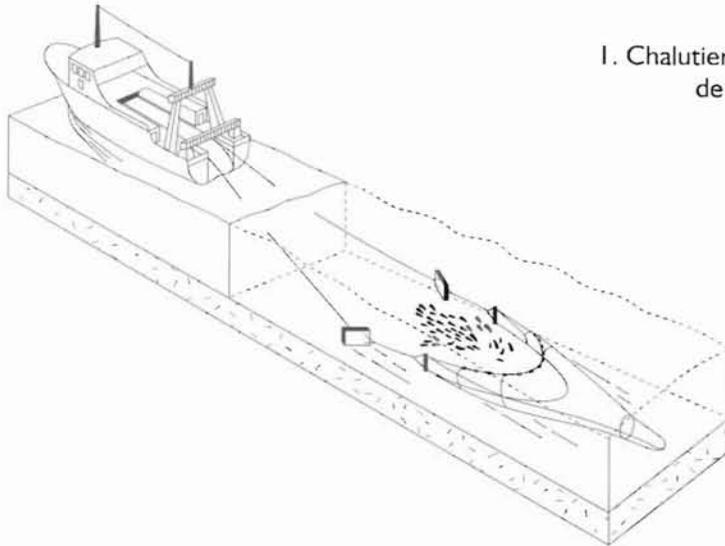
- Moins de 24 heures en « petite pêche »,
- Entre 24 et 96 heures en « pêche côtière »,
- De 4 à 20 jours en « pêche au large »,
- Plus de 20 jours en « grande pêche ».

Tout comme le mode de gestion, la capacité d'éloignement du port n'est pas un critère suffisamment sélectif pour bien décrire l'activité. À titre indicatif, mentionnons néanmoins la répartition de la flotte métropolitaine française dans ces catégories à la fin de 1994 : 41 navires en grande pêche (0,6 %), 551 en pêche au large (7,9 %), 731 en pêche côtière (10,4 %) et 5 672 (81,1 %) en petite pêche (source : fichier POP).

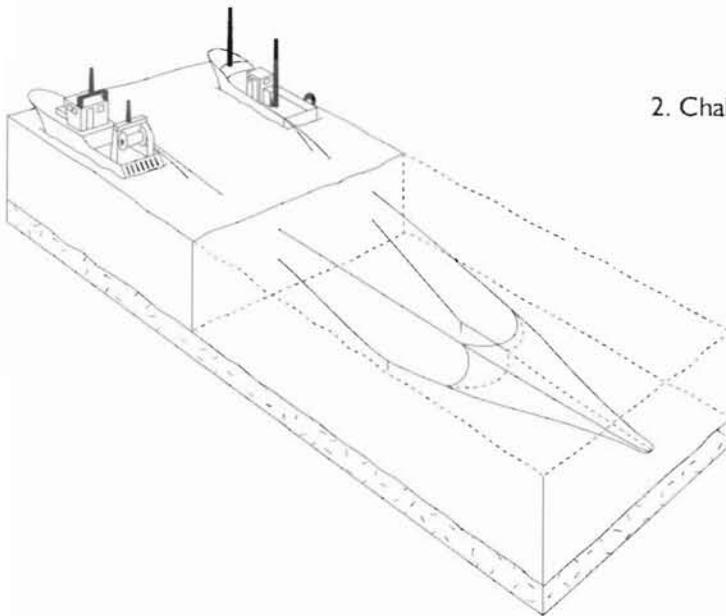
Enfin, du fait de l'association souvent étroite entre le type physique de bateau et la technique de pêche, toute une terminologie spécialisée existe pour désigner les navires de pêche. Elle est d'une utilité indiscutable pour décrire les flottilles bien qu'elle ne soit pas toujours utilisable pour de nombreux bateaux polyvalents. Les six principaux types de navires de pêche sont ainsi qualifiés (*voir planches ci-après*) :

- Chalutier (1, 2 et 3) : bateau utilisant un filet traîné sur le fond ou en pleine eau (on dit alors « pélagique »).
- Senneur (4) : bateau employant un filet encerclant (la senne) nécessitant une localisation préalable du poisson (les bolincheurs se rangent dans cette catégorie).
- Dragueur (5) : bateau traînant sur le fond un engin (la drague) ayant la capacité de fouiller dans les sédiments superficiels et destiné à la capture d'espèces enfouies ou fixées (coquillages essentiellement).
- Caseyeur (6) : bateau utilisant le casier (piège à armature rigide et de forme variable dans lequel la prise, le plus souvent un crustacé, est attirée au moyen de différents procédés, le plus fréquemment un aliment).
- Fileyeur (7, 8 a et b) : bateau utilisant un filet. On distingue les filets fixes ou dérivants, et ceux composés d'une nappe ou de plusieurs superposées (trois pour le trémail par exemple).
- Ligneur : bateau employant des lignes qui peuvent être traînées, posées sur le fond ou encore dérivantes et munies d'un hameçon ou de plusieurs (on parle alors de palangres (9)).

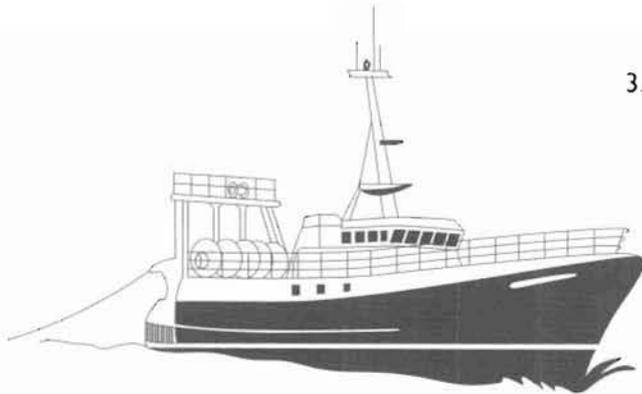
I. Engins traînés ou actifs



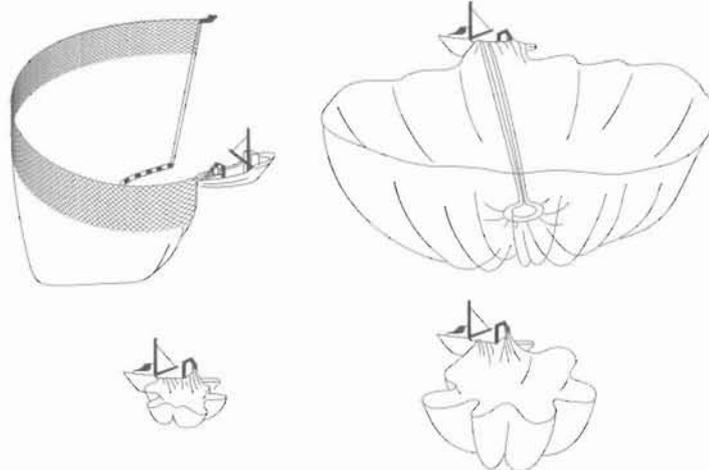
1. Chalutier pêche-arrière
de type industriel



2. Chalutage en bœufs



3. Chalutier artisan hauturier

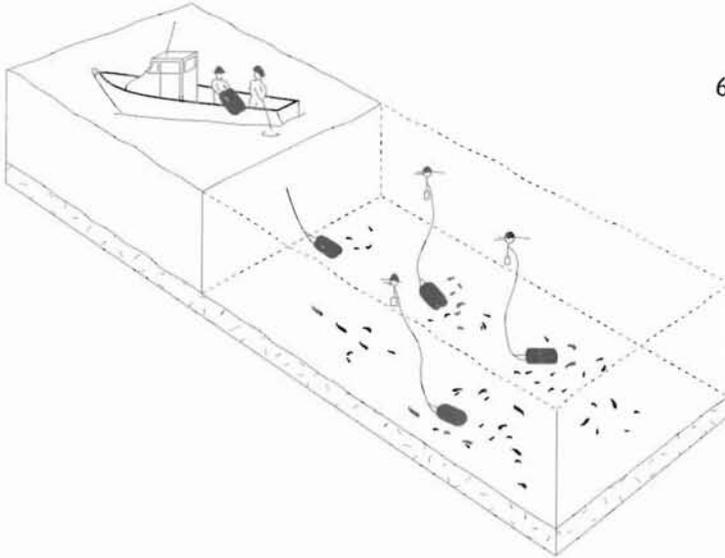


4. Pêche à la senne (thon)

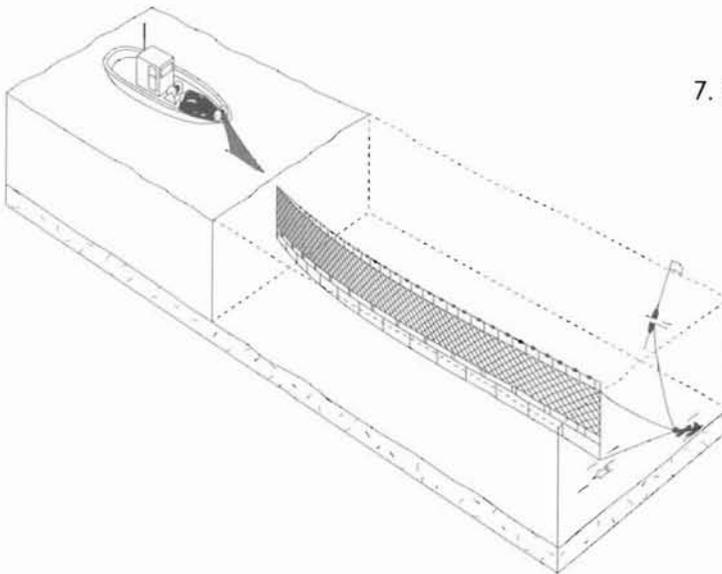


5. Drague (type employé dans les pertuis charentais)

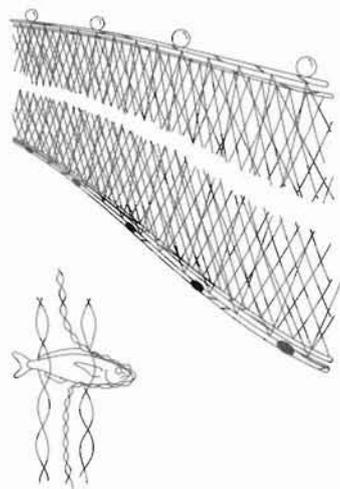
II. Engins dormants



6. Pêche au casier



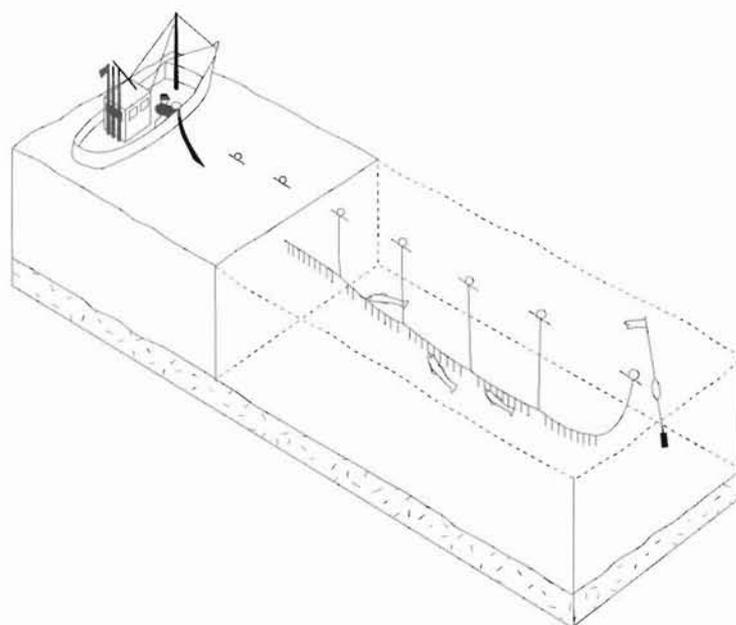
7. Pêche au filet calé



8a. Filet trémail (trois nappes)



8b. Filet maillant (une nappe)



9. Palangre

1.2.1. La flotte de pêche française

La quasi-totalité de la flottille française est constituée de navires artisans, ceux-ci formant en effet 98 % de l'effectif total (*figure 1.1*). Si ces unités sont généralement de petite taille, ce constat ne doit pas conduire à associer sans discernement artisans et petits bateaux. Un grand nombre d'entre elles sont en effet loin d'être des petits bateaux et ont des caractéristiques physiques proches de celles des unités semi-industrielles.

Les petits artisans exploitent la bande côtière et ont une activité diversifiée, fortement dépendante des saisons, et souvent résumée par le vocable « petits métiers ». L'exercice des arts dormants¹⁴ prime dans cette catégorie qui a comme zones de prédilection les grandes baies et les autres zones abritées (baie de Seine et estuaires en général, Bretagne Nord, Morbihan, lagunes méditerranéennes) ainsi que les fonds côtiers rocheux (Cotentin, pointe de la Bretagne, Côte d'Azur et Corse). Comptant 45 % des marins pêcheurs français, les petits artisans sont un élément important du tissu social de bien des régions littorales (*figure 1.2*).

Les bateaux artisans de 12 à 25 mètres forment, par leur importante contribution aux apports, le fer de lance de l'activité de nombreux quartiers (Le Guilvinec, Boulogne-sur-Mer, Les Sables-d'Olonne, Sète) et ports (Port-en-Bessin, La Turballe, Yeu, Arcachon, Hendaye, Port-Vendres et Marseille). Ils effectuent des marées allant de la journée à la semaine, selon les espèces recherchées, l'éloignement des lieux de pêche, les pratiques commerciales ou encore les traditions professionnelles. Près des trois quarts pratiquent le chalut, mais des flottilles relativement spécialisées se distinguent, signalant des spécificités régionales¹⁵ : caseyeurs hauturiers (Bretagne Nord), fileyeurs (île d'Yeu, Arcachon, Bretagne Nord), dragueurs (Normandie), sardiniers bolincheurs, lamparos et thoniers senneurs (Méditerranée, Pays basque), chalutiers côtiers du pays Bigouden spécialisés dans la langoustine vivante...

L'ensemble pêche semi-industrielle, industrielle et grande pêche contribue pour près de la moitié aux débarquements français en volume et pour le quart en valeur. Les unités semi-industrielles ont une taille voisine de la trentaine de mètres et sont principalement basées en Bretagne Sud, au Pays basque et à Sète. La catégorie des industriels est, quant à elle, composée de chalutiers de 50 à 60 m de long qui ont Lorient ou Boulogne pour ports d'attache. La grande pêche correspond à des navires qui, par leur taille (50 à 90 m) et leur capacité de conservation (par congélation), sont capables d'avoir un très grand rayon d'action et d'effectuer des marées d'une durée importante. Elle comprend deux grands types d'activités et de bateaux : des grands chalutiers et des thoniers océaniques, immatriculés pour les premiers à Saint-Malo ou à Fécamp et, pour les seconds, dans les grands ports de Bretagne Sud.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

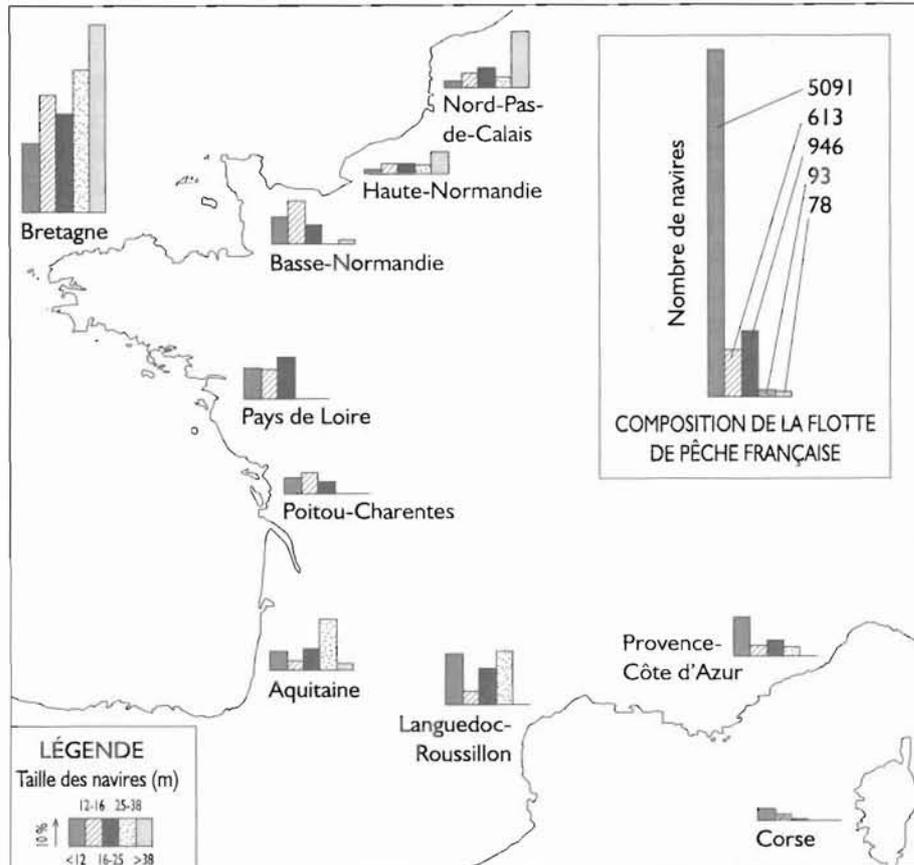


Figure 1.2 : Importance (en %) par région des catégories de taille de la flotte de pêche française (effectifs 1994).

1.2.2. Évolution récente de la flottille

Le nombre d'unités de pêche a diminué de moitié entre l'après-guerre et la fin des années quatre-vingt. Cette tendance s'est accentuée en 1989 avec, depuis lors, une chute des effectifs de presque 35 % en 5 ans (*figure 1.3 a*). Cette évolution s'inscrit dans un contexte d'intensification du capital, mais elle a été renforcée après 1987 par la mise en place des Plans d'orientation pluriannuels (POP) communautaires visant à réduire la capacité de capture européenne, en excédent par rapport au potentiel de renouvellement des ressources halieutiques (*cf. section 6.5.4*).

Le tonnage total a également diminué depuis l'après-guerre, mais dans une proportion bien moindre que les effectifs, restant proche de 200 000 tjb sur la dernière décennie. La puissance totale a évolué différemment. Après avoir atteint

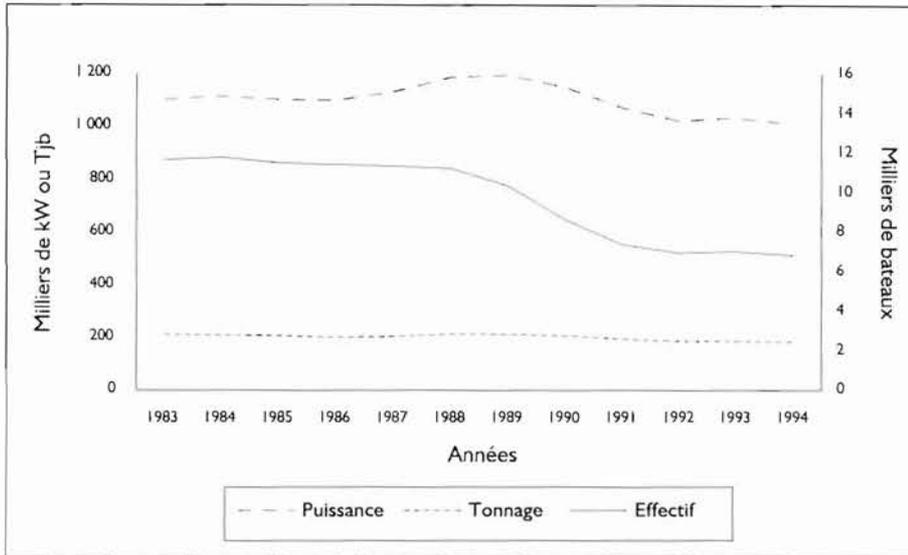


Figure 1.3 a : Évolution récente des principales caractéristiques physiques de la flotte française de pêche. (Source : Centre administratif des affaires maritimes.)

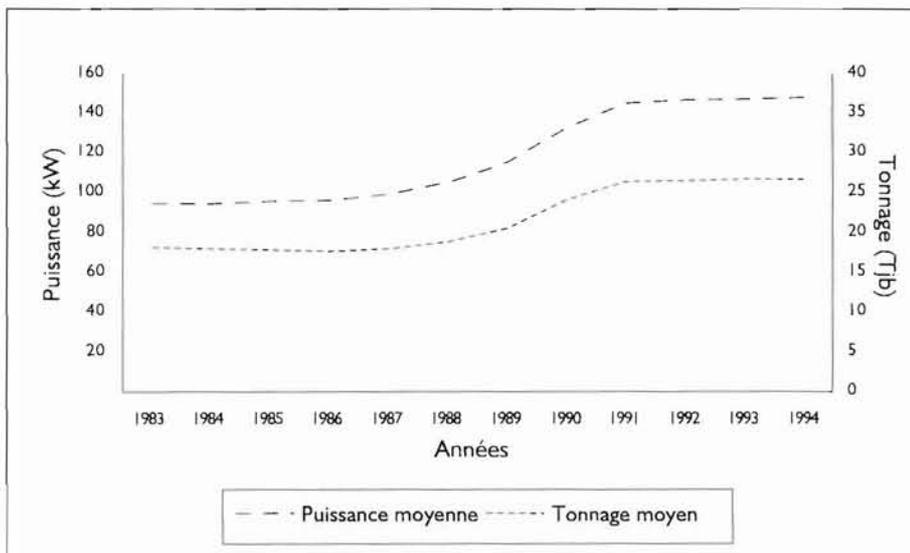


Figure 1.3 b : Évolution récente des principales caractéristiques physiques moyennes des unités de pêche françaises. (Source : Centre administratif des affaires maritimes.)

SYSTÈME HALIEUTIQUE

le million de kilowatts à la fin des années soixante, sa progression s'est légèrement tassée puis a connu un nouvel essor jusqu'à un apogée de près de 1,2 million de kilowatts en 1989, date à partir de laquelle elle a ensuite régressé, enregistrant une baisse de 8 % depuis lors. Ces évolutions témoignent d'un accroissement des caractéristiques physiques moyennes des unités (*figure 1.3 b*) : la puissance moyenne installée à bord est passée d'une trentaine de kilowatts au milieu des années cinquante à 95 kW en 1985 et près de 150 kW en 1994. Elles se conjuguent aussi avec une diminution du nombre de marins (- 10 000 actifs par décennie depuis les années cinquante), qui semble toutefois s'être ralentie depuis le milieu des années quatre-vingt, sinon arrêtée désormais du fait des impératifs de sécurité à la mer devenus plus contraignants que ceux liés au traitement des captures.

La catégorie des unités de moins de 12 mètres a subi une forte érosion durant les dix dernières années (*figure 1.4a*). Avec une baisse de 46 % du nombre d'unités, elle a fourni la plus importante contribution aux sorties de flotte effectuées dans le cadre du plan Mellick¹⁶ (DURAND *et al.*, 1992). Celui-ci a favorisé le départ à la retraite de nombreux propriétaires. Le « toilettage » du fichier des navires¹⁷, effectué dans le cadre de l'application des POP, et la modification du critère d'activité, récemment porté de six à neuf mois par an, ont aussi concouru à accentuer cette régression apparente, en éliminant des statistiques les navires saisonniers ainsi que les navires impliqués dans une pluriactivité pêche-conchyliculture. Les caractéristiques moyennes de ces unités se sont sensiblement accrues ces dernières années (*figure 1.4b*). Ce segment de flottille a longtemps été tenu pour robuste du fait d'un opportunisme et d'une polyvalence lui permettant de tirer parti des fluctuations d'abondance de la ressource, de circuits de commercialisation souvent courts et rémunérateurs, et de l'utilisation d'une main-d'œuvre souvent familiale et d'outils fréquemment déjà amortis. Toutefois, les dossiers déposés en 1994 dans le cadre du plan Puech¹⁸ ont permis de constater que nombre de bateaux de moins de 12 mètres ne sont pas dans une très bonne situation économique. Il paraît donc délicat d'émettre un diagnostic d'ensemble sur une catégorie très diverse alors que les éléments statistiques sont notoirement insuffisants.

Le nombre de bateaux de 12 à 16 mètres a aussi fortement décru dans les dernières années avec la disparition d'un quart des unités depuis 1989 (*figure 1.4 a*). En revanche, l'effectif de la classe des bateaux de 16 à 25 mètres est resté assez stable au cours de la dernière décennie. Cette stabilité est largement due aux divers plans de soutien adoptés pour la pêche artisanale, qui ont poussé au renouvellement de ce segment de la flottille française. Celui-ci s'est accompagné d'une augmentation des caractéristiques physiques moyennes des unités (puissance et surtout tonnage) et d'installations d'équipements toujours plus performants. C'est ainsi la seule composante de la flotte française dont la puissance s'est globalement accrue durant la dernière décennie (+23 % par rap-

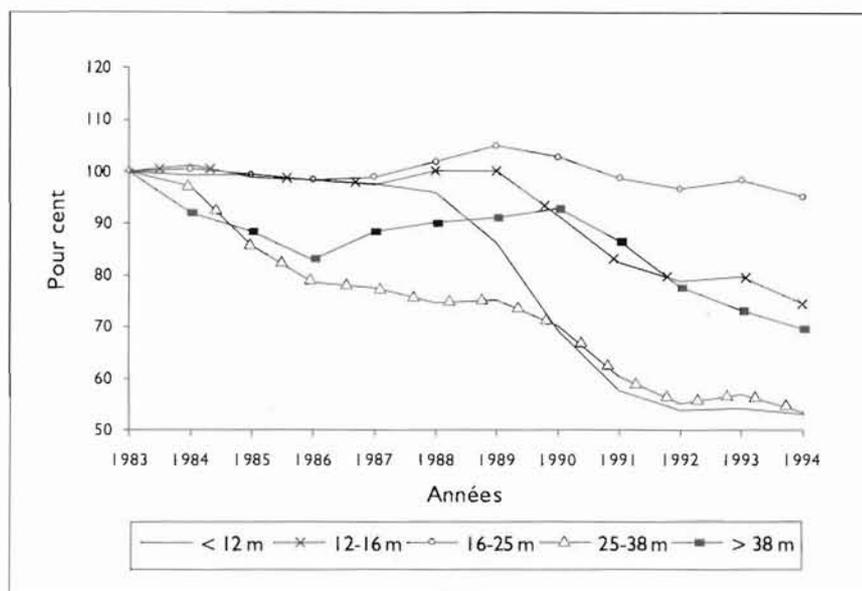


Figure 1.4 a : Tendances récentes ayant affecté les effectifs des diverses classes de navires de pêche français (année de référence : 1983). (Source : Centre administratif des affaires maritimes.)

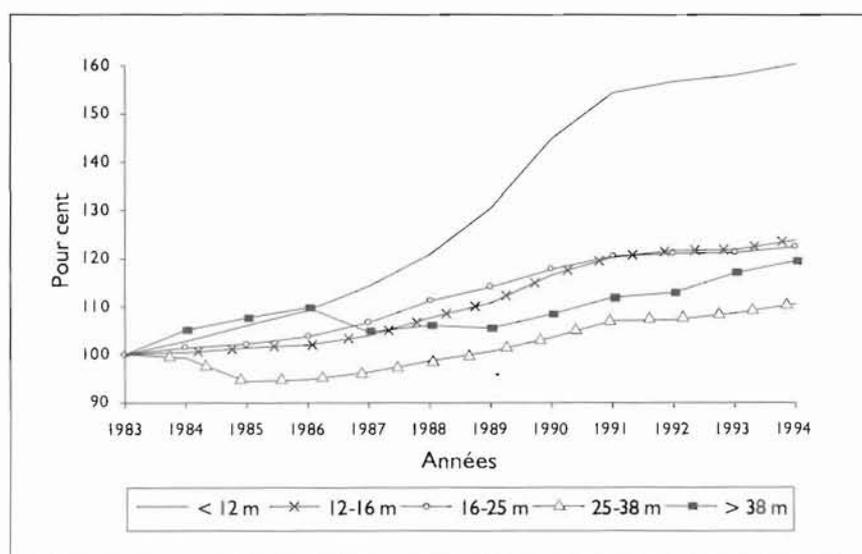


Figure 1.4 b : Tendances récentes ayant affecté les puissances moyennes des diverses classes de navires de pêche français (référence : 1983). (Source : Centre administratif des affaires maritimes.)

SYSTÈME HALIEUTIQUE

port à 1983). De par l'adhésion de la quasi-totalité des navires à des groupements de gestion, la situation économique des unités de 12 à 25 mètres est mieux connue que celle des moins de 12 mètres. Les situations sont diverses, mais d'après METTLING *et al.* (1995), près du quart de ces unités était confronté en 1994 à des difficultés importantes souvent liées à un fort taux d'endettement, la proportion étant plus élevée dans l'Ouest (Bretagne, Poitou-Charentes et Pays de Loire). Par ailleurs, toujours d'après la même source, les fileyeurs et les chalutiers pélagiques semblent dans une meilleure situation que les bateaux pratiquant le chalutage de fond, ce qui est en relation directe avec l'évolution des cours et de l'abondance des espèces cibles.

La pêche industrielle et semi-industrielle est confrontée, hormis les unités ciblant le thon, à la dégradation de l'état des stocks d'espèces démersales d'Europe du Nord sur lesquels repose en majorité cette activité. Malgré des efforts pour diminuer les charges d'exploitation (bases avancées en Écosse et en Irlande, rotations d'équipage) ou pour se tourner vers des ressources moins ou peu exploitées (exploitation des fonds de 500 mètres à plus de 1000 mètres), ce type d'activité connaît une période difficile. Elle est sur le déclin en Atlantique (*figure 1.4*) où certains ports ont vu leurs flottilles se réduire dramatiquement comme à Étel, à La Rochelle ou encore à Camaret (langoustiers). La récente reprise du plus important armement industriel breton par un groupe espagnol et un taux de renouvellement pratiquement nul témoignent aussi de la situation délicate de ces flottilles.

La grande pêche chalutière est aussi une activité en déclin (20 unités en 1976, 9 en 1982, 5 en 1994). Un seul armement, basé à Saint-Malo (2 bateaux), a survécu à la perte des possibilités de pêche dans le nord-ouest de l'Atlantique. On a toutefois vu celle-ci renaître à Fécamp, port où elle avait disparu et où sont désormais immatriculés trois chalutiers pélagiques qui opèrent, le plus souvent à partir des Pays-Bas, en mer du Nord où ils pêchent maquereaux, harengs et chinchards. En revanche, la grande pêche tropicale au thon se démarque dans ce bilan général morose. Après avoir traversé une crise due à l'effondrement des cours mondiaux du thon, elle paraît actuellement renouer avec de bons résultats.

1.2.3. Les grands bassins d'exploitation

La présentation des zones de pêche faite ci-après se limite aux eaux de l'Union européenne où opère la majeure partie de la flottille française (*figure 1.5*). Les synthèses réalisées par ABBES (1990 et 1991) à partir de nombreux travaux de l'IFREMER ont pour cela été précieuses. L'exploitation s'est modelée, au sein des divers segments, en fonction de l'abondance et de la nature des ressources ainsi que de l'éloignement des fonds de pêches accessibles.

L'ouest de l'Écosse et le nord de la mer du Nord sont fréquentés par les bateaux industriels et semi-industriels des grands ports de Manche orientale (Boulogne, Dieppe et Fécamp) et de Bretagne Sud (Lorient, Concarneau et

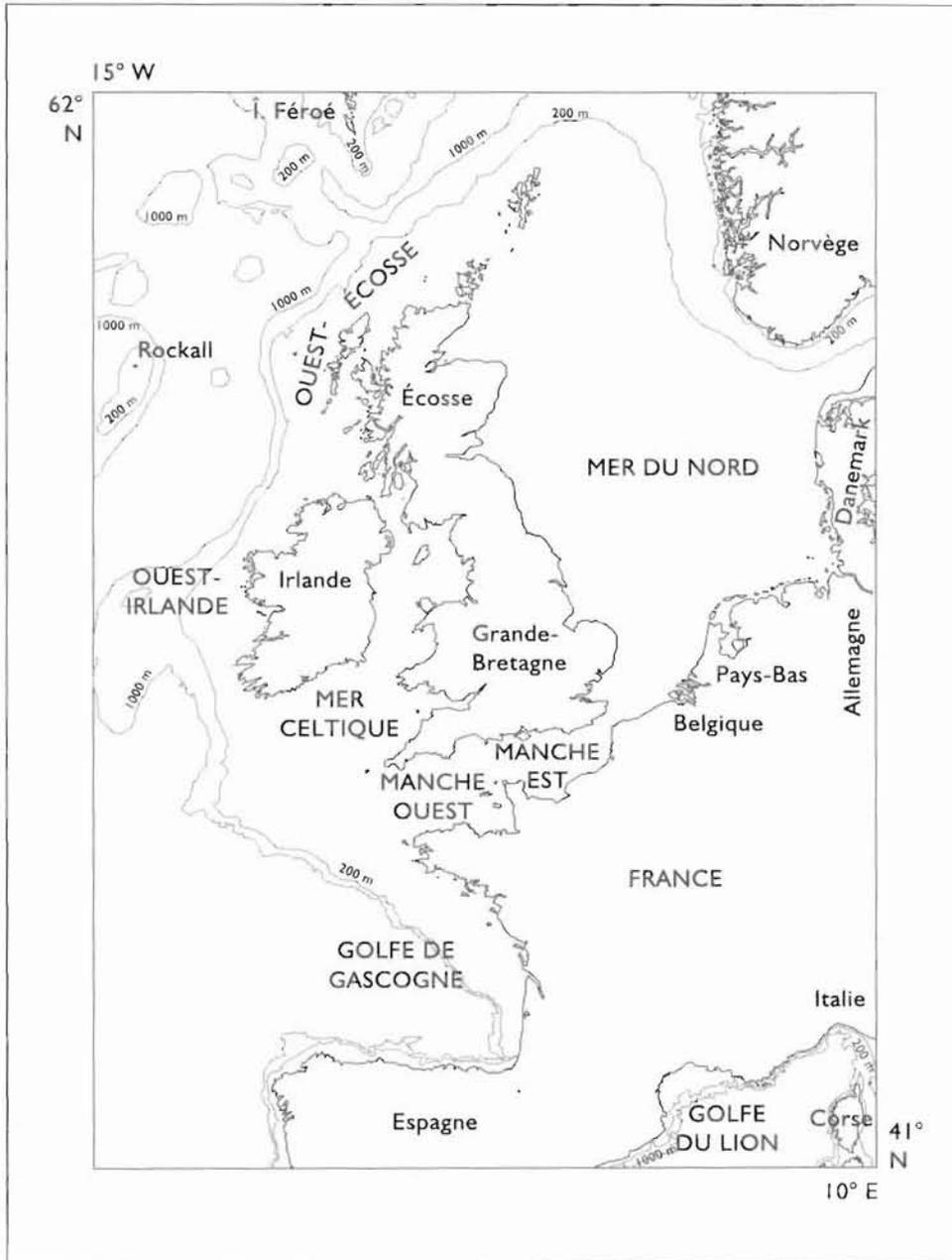


Figure 1.5 : Zones de pêche européennes des flottilles françaises.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

Douarnenez). Ces flottilles pêchent surtout des gadidés (lieu noir, linges bleue et franche, cabillaud, églefin, merlan et merlu) et du grenadier, du flétan et de l'empereur lorsqu'elles travaillent plus profondément. Leurs apports conséquents placent les criées de Boulogne et de Lorient aux deux premières places au plan national, mais leur importance relative diminue depuis quelques années du fait des sorties de flotte et de la raréfaction de la ressource.

Les parties centrale et surtout méridionale de la mer du Nord sont exploitées par les chalutiers artisans hauturiers de 20 à 28 mètres de Boulogne-Étaples et de Dieppe qui y recherchent essentiellement des gadidés (cabillaud et merlan), du maquereau et, en fin d'année lors du frai, du hareng; ces bateaux peuvent alterner aisément chalut de fond et chalut pélagique selon les espèces visées, grâce aux enrouleurs dont ils sont équipés. Les apports de ces navires constituent aujourd'hui plus de la moitié des ventes de la criée de Boulogne, dépassant en poids et en valeur ceux de la pêche industrielle. La bande côtière est, quant à elle, le lieu de pêche privilégié d'une petite flottille de chalutiers à perche de Dunkerque qui ciblent les poissons plats et la crevette grise, cette dernière activité étant cependant en déclin. Une cinquantaine de fileyeurs dunkerquois, calaisiens et boulonnais traquent, sur les bancs situés dans les 12 milles, la sole en été et le cabillaud en hiver.

L'activité en Manche orientale est dominée, en dehors des 12 milles, par le chalutage de fond (hauturiers de Boulogne, Dieppe, Fécamp, Port-en-Bessin) axé sur le merlan, le tacaud, la plie, le maquereau, le grondin rouge et les céphalopodes, et par le dragage de la coquille Saint-Jacques (Dieppe, ports bas-normands, «Étaplois»). Plus à terre, des bateaux côtiers, chalutiers et fileyeurs, recherchent surtout la sole et saisonnièrement la seiche ou le hareng. Les pêches de la crevette grise et de la civelle constituent aussi des activités traditionnelles des petits navires en baies de Somme et de Seine, de même que l'exploitation des gisements coquilliers de baie de Seine (coquille Saint-Jacques, moule de Barfleur). La pêche à pied des coques en baie de Somme mérite aussi une mention particulière pour son importance socioéconomique locale. Le caseyage est surtout pratiqué dans le Cotentin pour les crustacés, mais on assiste sur l'ensemble du littoral à un développement du casier à seiche au printemps.

En Manche occidentale, la drague et les arts dormants sont les activités structurantes des flottilles basées en Bretagne Nord. Le chalutage y est aussi pratiqué par des navires artisans hauturiers normands (Port-en-Bessin, Cherbourg, Dieppe) et par quelques grosses unités artisanales de Saint-Malo, du Guilvinec et de Concarneau; leurs apports se composent de baudroies, de linges, de tacauds, de grondins, de raies et de céphalopodes. La polyvalence est pratiquement la règle chez les côtiers, qui se caractérisent par deux grands types d'activités. Les uns alternent dragues à coquille Saint-Jacques ou à petits bivalves (praire, amande, spicule...) avec d'une part, notamment dans les ports de la baie de Saint-Brieuc, à Saint-Malo et à Granville, le chalutage de fond dirigé sur une

grande variété d'espèces cibles dont les principales sont la seiche, les pétoncles, les raies, les baudroies et le lieu jaune, ou avec, d'autre part, comme dans les quartiers de Paimpol et Morlaix et en partie de Saint-Malo, l'exploitation des crustacés au casier (tourteau, araignée et homard) ou au filet (araignée, langouste). Les autres côtiers sont des navires polyvalents utilisant uniquement les arts dormants et structurant leur activité autour d'un engin dominant : casiers à gros crustacés (quartiers de Brest, Morlaix, Paimpol et Ouest-Cotentin), filets à poisson — baudroies, turbot, raies — (Brest, Morlaix) ou à araignée (Paimpol, Saint-Malo), ou encore lignes à lieu jaune et à bar (Brest, Saint-Malo, Ouest-Cotentin). L'inactivité pendant une partie de l'année est une pratique courante chez ces navires. Des flottilles très spécialisées existent aussi, comme les caseyeurs hauturiers à crustacés de Roscoff et de Moguéric, les caseyeurs à buccin du Cotentin, les goémoniers du Finistère Nord, les quelques palangriers hauturiers (« cordiers ») de Cherbourg visant les sélaciens (requins et raies), les chalutiers pélagiques de Cherbourg ou de Bretagne Sud ciblant le bar, la dorade grise et le maquereau, et les petits chalutiers à perche de l'Ouest-Cotentin recherchant la sole.

La mer Celtique est un bassin exploité avant tout par les chalutiers artisans hauturiers bretons et vendéens et par les navires semi-industriels concarnois et étellois. Quelques chalutiers de Saint-Malo, de Cherbourg et de Port-en-Bessin y pêchent aussi occasionnellement. Les espèces cibles sont la langoustine et une gamme de poissons (baudroies, merlu, merlan, cabillaud, lieu jaune, sélaciens, cardine...). Les semi-industriels travaillent plutôt le poisson alors que les artisans se sont spécialisés sur la langoustine, avec comme première prise accessoire les baudroies. Ces derniers passent toutefois au poisson lorsque les rendements de ce crustacé diminuent. Des flottilles artisanales opèrent par ailleurs aux arts dormants, mais elles sont bien moins nombreuses et constituées de caseyeurs côtiers qui recherchent le tourteau à partir des divers ports de la pointe de Bretagne, de fileyeurs (Brest, Douarnenez) ciblant les baudroies et les raies, et de palangriers (Douarnenez, Cherbourg) traquant l'aiguillat et les gros gadidés.

Les ressources halieutiques du golfe de Gascogne font l'objet de pêches artisanales très diverses, aux arts traînants comme aux arts dormants, et largement influencées par des rythmes saisonniers. Un tiers environ de la flottille n'exerce qu'un seul type d'activité, que ce soit le chalutage de fond, le chalutage pélagique, les filets, les palangres, les casiers ou la bolinche. Les chalutiers hauturiers de Concarneau, de Lorient, des Sables-d'Olonne, de La Rochelle et du pays Basque exploitent au chalut de fond les fonds de 100 à 200 mètres à la recherche de merlu, de baudroies et de raies. Hormis les unités basées dans les ports les plus méridionaux du golfe, nombre d'entre elles travaillent également en mer Celtique. Une flottille spécialisée d'Hendaye, d'Arcachon, de Saint-Gilles-Croix-de-Vie et de La Turballe pratique le chalutage pélagique dirigé sur le merlu, le bar, le germon et les petits pélagiques (anchois et sardine), activité qui est aussi com-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

plémentaire pour certains autres navires du golfe. Les chalutiers armés en pêche côtière et en petite pêche sont présents sur l'ensemble du littoral mais surtout au nord de la Gironde; leurs lieux de pêche traditionnels s'étendent des estuaires et des zones très côtières (Vilaine, Loire, pertuis charentais, Gironde) jusqu'aux fonds de 100 mètres de la Grande Vasière et du plateau de Rochebonne. Leurs espèces cibles sont la langoustine, autant que possible débarquée vivante (Le Guilvinec, Lesconil, Loctudy, Lorient, Le Croisic, La Rochelle, La Cotinière), le merlu, les baudroies et, plus à la côte, la sole, le merlan et la seiche (Quiberon, ports du quartier de Saint-Nazaire, Noirmoutier, Les Sables, ports charentais), ainsi que la crevette grise dans les estuaires.

Les arts dormants dans le golfe de Gascogne sont dominés par les métiers des filets : les navires hauturiers (île d'Yeu, Royan, Arcachon) recherchent surtout le merlu et la sole ainsi que le germon au filet dérivant durant l'été, tandis que les côtiers ciblent essentiellement la sole et le rouget barbet. Viennent ensuite les palangres, pratiquées par plusieurs centaines de petits bateaux, qui mettent en œuvre des engins essentiellement flottants pour capturer du bar et du lieu jaune (Quiberon et tout secteur présentant de forts courants, notamment dans les raz et aux parages des îles) et, à un moindre degré, la palangre de fond pour le congre (quartiers du Guilvinec, de Noirmoutier et des Sables-d'Olonne) ou le merlu (pays Basque). Les caseyeurs à gros crustacés opèrent surtout en Bretagne Sud, de la pointe du Raz au Croisic, et au large des îles de Noirmoutier, Yeu, Ré et Oléron; leurs captures se composent de tourteau, d'araignée et de homard. Enfin, les bolincheurs constituent toujours une petite flottille spécialisée regroupant une trentaine de navires de plus de 15 mètres de Bretagne Sud et de Saint-Jean-de-Luz qui travaillent la sardine, l'anchois, le sprat et le bar. Ces activités structurantes sont généralement complétées par des pêches saisonnières très spécifiques. La plus importante est la pêche de la civelle, qui permet un revenu parfois appréciable en hiver pour de nombreux pêcheurs côtiers, y compris d'ailleurs pour certains «plaisanciers», mais également pour de nombreux conchyliculteurs; les zones de pêche se situent dans les estuaires, de la Vilaine à l'Adour, et cette espèce constitue la première en valeur des apports des quartiers de Vannes, Nantes ou Bordeaux. La pêche au casier de la crevette bouquet et de la seiche, le dragage des coquillages sur les gisements naturels (beaucoup plus limités et moins riches qu'en Manche) et la ligne à thon sont également des métiers saisonniers traditionnels.

Le golfe du Lion (quartiers de Port-Vendres à Marseille) est exploité par quatre types de flottilles : les thoniers, les chalutiers, les lamparos et les petits métiers. Les thoniers senneurs, dont l'effectif est d'environ 25 unités et qui sont en majorité basés à Sète, ont une forte flexibilité géographique, favorisée par l'augmentation continue de leurs caractéristiques depuis plus de vingt-cinq ans. Ils traquent le thon rouge et accessoirement le germon du golfe de Gênes (avec bases avancées dans les ports de la Côte d'Azur) au large des côtes espagnoles et

des Baléares. Les chalutiers opèrent dans tout le golfe et plus intensément au large du delta du Rhône, à partir des ports de Sète, Le Grau-du-Roi, Port-de-Bouc, Agde, Port-la-Nouvelle, Port-Vendres et Marseille; ils travaillent au chalut de fond à deux ou quatre faces. Si les captures espérées avec le premier sont plutôt benthiques (sole, baudroies, rouget barbet), l'usage du second permet d'accroître l'ouverture verticale du filet, et ainsi de viser les espèces démersales (merlu, bar, daurade) ou, lorsque les marchés sont porteurs, les petits pélagiques (anchois, sardine et maquereau). Ils ont ainsi eu tendance à se substituer aux lamparos (senne plus source lumineuse pour attirer et concentrer le poisson) qui ciblent aussi la sardine et l'anchois, et plus occasionnellement la daurade, le thon et les autres espèces pélagiques; les lieux de pêche de cette flottille en déclin se cantonnent aujourd'hui aux deux extrémités du golfe du Lion, au large de ses ports d'attache (Port-Vendres, Martigues et Marseille). Les petits métiers, qui concernent plus de 1 300 petites unités, se divisent en deux groupes, selon qu'ils opèrent dans les étangs littoraux ou en mer, un assez grand nombre étant mixte. La polyvalence et la diversité sont la règle : 21 % de la flottille des petits métiers du golfe du Lion pêchent en lagune, et pour près de 60 % d'entre eux dans l'étang de Thau, des palourdes, des oursins et des violets de manières très diverses (arsellières, ganguis, apnée...), des anguilles dans des pêcheries fixes (trabaques, capéchades, verveux) ainsi que des bars et des daurades royales, 19 % (originaires principalement des stations maritimes de Sète, de Mèze et d'Agde) draguent des coquillages (huîtres plates, tellines, clovisses, murex...) sur les gisements côtiers d'Agde à l'embouchure du Rhône, et les 60 % restants, très polyvalents, ne présentent pas vraiment de métier structurant et alternent, selon la demande, palangre de fond à congre, ligne de traîne à bar, filet dérivant à sardine (sardinal), filets à petites mailles à rouget, « poissons de roche » et « soupe », filets à langouste... Il existe aussi une flottille de fileyeurs, d'Agde et de Carro, spécialisés dans la pêche du merlu et de la sole au large sur les fonds de 70 à 200 mètres (BERTRAND *et al.*, 1994).

La partie orientale de la Méditerranée française (quartiers de Toulon et de Nice, Corse) est le siège d'une activité de pêche restreinte fortement concurrencée par la plaisance pour la ressource et plus largement par le tourisme pour l'espace (ce dernier étant cependant son principal débouché commercial). Les petits métiers (lignes, palangres, filets, nasses, ganguis, plongée), pratiqués souvent à temps partiel et à partir de petites embarcations âgées, dominent largement sur le littoral de la Côte d'Azur où les zones de pêche se cantonnent à un plateau continental très étroit. Merlus, rougets, bars, céphalopodes, poissons « de roche » et de « soupe », sardine, oursin et violet sont les principales espèces pêchées. En Corse, les petits métiers sont axés entre mars et septembre sur la pêche au filet de la langouste, qui constitue la première espèce en valeur des apports de l'île. Hors saison, les pêcheurs se tournent vers la pêche du poisson (rougets, sars, pageots, rascassés et autres « poissons de roche »), au filet ou à la palangre, et

vers l'exploitation des étangs littoraux de la plaine orientale (bar, anguille) ou alors cessent leur activité. Par ailleurs, une vingtaine de chalutiers exploitent à l'année l'étroite zone chalutable située au large de la côte orientale de la Corse, recherchant sur les petits fonds poissons de « soupe », langoustes, rougets, sparidés (pageots, sars, bogues) et rascasses. Les plus puissants d'entre eux développent également une petite activité sur les fonds de 100 à 500 mètres où ils ciblent le merlu, la langoustine, le saint-pierre, les grondins et parfois les crevettes péncides profondes.

1.3. Les ressources halieutiques

De nombreux rapports émanant d'organismes internationaux (FAO, Banque mondiale, etc.) font état d'une dégradation des ressources halieutiques de plusieurs régions du monde au cours des dernières décennies. Il convient pourtant de garder à l'esprit que les ressources sont constituées d'une multitude d'espèces, voire de stocks d'une même espèce, dont la situation est souvent plus contrastée que ne le laissent apparaître ces diagnostics globaux. Lorsque l'on vise à analyser le fonctionnement des systèmes productifs, il est en tous cas indispensable de prendre en considération la diversité des stocks constituant les ressources exploitées par ces systèmes. Néanmoins, on se bornera ici à brosser une esquisse générale de l'état de quelques stocks d'intérêt primordial pour la pêche française.

Au cours des vingt dernières années, la production des navires français basés en métropole a reposé pour l'essentiel sur les ressources distribuées au large des côtes européennes, en Atlantique Nord-Est et en Méditerranée occidentale. En Atlantique, près de 60 % des apports nationaux proviennent de zones placées sous juridiction d'autres États membres de l'Union européenne (Royaume-Uni notamment) et de la Norvège. De même, les ressources de la Zone économique exclusive française sont accessibles, sous réserve de droits à quotas ou d'accords particuliers, aux flottilles d'autres États, si bien que les navires français sont presque constamment en compétition pour l'accès à la ressource avec les flottes côtières ou hauturières étrangères. Dans toutes ces zones, les ressources qui contribuent le plus à la valeur de la production nationale sont soit pleinement exploitées, soit surexploitées : dans le premier cas, les captures s'équilibrent en moyenne avec la productivité naturelle, alors qu'elles la dépassent continûment dans le second. La surexploitation est due à une pression de pêche excessive, particulièrement quand elle est par trop dirigée sur les individus immatures. Elle se traduit par un ensemble de syndromes : les biomasses diminuent et, avec elles, les rendements de pêche et la productivité des stocks; le nombre de groupes d'âge contribuant significativement aux stocks et la résilience que cela leur confère diminuent, ce qui a pour effet d'exacerber la variabilité naturelle; à l'extrême, un nombre insuffisant d'individus survit jusqu'à l'âge de maturité sexuelle, et c'est la capacité des stocks à se reproduire qui est menacée.

Pour un grand nombre de stocks de l'Atlantique Nord-Est, on dispose régulièrement des évaluations d'abondance réalisées sous l'égide du Conseil international pour l'exploration de la mer (*cf.* annexe II). Pour simplifier, les informations sont présentées par grands bassins d'exploitation (mer du Nord, ouest de l'Écosse et Manche orientale d'une part, mer Celtique et golfe de Gascogne ensuite, et enfin Méditerranée) et illustrées par les tendances récentes de trois indicateurs (débarquements internationaux, débarquements français et, quand des estimations sont disponibles, biomasses de géniteurs).

1.3.1. En Europe du Nord

Les apports internationaux de cabillaud (morue) ont significativement chuté pour ne représenter depuis 1992 qu'un tiers environ des apports de 1981, reflétant une baisse similaire de la biomasse de géniteurs (*figure 1.6*). Pour le seul stock de mer du Nord, le plus important, celle-ci ne représentait plus ces dernières années qu'un quart de ce qu'elle était au milieu des années soixante-dix. On estime que les individus qui naissent chaque année ont moins d'une chance sur cent de parvenir à l'âge de première reproduction (cinq à six ans). Bien que ne dépendant pas de ces stocks autant que leurs homologues d'Europe du Nord, les pêcheurs français ont pâti de cette dégradation, ne débarquant en 1991 qu'un quart de leurs apports de 1981. On notera que les captures pondérales dépassent

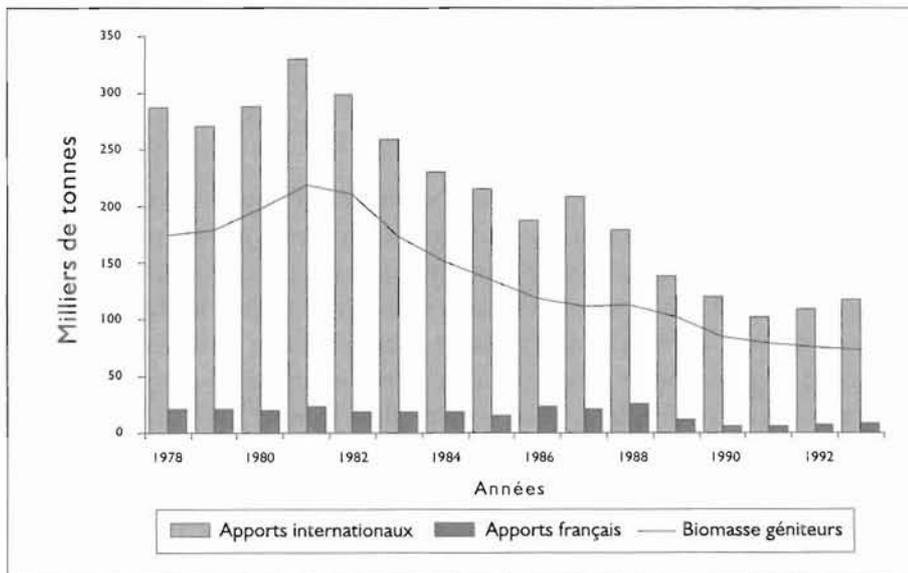


Figure 1.6 : Évolution des débarquements et de la biomasse de géniteurs de cabillaud en mer du Nord, Ouest-Écosse et Manche Est. (Source : Conseil international pour l'exploration de la mer.)

SYSTÈME HALIEUTIQUE

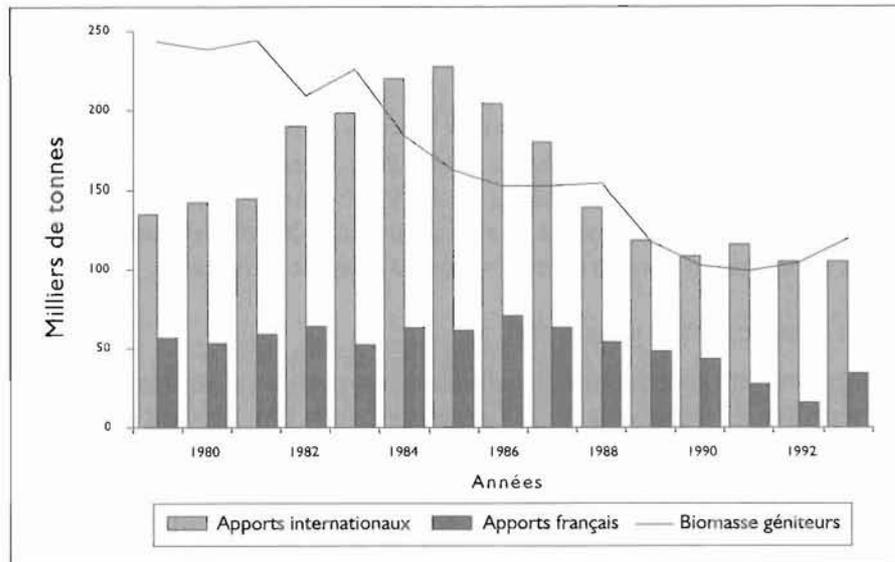


Figure 1.7 : Évolution des débarquements et de la biomasse de géniteurs de lieu noir en mer du Nord et Ouest-Écosse. (Source : Conseil international pour l'exploration de la mer.)

la biomasse de géniteurs, ce qui traduit l'importance du prélèvement sur les poissons immatures. Les biologistes considèrent que l'état de ces stocks, pris isolément, justifierait une fermeture de la pêche; compte tenu du fait que les flottilles capturent le cabillaud conjointement avec d'autres gadidés (églefin et merlan notamment), ils préconisent une réduction significative de l'effort de pêche dans les pêcheries dirigées sur ce groupe d'espèces.

Le lieu noir est une espèce d'importance majeure pour les navires industriels français qui, au cours des années soixante-dix, réalisaient près du tiers des captures totales (figure 1.7). La chute des apports français jusqu'en 1992 traduit le déclin de ce segment de flottille, mais la tendance observée depuis le milieu des années quatre-vingt sur les débarquements internationaux et la biomasse de géniteurs montre que la dégradation du stock est également en cause. Un léger regain se dessine au cours des deux dernières années, mais il ne saurait faire oublier que la biomasse de géniteurs a diminué de moitié par rapport au début de la période considérée.

Traditionnellement, les pêcheurs français comptent parmi les principaux exploitants des stocks de merlan du Nord (figure 1.8), réalisant à eux seuls entre 20 et 25 % des apports. Le graphique semble montrer, par comparaison avec les espèces précédentes, une relative stabilité des apports internationaux au cours de la période, mais, de fait, leur niveau récent est la moitié de celui enregistré en 1978

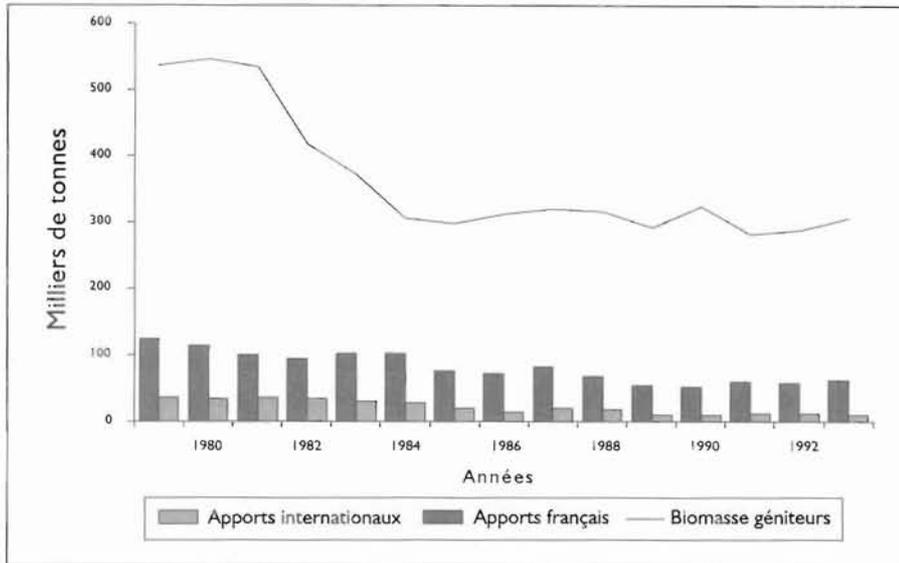


Figure 1.8 : Évolution des débarquements et de la biomasse de géniteurs de merlan (consommation humaine) en mer du Nord, Ouest-Écosse et Manche Est. (Source : Conseil international pour l'exploration de la mer.)

(le tiers pour ce qui concerne les apports français). On constate aussi que, si elle s'est à peu près stabilisée ces dernières années, la biomasse de géniteurs a poursuivi au début des années quatre-vingt une chute amorcée depuis le milieu des années soixante-dix; on est très loin des records à plus d'un million de tonnes enregistrés dans les années soixante. Pour le stock de mer du Nord, les captures des pêcheries minières (pour la transformation en farine) et les rejets des pêcheries pour la consommation humaine ont souvent été, chacun, du même ordre que les quantités débarquées, voire les ont dépassées; au total, la pêche prélève donc chaque année près de 45 % de la biomasse de géniteurs.

De longue date, le hareng a été une composante majeure de la pêche et du commerce en Europe du Nord. Les pêcheurs français exploitaient surtout les concentrations de reproducteurs qui se forment en automne en Manche orientale et dans le sud de la mer du Nord. De 1977 à 1980, la pêche a dû être fermée à la suite de l'effondrement de la biomasse de géniteurs (de plus de 2 millions de tonnes en 1964 à moins de 100 000 tonnes en 1975). Le rétablissement du stock, suite à de bons recrutements, a permis une reprise modérée de la pêche après 1981, mais l'intensification de la pêche, en particulier sur les juvéniles dans les pêcheries côtières danoises, a conduit à une rechute du stock à partir de 1990. Si des mesures de limitation ne sont pas prises à temps, l'obligation de recourir à nouveau à une fermeture de la pêche au hareng en mer du Nord ne peut être écartée.

1.3.2. Dans le golfe de Gascogne

Pour les stocks du golfe de Gascogne (au sens large), on ne dispose pas de séries de données aussi anciennes que pour ceux du Nord, et, au moins pour le début de la période considérée, les évaluations ne sont pas totalement fiables, les statistiques françaises et espagnoles laissant beaucoup à désirer.

Longtemps considéré comme l'archétype du stock stable et robuste, le merlu commence à susciter quelques inquiétudes du fait de la baisse régulière de la biomasse de géniteurs (*figure 1.9*), d'autant que le stock voisin distribué au large de la péninsule Ibérique a connu un effondrement à la fois du stock de géniteurs et des recrutements. Pour cette espèce, c'est moins la pression de pêche globale qui est en cause que les captures excessives de juvéniles (75 % des recrues n'atteignent pas l'âge de reproduction, tardif chez cette espèce) dues entre autres à l'utilisation d'engins dotés de mailles trop petites et au non-respect des tailles légales. Pour l'instant, la baisse du stock a peu affecté les captures totales qui sont restées relativement stables au cours de la période, mais la part française a diminué de moitié sur les cinq dernières années. En 1990, le merlu occupait encore la première place des débarquements français en valeur (hors thon tropical), mais il est passé à la quatrième place en 1994. Il faut se rappeler que la production de ce stock dépassait 100 000 tonnes au début des années soixante, dont 40 % par les navires français. Un port comme La Rochelle vivait majoritairement de cette pêche : on y comptait 80 grands chalutiers en 1966, mais leur nombre est tombé à une dizaine au début des années quatre-vingt, et ils ont tous disparu aujourd'hui.

Les deux espèces de baudroies (ou lottes) figurent également en bonne place dans la production halieutique française en valeur (second rang en 1990, troisième en 1994 hors thon tropical). Toutefois, on assiste à une baisse continue de la biomasse de géniteurs et des captures, tant françaises qu'internationales (*figure 1.10*). Un autre phénomène inquiétant est la prédominance de plus en plus accentuée de très petits individus dans les apports. À cause de leur morphologie (une tête très large), il est très difficile de protéger ces espèces au stade juvénile : il faudrait en effet imposer des grands maillages ou des engins sélectifs que les pêcheurs refusent à cause des pertes de captures que leur adoption entraînerait pour les autres espèces exploitées sur les mêmes fonds. Ces espèces, fragiles du fait de leur maturité tardive, sont menacées de disparition.

Les tendances observées sur la sole (*figure 1.11*) doivent être interprétées avec prudence car les augmentations relevées en début de période sont en partie un artefact lié à l'amélioration du recueil statistique : la sole est surtout exploitée par des flottilles artisanales dont les productions ont longtemps échappé à tout enregistrement. Il n'en reste pas moins que les captures ont très certainement augmenté au cours de la dernière décennie, en particulier du fait de l'expansion des pêches côtières aux filets fixes. Le graphe montre cependant que cet accroissement s'est fait au détriment de la biomasse de géniteurs qui tend à fléchir

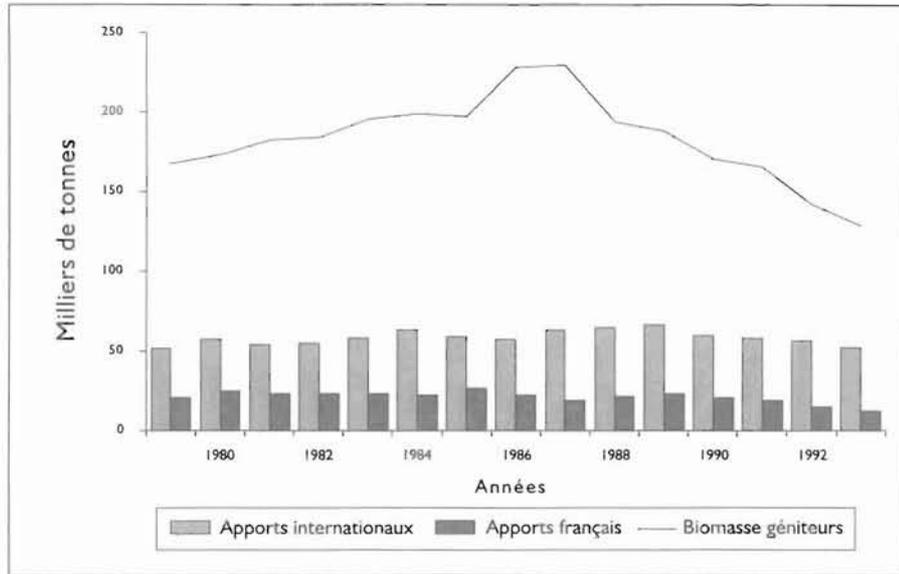


Figure 1.9 : Évolution des débarquements et de la biomasse de géniteurs de merlu de la mer du Nord au golfe de Gascogne (stock Nord). (Source : Conseil international pour l'exploration de la mer.)

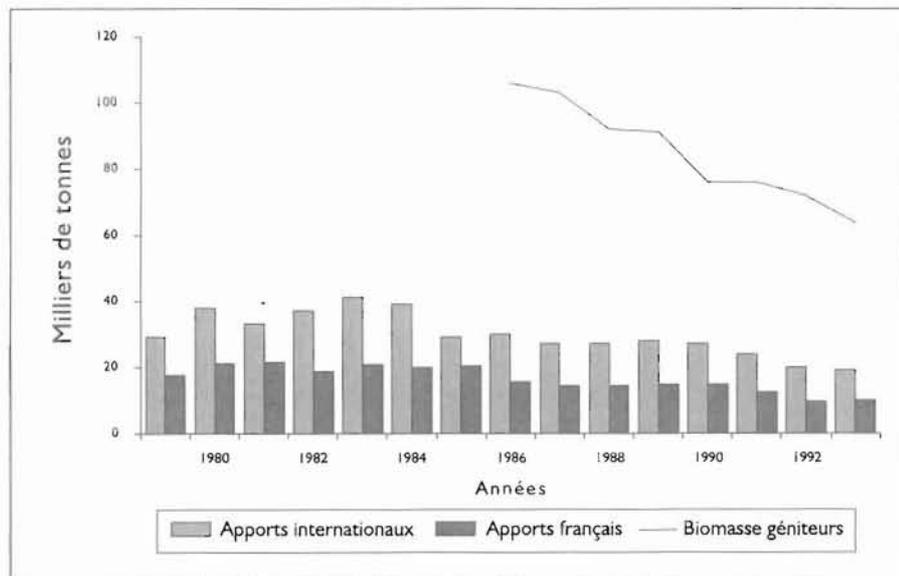


Figure 1.10 : Évolution des débarquements et de la biomasse de géniteurs de baudroies en Manche, mer Celtique et golfe de Gascogne. (Source : Conseil international pour l'exploration de la mer.)

SYSTÈME HALIEUTIQUE

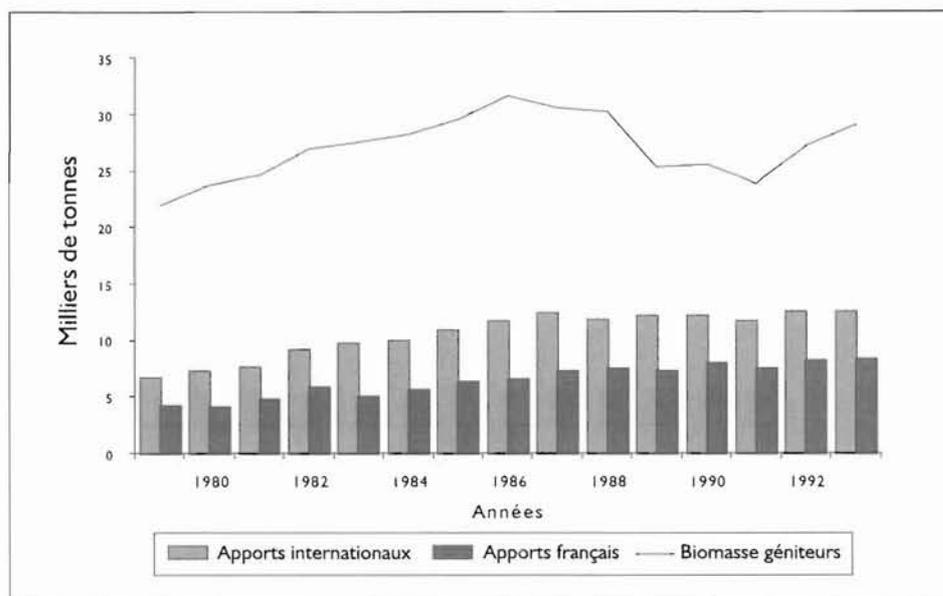


Figure 1.11 : Évolution des débarquements et de la biomasse de géniteurs de sole en Manche, mer Celtique et golfe de Gascogne. (Source : Conseil international pour l'exploration de la mer.)

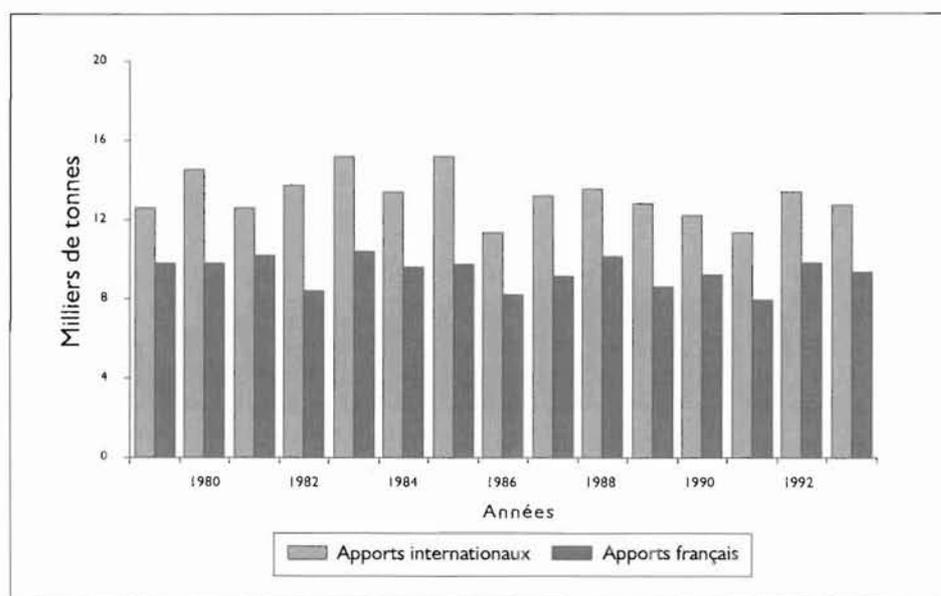


Figure 1.12 : Évolution des débarquements de langoustine en mer Celtique et en golfe de Gascogne. (Source : Conseil international pour l'exploration de la mer.)

entre 1986 et 1990, et même au-delà en ce qui concerne le stock du golfe de Gascogne. Pour ce dernier, les pêcheurs eux-mêmes commencent à s'alarmer de la baisse de leurs rendements.

L'état des ressources en langoustine est plus incertain dans la mesure où l'on ne dispose pas d'évaluations d'abondance régulières. De plus, cette espèce sédentaire est distribuée en une multitude de populations locales dont la dynamique et les taux d'exploitation sont variables. Une certaine compensation semble s'opérer, qui permet une relative stabilité de la production (*figure 1.12*). Mais celle-ci peut occulter le fait que des stocks locaux soient surexploités.

Autrefois largement distribué en Atlantique Nord-Est, l'anchois est actuellement concentré dans la partie méridionale du golfe de Gascogne. Longtemps, le stock a été presque exclusivement exploité par les navires espagnols, et les Français ne s'y sont réellement intéressés qu'au cours de la dernière décennie, la modernisation des navires artisans leur permettant d'adopter le chalut pélagique. L'utilisation de cet engin provoque tous les ans des conflits avec les pêcheurs, tant espagnols que français, qui en restent à l'engin « traditionnel » (pêche à la senne ou bolinche). À cela s'ajoute un problème d'allocation, la référence habituelle aux résultats historiques ayant permis aux Espagnols d'obtenir 90 % des captures autorisées chaque année contre 10 % aux Français. Comme beaucoup d'espèces pélagiques, l'anchois se caractérise par une forte variabilité, accentuée par sa faible longévité : les individus de plus de trois ans sont rares et le stock exploitable chaque année dépend étroitement du succès de la reproduction. Les méthodes classiques d'évaluation à partir des captures ne sont guère adaptées (d'autant que les prises déclarées ont fort peu de rapport avec la réalité) et les estimations d'abondance sont basées sur des campagnes scientifiques qui, vu leur coût, ne sont pas réalisées régulièrement. Compte tenu de ces difficultés, la gestion vise surtout à limiter les captures sur les jeunes de l'année, par des interdictions de la pêche dans certaines zones et à certaines périodes.

Bien que des évaluations régulières manquent pour plusieurs d'entre eux, on considère que les autres stocks de poissons pélagiques (hareng, merlan bleu, chincharde, thon germon) de l'Atlantique sont dans un état relativement satisfaisant, à l'exception du stock de maquereau dit de l'Ouest (golfe de Gascogne et ouest des îles Britanniques, migrant jusqu'en mer de Norvège l'été), dont la biomasse semble avoir décliné récemment sous l'effet d'une pêche intensive (800 000 tonnes capturées en 1993); le précédent du stock endémique de mer du Nord qui ne s'est jamais relevé de la surpêche dans les années soixante invite à la prudence. Toutefois, ces espèces ont une valeur marchande moindre que celle des espèces démersales évoquées plus haut, et ne peuvent généralement pas pallier les déficiences de ces dernières dans le revenu des pêcheurs. Quant aux espèces de très forte valeur unitaire (bar, turbot, anguille/civelle, etc.), les données de captures ne sont pas connues avec une précision suffisante pour pouvoir établir des diagnostics.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

1.3.3. En Méditerranée occidentale

En Méditerranée, près de la moitié des débarquements français est composée de trois espèces pélagiques (sardine, anchois, thon rouge), le reste étant constitué d'une multitude d'espèces de poissons démersaux et d'invertébrés. À l'exception du thon rouge exploité sur l'ensemble de la Méditerranée occidentale, l'essentiel des captures françaises provient du golfe du Lion, seule région bénéficiant d'un large plateau continental (figure 1.13).

Dans le cas de la sardine et de l'anchois, les fluctuations naturelles semblent être une cause prépondérante des variations d'abondance. On note cependant que le profil historique des captures est également influencé par l'évolution des métiers (développement de l'emploi du chalut à quatre faces) et, plus récemment, par les problèmes de marché. Jusqu'en 1990, la stabilité des indices d'abondance mesurés sur le stock de thon rouge de l'Atlantique oriental, auquel serait liée la

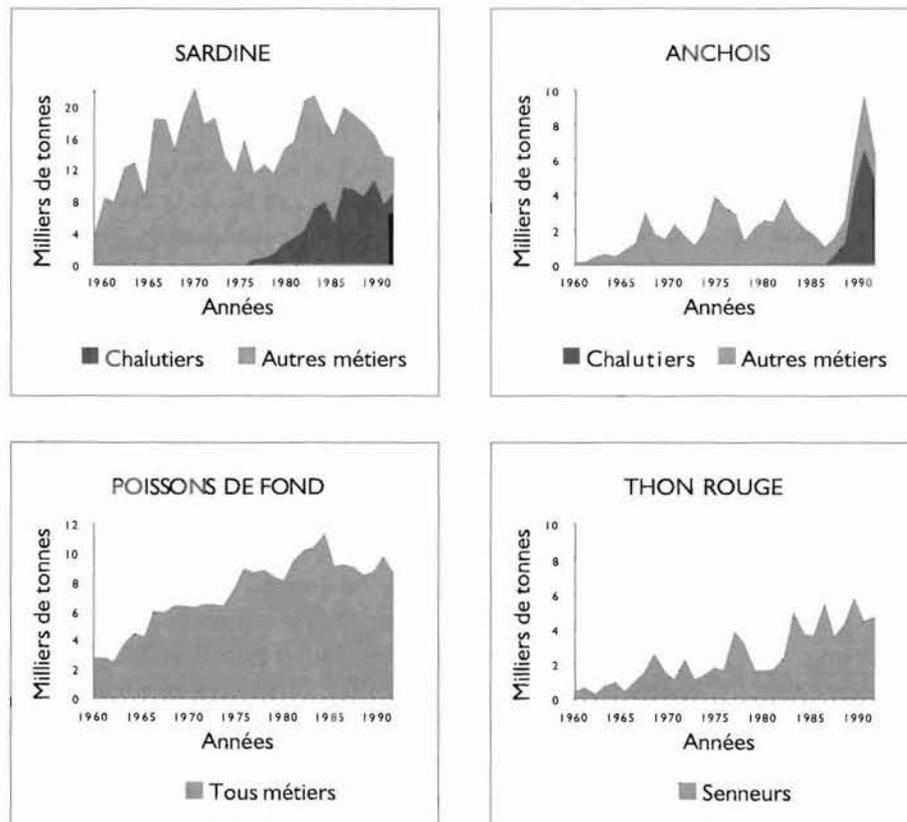


Figure 1.13 : Évolution des apports des principales espèces exploitées par les flottilles du golfe du Lion. (Source : BERTRAND et al., 1994.)

population de Méditerranée, laissait à penser que ce stock n'était pas surexploité. Toutefois, alors que les thoniers français ont battu des records de capture en 1994, certains signes font apparaître une dégradation du stock, ce qui amène la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA, *cf.* annexe II) à recommander une diminution de l'effort de pêche et une réduction significative des captures de juvéniles.

Quant aux stocks d'espèces démersales, les diagnostics disponibles tendent tous à indiquer que la plupart (merlu, bar, baudroies, sole, daurade, rouget) sont surexploités.

1.4. Des crises répétitives et un marché en évolution

Comme d'autres secteurs traditionnels, celui des pêches s'est profondément transformé au cours de ce siècle. Confronté à des modifications, voire à des mutations, de son environnement naturel, économique ou politique, il passe périodiquement par des périodes de crises. De l'après-guerre à nos jours, on en compte quatre.

La première se situe au milieu des années soixante. Elle résulte de la libéralisation des échanges commerciaux qu'impose le traité de Rome. Prend ainsi fin une période de politique de protection du marché intérieur qui permettait une production nationale à des coûts supérieurs à ceux de la concurrence étrangère. La suppression des droits de douane provoque une forte chute des cours et une crise qui culmine en 1965. Elle est d'autant plus sévère que les pêches françaises sont déjà confrontées à une dégradation des ressources halieutiques qu'elles exploitent¹⁹.

Une dizaine d'années plus tard, les charges des navires de pêche augmentent brutalement avec la hausse du prix des carburants liée au choc pétrolier de 1973. S'y ajoute une récession touchant l'ensemble des pays à économie de marché; elle enclenche une modification des flux internationaux de poissons congelés qui aboutit à un effondrement généralisé des cours, plongeant le secteur dans la crise en 1975.

Lorsque des mouvements sociaux éclatent en été 1980, projetant de nouveau les pêches sur le devant de la scène nationale, le coût du carburant et les charges sociales cristallisent le mécontentement mais, au-delà de son strict aspect économique, cette crise révèle une forte inquiétude face à un avenir perçu comme très incertain par une profession qui se sent menacée. La réponse des pouvoirs publics vient dans les années quatre-vingt sous la forme d'aides au financement. Celles-ci ont pour effet de conforter le développement d'une pêche artisanale qui, depuis le début des années soixante-dix, est en expansion tant pour ce qui est du nombre que de la taille des bateaux tandis que, corrélativement, le coût de construction de ceux-ci progresse fortement. Dans cette période des années quatre-vingt, alors que l'effet de la dégradation des ressources, de plus en plus

SYSTÈME HALIEUTIQUE

manifeste, est compensé par le progrès technique et la bonne tenue des cours, la flottille artisanale se rajeunit mais au prix de frais financiers qui pèsent de plus en plus lourd dans les comptes d'exploitation. Leur poids deviendra insupportable dès que le marché sera un peu moins favorable. Le retournement de tendance a lieu au début des années quatre-vingt-dix. Un recul relatif des prix du poisson s'opère après 1992, mettant fin à plus de dix années d'une progression supérieure à celle de l'ensemble des produits alimentaires. Une nouvelle période de crise s'installe alors en 1993-1994.

La pêche française doit désormais intégrer cette nouvelle donne, mais le marché intérieur reste un de ses atouts, même s'il est devenu un peu moins porteur. L'offre nationale²⁰ s'inscrit en effet largement en deçà des besoins sur un marché français des produits de la mer estimé à 1,4 million de tonnes pour 18 milliards de francs en 1993. Cet écart induit un déficit de la balance commerciale des produits de la mer, qui tend à s'accroître (+7 % par an de 1985 à 1991). Cette dégradation s'analyse comme le résultat d'une double évolution de la consommation et de la distribution. En effet, on assiste à :

- Une progression constante de la consommation des produits de la mer (+1 % par an²¹). Celle-ci atteint 18 kg par habitant en 1993, ce qui place la France parmi les plus gros consommateurs européens juste derrière l'Espagne (32 kg/hab);
- Une transformation des habitudes alimentaires avec notamment une augmentation de la consommation des produits transformés dont la France est importatrice nette;
- Une évolution des modes de distribution avec un développement des GMS (grandes et moyennes surfaces). Or la grande distribution, qui approvisionne maintenant plus de 50 % de la consommation apparente nationale, requiert des volumes conséquents et des conditions d'achat particulières (centralisation et régularité des produits, planification et rapidité de l'information sur l'offre) qui la conduisent à favoriser le recours aux importations.

Plus précisément, l'analyse du déficit de la balance française des produits de la mer (qui est le plus élevé d'Europe et aussi le premier poste déficitaire de l'industrie agro-alimentaire) montre que celui-ci est surtout imputable à deux causes structurelles difficiles à contourner :

- Les importations de saumon (83 000 t) et de crevettes (63 000 t) dont les volumes importés ne cessent d'augmenter (respectivement +50 % et +90 % depuis 1985) en relation avec la baisse de leurs prix unitaires mondiaux, largement due aux effets de la production de l'aquaculture. À elles seules, ces deux espèces, dont la production n'est pas envisageable en France, représentent un solde négatif de 3,5 milliards de francs qui correspond à 37 % du déficit total.

- Les demandes spécifiques de l'industrie de transformation (blocs congelés) ou de la grande distribution qui expliquent l'importance des importations de filets de poissons congelés (cabillaud, merlan, lieu noir, colin d'Alaska...); celles-ci représentent un solde négatif de 1,6 milliard de francs en 1993.

À l'issue de ces développements qui tentent de donner un panorama chiffré des principaux indicateurs utiles à un diagnostic sectoriel, force est de constater que, si l'on peut dessiner la physionomie des pêches françaises, l'évolution de celles-ci paraît soumise à des dynamiques entremêlées et à de nombreuses incertitudes. Ce bilan n'avait pas d'autre ambition que de le faire percevoir, au-delà du flou suscité par les imperfections des couvertures statistiques qui conditionnent cependant la qualité à la fois des interventions et des recherches concernant ce secteur économique.

NOTES

1. Christian Dintheer est coauteur de ce chapitre.
2. Depuis Colbert, pour pratiquer la pêche dans un cadre légal, on est en effet inscrit maritime et l'on relève à ce titre de l'administration des Affaires maritimes; si ce statut a aujourd'hui perdu son caractère militaire, l'empreinte de cet encadrement particulier pour une activité civile est encore important.
3. Soit 0,5 % de la population active employée dans les départements du littoral français.
4. Les deux tiers du chiffre d'affaires des pêches françaises sont constitués par les apports d'une quinzaine d'espèces (ou groupes d'espèces) : les thons tropicaux (890 MF), la sole (430 MF), la langoustine (330 MF), les baudroies (300 MF), le merlu (290 MF), la coquille Saint-Jacques (200 MF), le cabillaud (190 MF), l'anchois (190 MF), le merlan (150 MF), le lieu noir (150 MF), le bar (140 MF), la seiche (140 MF), le calmar (ou encornet) (120 MF) et les raies (110 MF) (source : *Rapport annuel de production des pêches maritimes et des cultures marines* du Fonds d'intervention et d'organisation des marchés, 1994).
5. Le secteur aval tend toutefois à s'autonomiser des apports de la pêche française.
6. Tous indicateurs confondus (production, emploi, flotte), on peut considérer que la France tient la quatrième place derrière l'Espagne, l'Italie et le Royaume-Uni.
7. Les définitions données ici sont celles en usage chez les biologistes des pêches.
8. Fonds d'intervention et d'organisation des marchés des produits de la pêche maritime et des cultures marines.
9. Nombres et poids moyens par taille, par âge, par sexe; fécondité.
10. Totaux admissibles de capture : contingents limitant les captures de certaines espèces (cf. section 5.4.2).

SYSTÈME HALIEUTIQUE

11. Qui a fusionné avec le Centre national pour l'exploitation des océans (CNEXO) en 1984 pour former l'IFREMER.
12. Les unités officielles de mesure sont, pour la jauge, le tonneau de jauge brute (1 tjb \approx 2,83 m³) et, pour la puissance motrice, le kilowatt (1 kW \approx 1,4 cheval-vapeur).
13. Laps de temps séparant le départ en mer du retour au lieu de débarquement (à ne pas confondre avec le cycle physique des marées). On réserve le terme de « campagnes » aux marées de longue durée (plusieurs mois, cas des pêches lointaines) ou aux périodes pendant lesquelles plusieurs marées sont consacrées à un même métier (cas des campagnes de pêche au germon).
14. L'utilisation d'engins passifs, fixes ou dérivants, correspond aux « arts dormants », pour lesquels les espèces cibles viennent à la rencontre de l'engin de pêche, alors que l'on regroupe sous l'appellation « arts traïnants » les pratiques basées sur l'emploi d'un engin remorqué.
15. Le lecteur trouvera la signification de cette terminologie spécialisée dans l'encadré 1.1.
16. Plan de sorties de flotte, du nom du ministre qui l'a fait adopter en 1991 pour permettre à la France d'être en conformité avec les objectifs du deuxième POP (1987-1991).
17. Le Centre administratif des affaires maritimes (CAAM) gère, *via* les Centres régionaux de traitement des statistiques (CRTS), un fichier des navires immatriculés dans chacun des quartiers (divisions administratives du territoire côtier). Celui-ci comprend les caractéristiques techniques des navires et permet le suivi de la flotte auquel obligent les POP (*cf.* section 6.4.2).
18. Plan d'allègement des dettes et de sorties de flotte mis en place à la suite de la crise de 1993-1994.
19. La baisse des rendements en mer du Nord et dans le golfe de Gascogne est en effet déjà largement signalée dans les années soixante.
20. Elle est principalement destinée au marché du frais, traditionnellement important en France mais qui ne représente plus que 55 % de la demande en valeur, et qui se contracte au rythme de 3 % par an.
21. Selon les données recueillies auprès d'un panel de ménages pour le FROM.

CHAPITRE II

L'objet halieutique : rapports aux espaces, aux temps et aux sociétés

C E QUI VA NOUS PRÉOCCUPER DANS CE CHAPITRE n'est pas tant d'entamer la démarche logique d'identification des objets de l'halieutique puis d'analyse des cohérences qui semblent résulter de l'agencement particulier de ces objets (LEGAY, 1993), mais plutôt d'approcher les différentes cohérences que l'on peut déduire de la projection de ces objets sur un « plan » spatial, un « plan » temporel et un « plan » social. Car en fait c'est bien là, à la confrontation de ces « plans » de nature différente, que se forge la complexité du système halieutique mais aussi qu'il se différencie d'autres systèmes complexes.

Sans prétendre à une exhaustivité qui obligerait à de trop longs développements, on va tenter de mettre en évidence ceux de ces rapports aux espaces, aux temps et aux sociétés qui semblent les plus porteurs d'originalité. Le lecteur ne sera pas surpris de trouver ici l'exposé de quelques conséquences induites par les caractéristiques naturelles des ressources exploitées. En effet, celles-ci sont empreintes de traits peu communs, du fait tout simplement de leur nature (renouvelables mais épuisables, mobiles, largement non appropriées à l'échelle des individus...), de la variété des interactions qui les concernent ou encore de l'intensité des phénomènes qui les affectent.

L'halieutique est d'un contour plutôt flou malgré une définition littéraire plutôt concise : tout ce qui concerne la pêche. Voilà un point de départ. En quelque sorte le tracé d'une frontière *a priori* suffisante pour que chacun de nous puisse entrevoir spontanément et donc décrire, au besoin, une situation parmi

SYSTÈME HALIEUTIQUE

des milliers. Mais voilà qu'aussitôt, derrière les réalités que recouvrent ces situations, les relations internes qu'elles abritent et leur comportement vis-à-vis d'autres choses et vis-à-vis du sujet parlant viennent gommer tout ou partie de cette frontière. Que prendre en considération lorsqu'on parle de la pêche ? Où se limitent les effets externes sur l'objet que l'on définit ? Comment se construisent les interactions au sein même de cet objet ? Voilà qui est de nature à laisser dubitatif le lecteur qui avait tôt fait de se mettre en tête sa propre réalité de la pêche, souvent faite encore de clichés résistants et de nombreuses approximations écologiques. Le passage du récit à l'élaboration d'une véritable observation construite fait apparaître à l'évidence de nombreuses questions. Pour le scientifique qui cherche à comprendre, comme pour le politique amené à intervenir sur ces interactions nature-société ou encore pour le pêcheur, dans la réalisation quotidienne de son métier ou de son passe-temps, on voit bien que les frontières sont floues. À partir de là, et s'agissant des situations passées et futures, on peut imaginer de nombreuses difficultés supplémentaires. Celles-ci seront bien pires dès lors qu'il s'agira de relier, dans une vision dynamique des interactions, les différents états décrits.

En réalité, plus le diagnostic que l'on dresse à propos de la pêche tend à se mondialiser (GARCIA et NEWTON, 1993), plus il semble nécessaire de comprendre les emboîtements des échelles de temps et d'espaces, portés à la fois par l'histoire naturelle des écosystèmes marins mais aussi par l'histoire des sociétés au travers des relations qu'elles entretiennent avec ces écosystèmes.

On trouve, au premier rang des composantes des écosystèmes marins, l'ensemble des ressources halieutiques. Parmi les relations à prendre en considération, en bonne place pour les activités halieutiques, figurent toutes celles qui procèdent de la régulation des systèmes productifs. En fait, celles-ci sont rattachées à l'existence d'un système de gestion censé rendre compte notamment des actions publiques, collectives voire même individuelles, selon les modes d'organisation en vigueur et/ou les unités sociales ou techniques auxquelles ils se réfèrent (par exemple l'État, une ZEE, la famille, une collectivité, l'exploitation ou l'outil de production...). En cela, et avec certainement une complexité toute particulière, le constat que l'on peut faire à propos des systèmes halieutiques rejoint pleinement celui exprimé par SACHS (1993) et fondé sur l'observation des rapports entre sociétés et nature. L'auteur souligne combien « les temps et les espaces de l'histoire sont pluriels », comment « avec la prise de conscience écologique de ces trente dernières années, nous sommes confrontés aujourd'hui à des échelles temporelles et spatiales d'un tout autre ordre de magnitude ». Déjà, du seul point de vue des sciences sociales, on pressent toute l'importance à attribuer à cette évolution des échelles temporelles et spatiales à propos de la question des choix d'organisation des relations de la société à l'environnement. On devrait d'ailleurs dire *des sociétés aux environnements*.

Il n'est pas simple, à partir de là, de mettre en exergue quelques-uns seulement des caractères dominants ou particuliers qui fondent la pluralité des choses de l'halieutique sans risque de tomber dans un discours de spécialiste de telle ou telle discipline mobilisée pour l'analyse des éléments naturels ou sociaux des systèmes étudiés. À l'inverse, il est tout aussi peu aisé d'éviter le piège du discours sur la complexité et la mixité de ces choses qui aurait tôt fait de nous entraîner dans une réflexion par trop philosophique sur les rapports qu'entretiennent les principales composantes de ces systèmes vis-à-vis de l'espace, du temps et de la société, pris comme autant de termes génériques. Tentons de naviguer entre ces deux écueils et d'apporter quelques éléments de réflexion utiles pour la suite de la lecture, notamment pour les non-spécialistes de ce domaine. On peut convenir de différentes entrées possibles, et, en caricaturant le trait, toujours dans un souci de faciliter la lecture de la suite de l'ouvrage, on pourrait dire que chacune de ces entrées tend à favoriser tour à tour l'une ou l'autre des principales composantes du système halieutique. Ainsi, on verra comment, successivement, l'espace puis le temps et enfin la société révèlent une cohérence d'ensemble ou au contraire amènent l'analyste à produire un questionnement à propos des interactions nées de l'anthropisation des écosystèmes marins.

2.1. Parmi quelques-uns des rapports à l'espace

L'espace dont on parlera ici est pluriel, car il est vrai que si l'observation du réel bute immédiatement sur cette notion, son imprécision est d'autant plus grande que l'objet auquel on s'intéresse est composite, mêlant différentes voies d'abstraction liées chacune au point de vue disciplinaire qui domine à l'observation de telle ou telle composante de l'objet. En effet, « tout concept d'espace est nécessairement le résultat d'un processus d'abstraction — que ce processus emprunte ses lois à la mathématique, à la psychologie, à la biologie, ou à toute autre discipline » (PONSARD, 1958). Là où l'on pourrait *a priori* croire encore à la persistance d'un retard dans le domaine de l'économie par rapport aux sciences de la nature, force est de constater qu'en quelques cas seulement le concept s'éclaire d'une signification précise. Mais dans le domaine d'interaction qui nous préoccupe au premier chef, on note peu de décalage entre l'une et l'autre des familles disciplinaires, et la difficulté reste entière. Sciences de la nature et sciences sociales, obligées de confronter leurs savoirs, sont alors forcées de construire ensemble des échelles de représentation, d'abstraction, qui tiennent compte tout autant des qualités intrinsèques de l'objet construit que des processus naturels ou anthropiques qui l'affectent. On pourra désigner alors, comme repères vers cette synthèse des espaces composites, des « espaces ressources », combinaisons des échelles spatiales écologiques et biologiques, et des « espaces de gestion », ces derniers pouvant contenir en réalité un ensemble d'« espaces d'exploitation » au sens des systèmes du même nom.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

S'agissant des rapports à l'espace, apparaît d'abord la question de la distribution de la ressource halieutique. Considérée ici comme un terme générique englobant pour évoquer en fait les ressources halieutiques, elle pose de façon aiguë tout un ensemble de problèmes. Les espaces dont il s'agit sont tout à la fois des écosystèmes (des milieux naturels), aux paramètres déterminants pour la composition biologique des ressources, leur abondance, leur diversité et leur variabilité. Mais l'espace est aussi l'aire de distribution de ces ressources sur un domaine marin que le non-spécialiste aura tôt fait de considérer comme un continuum, alors même que le croisement des seuls paramètres physiques, écologiques et biologiques nous incite à le considérer comme la juxtaposition mouvante d'une multitude d'espaces aux dimensions plus restreintes, correspondant eux-mêmes soit à des compositions biologiques spécifiques, soit à des phases de développement dans l'évolution naturelle des individus d'une espèce, soit encore à des moments dans des mobilités saisonnières d'espèces migratrices ou de populations marines. Dans ce dernier cas, l'espace et le temps du seul point de vue des ressources s'entremêlent. L'espace est encore cette donnée à laquelle sont reliés, plus ou moins définitivement d'ailleurs, les usages que l'on associe à ces ressources et, parmi ceux particuliers à la pêche, comme on le verra par la suite, les différents « métiers » ou les différents systèmes de capture. Là encore la réalité est plus complexe, car, au-delà de la combinaison explicite espèce-engin de pêche-aire de capture, l'espace délimite ici l'aire de distribution ou de diffusion des techniques et des pratiques et coïncide donc avec des variables sociales qui commandent ensuite aux interactions. Enfin, l'espace est juridique (espace d'application de certains modes de régulation), et l'on verra combien il tend à restreindre nos champs d'observation jusqu'à faire oublier quelquefois les degrés de liberté que s'autorisent de fait les ressources qu'il est censé définitivement contenir. Il n'y a pas en réalité un dedans et un dehors ou un contenant et une frontière unique qui isole, en les associant, certains processus naturels écologiques et biologiques et certains processus sociaux et techniques. La notion d'espace recouvre plusieurs acceptions, ce qui, combiné à la fluidité et à la variabilité du milieu pour lequel il est censé permettre un paramétrage, diffère assez largement de ce que l'on trouve en agriculture s'agissant des terres exploitables.

2.1.1. Un milieu physique opaque à l'observation

On tend encore souvent à considérer, et même de façon prépondérante, que « la première phase de l'analyse d'une pêcherie consiste en l'identification des ressources sur laquelle elle repose, à savoir les espèces ou, plus précisément, les populations présentes sur l'aire géographique d'opération » (MESNIL, 1989). Comme on le verra par la suite, cela ne va pas sans poser quelques problèmes qui font que l'on peut s'interroger par exemple sur l'opacité qui différencie ces milieux marins des autres espaces terrestres dès lors qu'il s'agit notamment de dénombrer les ressources existantes ou dès lors que l'on tente d'en évaluer l'abondance et de valider ces évaluations.

VARIÉTÉ DES PROCESSUS ET COMPORTEMENT DES RESSOURCES :
QUELQUES PROBLÈMES POUR L'ÉVALUATION DES BIOMASSES

Pour évaluer l'abondance, la dimension spatiale ne peut pas être ignorée par l'évaluateur alors confronté à la question essentielle du comportement spatial des ressources qu'il tente d'évaluer. L'équation des captures (*cf.* encadré 3.2) sur laquelle sont fondés les modèles analytiques de production suppose que les individus d'un groupe d'âge sont uniformément distribués sur l'aire de répartition du stock et elle n'admet donc pas d'hétérogénéité spatiale. Tout individu épargné quelque part est censé redevenir disponible partout, la capture par les métiers « distants » (que le critère spatial intervienne explicitement ou non dans leur définition) restant conditionnée par la mortalité par pêche de référence qu'ils exercent sur un groupe d'âge. Conséquence directe de cela, lorsque l'on simule un cantonnement, l'effet de la mesure peut être radicalement différent selon le degré de mobilité des individus épargnés ou la durée de leur séjour dans la zone de protection. Comme le rappelle ROTHSCHILD (1989) en explicitant la théorie des membres vagabonds, SINCLAIR (1988) montre comment « cette théorie est compatible avec le processus dynamique des populations en ce sens qu'elle déduit que, dans la variabilité des populations, les processus spatiaux l'emportent sur les processus trophiques ». Selon cette théorie, « le nombre et la distribution des populations d'une même espèce dépendraient du nombre et de la localisation des structures géographiques, au sein desquelles l'espèce est en mesure de boucler son cycle de vie ».

Préoccupés différemment par l'existence d'effets dus à la dépendance spatiale de certains phénomènes, d'autres chercheurs continuent de confronter les progrès des méthodes d'évaluation aux conséquences des comportements spatiaux des espèces et des individus. Ainsi, dans son travail sur les « contributions géostatistiques à la biologie des pêches maritimes », PETITGAS (1991) souligne quelques-unes des interrogations qui sont au cœur de cette liaison espace-ressources s'agissant des premières phases de la vie d'espèces marines. « L'estimation de la quantité totale est au centre de la science des pêches. Pourquoi faire appel à la géostatistique ? La structuration spatiale des ressources et les valeurs des échantillons sont spatialement corrélées. Les échantillons ne sont pas forcément prélevés indépendamment les uns des autres. Il existe une relation dynamique entre quantité totale et régionalisation des densités. » Mais les différentes classes d'âge d'une population peuvent avoir des rapports à l'espace distincts et complexes. Des anomalies majeures affectant le système de couplage océan-atmosphère, telles que celles associées au phénomène d'El Niño (courant saisonnier touchant le Pérou et le Chili), peuvent avoir une dimension mondiale (GLANTZ *et al.*, 1987). L'auteur signale par ailleurs qu'à « l'autre extrémité du spectre des échelles spatiales, ROTHSCHILD et OSBORN (1987) ont suggéré que la turbulence à microéchelle pouvait réguler les performances alimentaires du zooplancton ». Il illustre également, au travers de quelques références reprises ici,

SYSTÈME HALIEUTIQUE

« qu'entre ces deux extrêmes une série de processus hydrodynamiques sont susceptibles d'affecter fortement, à des échelles différentes, les populations marines » et il mentionne alors « des synchronismes dans les variations du recrutement de plusieurs populations sur des échelles spatiales de grande dimension ($\sim 10^3$ km entre le recrutement de l'églefin et de la morue, ou d'après KAWASAKI (1983), des coïncidences d'abondance à une échelle encore supérieure ($\sim 10^4$ km) entre différentes populations de « sardines » du Pacifique Nord, Nord-Ouest et Sud-Est) ». Il avance pour cela des variations et des anomalies liées au climat à l'échelle transocéanique.

LES CONTRAINTES D'UNE COUVERTURE SPATIALE EFFICACE DES MESURES

L'immensité des océans et l'opacité du milieu rendent quasi impossibles des observations visuelles des phénomènes qui s'y produisent, et fort imprécises les mesures que l'on peut y effectuer. De nombreux phénomènes physiques pouvant affecter les activités terrestres, tels que les variations de température, les pluies, les vents, les changements telluriques, sont directement perceptibles, observables et peuvent faire l'objet de témoignages. Il n'en va pas de même dans les milieux océaniques où la présence humaine est sporadique. Longtemps, les seules mesures systématiques des caractéristiques des masses d'eaux étaient effectuées par des navires de commerce ou lors de campagnes scientifiques. Mais seule une fraction infinitésimale de l'aire, et plus encore du volume, des océans est ainsi échantillonnée. Les observations satellitaires ont permis d'augmenter la régularité et la couverture spatiale des mesures, mais celles-ci restent limitées à des phénomènes très superficiels ou du moins laissant une trace en surface. Ainsi, les satellites peuvent localiser les zones de front, observation utile pour certaines pêcheries thonières du fait que, lors de leurs migrations dans les eaux chaudes superficielles, les thons se concentrent lorsqu'ils butent sur des fronts d'eaux froides. En profondeur, il se produit des phénomènes similaires de piégeage de poissons, voire de mortalités, en présence de gradients abrupts de température, mais ceux-ci ne sont décelables que par des mesures exprès qui, vu leur coût, restent forcément discrètes. Même si l'on pouvait engager des sommes énormes, la plupart des phénomènes hydrologiques qui affectent les ressources vivantes de l'océan, et suscitent leur variabilité entre autres conséquences, resteraient inobservables du fait qu'ils se produisent sur des pas de temps brefs et/ou à de petites échelles spatiales.

LE CONTOURNEMENT DES CONTRAINTES POUR RENDRE COMPTE DE L'ABONDANCE : LA CAPTURABILITÉ

Le constat vaut également pour les mesures de l'abondance des ressources. Devant l'impossibilité d'appréhender les populations dans leur globalité, il faut procéder par sondages. Par son activité soutenue, le meilleur échantillonneur

reste le pêcheur, dont les rendements de pêche par unité de temps fournissent une estimation de l'abondance des stocks. Toutefois, les engins de pêche ne retiennent qu'une fraction des individus se trouvant sur leur parcours ou dans leur rayon d'action. Les halieutes utilisent la notion de capturabilité pour désigner le ratio entre la capture au cours d'une opération élémentaire et la densité réelle de la population dans le milieu. Comme cette dernière n'est pas observable directement, la capturabilité est un paramètre inconnu, et de plus variable selon l'espèce et la taille ou l'âge des individus; de ce fait, le rendement de pêche ne donne qu'un indice relatif d'abondance qui ne peut s'interpréter que si l'on dispose de séries temporelles longues et homogènes. Ces deux exigences sont rarement compatibles, car les pêcheurs améliorent leurs équipements et leur savoir-faire, si bien que la capturabilité varie au fil du temps, d'une façon qui reste très difficile à mesurer en temps réel. Pour les pêches européennes, on avance le chiffre de 2 % de gains d'efficacité par an (CCE, 1991) mais il ne s'agit que d'une moyenne approximative qui masque de fortes disparités selon les pays et les types de pêche. En outre, le pêcheur ayant pour vocation première de produire et non de faire de bonnes mesures, il tend à concentrer son effort de pêche sur les zones où il sait, ou espère, trouver les plus fortes concentrations des prises qui l'intéressent. Ainsi, pour quiconque (pêcheur compris) veut utiliser les rendements de pêches commerciales comme estimations de l'abondance globale d'un stock, cette mesure est biaisée. L'information collectée par le pêcheur se matérialise surtout lors du débarquement de ses prises; cela exclut donc les espèces ou les tailles qui, pour des raisons commerciales ou réglementaires, ont été rejetées après capture et qui représentent une masse considérable dans certaines pêcheries. C'est une autre forme de biais qui déforme la vision que l'on a de l'abondance des stocks exploités, et plus encore de celle des espèces non commerciales qui participent aux écosystèmes naturels. On reviendra plus loin sur d'autres altérations de cette information lorsqu'elle est communiquée à d'autres utilisateurs.

LES MÉTHODES SCIENTIFIQUES

POUR PALLIER LES LIMITES DES OBSERVATIONS COURANTES

Sous réserve de faire appel à des procédures d'échantillonnage rigoureuses, les campagnes scientifiques permettent d'éviter certains de ces inconvénients. Les mesures peuvent être réparties sur l'ensemble de l'aire de distribution des stocks et de façon aléatoire par rapport à l'abondance. Les dérives temporelles peuvent être évitées en utilisant toujours la même procédure (même navire, même engin, etc.). Toutefois, pas plus que celle des engins de pêche professionnelle, la capturabilité des engins scientifiques ne peut être connue et les mesures restent relatives. Contrairement aux espoirs énoncés et malgré certains progrès, les mesures d'abondance par écho-intégration¹ sont soumises à la même limitation et ne sont encore utilisables que comme indices relatifs. Conceptuellement semblable à la capturabilité, l'indice de réflexion des ondes ultrasonores varie selon l'espèce, la taille et l'at-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

titude des individus, et il faut de toute façon procéder à des prélèvements au chalut pour estimer la composition en espèces et en tailles de l'agglomérat dont on a mesuré le volume. De plus, les campagnes sont nécessairement ponctuelles dans l'espace et dans le temps. La répartition des ressources étant variable, très hétérogène même à petite échelle, il s'ensuit que ces mesures discrètes sont affectées de fortes variances d'échantillonnage. Même avec beaucoup de soin, il est rare que les coefficients de variation soient inférieurs à 50 % ; des gains significatifs de précision exigeraient des coûts exorbitants. Déjà, la difficulté technique des mesures et l'hostilité du milieu supposent des moyens lourds (navires adaptés, voire spécialisés pour la pêche), coûteux et en quantité limitée. La nécessité de mesures répétées, car relatives, ajoute aux coûts et induit un élément d'incertitude lié au fait que la programmation des moyens navals n'est généralement pas pluriannuelle. Non seulement les mesures sont relativement peu précises, mais rien ne garantit qu'elles seront utilisables si des séries cohérentes ne peuvent être constituées.

D'AUTRES DOMMAGES CAUSÉS AUX RESSOURCES NATURELLES, MAIS LES MÊMES DIFFICULTÉS DE PERCEPTION

Dès lors qu'il y a échantillonnage, qu'il soit effectué par un navire professionnel ou scientifique, il y a inévitablement une imprécision statistique, et parfois malheureusement des biais, qui constituent des éléments de l'incertitude dite de mesure. Par rapport à des phénomènes qui ont eux-mêmes une dynamique de forte variabilité naturelle, cette imprécision renforce la confusion signal/bruit et gêne la détection de variations réelles qui permettrait d'anticiper certains risques. Dans d'autres domaines où l'on rencontre ce type de difficulté, il est matériellement possible, même si cela reste coûteux, de réaliser des opérations de validation des estimations par rapport à une « vérité-terrain » ; un tel recalage est effectué régulièrement dans le cas de l'inventaire forestier (BAZIRE et GRUZON, 1986), ou pour vérifier les estimations de biomasse de cultures sur pied réalisées à partir d'images aériennes. Ceci est totalement exclu en ce qui concerne l'évaluation des ressources marines. On ne peut se servir que d'estimations sans pouvoir les valider directement. L'évaluation des réserves en eau souterraines pose à cet égard des problèmes similaires.

L'opacité du milieu limite par conséquent la capacité à apprécier l'impact des activités humaines sur les écosystèmes marins, et ce non seulement en termes absolus mais aussi en valeur relative par rapport aux effets de phénomènes naturels puisque ceux-ci ne sont pas observables non plus. Sur une parcelle ou dans une forêt, il est possible de constater *de visu* les dégâts dus à une mauvaise pratique ou à un brûlis et de les évaluer, notamment en regard de pertes provenant de causes naturelles (chablis, etc.). De même, il est possible de constater les effets incidents liés à l'exploitation (pénétration d'un engin, pistes de débardage) et de réagir si on les juge excessifs (KARSENTY et MAÎTRE, 1994). En mer, il est souvent impossible d'appréhender les dommages causés aux ressources naturelles,

exploitées ou non, et à leurs habitats par l'activité de pêche comme par les autres formes d'usage. L'impossibilité de constats entretient l'illusion transparaisant dans nombre de discours que les océans ont des capacités illimitées de production ou d'épuration; en cas d'accident, de nombreuses causes naturelles non observables peuvent être invoquées pour disculper l'activité humaine. Cette incertitude liée à l'opacité des océans et à leur immensité fait que l'on est fort loin de toute idée de principe de précaution en matière de ressources marines. La pollution des nappes d'eau met en jeu des problèmes similaires, mais le fait que les taux de certaines substances soient mesurables au domicile même des citoyens fait qu'ils se sentent plus directement concernés. L'attitude qui prévaut vis-à-vis des incertitudes relatives à ce qui se passe en mer se retrouve dans les débats autour de phénomènes très insidieux pour l'observateur non spécialisé tels que la pollution de l'atmosphère ou l'effet de serre.

2.1.2. Variabilité et « espace ressources » : une sorte d'antinomie naturelle

On peut se demander jusqu'où résiste, pour qu'on puisse la retenir, cette idée d'« espace ressources » qui serait implicitement liée à une sorte de cartographie des richesses naturelles vivantes. La variabilité de ces ressources nous incite en réalité davantage à voir là une antinomie qui conduirait à rejeter l'hypothèse de stabilité globale de ces « espaces ressources » et donc d'en réduire fortement la portée même si, à grands traits, quelques ressources sont pratiquement indissociables de quelques espaces.

FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET VARIABILITÉ

La variabilité d'abondance des ressources marines vivantes est l'élément d'incertitude que les biologistes des pêches évoquent toujours en premier lieu, rituellement diront certains, et qu'ils ont intégré dans leurs analyses. Cette variabilité tient au fait que les ressources sont soumises à des facteurs environnementaux fluctuants, imprévisibles et largement incontrôlables. L'inertie du milieu marin est beaucoup plus élevée que celle du milieu aérien : la température de l'eau ne varie pas de plusieurs dizaines de degrés d'un jour à l'autre; les variations de force et de direction des courants n'ont pas la brutalité de celles des vents; parfois spectaculaires en surface, les effets des tempêtes sont nettement amortis à mesure que croît la profondeur. Néanmoins, d'une année sur l'autre et, évidemment, sur des échelles de temps plus longues, le milieu est soumis à de sensibles modifications de ses caractéristiques physico-chimiques. Dans certaines zones, l'amplitude et l'extension géographique des variations peuvent même être considérables. C'est notamment le cas des zones d'upwellings et de fronts de courants, avec des conséquences d'autant plus tangibles que, en conditions favorables, ce sont des zones de très forte productivité.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

LES PROCESSUS BIOLOGIQUES SENSIBLES AUX VARIATIONS

Le processus biologique le plus sensible à ces variations est le recrutement, c'est-à-dire la production, par la population d'une espèce donnée, des juvéniles de chaque nouvelle génération. Chez de nombreuses espèces, les jeunes passent par une phase larvaire au cours de laquelle leurs capacités de nage active sont limitées. Non seulement la température de l'eau dans laquelle ils sont transportés doit être adéquate, mais ils doivent aussi y trouver une nourriture, elle-même constituée d'organismes vivants, adaptée à leurs tailles successives et à leurs besoins. En fin de stade larvaire, les juvéniles doivent être amenés sur des zones («nourriceries») où ils trouvent des eaux, un substrat et une nourriture conformes à leurs exigences physiologiques. Ainsi, à un nombre d'œufs donné, le succès de la reproduction dépend de la conjonction d'un grand nombre de facteurs hydroclimatiques aléatoires. Il suffit que l'un de ces facteurs soit défavorable pour que l'abondance des recrues et par conséquent celle du stock auquel elles contribuent s'en ressentent. Même dans une zone comme la mer du Nord où les variations hydroclimatiques restent relativement modérées, une espèce comme l'églefin a vu ses recrutements extrêmes varier d'un facteur de 1 à 200 au cours du dernier demi-siècle, et des facteurs de 1 à 20 d'une année sur l'autre ne sont pas rares. Le golfe de Gascogne bénéficie de conditions plus clémentes, et les recrutements de sole et de merlu y ont été, en comparaison, remarquablement stables, ce qui n'exclut pas quelques notables anomalies (forte classe 1985 mais recrues peu abondantes et anormalement distribuées en 1992 pour le merlu).

Par-delà les fluctuations d'abondance, les variations du milieu peuvent aussi modifier la disponibilité des ressources. De nombreuses espèces effectuent des migrations liées soit à la recherche de conditions favorables (migrations automnales vers le large à mesure que les eaux côtières se refroidissent, puis retour au printemps), soit à des fonctions physiologiques (reproduction ou nutrition). Souvent, le calendrier et les trajectoires de ces migrations obéissent à un schéma général qui se répète d'une année sur l'autre, mais les dates et les routes peuvent changer sensiblement en fonction des conditions hydroclimatiques.

La croissance des individus, et donc de la biomasse du stock qu'ils constituent, est également sujette aux fluctuations de l'environnement. Généralement, il s'agit d'un effet indirect, *via* l'écosystème, dans la mesure où ces variations de croissance résultent de la plus ou moins grande abondance des espèces proies qui n'ont pas nécessairement la même sensibilité aux facteurs hydrologiques que les prédateurs. Ainsi, une forte baisse d'abondance du capelan au nord de la Norvège entre 1986 et 1988 a entraîné un net déficit de croissance des morues, avec deux conséquences : d'une part, les individus affectés ont conservé un poids inférieur à la moyenne pendant de nombreuses années; d'autre part, les morues n'ont eu d'autre recours que de consommer leurs propres jeunes, si bien que le recrutement au stock exploité des classes 1984 à 1986 a été particulièrement faible.

Enfin, les fluctuations du milieu peuvent altérer la fécondité des individus (nombre d'œufs viables des femelles d'âge ou de masse donnés) ou l'âge de première contribution à la reproduction. Outre leurs effets sur le fonctionnement biologique des stocks, les variations de croissance ou de maturité peuvent modifier la qualité du produit (teneur en graisse, fermeté de la chair), rendant aléatoire son acceptabilité par les consommateurs ou les transformateurs.

*DES DIFFÉRENCES DE « SUSCEPTIBILITÉ »
ET DES PHÉNOMÈNES RÉMITTENTS QUI S'AJOUTENT À L'OPACITÉ*

Parmi les éléments qui justifient la complexité du système halieutique, il est important de considérer le fait que « la » ressource exploitée dans une zone donnée est composite. Comme on l'a suggéré plus haut en évoquant prédateurs et proies, elle est constituée de diverses espèces ou populations comprenant elles-mêmes des individus à des âges ou à des stades de développement différents. Or toutes les espèces ou tous les âges n'ont pas la même sensibilité aux aléas hydroclimatiques. Outre leur imprévisibilité, ces fluctuations ont également des impacts variables selon la composition en espèces ou en âge des ressources. Combinée avec l'opacité du milieu, la variabilité des ressources crée un « bruit de fond » qui rend difficile la détection de tendances dominantes de leur abondance, notamment lorsqu'il s'agit de mettre en évidence l'impact réel de l'exploitation par la pêche et de réagir en conséquence. Même lorsque la santé d'un stock se dégrade, il lui arrive de présenter des épisodes rémittents, tels qu'un bon recrutement ou une surconcentration localisée. Ces embellies inopinées ont l'apparence trompeuse d'une amélioration durable et retardent la prise de conscience de la réalité de la situation, d'autant que les diverses espèces ont des fluctuations asynchrones. Généralement, la nécessité de mesures appropriées n'est perçue que quand un stock est dans un état si grave que le constat n'est plus contestable. À cet égard, le phénomène de réduction de l'aire de distribution d'un stock à mesure que son abondance globale diminue est pernicieux. En premier lieu, il est en général très progressif, avec des phases d'extension et de régression. Du fait que la densité locale de poissons tend à se maintenir, par l'effet de concentration spatiale, la diminution du stock est occultée par la stabilité des rendements des opérations de pêche. L'information est d'autant plus biaisée que, l'activité de pêche tendant elle-même à se concentrer sur les seules zones favorables, il n'y a plus d'observation effectuée sur le reste de l'aire de distribution potentielle. Se trouve ainsi explicitement posé le problème de la mise en conformité ou en cohérence des « espaces ressources » et des « espaces de gestion ».

LE PÊCHEUR CONTRAINT À UN PLUS GRAND DEGRÉ DE PASSIVITÉ

Bien évidemment, la pêche n'est pas le seul secteur d'activité soumis à certaines incertitudes liées aux aléas climatiques. Un aspect spécifique à la pêche tient au fait que celle-ci dépend fondamentalement de ressources dont l'abondance, la

productivité et la disponibilité sont, sinon entièrement, du moins très largement déterminées par la nature. Contrairement à l'agriculteur, au sylviculteur ou à l'aquaculteur, le pêcheur n'a aucune action qui s'apparente à un semis (à la seule exception de quelques expériences de repeuplement) ou à l'épandage d'engrais. Il ne peut pas non plus adapter ou répartir un cheptel selon la capacité nutritive du milieu; sa seule latitude réside dans le choix des modalités d'exercice de son activité de pêche (moyens, calendriers). L'abondance du recrutement est un paramètre essentiel mais fortuit sur lequel ni le pêcheur ni le gestionnaire n'ont de maîtrise et dont la variabilité limite leurs capacités d'anticipation, voire d'organisation de l'activité. De plus, l'exploitation ne peut se faire qu'aux lieux et dates où les ressources se rendent disponibles. Il y a donc un degré de passivité plus grand vis-à-vis des ressources vivantes de la mer, fondement primordial de l'activité, qui rend la pêche plus sensible aux aléas touchant ces dernières.

2.1.3. Espaces de gestion

Ramené le plus souvent pour des besoins d'étude des systèmes de gestion à l'échelle d'un espace national, voire régional ou local, l'« espace ressources » (frontière de caractères bioécologiques spécifiques), défini en pendant des aires d'application de règles de gestion, peut ne contenir qu'une infime partie des processus explicatifs du devenir des ressources, mais aussi des exploitations et donc de certaines sociétés littorales. Cela est d'autant plus vrai que la mobilité n'est pas le seul fait des ressources mais aussi celui des unités de pêche. La mise en cohérence des échelles spatiales propices à contenir les logiques d'exploitation et les processus naturels afférents au milieu concerné et aux ressources exploitées ne va pas par conséquent sans poser de nombreux problèmes à l'analyste. Celui-ci doit, en réalité, arbitrer constamment entre les exigences de ce continuum spatial qui découle des phénomènes écologiques et la segmentation spatiale portée par les activités humaines déployées sur ces milieux.

Illustrant d'un autre point de vue cette réalité propre à la pêche, on peut rappeler ici le contexte et les raisons pour lesquels s'est fait le transfert de tutelle des pêches au plan européen. Dans l'ouvrage dirigé par MOLLAT (1987), cet épisode est illustré de la façon suivante qui suffit à éclairer sur ce point particulier. Évoquant les négociations avec la commission de Bruxelles à propos du transfert de responsabilité concernant les pêches européennes, l'auteur revient sur le traité de Rome et explique : « Le traité de Rome fut considéré comme non valable pour le pétrole mais valable pour les poissons : le pétrole, valant cher surtout à l'époque, s'extrait de points géographiquement précis qui peuvent être déterminés sur une carte comme étant à l'intérieur ou en dehors des limites fixées par les accords internationaux; il y a donc à la fois intérêt à prendre droit de propriété sur les fonds sous-marins en question et possibilité d'en fixer la propriété; au contraire, les eaux où évoluent les poissons bougent et les poissons eux-mêmes se déplacent; aucune délimitation ou appropriation des ressources n'est possible. Depuis

des années, on se débattait dans les commissions internationales spécialisées pour essayer de résoudre les problèmes de la surpêche et de la répartition des ressources; sans succès; on imaginait mal, et on savait d'avance que les lourdes négociations internationales étaient inaptes à régler de pareilles questions. Restait donc une seule chance : que renaisse l'esprit communautaire des promoteurs et qu'il inspire des solutions novatrices. C'est ce qui donna un consensus pour des pêches "communes", l'Europe bleue, dont, il faut être honnête, personne n'attendait de miracle, seulement de faire mieux face aux difficultés dont tout le monde savait qu'elles ne pouvaient pas être traitées aux échelons nationaux. »

CONTINUITÉS ET DISCONTINUITÉS DES ESPACES

Il est difficile en milieu marin de cerner les continuités ou discontinuités qui ne vont pas manquer de marquer à la fois les combinaisons productives associées à un mode de production mais aussi, et indirectement, les coûts et les résultats économiques qui correspondent aux formes d'exploitation retenues. En cas de continuité de l'espace mis en jeu, au sens de la théorie générale de la localisation (PONSARD, 1958), il y aura une carte de valeur de la rente de localisation compensée par les simples coûts de mobilité puisqu'il n'y a pas d'enclosures ou du moins qu'elles n'existent pas de façon aussi systématique que pour l'espace terrestre depuis le XVIII^e siècle. En effet, celles-ci restent encore à une échelle souvent supérieure aux mobilités possibles au quotidien pour la plupart des unités d'exploitation sans mise en cause radicale des choix techniques initiaux. Ou bien encore, celles-ci ne gênent pas réellement la mobilité dès lors qu'elles se placent dans un espace de gestion les contenant (cas des zones économiques des États membres associés à la Politique commune de la pêche). On est, dans ce cas de continuité, proche de la configuration des zones côtières où en réalité la discontinuité est davantage introduite par les particularités locales des modes de gestion, et notamment des règles d'accès aux zones de production, que par les changements d'écosystèmes mis en face de systèmes productifs spécifiques (golfe de Gascogne, golfe du Lion...). Les formes de discontinuité sont en réalité plus proches des conditions d'exploitation des zones maritimes des pays en développement où persiste encore une véritable distinction entre espace ressources, espace facteurs de production et espace de consommation.

IMBRICATION DES ESPACES

Les espaces d'exploitation contenus dans chaque « espace de gestion » peuvent abriter en fait des formes de territorialisation complexes, plus ou moins empreintes d'un certain atavisme local. C'est le cas notamment des petites pêcheries artisanales côtières où espaces exploités et espaces prospectés conservent une relative stabilité, née entre autres de la représentation que s'en font les pêcheurs eux-mêmes (FAY, 1989; CORMIER-SALEM, 1992; BOUSQUET, 1994; CORLAY, 1995).

SYSTÈME HALIEUTIQUE

Du fait de formes d'appropriation moins explicites que sur le domaine terrestre (droit écrit, enclosures...) et du fait de la fluidité du milieu d'exploitation, la notion de territoire pourrait se définir au regard de la mise en parallèle des espaces d'exploitation et des pratiques de gestion qui y sont associées et qui confèrent à certains groupes de pêcheurs une identité commune. On peut penser que la limite de « territoires » (considérée comme devant rendre compte aussi d'une certaine idée d'appropriation) puisse résulter de la superposition des espaces d'application de règles de gestion et des espaces d'activité. « L'espace de gestion » serait à considérer comme le marqueur physique de modes d'appropriation divers (appropriations sociales, techniques, légales...).

L'« espace de gestion » auquel sont associées en quelques cas des conditions spécifiques d'accès aux ressources ne coïncide que très imparfaitement avec le souci essentiel de prise en considération des espaces biologiques et écologiques dans leur réalité. Cela est d'autant plus fréquent que les deux espaces trouvent leur cohérence dans des sens de dimensionnement souvent opposés, par élargissement du champ spatial pour la prise en considération d'écosystèmes réellement distincts et par rétrécissement des limites géographiques pour ramener l'observation aux limites des systèmes de gestion opérants. Le découpage de ces espaces en autant de microzones d'autorité et d'objectifs distincts ne fait en réalité qu'ajouter à la difficulté de gérer le devenir des ressources exploitées. Même si les États s'orientent de plus en plus vers la superposition des contours de ces espaces « bioécologiques » avec les espaces réglementaires au travers de différentes solutions (Europe bleue, accords et coopérations internationales, zones d'exploitation commune...), bon nombre de stocks migrateurs ou même encore sédentaires restent impossibles à gérer convenablement du fait des chevauchements entre les espaces qui les concernent. À cette difficulté s'ajoutent les contradictions d'objectifs et les différences de moyens dues à la démultiplication des autorités de dépendance de ces espaces.

2.2. Parmi quelques-uns des rapports au temps

Les rapports au temps ne sont pas moins compliqués en ce sens qu'il n'y a pas unicité du temps pris comme référent pour l'ensemble des composantes des systèmes halieutiques. Plus encore, il n'y a pas de réelle segmentation viable et stable qui puisse rendre compte de la juxtaposition, à une échelle spatialement significative, des phases chronologiques propres aux processus naturels et aux processus d'exploitation. Le temps peut permettre d'organiser l'événementiel du monde halieutique, les séquences, périodes ou « ères » caractéristiques de ce même monde. En certains cas, l'introduction du temps démultiplie la complexité qui résulte déjà de la différenciation des espaces selon l'aspect fonctionnel mis en avant (régulation, exploitation...). Cela provient du constat de différences notables de la qualité intrinsèque du milieu du fait de saisonnalités avérées, ou

encore et de façon significative, bien que plutôt chaotique, du fait de la coïncidence ou au contraire de la distanciation qui se crée entre espace et processus biologiques ou de façon plus épisodique entre espace et processus réglementaires.

Comme on a pu le voir à l'évocation des rapports à l'espace, ceux-ci sont plus couramment évoqués à partir des phases d'observation des ressources et des systèmes halieutiques dans leur réalité (soit pour la distribution des ressources ou encore pour leur estimation, soit encore pour la cartographie de l'effort et des règles de gestion...). Les rapports au temps sont aussi complexes pour d'autres raisons, car s'ajoutent aux rapports d'observation du réel les rapports qui découlent des besoins de simulation des comportements tant des ressources que des individus qui interviennent dans les systèmes considérés. Ces besoins, utiles à la compréhension des trajectoires temporelles, sont indissociables des phases analytiques. Quels sont les termes temporels qui marquent la dynamique des ressources, des milieux, des systèmes sociaux? Quels sont les pas de temps qui rythment chacun des processus naturels ou humains, physiologiques, psychologiques? Ne parle-t-on pas de tactique ou de stratégie souvent en référence à tel ou tel horizon temporel? On se trouve alors à la croisée des chemins entre l'observation de la réalité complexe et la projection de cette réalité dans ces horizons temporels supposés aptes à aider à la définition des besoins de gestion, notamment par anticipation des comportements et des effets.

On ne peut ignorer par exemple la place qu'ont tenue et que continuent de tenir les méthodes d'optimisation dynamique dans l'étude des relations d'exploitation des ressources. Là où elles ont été contestées, ces méthodes font place malgré tout à l'étude par simulation de « politiques alternatives discrètes » (GATES, 1989). Le temps influence de façon prégnante toute analyse de situation relative ou analyse de dynamique des systèmes, marquée d'un souci d'identification du stade de développement atteint, ou d'un souci de projection des états présents dans des futurs plus ou moins éloignés. Que seront les systèmes halieutiques dans vingt ans? Quelle sera la demande en produits de la mer pour la prochaine génération? À quel rythme se fera l'introduction du progrès technique? Que peut induire comme contraintes spécifiques sur les comportements des acteurs la non-appropriation des ressources et des espaces marins, sur leurs rapports aux risques, aux incertitudes et donc directement aux projections qu'eux-mêmes se donnent de leur dynamique?

2.2.1. Temps : rythmes et horizons...

Certaines notions relatives au découpage du temps méritent d'être précisées si l'on veut procéder par analogie avec d'autres activités, par exemple l'agriculture. Le pêcheur opère selon des cycles rythmés à la base par les marées².

SYSTÈME HALIEUTIQUE

DES CYCLES DÉTERMINANTS

La question principale est celle du choix d'un pas de temps général représentatif de l'activité et qui illustre le cycle de répétition des marées. Si l'on a pu caractériser la marée comme cycle opérationnel de base par sa brièveté, elle participe néanmoins d'autres cycles de périodes plus longues. Les ressources vivantes marines imposent du point de vue biologique au minimum trois cycles :

- Le premier est lié à la longévité naturelle des espèces ou, plus précisément, des cohortes (ensembles des individus issus d'une ponte donnée). Très variable selon les stocks, celle-ci est d'environ un à deux ans pour les céphalopodes et les crevettes tropicales, deux à cinq ans pour l'anchois, vingt ans et plus pour de nombreux gadidés et poissons plats, plusieurs décennies pour les grands cétacés. La longévité des cohortes assure la résilience des stocks dans les écosystèmes : à tout instant, un stock est constitué de plusieurs cohortes d'âges distincts ayant chacune leur histoire propre. En concurrence avec la mortalité naturelle, la pêche aboutit de fait à la disparition des cohortes; contrairement à de nombreuses activités, la pêche ne saurait procéder par une récolte intégrale du stock.
- Le second cycle est lié à la maturation des individus, de la naissance à la première participation à la reproduction. Très dépendante du premier cycle, sa durée varie de quelques mois, pour les espèces à vie courte, à trois à sept ans pour les gadidés. Dans la mesure où ils survivent, les géniteurs peuvent participer à plusieurs pontes.
- Le troisième cycle, enfin, est lié à la fréquence de ponte et de recrutement; c'est lui qui détermine le caractère renouvelable de la ressource. En zones boréale et tempérée, il y a généralement une saison unique ou prépondérante de reproduction par an, assez nette même si elle peut s'étendre sur quelques mois, conduisant au recrutement d'une cohorte chaque année; en zone tropicale, il y a souvent plusieurs pontes annuelles, voire un continuum sans pic apparent, donnant naissance à des « microcohortes ».

De fait, une base de temps annuelle est la seule qui soit concevable opérationnellement. C'est d'ailleurs celle qui a été le plus couramment utilisée par les halieutes³.

LE TEMPS, MARQUE DE PROCESSUS BIOLOGIQUES ESSENTIELS

Avant même de rythmer en quelques cas l'exploitation des ressources et, dans leur globalité, le devenir des systèmes qui nous intéressent ici, le temps marque les étapes essentielles du devenir des espèces ou des individus depuis le recrutement jusqu'à la mortalité naturelle en passant par les relations qui unissent l'âge aux caractéristiques essentielles des individus (taille, poids, matu-

rité...). Il est donc essentiel d'appréhender le degré de connaissance que nous pouvons avoir de quelques-uns de ces processus physiologiques ou biologiques.

Dans l'analyse du fonctionnement d'une ressource renouvelable, les processus de variation de la biomasse à prendre en considération sont : le recrutement, la croissance, les mortalités. On imagine volontiers que le recrutement est d'abord fonction du nombre d'œufs pondus et fécondés, c'est-à-dire de l'abondance d'animaux matures dans la population et de leur fécondité. Cette dernière croît généralement avec la taille des individus, si bien que la biomasse d'adultes est une bonne approximation de la fécondité totale de la population. Si l'on en revient aux deux autres processus de variation de la biomasse que sont la croissance et les mortalités, force est de constater que le temps joue pour chacun d'eux le rôle d'un marqueur essentiel.

Les schémas de croissance en taille ou en poids sont en général assez bien connus : le taux de croissance par unité de temps est élevé chez les jeunes individus puis se ralentit, et la taille tend vers une asymptote au-delà d'un certain âge. Le raisonnement en moyenne s'impose d'autant plus qu'il est exclu de suivre individuellement les animaux en mer. On peut parfois recourir à des marquages, mais il s'agit d'opérations coûteuses, assez hasardeuses vu les taux de mortalité, et décevantes vu les faibles taux de recapture et l'imprécision de l'information retournée. Quant aux expériences en milieu confiné, elles ne peuvent reproduire tous les événements pertinents dans le milieu sauvage. On mesure donc la croissance à partir d'échantillons d'individus classés selon leur âge, ce qui pose le problème de la détermination de l'âge par interprétation des écailles ou autres structures calcifiées ou osseuses. Elle est facile et fiable chez certaines espèces, notamment des zones tempérées où les saisons sont nettement marquées. En revanche, elle reste problématique chez d'autres espèces, voire impossible, sauf à recourir à des méthodes lourdes et coûteuses. L'attribution d'un âge à un individu est compliquée par la dispersion à la fois des tailles à âge donné et des âges à taille donnée. Vis-à-vis de nombreux processus biologiques, chaque groupe d'âge a une dynamique particulière, et les erreurs de détermination de l'âge se répercutent sur l'estimation des paramètres des modèles ainsi que sur les résultats de simulations.

La mortalité naturelle est un des paramètres critiques de toute simulation quantitative. Non seulement elle influe sur la dynamique de survie des ressources d'un pas de temps à un autre, mais elle joue, dans le dilemme que se pose tout gestionnaire, un rôle analogue à celui du taux d'actualisation : une biomasse préservée maintenant est susceptible d'augmenter par croissance mais va être érodée du fait des décès pour causes naturelles.

2.2.2. Questions de temps

De façon très pratique, l'observation des systèmes halieutiques dans leur intégralité oblige à composer avec des échelles de temps et horizons temporels divers, aussi nombreux semble-t-il que de points de vue possibles. On sait qu'un des pro-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

blèmes de la « dérive » des systèmes halieutiques vers des états de dysfonctionnement majeur (surexploitation, surinvestissement...) fréquemment dénoncés est mis sur le compte de l'interrogation suivante : comment faire admettre, dans un environnement riche d'incertitudes, de variabilités et où les formes d'appropriation exclusive sont rares voire inexistantes, qu'il est préférable d'épargner aujourd'hui la ressource pour en tirer profit encore demain et pour plus longtemps ? Tel est le dilemme de l'aménageur face aux pêcheurs, faire admettre ce message malgré les incertitudes du lendemain. Tout pourtant pousse à des comportements contraires. L'impatience des exploitants à capter au plus vite la meilleure part des ressources, les incertitudes du futur, les risques de diverses natures qui pourraient fragiliser leur propre entreprise dans des environnements de plus en plus globalisants et qui tendent progressivement ou de façon plus abrupte à échapper à leur contrôle. On sait le poids actuel et croissant des marchés internationaux qui prennent le pas sur les échanges à petite échelle. On constate également la multiplication des réglementations internationales touchant aux ressources naturelles ainsi que la diffusion de comportements sociaux par mimétisme qui peuvent venir entraver certaines activités professionnelles dans leur forme actuelle. On ne peut s'empêcher de penser ici aux groupes de pression écologistes et à l'exemple encore récent de l'embargo thonier aux États-Unis d'abord, puis en Amérique du Sud et enfin en Europe, ainsi qu'aux changements des pratiques alimentaires... Du point de vue de l'économiste, « cette préférence pour le présent est le premier fondement de l'opération d'actualisation. Le taux d'actualisation représente de ce point de vue la préférence sociale vis-à-vis du temps » (FAUCHEUX et NOËL, 1995). Face à l'obligation d'une analyse dynamique des comportements et des effets, la détermination du taux d'actualisation pèse lourdement sur les logiques d'investissement et d'exploitation. Elle pèse tout aussi lourdement en réalité sur les processus de régulation que peut suggérer le gestionnaire des ressources renouvelables. Cela reste largement discuté pour ce qui touche aux ressources environnementales et aux effets associés à un taux d'actualisation trop élevé ou trop bas. Le débat porte souvent sur la mise en parallèle et l'interprétation des dynamiques d'investissement en matière d'exploitation ou au contraire en matière de protection. Depuis une quinzaine d'années, les propos divergent s'agissant du recours à un taux d'actualisation. Pour certains, trop élevé, celui-ci conduit inévitablement à une surexploitation des ressources renouvelables alors que le même taux tendrait à décourager les actions de protection dont les effets ne portent qu'à très long terme (GOODIN, 1982, cité par FAUCHEUX et NOËL). À l'inverse, selon PEARCE et TURNER (1990, cités également par FAUCHEUX et NOËL), « il n'y a pas de relation univoque entre taux d'actualisation élevé et dégradation de l'environnement : un taux d'actualisation faible va rendre "rentables" un plus grand nombre de projets d'investissement dont certains risquent d'être très dommageables à l'environnement. De même la demande de ressources naturelles va augmenter par suite de l'augmen-

tation des investissements consécutive au choix d'un faible taux d'actualisation, entraînant une exploitation accrue des ressources naturelles.» Les mêmes auteurs en arrivent à conclure à un impact ambigu du taux d'actualisation sur l'environnement.

En réalité la question qui se pose est double : elle porte sur celles de l'actualisation de la valeur des ressources exploitables et de la rente disponible immédiatement ou pour le futur. Mais elle introduit également la question d'éthique qui suggère la prise en considération des préférences des générations futures, avec comme corollaire le maintien potentiel du choix quant à l'accès à ces ressources et donc au minimum au maintien de leur existence. On reconnaît là l'essence même des problèmes relatifs à la biodiversité.

Le temps d'inspiration économique est plutôt raccourci, ramené classiquement au mieux à l'échelle de la vie d'un individu, pis encore souvent à l'horizon de son activité professionnelle et déconnecté, de fait, du temps écologique. Une ou deux décennies représentent déjà une portée temporelle de prévision de longue période. Au-delà, COSTANZA (1991) parle d'anticipation ultralongue illustrant à ce propos le décalage entre cette perception très économiste du futur et les périodes d'évolution de la nature. Plus originale encore, la perception du passé permet de différencier là encore l'analyste économiste des autres observateurs des sciences humaines. L'approche néoclassique a banalisé l'évocation du passé et du futur considérés comme certains et de fait totalement réversibles. L'histoire et la sociologie, pour ne citer qu'elles, agissent tout autrement en différenciant pour la compréhension des comportements les périodes des sociétés. Il est vrai qu'elles ne se retrouvent pas dans ce prisme réducteur de l'optimisation qui commande à l'obtention d'états d'équilibres successifs. Dès lors, de la connaissance d'un état initial et par application des lois d'évolution « formulées » ne peuvent se déduire les conditions prévisibles du futur.

2.3. Parmi quelques-uns des rapports aux sociétés

On le sait, la mer et le monde marin font l'objet de représentations sociales variées et quelquefois conflictuelles. Il en est ainsi globalement de la nature, qui en réalité révèle au croisement des représentations que l'on en a une multiplicité de facettes. C'est par rapport à cela que la société peut en réalité se subdiviser en sociétés plus ou moins antagonistes. Les conflits avérés se produisent dès lors que cette multiplicité s'exprime dans un cadre où unité de lieu et de temps sont de mise. La proximité du littoral, les utilités productives, les besoins alimentaires, les coutumes, l'atavisme, l'imaginaire... sont autant de vecteurs de différenciation des rapports qui s'établissent entre ces sociétés et cet objet halieutique. Ces rapports peuvent se représenter à partir de plusieurs gradients, eux-mêmes distincts selon les qualités intrinsèques des écosystèmes exploités, visités ou observés ou selon les objectifs des communautés humaines ayant à s'exprimer par

SYSTÈME HALIEUTIQUE

rapport à ces mêmes écosystèmes. Il peut s'agir bien évidemment des communautés littorales mais pas exclusivement de celles-là. Selon les cas, les poids relatifs des représentations évoluent, marquant, ici, la prédominance des exploitants des ressources halieutiques ou, là, la mainmise des lobbies environnementalistes. D'autres groupes ajoutent à la multiplicité des situations réelles pouvant être distinguées selon les degrés de développement des régions étudiées et selon l'état et la nature des institutions qui participent des politiques de régulation.

Ainsi, en quelques endroits, il y a d'abord au centre de cette relation les exploitants des ressources halieutiques, très proches dans la pratique de leurs métiers des autres occupants ou usagers actuels (ou potentiels) des espaces maritimes ou autres usagers actuels (ou potentiels) des mêmes ressources. La réalité de ce premier cercle est d'être l'espace d'activation de réseaux géographiquement et socialement fermés que seules atteignent, mais de plus en plus régulièrement, les concurrences d'usages pour les ressources ou pour les espaces d'exploitation. Cet espace de concurrences physiques délimite un second cercle d'interactions relativement visibles même si ses frontières restent, selon les cas, mouvantes et instables. La qualité du milieu, l'abondance des ressources, la démographie humaine, le climat, les pratiques sociales sont autant d'éléments susceptibles de jouer sur l'intensité des rapports. En certains lieux, ce seront les activités touristiques qui viendront faire barrage aux activités de pêche. Parmi d'autres, l'aquaculture exercera quelques concurrences. Ailleurs, industries, navigation, aménagement portuaire, urbanisme, pourront mettre en relief autant de pierres d'achoppement caractéristiques de certains rapports à la société. Mais peut-on limiter en fait les rapports à la société à la seule lumière des lieux de confrontation physiques? En réalité non, car là encore les faits ne révèlent que quelques épisodes des évolutions sociales dont on peut trouver l'explication selon les cas, dans les référents théoriques des sciences humaines ou les revendications de groupes de pression dont il est parfois bien difficile d'analyser *a priori* les fondements. C'est en abordant chacune des composantes qui résultent de cette forme de dissection que l'on peut tenter, bien évidemment sans aucune prétention à l'exhaustivité, de voir ce que sont certains de ces rapports.

2.3.1. Le monde de la pêche : des réseaux géographiquement et socialement fermés

Au-delà de la question de l'apprentissage et de l'accès au métier, on retrouve la même prégnance du social et du local dès lors que l'on veut caractériser la collectivité maritime d'un point de vue sociologique. À partir de son analyse de la pêche en Bretagne, DAUNAY (1986) la définit comme « une société préindustrielle, organisée sur un territoire restreint où les agents ont acquis un habitus de classe, qui prédispose à l'élaboration d'un système visant à exercer un contrôle social⁴ organisé et prépondérant sur une population, c'est-à-dire une capacité à se régu-

ler en fonction de principes et de valeurs ayant cours en son sein ». En outre, l'auteur fait référence à un corporatisme qui ressort d'un mécanisme de régulation tendant à isoler la communauté. GIOVANNONI (1993) parle quant à lui d'isolement sociologique tandis que CHAUSSADE (1980) recense divers faits illustrant le manque d'intégration des pêcheurs à la société, par exemple une mobilité restreinte à terre, la faiblesse de leur participation aux votes⁵. Cette situation de fermeture paraît progressivement évoluer corrélativement à une perte de satisfaction et de fierté des pêcheurs par rapport à leur métier. En effet, le statut de ce dernier dans la société globale semble se dégrader en relation avec une certaine banalisation liée à l'ouverture de l'espace maritime à d'autres usagers et à la perte de prestige qui accompagnait son caractère à la fois aléatoire et dangereux, en même temps que le développement des réglementations affaiblit sa dimension symbolique de métier « libre » (CHAUSSADE, 1980).

Diverses caractéristiques conduisent en effet à montrer que la circulation de l'information s'effectue au sein de réseaux sociaux se caractérisant par leur relatif enfermement social, voire géographique.

DE L'APPRENTISSAGE AU MÉTIER :
UN CHEMIN TRACÉ SANS BIFURCATION

L'accès au métier de pêcheur est libre lorsqu'il s'agit de s'enrôler au sein d'un équipage, mais assorti de conditions professionnelles pour développer sa propre activité en tant que patron de pêche. Ces conditions sont relatives à une expérience minimale qui peut être acquise par le fait d'un diplôme de formation professionnelle ou par une durée minimale d'embarquement avec un patron fixée à trente-six mois⁶. Dans certaines régions, pour pallier les difficultés de succession, des dérogations peuvent être accordées tandis que, selon les systèmes de gestion, il peut exister des systèmes de *numerus clausus* (licences de pêche par exemple) qui viennent se rajouter⁷ à ces conditions générales. L'apprentissage s'effectue le plus souvent au sein de la famille, même si certains marins suivent aussi une formation spécialisée et aujourd'hui obligatoire dans une école d'apprentissage maritime. Même lorsque l'apprentissage n'est pas réalisé au sein de la cellule familiale au sens strict du terme, dans la quasi-totalité des cas on observe que les jeunes qui se destinent à la pêche sont issus d'un milieu proche de la profession. Différentes études illustrent ces aspects selon les régions. En Languedoc-Roussillon, par exemple, plusieurs éléments peuvent être notés (REY, 1989) :

- 56 % des pêcheurs de petits métiers sont fils de pêcheurs, et la plupart des autres ont de la famille dans le milieu de la pêche;
- Le niveau de formation générale est faible, avec 71 % des patrons qui n'ont aucune formation générale ou seulement le certificat d'études;

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- Il existe une formation professionnelle, mais elle est minimale dans 89 % des cas.

En Bretagne, une étude sociologique⁸ appréhendant les itinéraires professionnels a été menée dans le cadre d'une école d'apprentissage maritime (DAUNAY, 1986). Il apparaît que tous les marins interrogés, qu'ils soient issus ou non d'une famille de pêcheurs, ont dans la pêche un proche parent (frère, oncle ou cousin) qui est souvent à l'origine de leur choix et qui leur a permis d'effectuer un premier apprentissage. Il y a donc apprentissage anticipé du métier dès le plus jeune âge et à l'intérieur de la famille. Cette liaison apprentissage-famille met en œuvre un processus de transmission culturelle des pratiques professionnelles qui permet à l'auteur de postuler l'existence de stratégies de conservation. Ainsi, elle montre que les innovations de carrière sont le fait des marins issus de père extérieur à la pêche et elle caractérise alors le milieu des pêcheurs en montrant l'existence « d'une homogénéité du groupe professionnel, avec une aptitude à la permanence, liée à une ascendance maritime forte, à une formation faible, confirmée par un enseignement maritime fourni en dehors du système éducatif général ». Ces caractères sont « d'autant plus marqués qu'ils s'exercent sur un territoire géographique restreint ». Un tel système contribue, d'après cet auteur, à perpétuer la tradition au travers de ce qu'elle appelle une identité de métier, et ce malgré une modernisation des équipements technologiques.

UN CERTAIN ISOLEMENT DU MONDE DES TERRIENS

Cette concentration des rôles a pour effet de séparer socialement le pêcheur du monde extérieur⁹, d'autant que d'autres fonctions, telles que le financement, sont aussi le fait d'organismes spécifiques (existence depuis 1913 des caisses de crédit maritime mutuel). La singularité et l'isolement des institutions, anciennes et marquées par la prégnance d'un esprit à la fois militaire et paternaliste (pour ce qui est des Affaires maritimes), expliquent pour partie cette « fermeture ». Les Affaires maritimes sont souvent le seul interlocuteur administratif du pêcheur pour tous les aspects de sa vie, son service militaire, sa protection sociale, sa formation professionnelle (puisque là encore les écoles d'apprentissage maritime ont un statut particulier totalement indépendant de l'Éducation nationale)... Dans le passé, l'organisation de l'exploitation des ressources conduisait dans certaines pêcheries à des mobilités saisonnières des pêcheurs (GIOVANNONI, 1994; CHOTRO, 1993). Ce type de pratique tend à disparaître de nos jours, et le marin-pêcheur devient à la fois de plus en plus spécialisé et de plus en plus sédentaire, pour ce qui concerne sa mobilité à terre.

En effet, si l'on analyse la mobilité des pêcheurs durant leur carrière par rapport à leur lieu de naissance, la dimension réduite du territoire concerné paraît être une caractéristique essentielle. Par exemple, en Languedoc-Roussillon, on note une importante stabilité de lieu de résidence avec 61 % des pêcheurs qui

résident dans leur commune de naissance et 18 % dans une commune distante de moins de 20 km de celle dont ils sont originaires (REY, 1989). De même, DAUNAY (1986) montre que le recrutement des élèves, qu'ils soient ou non issus de la pêche, s'effectue au sein d'un territoire géographique restreint. Elle en conclut que l'espace littoral est l'endroit où se forge une certaine culture maritime, notamment dans l'enfance où la pêche a une fonction récréative, voire aussi économique (pêche à pied pour l'argent de poche).

Le caractère restreint des déplacements à terre des pêcheurs peut s'expliquer par les conditions d'organisation du métier, qui imposent des temps de repos limités et non programmés, puisque généralement liés aux conditions climatiques. En effet, l'habitude de prendre des vacances est récente et ne concerne qu'une partie des pêcheurs. En même temps, la prise en charge institutionnelle des pêcheurs à l'échelle des principaux ports restreint tout besoin de déplacement. Rappelons en outre que les conditions physiques du travail nécessitent des périodes de récupération, tandis que, dans le cas des pêches hauturières, la durée des marées, qui peut aller jusqu'à quatorze jours consécutifs (voire plusieurs mois pour la « grande pêche »), renforce l'isolement du pêcheur qui, durant toute cette période, est coupé de la vie à terre. Inversement, pour les pêches côtières, la connaissance des fonds et du milieu, base du savoir-faire du pêcheur, conduit à une spécialisation géographique par rapport aux écosystèmes exploités. Cette « fermeture » géographique du territoire des pêcheurs est une des questions centrales des géographes des pêches qui tentent de caractériser les sociétés littorales et les sociétés maritimes, lesquelles peuvent ne pas toujours se superposer (PÉRON, 1994).

Sans entrer dans le détail, on ne peut manquer à ce stade d'évoquer comment globalement les formes de régulation, quels que soient les principes sur lesquels elles reposent, donnent elles aussi du sens à certains de ces rapports. Là encore, pas de modèle unique, mais au contraire c'est une certaine diversité de causes, de formes et d'objectifs qui transparait.

2.3.2. Des rapports et des régulations

Pour la pêche comme d'une façon plus générale d'ailleurs, la participation des acteurs à la régulation des interactions entre nature et société peut sembler relever d'un mythe dès lors qu'on en cherche la trace exclusivement au travers des expressions formelles du droit, des statuts qu'il produit et sur lesquels il se fonde et des obligations qui en découlent. Lorsqu'on prête une plus grande attention aux processus de décision et aux modes d'organisation des communautés, le mythe laisse alors la place à une réalité, invisible en apparence, du moins tout autant que pouvait l'être « la confiance » avant qu'ARROW (1974) ne l'évoque au titre des institutions invisibles à côté du droit ou des principes d'éthique.

La diversité des formes de régulation et d'organisation des sociétés pour assurer leur reproduction dans le temps a amené celles-ci à imaginer de multiples

SYSTÈME HALIEUTIQUE

formes d'exploitation et de gestion des ressources. Les rituels par exemple peuvent être considérés comme « des mécanismes homéostatiques assurant un rapport stable entre l'économie du groupe et son milieu naturel » (O'CONNOR et ARNOUX, 1992). L'histoire de la gestion des ressources, en même temps qu'elle s'avère être un point d'entrée intéressant pour l'étude de l'organisation des sociétés, devient ainsi contingente des représentations que ces sociétés ont de la nature en fonction de l'histoire, des contextes et plus précisément des paradigmes qui caractérisent l'évolution des conceptions de l'univers. FAUCHEUX et NOËL (1995), s'interrogeant sur les fondements de l'économie des ressources naturelles et de l'environnement, montrent que l'on s'éloigne progressivement du primat accordé à la nature (vision « naturiciste ») en cherchant, en relation avec l'évolution de la physique, d'abord à la comprendre puis à en maîtriser l'évolution (vision mécaniste et rationaliste, puis évolutionniste). D'autres, comme le groupe de Vézelay (KI-ZERBO, 1992), ramènent la diversité des rapports nature-société à deux grands types de comportement, au sens des idéals-types des sociologues, à savoir : (1) une conception de la nature « comme un objet utilitaire ou agréable, ordonné à l'homme comme un moyen par rapport à une fin » ou (2) « un associé, voire une partie intégrante au sein de laquelle l'homme doit négocier par des procédures diverses (éthiques, religieuses, symboliques...) la cohabitation et l'alliance » (KI-ZERBO, 1992). Les rapports des sociétés et des pêcheurs, voire des sociétés de pêcheurs par rapport aux ressources halieutiques, ne sont qu'une illustration parmi d'autres de ces questions conduisant aux mêmes cycles de représentations et de formes de gestion qui en découlent (QUENSIÈRE, 1993).

La régulation ne peut être dissociée de la question de l'accès, donc de la propriété et, du fait de son statut, de la position de l'État dans l'arbitrage des mécanismes de marché de droits ou dans l'arbitrage de conflits en l'absence de ces marchés. En effet, les enjeux militaires accordés au littoral vont induire des relations particulières entre les pêcheurs et l'Administration, qui trouvent leur origine très tôt dans l'histoire et se perpétuent encore de nos jours, tandis qu'en même temps le caractère public du domaine maritime et la non-appropriation institutionnelle des ressources qu'il abrite induisent un certain nombre de contraintes pour des politiques de régulation ainsi rendues indispensables.

COOPÉRATION OU NON-COOPÉRATION : L'IMPORTANCE DES ÉCHELLES

De l'échelle à laquelle se pose la question de la gestion des pêches dépendent directement la nature des réponses apportées à la fois par l'État et par les acteurs et leur position dans un jeu coopératif ou non coopératif (OSTROM, 1990). À l'origine, les caractéristiques géographiques (dispersion spatiale des débarquements), historiques (corporatisme lié à une longue tradition) ou sociologiques (autarcie relative des communautés de pêcheurs liées aux spécificités de leur mode de vie dicté par le milieu et s'associant à un poids important des traditions) peuvent conjointement expliquer un mode d'organisation de l'activité qui s'ef-

fectue par et au sein de communautés sociales, favorisées par un territoire restreint et une identité de métier importante. De nombreuses recherches ethnologiques et sociologiques témoignent ainsi de la prégnance de l'organisation communautaire dans les sociétés de pêcheurs, qui sont en ce sens proches des sociétés dites paysannes. Un terrain amplement favorable en bien des cas au maintien d'une éthique et d'une confiance communautaire, les deux étant étroitement liées aux échelles sociales et aux échelles qui caractérisent l'activité de pêche (BRÊTHES, 1995).

Or l'implication voire la responsabilité quant « au maintien d'une cohérence dynamique du système » (BOYER, 1987) est plurielle. Les États, quant ce ne sont pas des groupes d'États, sont garants de l'environnement naturel, et à l'autre extrémité les populations locales sont elles-mêmes concernées par les effets de la dégradation des qualités naturelles de ces milieux. L'idée de formes de « comanagement » fait son chemin. On en vient alors à s'interroger sur ce que peut être dans ce cadre le sens véritable de ce concept. Doit-il être relié exclusivement à la complexité du système à réguler ? Ou ne ressort-il pas dans bien des cas de l'idée même du « contrat social » qui serait de « trouver une forme d'association qui défende et protège de toute la force commune la personne et les biens de chaque associé, et par laquelle chacun, s'unissant à tous, n'obéisse pourtant qu'à lui-même et reste aussi libre qu'auparavant » (ROUSSEAU, 1762) ? Cela est d'autant plus vrai que la nature tend à acquérir dans nos sociétés un statut digne des « associés » dont parlait Rousseau. De plus, et ce n'est pas le moindre point commun avec cet auteur, l'idée de comanagement s'accorde assez bien d'une certaine réticence à l'égard de toutes les formes de représentation indirecte. À la suite de la Seconde Guerre mondiale, les logiques à la fois de reconstruction (la majeure partie des bateaux de grande taille ayant été réquisitionnée à des fins militaires et détruite au cours des conflits) et d'intensification liée à l'idéologie productiviste et interventionniste de cette période d'État-Providence et de croissance valent à la pêche française de passer à une dimension nationale, seule à même alors de légitimer l'intervention d'un État centralisateur. C'est ainsi que l'ordonnance de 1945 produira un schéma de gestion centralisée des pêches, même si elle reconnaît un rôle non négligeable aux organisations professionnelles. Le passage à l'échelle européenne avec la mise en place du cadre de la Politique commune de la pêche en 1970 accentuera cet effet. En même temps, la modernisation des unités va induire un accroissement des répartitions spatiales de l'exploitation au-delà des limites territoriales liées à la perception qu'ont les acteurs individuels des ressources qu'ils exploitent. La mise en place de la politique de décentralisation en 1983, puis la reconnaissance récente du principe de subsidiarité par l'Union européenne, vont s'inscrire en rupture par rapport à cette logique d'expansion. Cela peut servir en quelques cas de remèdes face aux dysfonctionnements observés, en particulier à ceux liés au contrôle de l'application des mesures et à la multiplication des dérogations supplétives aux mesures générales pour tenir compte

SYSTÈME HALIEUTIQUE

des particularismes locaux. Ainsi l'évolution institutionnelle du secteur des pêches a conduit, comme dans le secteur agricole, d'une régulation sociale et décentralisée à une régulation technique et centralisée fortement marquée par le primat de la conservation de la ressource et s'appuyant sur les recommandations fournies par des modèles biologiques de dynamique des populations exploitées puis, et dans quelques cas seulement par des simulations bioéconomiques. Effort louable, mais mené au détriment d'une intégration de la réelle diversité des variables à prendre en compte. Cette évolution conduit à un renoncement à connaître les logiques et les pratiques des acteurs ainsi qu'à analyser des échecs manifestes imputables en particulier au rejet ou au non-respect des mesures (CEE, 1991). Ce n'est que récemment que l'on observe une prise de conscience que la gestion des pêcheries ne devait pas se limiter à un mode d'allocation des ressources sans prendre en considération la question des modalités de mise en place des outils, des interactions entre outils, du choix des acteurs, de leurs modes de participation à la gestion et des moyens de contrôle... La conception de la gestion des pêches s'ouvre alors à la régulation des conflits d'usages qui y sont liés, voire à l'aménagement sur l'espace littoral.

QUELQUES ARCHÉTYPES POUR QUELQUES FORMES DE PARTICIPATION

Ce contexte récent donne une actualité particulière à la question de la participation des acteurs dont on peut noter la diversité des logiques, des formes et des supports en fonction des échelles et de l'évolution des représentations du rôle de ces acteurs. En schématisant, on peut distinguer globalement trois logiques qui peuvent s'opposer ou se conjuguer en fonction des contextes historiques et institutionnels.

1. La participation des acteurs peut être en premier lieu consultative et se limiter à la prise en considération de l'avis des professionnels, ce qui conduit à des effets de renforcement du pouvoir des professionnels consultés, en général les « leaders », qui peuvent être très importants. Ceux-ci accèdent en quelque sorte à une position d'« initié » par rapport aux mesures futures qu'ils peuvent donc aisément anticiper. Divers travaux permettent d'illustrer ce mécanisme (FÉRAL et BERGER, 1987; MORICET et REVERET, 1989; REY, 1992) qui, à l'extrême, dans le meilleur des cas et s'il y a respect de la communauté à laquelle ces « initiés » appartiennent, peut se traduire par des comportements de lobbying, dès lors que l'avis qui est recueilli oriente effectivement les décisions. Sous l'effet de comportements plus pervers où l'« initié » oublie sa communauté d'origine, son action de lobbying peut être ramenée à une simple représentation d'une fraction spécifique de l'ensemble de la communauté, fraction à laquelle il appartient plus ou moins directement, ou plus radicalement réduite à ses propres intérêts. Il y a là défaillance évidente du mode de consultation.

2. Lorsqu'il s'agit d'une participation à la prise de décision, elle peut se décliner de différentes façons en fonction notamment du degré de décentralisation de la décision. Dans le cas de systèmes centralisés, elle s'effectue le plus souvent par l'intermédiaire de représentants professionnels, ce qui suppose une structuration de la profession dont l'organisation en terme de représentativité des professionnels élus est autant déterminante de l'effectivité de la participation que du poids de la composante professionnelle dans le processus de décision. Les mêmes situations de lobbying peuvent là encore se retrouver dans le cas d'une dérive positive, mais aussi et plus gravement dans le cas d'une dérive négative. Il y a dans ce dernier cas détournement du rôle de la représentation, perte de confiance ou éloignement d'une certaine éthique, qui amène à s'interroger à nouveau sur le mode de représentation en vigueur du fait du jeu institutionnel agrégatif. On sait dans ce cas que les situations de conflit et de concurrence se satisfont mal d'un mode de représentation indirect ou délégué. Entre confiance, contrat et représentation directe, c'est alors souvent la troisième voie qui est favorisée, du fait justement des défaillances des deux autres. Logiquement, on peut s'accommoder de l'idée d'une certaine inadéquation patente entre représentation indirecte et participation à la décision.
3. La participation peut se faire au travers d'un principe de délégation de responsabilité. Celui-ci peut aller jusqu'au contrôle des comportements au sein d'une communauté. Cette forme de participation suppose alors des règles précises et un fonctionnement suffisamment transparent pour éviter les risques de détournement. Si leur légitimité au sein de leur communauté sociale doit être reconnue pour garantir l'efficacité de leur action, en même temps il convient de prévoir une échelle supérieure d'arbitrage pour éviter tout détournement qui entraînerait le système vers une dérive corruptrice. La forme extrême de ce type de contrôle correspond au contrôle social, c'est-à-dire à la garantie du respect des mesures par l'ensemble d'un groupe social, qui suppose donc un niveau de cohésion important au sein du groupe et qui renvoie à ce que DAUNAY (1986) observait dans l'histoire de la gestion des pêches françaises, comme logique de régulation communautaire. Celle-ci tend à s'atténuer pour la façade atlantique sous l'effet de plusieurs causes. D'abord les crises qui continuent à fragmenter les communautés régionales, ensuite les réponses offertes par les institutions qui poussent à une segmentation de l'ensemble des unités de production préférant favoriser certaines caractéristiques types des unités au détriment des variables explicatives de logiques d'exploitation. Ces logiques d'exploitations pourraient permettre en bien des cas d'identifier d'autres échelles sociales structurantes pour réguler ces communautés. En Méditerranée, les choses sont autres du fait des conjonctures mais aussi de l'histoire spéci-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

fique des communautés. Une étude récente conduite en partenariat avec les professionnels et l'administration des pêches a montré que, tant dans l'expression des principes fédérateurs que dans l'énoncé de quelques motivations principales vis-à-vis de la régulation, les acteurs méditerranéens restaient fermement attachés à des territoires géographiques calqués sur les échelles sociales d'exploitation et de régulation, et que, de fait, toute unité de gestion devait rendre compte de ces échelles ou se conjuguer avec elles (BERTRAND *et al.*, 1994).

2.3.3. Quelques courants de la pensée économique qui vont marquer les rapports à la société

L'analyse économique trouve d'intéressantes applications dans le domaine de l'halieutique, sous l'angle de l'exploitation et de la régulation dans l'idée des problèmes relatifs aux ressources naturelles communes.

CONFLITS ET CONVERGENCE ENTRE INTÉRÊT COLLECTIF ET INTÉRÊTS PRIVÉS : L'OPTION INSTITUTIONNELLE

La pêche est exemplaire d'une activité économique confrontée au double problème du marché concurrentiel et de l'exploitation d'une ressource fragile et lentement renouvelable : les producteurs sont en concurrence sur le marché et communément dépendants de la même ressource. Les signes de tarissement de certains stocks d'espèces commerciales coïncident avec l'intensification des techniques de pêche et l'accroissement de l'effort.

Le problème prend la forme d'une divergence fondamentale de critères : l'intérêt collectif consiste à pérenniser la ressource, l'intérêt privé à rentabiliser l'exploitation à court terme. Il est toutefois évident que l'intérêt collectif coïncide avec l'intérêt bien compris de l'exploitant qui veut préserver durablement sa rentabilité, mais cela n'est vrai qu'à long terme. L'enjeu du bon fonctionnement de l'exploitation halieutique est, sous contrainte d'une ressource opaque, la convergence des intérêts privés des exploitants et de l'intérêt collectif, sachant que les générations futures ne sont pas là pour faire valoir leurs propres critères. Il s'agit par conséquent de « responsabiliser » l'exploitant privé : cette expression n'est pas anodine ; elle est utilisée dans les négociations internationales (FAO, 1995).

LE RÔLE DES PRIX ET DU MARCHÉ

Au problème de divergence des critères collectif et privé, certains économistes apportent une réponse simple : si les marchés fonctionnent librement, les prix reflètent la rareté relative de la ressource par rapport à la demande d'usage. Ce sont les prix qui à la fois diffusent une information (la rareté) et une valeur,

comme l'explique HAYEK (1945). Ainsi sont légitimés les fondements d'une politique libérale. Leur application au secteur pêche conduirait à abolir les prix de retrait, les aides à l'investissement, ainsi que toute forme de régulation de l'entrée autrement que sous forme concurrentielle.

Plusieurs points de vue s'écartent de la thèse de Hayek. Des objections peuvent être notées tant au niveau général qu'en référence à l'économie des pêches. Ainsi le modèle précurseur de GORDON (1954) nuance l'efficacité à attendre d'une politique de laissez-faire en concluant que, sous régime d'accès libre à une pêcherie, la surcapacité de production entraîne l'annulation de la rente (c'est-à-dire le bénéfice produit par l'exploitation de la ressource). Une gestion centrale de la pêche s'avère alors nécessaire pour limiter le capital et le travail consacrés à l'exploitation. Statique par construction, le modèle de Gordon a néanmoins l'intérêt de mettre en évidence la tendance au surinvestissement et ses conséquences néfastes. Il discute l'aptitude des prix à transmettre toute l'information nécessaire à assurer la rationalité des comportements individuels.

D'autres objections portent sur la question de l'incertitude : quels critères de choix adopter dans un univers incertain, et, dans ce cas, que vaut le message-prix ? La question a notamment été traitée dans les années soixante-dix, dans les cas de décisions affectant l'état de l'environnement et des ressources naturelles. Lorsqu'il y a incertitude, les méthodes de calcul habituellement utilisées pour évaluer l'intérêt de chacun des choix possibles sont par exemple les analyses coûts-bénéfices. Or ARROW et FISHER (1974) et HENRY (1974*b*) démontrent que la prise en considération des irréversibilités devrait normalement inviter à modifier les procédures de choix d'investissements affectant l'environnement. Selon ces auteurs, ces choix ne peuvent être considérés comme optimaux si l'on prend en considération la « valeur d'option¹⁰ » des actifs naturels affectés par les choix en cause.

La dernière catégorie d'objections que l'on peut évoquer ici se rapporte aux interrogations déjà anciennes des économistes de l'environnement à propos des valeurs (donc les prix) à prendre en considération dans les méthodes de détermination des choix. DESAIGUES et POINT (1993) ainsi que BARDE (1991) mentionnent la plupart des méthodes de valorisation des actifs naturels (valeur d'existence, d'option, coûts de déplacement, coûts des dommages, coûts de protection). Si elles ne sont pas apparentes, ces valeurs ont peu de chances d'être contenues dans le message-prix.

Cet ensemble d'objections a l'intérêt de montrer que, sans hypothèse plus précise sur le contenu de l'information diffusée, une politique de laissez-faire est loin de régler le problème de la justesse des choix et n'est pas assurée de faire prévaloir la primauté des bons critères de décision étayés par des prix et des valeurs que l'on voudrait pertinents. Par voie de conséquence, on n'évite pas la normativité : la méthode de calcul reste une « coquille vide » tant que l'on n'a pas décidé des prix et des valeurs avec lesquels on entend l'utiliser. C'est la notion même de

SYSTÈME HALIEUTIQUE

message-prix qui trouve ici ses limites puisque le prix s'avère une construction sociale et non pas une donnée indiscutable émergeant d'un processus de laissez-faire. Mais s'il y a construction sociale, le problème ne concerne pas seulement la discipline économique.

LE PROBLÈME DES RESSOURCES COMMUNES DANS UNE PERSPECTIVE MALTHUSIENNE

MALTHUS (1798) concentre ses tirs sur l'accroissement démographique, lequel « est nécessairement limité par les moyens de subsistance », principalement du fait de la finitude du gisement de ressources. Dans ce schéma, évolution démographique et gisement de ressources sont postulés exogènes à la richesse individuelle de chaque agent, donc à la richesse totale de l'économie. Durant les décennies 1960 et 1970, des approches d'obédience malthusienne abordent la question des ressources communes en mettant l'accent sur sa dimension démographique et sociale. On les mentionne ici moins pour leur validité intrinsèque que pour l'audience qu'elles reçoivent encore. Selon HARDIN (1968), les exploitants d'une ressource naturelle commune ont tendance à la surexploiter pour des raisons qui, explique-t-il, tiennent à l'individualisme des agents : les effets négatifs d'un comportement individuel de surexploitation sont partagés par tous les exploitants tandis que le manque à gagner dû à l'autodiscipline affecte uniquement celui qui s'y conforme. Il en résulte que les communaux (c'est-à-dire les espaces et domaines mis en propriété commune, qui sont producteurs d'une ressource) voient leur potentiel productif réduit par l'accroissement démographique des utilisateurs et par l'accroissement de leur capacité d'exploitation. Hardin en tire des conséquences délibérément malthusiennes sur la nécessité d'un contrôle démographique. C'est sur la même hypothèse que se fonde MEADOWS *et al.* (1972) dans le fameux rapport du club de Rome. S'appuyant sur des paramètres démographiques, sur le rythme constaté de l'exploitation des ressources naturelles et sur l'étendue des pollutions, ils préconisent l'instauration d'un état d'équilibre.

ASPECTS INSTITUTIONNELS, DROITS DE PROPRIÉTÉ, QUOTAS DE PÊCHE

Critiques à l'égard de ces thèses dont Hardin se fait l'écho, CIRIACY et BISHOP (1975) affirment, exemples historiques à l'appui, que les communaux sont gérables pourvu que l'on admette qu'un statut de propriété commune implique l'exclusivité des tiers : il existe des régimes institutionnels assurant la pérennité de la ressource. Ainsi, pour la pêche, il faut envisager les quotas individuels de capture ; la transférabilité des quotas apparaît même souhaitable aux auteurs. Ceux-ci soulignent que l'évolution des techniques et l'intensité croissante de l'exploitation rendent nécessaire des changements institutionnels pour assurer une régulation convenable de l'activité.

L'ignorance par chaque exploitant de l'intérêt collectif induit des « externalités », c'est-à-dire des modifications de contraintes d'exploitation pour les autres agents : pollution, raréfaction des ressources ou, au contraire, effets bénéfiques. Or, selon la thèse fondamentale de COASE (1960) et, à sa suite, de DEMSETZ (1967), on peut internaliser ces effets externes en distribuant aux agents des droits de propriété portant sur les moyens de production et notamment sur les ressources naturelles. Les agents entrent alors en négociations bilatérales. Coase prend l'exemple d'un troupeau qui dégrade un champ de céréales; il analyse les négociations et les compensations qui peuvent exister entre l'éleveur et le céréalier. Dans le cas général, Demsetz montre que la propriété commune peut devoir disparaître au profit de la propriété privée dont les droits se négocient librement. À l'équilibre, les agents intègrent le coût des pollutions et les autres externalités dans leur programme de maximisation du profit privé; en pratique, ils négocient des droits de propriété lorsque le coût des externalités dépasse un certain seuil : « Les droits de propriété apparaissent lorsqu'il devient économiquement avantageux pour ceux qui subissent des externalités d'en internaliser les coûts et les bénéfices. » (DEMSETZ, 1967). Cette thèse, d'une grande portée, prône une réorganisation institutionnelle profonde et réintroduit le libre-échange comme principe de gestion efficace.

Sous le patronage plus ou moins direct de la théorie des droits de propriété, on peut citer les analyses sur les institutions du secteur pêche et sur les quotas individuels transférables (QIT) de capture (NEHER *et al.*, 1989; MORGAN, 1995). Avec les QIT, chaque exploitant détient des droits de pêcher une quantité plafonnée d'une ou plusieurs espèces données, et est autorisé à revendre tout ou partie de ces quotas; il s'agit de « parcelliser » la ressource et de rendre négociable chaque « parcelle ». Cette procédure a été introduite sous des modalités diverses dans plusieurs pays, dont les Pays-Bas, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Canada, l'Islande.

2.4. L'obligation d'agir en l'état des connaissances

Au terme de ce chapitre, des impressions duales persistent. En fait, en filigrane, se retrouve la difficulté d'ajuster la connaissance acquise sur les composantes de la pêche aux impératifs de la gestion. Les références faites aux espaces, aux temps ou aux sociétés, qui structurent ce chapitre, soulignent cette distinction qui se traduit différemment dans les faits. Se trouvent alors en opposition les motivations scientifiques à pousser plus loin la compréhension des processus propres aux composantes naturelles et humaines de la pêche, et le besoin immédiat de produire des modalités de gestion qui impose une autre priorité, voire nécessité, pour les acteurs sectoriels ou institutionnels. Certes on peut voir là dans cette dichotomie une identité commune entre notre champ d'investigation et d'autres également confrontés à l'ajustement entre de larges pans de connais-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

sances non encore acquises ou encore insuffisamment assurées et une obligation récurrente de réguler des processus d'anthropisation. Néanmoins, et dans le cas qui nous préoccupe, on peut reconnaître que les rapports auxquels on a fait référence ici laissent entrevoir un particularisme suffisamment prononcé pour qu'on s'inquiète, quel que soit le positionnement qu'on adopte en tant qu'observateur ou acteur, de l'amélioration à attendre de la caractérisation des composantes et processus de l'halieutique, y compris des interfaces entre connaissance et gestion (expertise et décision). Cela découle largement du fait qu'il s'agit de ressources vivantes, extraites de milieux peu propices à l'observation, capturées selon des rapports d'exploitation protéiformes et en référence à des courants de pensée qui influencent aussi cette gestion des rapports et qui, selon l'histoire des sociétés ou le stade de développement des techniques peuvent naviguer entre libre-échange et laisser-faire.

C'est bien dans la continuité de nombreuses années d'observation et d'échanges avec les autres acteurs du secteur et en conformité avec les diagnostics portés sur les systèmes de gestion expérimentés à travers le monde qu'il nous semble probable que les voies d'amélioration à attendre puissent venir d'une amélioration dans la délimitation des contours propres au système halieutique. En cela, ce chapitre nous aura offert une transition toute naturelle vers la proposition méthodologique qui suit.

NOTES

1. Technique d'évaluation directe de l'abondance de la biomasse marine par mesure et sommation des échos renvoyés par les individus présents dans un volume balayé par des ondes acoustiques.
2. Au sens donné dans la note n° 13 au chapitre premier.
3. On se doit de remarquer à cet égard que, dans bon nombre de cas, le pas de temps unitaire adopté pour l'établissement des calendriers d'activité sur cette base annuelle a été le mois ou la quinzaine, les données permettant de descendre à l'échelle de la marée ou du jour faisant encore trop souvent défaut pour bien des métiers, notamment de la pêche artisanale.
4. On entend par contrôle social « l'ensemble des processus spontanés ou imposés par lesquels une société assure les conditions de sa reproduction, maintient sa cohésion dans le temps et dans l'espace, surmonte éventuellement, en les occultant, ses contradictions, désamorce les tensions qui menacent sa survie » (LOSCHAK, 1978, cité par DAUNAY).
5. Par exemple, dans certains quartiers, deux marins sur trois se sont abstenus pour l'élection présidentielle de 1965, le taux d'abstention passant à un sur deux pour celles de 1974 et à un tiers pour 1981 où, pour la première fois, les bateaux de pêche industrielle ont raccourci leur marée pour permettre à l'équipage de voter.
6. Des études menées en Méditerranée (BAROLOMÉ, 1986; REY, 1989) révèlent qu'assez souvent l'embarquement comme matelot est fictif. En effet, durant les 36 mois, celui-ci a une activité indépendante de celle de son patron, à qui il rétrocède le montant des cotisations le concernant.

L'OBJET HALIEUTIQUE : RAPPORTS AUX TEMPS...

7. Dans certains cas, d'autres éléments particuliers peuvent intervenir. Par exemple, la pêche de l'anguille dans les étangs languedociens, qui est pratiquée au moyen de filets fixes (capéchades), nécessite l'attribution de « postes » de pêche. Cette attribution s'effectue annuellement selon un système de tirage au sort, mais avec une condition d'équipement minimal qui introduit un niveau minimum d'investissement.
 8. Cette étude, réalisée sur une promotion de 37 élèves, fait apparaître deux faits majeurs :
 - Les élèves s'orientent vers cette formation spécialisée en moyenne à 15 ans, soit à un âge très inférieur à la moyenne nationale et qui implique qu'ils n'ont pas terminé leur cycle d'études générales. De plus, étant plus jeunes, ils ont une propension à intégrer les normes de façon plus durable.
 - La formation est axée sur l'acquisition de pratiques plutôt que de savoirs.
 9. Ainsi les pêcheurs interrogés ont défini les Affaires maritimes comme leur relais avec le monde des terriens (DAUNAY, 1986).
 10. Par valeur d'option, on entend le consentement social à payer pour maintenir en l'état un actif naturel, un lieu, un bâtiment, etc., qui est considéré comme irremplaçable.
-

CHAPITRE III

Recherche halieutique : l'apport d'une approche système

DE MULTIPLES AUTEURS¹ ONT TENTÉ de rendre compte de l'« histoire » ou plutôt de la « petite histoire » de la recherche halieutique, la plupart des travaux ne se réclamant pas de l'épistémologie. On peut montrer, selon les périodes, une évolution des paradigmes et, conjointement, des disciplines sollicitées par les instances de décision et d'aménagement. En effet, la proximité entre recherche et décision est souvent évoquée (LALOË *et al.*, 1995), voire identifiée comme facteur d'évolution tant des problématiques de la recherche que des objectifs de gestion (CATANZANO et REY, 1996). Pour fixer le cadre de notre propos, en s'inspirant d'une définition donnée par GARCIA (1989), on peut tenter de définir la recherche halieutique comme recouvrant l'ensemble des disciplines « nécessaires pour décrire, mesurer et prédire la relation particulière entre l'homme et les ressources aquatiques renouvelables² ». Une telle définition renvoie implicitement à des approches pluridisciplinaires dont le développement récent est lié à la reconnaissance de la complexité du « système pêche », alors que longtemps la recherche halieutique s'est focalisée sur la dynamique des populations exploitées, intégrant timidement l'économie avec le développement d'approches dites bioéconomiques.

Pour mieux situer notre démarche dans son contexte, il convient de connaître l'évolution et l'organisation de la recherche halieutique. Un rappel succinct permettra de mieux comprendre l'intérêt d'une approche système pour ce champ de recherche et son articulation avec les évolutions antérieures. Par

ailleurs, cet apport méthodologique pour l'halieutique peut lui-même être appréhendé comme la cristallisation de différents apports ressortant d'une même logique, déjà développés dans d'autres champs de recherche. Ce chapitre sera donc le lieu d'une comparaison des dynamiques et des méthodologies entre domaines de recherche, en particulier avec l'agriculture et l'élevage. Ce parallèle permet de nourrir notre réflexion des leçons tirées d'expériences comparables, de justifier plus largement la légitimité de notre démarche et, avec beaucoup d'humilité, de l'inscrire dans le courant scientifique des approches systèmes. Enfin, en proposant à la fois un rappel des étapes de la démarche et notre représentation du système halieutique et de ses sous-systèmes, cette partie permet d'offrir une lecture globale des principales interactions, et constitue une introduction aux chapitres suivants qui abordent dans le détail chacun des sous-systèmes.

3.1. Évolution de la recherche halieutique

Rares sont les problèmes touchant au milieu marin dont l'étude soit possible sans faire appel à des collaborations internationales. Les recherches fondamentales en océanographie physique ou biologique s'intéressent à des phénomènes se déroulant généralement sur des échelles très vastes et, comme cela a déjà été évoqué, dans un milieu opaque à l'observation et hostile à l'homme. Le recueil de mesures suppose souvent des moyens lourds (navires spécialisés, satellites, etc.) et un effort dont le coût peut rarement être supporté par un seul pays. La recherche halieutique n'échappe pas à cette contrainte. La distribution d'un grand nombre d'espèces est non seulement ample dans l'espace, mais elle varie aussi en fonction du cycle vital des individus. Ainsi, si les pêcheurs d'un pays n'exploitent qu'une fraction de l'aire de distribution d'un stock, l'analyse de leurs résultats de pêche peut donner une vision gravement biaisée de l'évolution du stock global. De nombreuses méthodes d'évaluation de stocks et d'estimation des mortalités dues à la pêche exigent une connaissance exhaustive des captures réalisées par l'ensemble des flottes de pêche de tous les pays participant à l'exploitation. Il est alors indispensable, comme cela se fait dans le cadre du CIEM (*cf.* annexe II), que tous ces pays collaborent au diagnostic sur l'état des ressources, tout au moins en fournissant les données statistiques sur les captures et les efforts de pêche de leurs ressortissants. Ainsi, dès lors que des stocks sont répartis dans des eaux placées sous juridiction de plusieurs pays, leur gestion implique que ces derniers coordonnent leurs interventions. Il est clair qu'une décision prise unilatéralement par un pays a fort peu de chances d'avoir les effets escomptés si les autres flottes nationales exploitant les mêmes ressources font l'objet de mesures contradictoires ou opèrent sans aucune restriction.

En matière de recherches marines parfois, et de gestion des ressources le plus souvent, les collaborations multilatérales sont orchestrées par des commissions internationales. À titre d'exemple, quelques-unes de ces institutions auxquelles

participent régulièrement des chercheurs français sont présentées succinctement à l'annexe II. Les travaux de ces commissions ont largement façonné l'évolution des paradigmes, des concepts et des outils de la recherche halieutique.

3.1.1. La constitution d'une recherche halieutique

Longtemps, les organismes de recherche halieutique ont eu pour fonction principale d'apporter un appui à l'expansion du secteur des pêches de leur pays. Les gouvernements, qui le plus souvent finançaient les recherches, et les professionnels attendaient des chercheurs qu'ils leur fournissent toute information scientifique ou technique permettant d'accroître la production nationale et d'améliorer l'efficacité des opérations de pêche. Pourtant, dès les premières années de ce siècle, des chercheurs se sont inquiétés des risques de surexploitation des ressources. La baisse des rendements de la pêche, alors que les captures totales continuaient à croître parfois et plus clairement quand elles diminuaient, la régression des tailles moyennes dans les captures comme dans les stocks, alliées au fait que les pêcheurs devaient intensifier leurs moyens ou étendre leurs zones d'activité pour maintenir leur production, tous ces signes allaient mettre progressivement en évidence la nécessité d'adapter l'exploitation au potentiel limité de renouvellement des stocks. Cette prise de conscience a suscité, dans les années trente, les premières contributions de la biologie quantitative aux problèmes halieutiques sous l'impulsion de Russell et Graham en Europe et de Thompson aux États-Unis. S'il en était besoin, la preuve que l'exploitation intensive a un impact majeur sur la productivité des ressources a surtout été apportée par le regain de nombreux stocks européens, consécutif à l'interruption de la pêche durant la Seconde Guerre mondiale. À l'issue du conflit, de nombreuses conférences internationales se sont donc réunies pour négocier ou mettre à jour des conventions qui toutes posaient le principe que la conservation des ressources est une condition nécessaire pour assurer la prospérité de l'industrie. Bénéficiant de l'assentiment quasi général, ce principe a, pendant de nombreuses années, servi de guide à la recherche. Pour en traduire concrètement les implications, celle-ci a essentiellement mobilisé une branche spécifique de l'écologie, la dynamique des populations. De plus en plus sollicitée, d'autant que l'intensification de la pêche ne cessait de susciter de nouveaux problèmes, la dynamique des populations a connu un développement considérable au cours des dernières décennies, notamment autour de personnalités comme Schaefer aux États-Unis, Ricker au Canada, Beverton en Grande-Bretagne. Elle a ainsi été amenée à jouer un rôle de premier plan dans tous les débats sur la conservation des ressources halieutiques et, plus généralement, autour des questions de gestion des pêches.

Par-delà d'inévitables évolutions du discours et des priorités selon les époques, on retrouve un certain nombre de constantes dans les questions clés auxquelles la dynamique des populations marines exploitées s'est attachée :

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- Analyser le fonctionnement et l'évolution des ressources sous l'effet des phénomènes naturels et de l'exploitation;
- Évaluer quantitativement les effets de la pêche sur l'abondance et la composition des populations et des captures, en étudiant notamment les relations (et l'adéquation) entre intensité de pêche et abondance et productivité des stocks;
- Simuler l'impact, sur les stocks et sur la production, de modalités d'exploitation substitutives et en évaluer les implications en regard des objectifs affichés par les gestionnaires.

Discipline essentiellement quantitative, la dynamique des populations est pratiquement indissociable de l'utilisation de modèles. S'agissant des populations marines, le recours à la modélisation est d'autant plus indispensable que les paramètres essentiels ne sont pas directement mesurables; en particulier, l'abondance des stocks, leur composition en taille ou en âge, leur distribution spatiale et, plus généralement, les processus de vie ou de mort qui les affectent ne sont pas observables. De plus, contrairement à d'autres domaines où expériences contrôlées et répliquations permettent d'estimer la relation fonctionnelle et les paramètres caractéristiques des processus étudiés, de telles expérimentations sont inimaginables dans le milieu marin à l'échelle des populations considérées. Ainsi, pour estimer de nombreux paramètres halieutiques, on est obligé de reconstituer l'histoire des populations à partir de l'histoire des captures ou des rendements des navires de pêche. Une telle reconstitution ne peut se faire que par le truchement de modèles.

Tous les modèles utilisés pour les évaluations de stocks et de pêcheries prennent en considération au moins quatre processus fondamentaux affectant l'évolution d'une population : le recrutement (apport de juvéniles) et la croissance qui contribuent à accroître la biomasse, la mortalité naturelle et la mortalité due à la pêche qui la diminuent. Selon le degré de détail avec lequel ils abordent ces processus, on classe conventionnellement les modèles et leurs nombreuses déclinaisons en deux familles : les modèles dits « globaux » et les modèles dits « analytiques » ou « structuraux³ ».

Les modèles globaux (*cf.* encadré 3.1) présentent l'avantage de n'exiger que des données relativement agrégées (essentiellement des séries temporelles de captures pondérales et d'effort de pêche); c'est pourquoi ils sont beaucoup utilisés pour les pêcheries de thons ou d'espèces tropicales pour lesquelles les données plus précises font encore souvent défaut. Leur robustesse est parfois supérieure à celle de modèles plus complexes mais dont de nombreux paramètres sont incertains. Avec certaines précautions, on peut les utiliser pour analyser des pêcheries multispécifiques, la biomasse étant alors un agrégat de plusieurs espèces (LALOË et SAMBA, 1990). Du fait de leur compacité, ils constituent souvent le module biologique de modèles bioéconomiques, pour lesquels leur réalisme peut être suf-

Encadré 3.1

Modèles globaux

Les modèles globaux décrivent la dynamique d'un stock uniquement en termes de biomasse exploitée totale, sans examiner sa composition, et ne s'intéressent qu'au bilan net entre les processus naturels (recrutement + croissance – mortalité naturelle) sans analyser leur fonctionnement individuel. Bien qu'ils soient le plus souvent formulés à partir d'équations différentielles, il est plus simple pour une présentation générale d'utiliser une forme discrète :

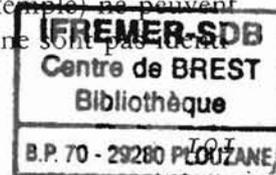
$$B_{t+1} = B_t + g(B_t) - Y_t$$

Sur un pas de temps (de t à $t+1$), la biomasse exploitable B évolue en fonction du bilan entre accroissement naturel $g(B)$ et capture pondérale Y . Cette dernière est supposée proportionnelle, via la capturabilité q , à la biomasse et à l'effort de pêche E mis en œuvre pendant le pas de temps :

$$Y_t = q E_t B_t$$

Ce type de modèle permet d'étudier la réponse du stock, en termes de biomasse, de capture et de rendement (prise par unité d'effort) en fonction de l'effort de pêche. Dans le modèle de Graham-Schaefer, archétype des modèles globaux, le surplus de production naturelle $g(B)$ est modélisé par une fonction logistique, et, en fonction de l'effort de pêche, les rendements décroissent linéairement tandis que les captures suivent une trajectoire parabolique dont le sommet correspond à la production maximale équilibrée (*Maximum Sustainable Yield* ou *MSY* en anglais).

fisant au moins pour des besoins pédagogiques. En effet, ils suffisent à refléter une caractéristique fondamentale de l'exploitation des ressources halieutiques, à savoir que les captures peuvent augmenter initialement avec l'effort de pêche, à mesure qu'une pêcherie se développe, mais chutent dès que ce dernier dépasse certains seuils, la pression de pêche excédant alors la capacité de renouvellement des stocks. Peut-être bien des déboires auraient-ils pu être évités si ce message simple avait été assimilé. En revanche, la simplicité des modèles globaux limite leurs capacités opérationnelles pour des prévisions à court ou moyen terme. La seule variable de contrôle est la quantité totale d'effort de pêche, mais les aspects qualitatifs de ce dernier (effet du maillage des engins, par exemple) ne peuvent être pris en considération. Dès lors que certains mécanismes ne sont pas décrits



SYSTÈME HALIEUTIQUE

fiés explicitement, ils font l'objet d'hypothèses dont le respect peut être problématique; pour la même raison, les modèles globaux ne permettent pas de valoriser des informations supplémentaires qui pourtant amélioreraient les résultats. Enfin, leur simplicité dissimule de réels problèmes d'estimation des paramètres.

Incontestablement, les modèles structuraux offrent des possibilités de simulations beaucoup plus riches que les modèles globaux (*cf.* encadré 3.2). Ainsi, les régimes d'exploitation peuvent être caractérisés non seulement par le niveau d'effort, mais aussi par le profil des mortalités par pêche selon la taille ou l'âge,

Encadré 3.2

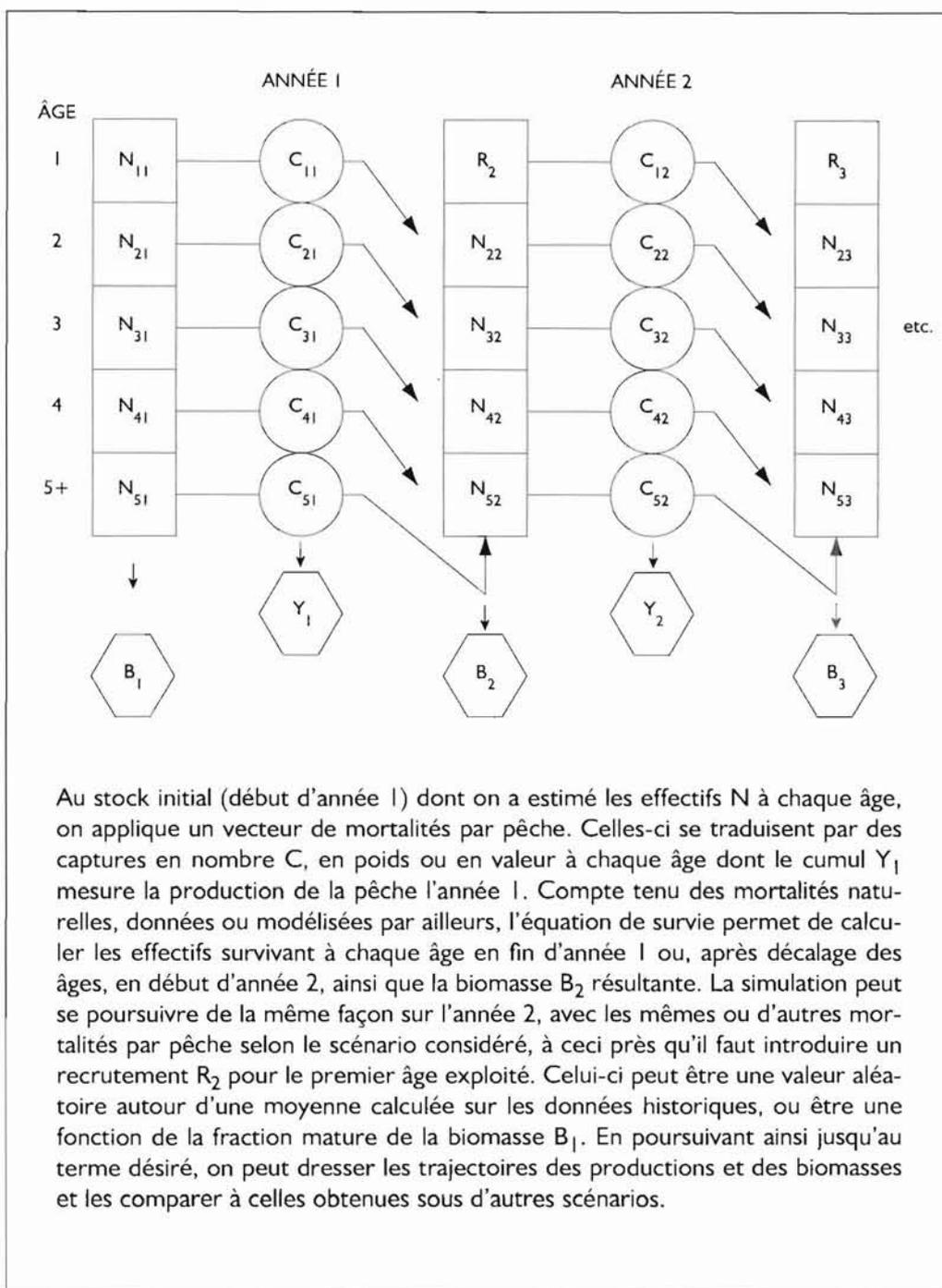
Modèles structuraux

Les modèles structuraux prennent en considération explicitement chacun des processus élémentaires, auxquels peuvent être associés des sous-modèles décrivant les effets de divers facteurs (relation entre stock adulte et recrutement, ou effets de la densité sur la croissance ou la mortalité naturelle, par exemple). Sur-tout, ces modèles reconnaissent que le stock et les captures sont composés d'individus de taille ou d'âge distinct, auxquels il convient d'associer des valeurs particulières des paramètres pour chaque processus. Ils sont construits à partir de deux équations élémentaires, l'équation de survie selon laquelle, d'une année y à la suivante, l'effectif du stock à un âge donné a décroît exponentiellement sous l'effet combiné de la mortalité par pêche F et de la mortalité naturelle M subies par ce groupe d'âge, dont la somme est conventionnellement notée Z et l'équation des captures en nombre :

$$N_{a+1,y+1} = N_{a,y} \cdot e^{-(F_{a,y} + M_{a,y})} = N_{a,y} \cdot e^{-Z_{a,y}}$$

À chaque âge peut être associé un poids $W_{a,y}$, estimé à partir d'un modèle formel de croissance ou mesuré sur des échantillons des captures, permettant de traduire en masse les contributions en nombre de chaque groupe d'âge à la biomasse et à la production (capture) extraite du stock l'année y .

Les modèles structuraux sont régulièrement utilisés pour simuler l'évolution du stock et des captures sous l'effet de régimes d'exploitation, correspondant typiquement à des options de gestion relatives aux captures, à l'effort de pêche, aux maillages des engins, etc., que l'on peut exprimer sous forme de vecteurs des coefficients de mortalité par pêche appliqués à chaque âge. La procédure peut être illustrée par le schéma ci-après :



Au stock initial (début d'année 1) dont on a estimé les effectifs N à chaque âge, on applique un vecteur de mortalités par pêche. Celles-ci se traduisent par des captures en nombre C , en poids ou en valeur à chaque âge dont le cumul Y_1 mesure la production de la pêche l'année 1. Compte tenu des mortalités naturelles, données ou modélisées par ailleurs, l'équation de survie permet de calculer les effectifs survivant à chaque âge en fin d'année 1 ou, après décalage des âges, en début d'année 2, ainsi que la biomasse B_2 résultante. La simulation peut se poursuivre de la même façon sur l'année 2, avec les mêmes ou d'autres mortalités par pêche selon le scénario considéré, à ceci près qu'il faut introduire un recrutement R_2 pour le premier âge exploité. Celui-ci peut être une valeur aléatoire autour d'une moyenne calculée sur les données historiques, ou être une fonction de la fraction mature de la biomasse B_1 . En poursuivant ainsi jusqu'au terme désiré, on peut dresser les trajectoires des productions et des biomasses et les comparer à celles obtenues sous d'autres scénarios.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

en fonction des caractéristiques des engins ou de la localisation de la pêche. On peut aller plus loin avec des versions dites « multimétiers », grâce auxquelles on peut simuler l'effet de modulations de l'activité de différents métiers caractérisés par des profils de mortalité par pêche distincts, ce que ne permettent pas les modèles globaux. Sachant que les rejets représentent une part significative des captures dans certaines pêcheries et sont le plus souvent constitués d'individus juvéniles, ces mêmes versions servent couramment pour des prévisions dans lesquelles on distingue les mortalités par pêche liées respectivement aux débarquements et aux rejets. Par extension, on en est arrivé aux modèles de pêcheries composites qui permettent de prendre en considération, outre l'hétérogénéité des âges exploités par divers métiers, le fait que ces derniers capturent simultanément diverses espèces présentes sur les lieux de pêche (CEE, 1987; ANON., 1991a). Seuls les modèles structuraux permettent d'aborder un autre aspect du caractère multispécifique des ressources et des pêcheries, à savoir les interactions biologiques, puisqu'il s'agit là de quantifier l'impact de variations, naturelles ou dues à la pêche, des stocks de prédateurs sur la mortalité naturelle des stocks proies, en tenant compte de la structure d'âge des uns et des autres (DAAN, 1989). Dans d'autres cas (écosystèmes boréaux notamment), la dimension multispécifique prise en considération concerne plutôt l'effet de l'abondance des proies sur la croissance des prédateurs. Par ailleurs, le recrutement étant un paramètre explicite dans les modèles structuraux, on peut le modéliser comme fonction de la biomasse parentale (modèles autorégénérants), comme variable aléatoire (une des formes de modèles stochastiques⁴) ou sous une forme non paramétrique à partir des observations passées. Ce n'est toutefois qu'un pis-aller, en attendant que les recherches en écologie permettent de mieux comprendre les processus hydrologiques et biologiques qui déterminent le recrutement et, si possible, de les modéliser explicitement.

Les performances des modèles structuraux se payent toutefois par une énorme exigence, tant quantitative que qualitative, en données relatives aux processus biologiques et aux captures. L'estimation de leurs paramètres fait appel à une technique privilégiée, l'analyse de population virtuelle⁵, qui, connaissant le nombre de poissons capturés à chaque âge au fil du temps, permet de reconstituer le nombre de poissons ayant existé dans le stock à chaque âge (dont le recrutement), ainsi que le taux de mortalité par pêche qu'ils ont subi chaque année. Qu'il s'agisse des versions mono- ou multispécifiques, les développements de cette seule technique ont mobilisé des efforts considérables de la part d'halieutes et de statisticiens du monde entier au cours des quinze dernières années, à mesure que les moyens de calcul permettaient de repousser certaines limites opérationnelles; ils continuent d'être une priorité. Cette approche exige une connaissance exhaustive, sans discontinuité, de la totalité des captures (*i.e.* débarquements et rejets) réalisées par l'ensemble des flottilles de tous les pays participant à l'exploitation de chaque stock, ainsi que leur composition en taille ou en âge. Elle

suppose donc une logistique lourde de collecte et d'analyse des données de captures (données sensibles dans un contexte de régulation par quotas), des échantillonnages coûteux (notamment pour les rejets que les pêcheurs répugnent à avouer) ainsi que la capacité à déterminer l'âge des individus capturés (de nombreuses espèces posent encore problème à cet égard). Les modèles d'interactions biologiques ajoutent encore à ces exigences, puisqu'il faut estimer en outre la quantité de chaque âge et espèce proie consommée par chaque âge et espèce de prédateur. Dans les deux cas où ce type de modèle a été mis en œuvre (mer du Nord et mer Baltique), rien n'aurait été possible sans la coordination des efforts de plusieurs pays assurée par le CIEM, à travers deux opérations de collecte et d'analyse de contenus stomacaux des principaux prédateurs si lourdes qu'elles n'ont pu être menées qu'à dix ans d'intervalle (1981 et 1991).

Face aux difficultés que pose l'acquisition régulière de toutes les données requises par ces modèles biologiques sophistiqués, on voit poindre un intérêt pour le développement de modèles halieutiques à résolution intermédiaire, capables de mieux expliciter certains processus et de mieux utiliser des informations disponibles que les modèles globaux, sans obliger à estimer autant de paramètres que les modèles structuraux. Une autre priorité des recherches halieutiques actuelles concerne la prise en considération explicite des incertitudes affectant les paramètres des modèles et donc les résultats des simulations servant de base aux avis pour la gestion. Les biologistes se sont surtout focalisés sur l'incertitude affectant les prévisions du nombre de recrues à venir. En effet, dans toute simulation à moyen terme, l'évolution du stock et des captures dépend cruciallement de la séquence des recrutements supposés abonder le stock chaque année; plus un stock est intensément exploité, plus la contribution des recrues et des jeunes groupes d'âge à la biomasse et à la production prédomine, et donc plus les résultats de l'évaluation dépendent des valeurs adoptées. Or le recrutement est difficile à prévoir, dans la mesure où il est largement influencé par des facteurs environnementaux aléatoires; la variabilité de ces derniers rend aussi très difficile la caractérisation de la forme et des paramètres de la relation entre biomasse parentale et recrutement. Par ailleurs, la mesure de nombreux paramètres des modèles est entachée d'une erreur statistique inhérente à toute opération d'échantillonnage.

Les problèmes d'incertitude ont atteint une acuité particulière ces dernières années. En effet, face à la dégradation de nombreux stocks, des mesures de gestion plus coercitives ont été édictées. Mais, dans les faits, il a bien souvent fallu constater que les pêcheurs, et les administrations parfois, ont contourné ces mesures en altérant les données de captures fournies aux instances de gestion et aux organismes scientifiques, si bien que les paramètres estimés à partir de ces données indispensables sont de plus en plus sujets à caution. Les analyses de sensibilité constituent une approche classique pour juger de la robustesse de résultats obtenus à partir de données incertaines, mais elles ne suffisent pas dans un

SYSTÈME HALIEUTIQUE

contexte où des décideurs doivent faire le choix d'une valeur unique, sachant que les subtilités d'une variance ou d'un intervalle de confiance leur échappent généralement. L'expérience montre, à ce propos, que lorsque les scientifiques ont avoué les incertitudes entachant leurs conclusions ou présenté leurs évaluations avec des gammes de valeurs plausibles, l'interprétation des décideurs politiques les a le plus souvent amenés à choisir l'option la moins contraignante dans l'immédiat, fût-ce au prix de conséquences douloureuses à moyen terme. On est là bien loin du principe de précaution qui, dans un tel contexte, aurait impliqué au contraire des décisions prudentes. C'est donc vers une évaluation formelle des risques associés à toute décision en univers incertain qu'il faut s'orienter. On soulignera toutefois que, si la fiabilité des données continue de se détériorer, c'est la capacité même à élaborer tout diagnostic sur les ressources qui pourrait être mise en cause, aucune solution technique ne permettant de remédier à des biais de trop grande ampleur.

Comme l'a montré ce panorama, les recherches halieutiques ont donc longtemps été très influencées par les conceptions des biologistes, fortement orientées autour de l'analyse « du seul effet de la pêche sur l'abondance des cohortes » et centrées sur la phase exploitée (TROADEC, 1990). Le paradigme de la « gestion rationnelle » a introduit la dimension économique en définissant un nouvel optimum de l'exploitation correspondant à une maximisation de la rente. Toutefois, jusqu'à présent, l'apport des économistes des pêches s'est surtout focalisé sur les implications de l'accès libre pour l'exploitation d'une ressource commune. C'est essentiellement autour de la construction de modèles bioéconomiques que s'est organisé l'apport de l'économie à l'halieutique. Il s'agit en fait d'une première contribution basée sur une théorie néoclassique des pêches, qui consiste surtout à établir des fonctions de production pour lesquelles la variable d'état centrale reste toujours la biomasse (DEBAILLEUL ET LENT, 1992). Ces modèles⁶ s'intéressent au surplus économique dégagé par une flottille en associant à la dynamique de la ressource exploitée l'étude des fonctions de coûts de production et de revenus économiques (*cf.* encadré 3.3). Ils montrent en outre qu'en l'absence de limitation de l'effort de pêche le système converge vers un point d'équilibre correspondant à l'absence de profit, d'où la nécessité de mettre en place des régulations de l'effort de façon à éviter une surexploitation économique souvent liée à un surinvestissement. La portée pratique de ces modèles est relativement limitée, car les décisions d'investissement et de choix d'allocation de l'effort de pêche ne sont pas seulement liées au niveau de profit mais aussi à de nombreux autres facteurs non exclusivement économiques et, de fait, peu ou mal intégrés par les modèles usuels. C'est pourquoi le modèle développé pour l'analyse des pêcheries de mer Celtique (LAUREC *et al.*, 1991), par exemple, fait référence à des coefficients d'adhérence sociale et culturelle en sus du critère de profit pour simuler la fraction d'effort dévolue aux divers métiers. Le modèle dit biosocioéconomique

Encadré 3.3**Les modèles bioéconomiques**

Comme le résume CHARLES (1995), l'effort d'intégration des travaux biologiques et économiques relatifs aux ressources et secteurs halieutiques débute réellement au milieu de ce siècle avec les publications de SCHAEFER (1957), à partir desquelles va se développer ensuite une véritable réflexion en termes de modèles bioéconomiques. On notera avec lui comme étape marquante de cette phase de recherche les travaux de la fin des années soixante (SMITH, 1969) puis l'apport majeur de CLARK (1976, 1985). C'est véritablement à partir de ces travaux que biologistes et économistes vont percevoir l'intérêt réel de ces voies de recherche pour la poursuite d'une mise en commun des points de vue des deux disciplines. Comme le souligne CHARLES (1995), la représentation mathématique des dynamiques propres aux ressources exploitées et aux exploitations elles-mêmes (souvent considérées encore au niveau des flottilles) offre une soudure réelle et majeure pour ces premiers pas dans l'interdisciplinarité. Dès lors, sur la base de ce projet partagé, biologistes des pêches et économistes amorcent quelques pas dans la définition d'un véritable langage commun, certes limité à quelques concepts et indicateurs synthétiques mais néanmoins suffisant à la mise en parallèle des dynamiques de ce qui contraint ou détermine l'exploitation et de ce qui contraint ou détermine sa gestion.

Outils opérationnels par excellence, les modèles bioéconomiques actuels trouvent à l'illustration de quelques cas spécifiques (COCHET et GILLY, 1990; FAO, 1993) l'occasion de mettre en évidence leur aptitude à : (i) rendre compte de façon synthétique de dynamiques de l'exploitation, (ii) tester par simulation quelques hypothèses de gestion, (iii) offrir un diagnostic qui, bien que caricatural de la complexité réelle des systèmes, offre une base potentielle d'éducation aux problèmes posés par l'exploitation des ressources renouvelables, mais aussi (iv) constitue une base d'échange et de discussion entre les différents acteurs des systèmes halieutiques (administration, profession, recherche). Dans leur trajectoire évolutive, les modèles bioéconomiques passeront successivement d'approches statiques à des approches dynamiques (stochastiques ou déterministes). Il convient de noter que les efforts actuels tendent à prolonger l'idée de support à l'intégration de points de vue disciplinaires pour tenter la prise en considération de variables sociales, voire psychologiques, explicatives des choix et des comportements des acteurs aussi bien vis-à-vis des ressources que vis-à-vis des politiques de gestion. Dans le même temps est mise en cause l'hypothèse centrale des premiers exercices de modélisation qui fonctionnaient sur la base d'objectifs uniques ou clairement hiérarchisés. La reconnaissance explicite d'objectifs multiples exprimés par la société marque également une des voies de progression attendue

SYSTÈME HALIEUTIQUE

de ces approches (COPES, 1983 ; CHARLES, 1989). Parallèlement à ces évolutions, des recherches se développent qui favorisent des formes d'évaluation des options de gestion *via* les modèles de programmation linéaire, parmi lesquelles on notera le volet essentiel relatif à la prise en considération du risque (CHARLES, 1995).

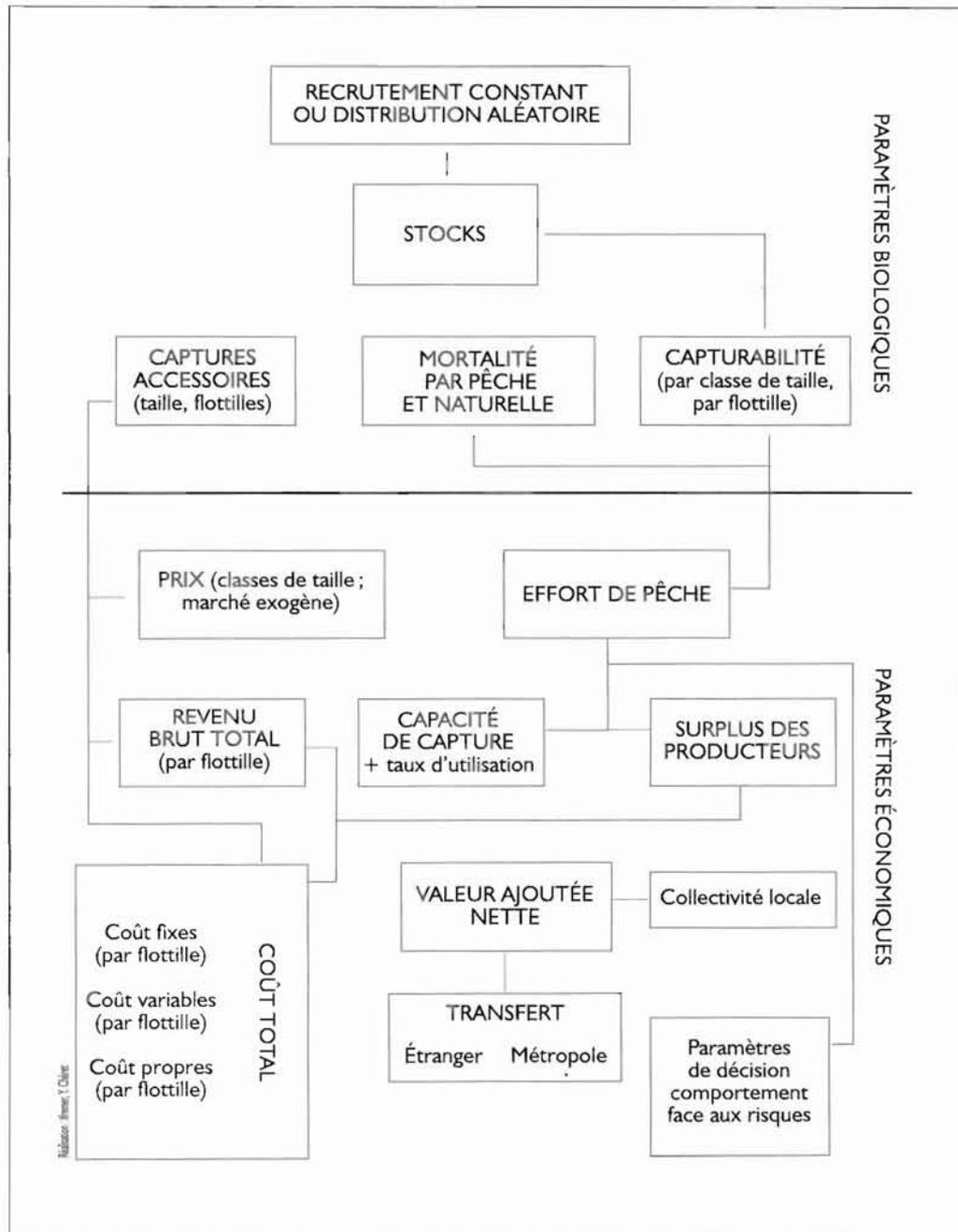
Encadré 3.4

Exemples de modèles bioéconomiques

BEAM 3 (COCHET et GILLY, 1990) est un modèle stochastique structuré en taille qui peut prendre en considération quatre espèces (ou deux espèces avec distinction sexuée) et plusieurs flottilles opérant de façon séquentielle ou simultanée. Le recrutement peut être considéré comme constant ou variable. Le modèle vise à déterminer la taille optimale de la capacité de pêche dans une dynamique de long terme, correspondant aux objectifs de la gestion pour un niveau de risque donné. Le modèle fut testé sur la base des données relatives aux pêcheries crevettières de Guyane française des années quatre-vingt. Il se caractérise ainsi par une description détaillée des modes de rémunération. Il calcule la fonction de probabilités relatives aux résultats de capture et la distribution entre les différentes flottilles et indique les probabilités d'occurrence d'un mauvais résultat économique.

(Schéma ci-contre)

BEAM 4 (SPARRE et WILLMANN, 1992) est un modèle approprié pour l'analyse des pêcheries tropicales ayant pour espèce cible les crevettes pénéides et capturant accessoirement diverses espèces de poissons. Le modèle est construit sur la base d'un modèle biologique d'analyse de cohorte structuré par âge combiné à un modèle économique rendant compte à la fois des secteurs de production et des secteurs de valorisation. Il permet de simuler des systèmes halieutiques intégrant plusieurs stocks, plusieurs flottilles, plusieurs espaces de production et plusieurs formes de valorisation. Il peut en outre intégrer les processus de migration des ressources aussi bien que les saisonnalités de recrutement qui les concernent. La mesure des performances économiques se fait au travers des indicateurs de profit, de rentabilité, de valeur ajoutée nette, de rente, de volume d'emploi, de coûts et revenus dans l'échange international.



SYSTÈME HALIEUTIQUE

de CHARLES (1989), quant à lui, prend en considération la structure et la dynamique de l'emploi dans les communautés littorales.

Au-delà des expertises développées à partir de l'utilisation des modèles bio-économiques de « première génération » (*cf.* encadré 3.4), il convient de constater que, si l'idée d'étudier les effets induits par telle ou telle modification relative aux options de gestion semble déterminante dans le travail d'analyse, il est de plus en plus admis que la compréhension des interactions entre exploitation et gestion doit intégrer l'analyse des effets associés aux différentes formes institutionnelles générées ou activées, et jouant un rôle dans l'encadrement des usages qui affectent les ressources (TROADEC, 1989; QUENSIÈRE, 1993). En réalité, et faute d'être totalement pris en considération, cela aboutit dans la plupart des cas à proposer des réponses qui suggèrent un recours quasi systématique au marché comme mode d'allocation. Cette évolution renvoie à des problématiques économiques d'analyse des possibilités qu'offre l'introduction de droits de propriété ou d'usage, par exemple les systèmes de quotas transférables. Toutefois, ainsi que l'ont fait les biologistes en abordant les pêcheries composites, il conviendrait que ces analyses économiques intègrent davantage la diversité observée tant des ressources que des structures et moyens de production. Il est clair aussi que les évaluations bioéconomiques des options de gestion imposent d'autant plus le recours aux analyses de risque qu'il faut intégrer en outre les incertitudes sur les paramètres économiques (l'opacité du milieu social de la pêche valant bien celle du milieu physique).

3.1.2. Des stocks aux flottilles : évolution récente de la recherche française

En France, les recherches halieutiques ont principalement été menées par trois organismes publics. L'Office, puis Institut, scientifique et technique des pêches maritimes (ISTPM) était chargé « d'effectuer les travaux ou recherches relevant du domaine des sciences de la mer et intéressant directement les pêches maritimes et les industries qui s'y rattachent » (décret de 1953). L'ISTPM a apporté un soutien actif au développement de l'industrie française des pêches par ses travaux en biologie des ressources, en technologie des engins et des produits et, très directement, par les campagnes exploratoires ou d'assistance aux flottilles de pêche. Il a fini, toutefois, par souffrir d'une programmation de ses actions de recherche trop strictement dictée par les besoins immédiats de l'Administration et de la profession, qui l'a cantonné à ces activités « traditionnelles ». En particulier, l'ISTPM a accusé, par rapport à ses homologues européens, un certain retard en biologie quantitative et, plus largement, en mathématiques et en statistiques appliquées. Combinée aux déficiences des statistiques françaises de captures, cette lacune a singulièrement limité l'influence des chercheurs français dans les forums internationaux. En revanche, dès les années soixante et soixante-dix,

l'Office de la recherche scientifique et technique outre-mer (ORSTOM) avait compris tout l'intérêt de ces disciplines en plein essor et y formait ses chercheurs. Ceux-ci ont pu les appliquer aux pêcheries nouvelles qui se sont développées sur des stocks encore peu exploités de la zone intertropicale (LE GULN, 1983 et 1986) et ont pu ainsi jouer un rôle actif dans les organismes internationaux, notamment la CICTA. Créé en 1967 sur le modèle du CEA et du CNES, le Centre national pour l'exploitation des océans (CNEXO) a vu ses missions modifiées en 1976, au profit d'un rôle de coordination des programmes de recherche et de développement de l'ensemble des organismes publics concernés par l'océanologie. Dans le domaine des ressources vivantes, le CNEXO s'est surtout fait connaître par ses travaux en aquaculture nouvelle (poissons et crustacés), mais est également intervenu sur les pêcheries de thon, de langoustine et de coquille Saint-Jacques.

À l'initiative de la Direction des pêches maritimes, un Groupe de support général de gestion des stocks (GSG) a été créé en 1979, pour une durée de trois ans, pour « assurer la coordination des actions de recherche dans le domaine de la gestion rationnelle des stocks halieutiques ». Constitué de deux chercheurs de chacun des organismes précités et d'un économiste, ce groupe était en fait une émanation du groupe VARECH, groupe informel d'une cinquantaine de chercheurs qui s'était réuni l'année précédente afin de proposer une analyse globale des pêches françaises (ANON., 1978). Un des objectifs du groupe GSG était de combler le retard pris par la France dans le domaine des évaluations quantitatives et de la modélisation halieutique. À cette fin, le GSG a organisé des séminaires de formation aux méthodes et modèles d'évaluation et aux procédures d'échantillonnage, et a apporté un soutien aux experts participant aux groupes de travail internationaux. Mais le GSG avait aussi pour mission d'apporter une aide directe à la Direction des pêches maritimes pour l'élaboration de dossiers concernant notamment la refonte du système national de collecte des statistiques de pêche et les négociations internationales. En effet, on en était alors aux phases préparatoires de ce qui allait devenir « l'Europe bleue » (*cf.* chapitre v).

Au début des années quatre-vingt, une évolution à la fois institutionnelle (création de l'IFREMER), technologique (développement de l'informatique) et méthodologique (passage au quantitatif) transforme la recherche halieutique française. La création de l'IFREMER (1983-1984), par la fusion de l'ISTPM et du CNEXO, a permis un brassage de chercheurs entre les deux organismes et, en donnant à la recherche halieutique des moyens qui lui manquaient cruellement, a favorisé le développement de programmes nouveaux. Plus particulièrement, avec la création d'un département d'économie, des recherches en sciences humaines se développent au sein et autour de l'IFREMER, même si elles restent encore souvent juxtaposées aux études biologiques préexistantes, sans que l'intégration des deux disciplines ne dépasse le cadre de représentation offert par la modélisation bio-économique.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

À cette même époque, la recherche halieutique s'est plus fortement impliquée dans l'élaboration de diagnostics sur les ressources exploitées. Cette priorité était motivée à la fois par l'urgence de combler les lacunes dans l'évaluation des ressources et des pêcheries et par les exigences réaffirmées dans les règlements fondant l'Europe bleue, qui, comme la plupart des conventions internationales de pêche, stipule que toute décision de gestion doit être prise à la lumière d'avis scientifiques. Sous l'effet de ces impératifs, les méthodes d'estimation ont été divulguées et les données indispensables rassemblées, ce qui a rendu possibles des évaluations de ressources conformes aux standards internationaux, mais aussi des analyses originales sur des problèmes plus spécifiques au contexte français (simulations sur pêcheries composites, par exemple). Toutefois, ce travail a impliqué une mobilisation massive des chercheurs dans des tâches routinières. Si l'on reconnaît que l'échantillonnage des apports reste du ressort de l'organisme scientifique, celui-ci a souvent dû subvenir aux déficiences du système national de statistiques des pêches; ce fut le cas notamment pour le secteur artisanal, mal pris en considération par ce système, mais qui réalise une part notable des prélèvements sur certains stocks et se situe au centre des problèmes de gestion de la bande côtière. La dispersion géographique des implantations de l'IFREMER est en grande partie justifiée par l'obligation ainsi créée de maintenir ses équipes à proximité des sources de données. De plus, dans un système de gestion basé sur des quotas annuels de capture (ou d'effort de pêche, d'ailleurs), il est impératif d'actualiser régulièrement les évaluations, faute de quoi elles ne peuvent fournir une base pertinente de décision; l'obsolescence des évaluations et surtout des prévisions est d'autant plus rapide que l'état de surexploitation chronique de nombreux stocks les rend hautement variables. La recherche ne saurait non plus se retirer dans sa tour d'ivoire, car, dès lors que, de toute manière, le Conseil des ministres européens doit décider des montants de quotas, il serait irresponsable de ne pas contribuer à ce que ces montants soient le plus adéquats possible en regard de l'état des ressources.

Ainsi, victimes d'un certain succès de leur discipline, les chercheurs en dynamique des populations se sont retrouvés piégés dans une « machinerie » dont ils ont eu à assurer la lourde logistique (et le moins que l'on puisse dire est que l'Administration et la profession ne les ont guère aidés), au détriment de recherches novatrices ou plus fondamentales. Néanmoins, bien qu'il ait permis d'étayer les avis sur l'évolution des ressources demandés par les instances de gestion, ce dur travail de suivi scientifique des stocks n'a pas suffi à éviter la dégradation de la plupart des pêcheries européennes. Ce constat corrobore le fait bien établi que la gestion des pêches, si elle ne peut ignorer les contraintes imposées par les ressources, ne saurait se limiter à la prise en considération des paramètres biologiques. Il convient pourtant de tempérer les reproches faits aux biologistes, auxquels les échecs de la gestion sont souvent imputés, en s'interrogeant sur ce que serait aujourd'hui le crédit de la recherche s'ils n'avaient pas été capables

d'avertir des menaces pesant sur les ressources et, partant, sur la santé des entreprises, ce que leur assiduité à élaborer données et analyses leur a permis de faire ces dernières années. On rappellera, en outre, que certains gouvernements (Norvège ou Islande, par exemple) ont su prendre à temps des mesures qui ont évité des crises graves, en s'appuyant sur des avis de biologistes, donc partiels par nature, sans attendre que le modèle parfait ou la preuve absolue soient disponibles.

Un autre aspect du problème est que, même lorsque l'on continue de parler de gestion des ressources, la régulation ne peut être qu'indirecte⁷ : les interventions ne peuvent porter que sur le nombre, les caractéristiques, les engins et les activités des navires. De fait, la gestion des stocks est inséparable d'une gestion des flottilles. C'est sur la base de ce constat que, toujours au cours des années quatre-vingt, la recherche halieutique française s'est engagée dans une nouvelle direction en favorisant, parallèlement aux évaluations de stocks, l'analyse des flottilles nationales de pêche. Cette orientation s'est imposée en France plus tôt que dans d'autres pays européens du fait de l'existence, à côté d'un secteur industriel assez bien typé, d'un secteur artisanal très important en nombre d'unités, extrêmement diversifié et très mal connu. Typiquement, la pêche artisanale exploite de nombreuses espèces dans de nombreux secteurs, en utilisant une variété d'engins, selon des schémas qui peuvent changer considérablement avec les saisons. Un des objectifs affichés était l'identification d'« unités d'aménagement », à savoir de groupes de navires ayant des modalités d'exploitation, et donc un impact, relativement homogènes sur des ensembles limités de stocks, et pouvant réagir de façon similaire à des mesures de gestion ; autrement dit, ces groupes devaient pouvoir être gérés avec un certain degré d'indépendance. À cette fin, des analyses typologiques ont été entreprises dans les différentes régions françaises, à l'aide de méthodes d'analyses factorielles (composantes principales, correspondances multiples, classification hiérarchique). Selon les données disponibles, les classifications ont porté sur les calendriers d'activité par métier (*i.e.* par engin, espèces cibles et secteur de pêche), sur les quantités débarquées par espèce et/ou sur des indicateurs économiques et financiers (ANON., 1991b). Ces typologies ont permis de mieux appréhender la diversité et la complexité de la flotte artisanale française⁸. L'effectif, la structure et les activités des flottilles régionales ont été explicités, et les espèces ou les métiers qui posent les problèmes d'interaction les plus aigus ont été identifiés. Sur quelques sites, des comparaisons d'effectifs par type ont permis de renseigner la dynamique d'évolution des groupes au fil du temps. Ces études ont également favorisé le développement et l'application des modèles d'évaluation de pêcheries composites, autre originalité française, en aidant à recenser les métiers et à recueillir les données correspondantes. En regard de l'objectif rappelé plus haut, il est toutefois apparu que très rares sont les flottilles qui peuvent être gérées comme des entités autonomes. Dans la plupart des ports, on trouve une proportion significative de navires

adoptant, à un moment ou à un autre de l'année, des métiers qui les amènent à entrer en compétition pour l'espace ou pour telle ou telle espèce avec les navires d'autres groupes. De la même façon, il est exceptionnel qu'une mesure de gestion visant un groupe n'ait pas de répercussion, positive ou négative, sur les membres d'un autre groupe. Ainsi, même si l'on s'en tient aux questions concernant directement la production, sans compter les effets sur les marchés, l'emploi, etc., les externalités ne sont guère réductibles. La gestion des pêches implique donc, inévitablement, des arbitrages entre les intérêts souvent contradictoires des différents acteurs, et ce à tous les niveaux du système.

3.2. La définition d'un nouvel objet et de nouvelles méthodes de recherche

Le panorama succinct que l'on vient de présenter de la recherche halieutique témoigne d'une évolution des problématiques qui ne s'est pas accompagnée d'une réelle intégration des apports de chaque discipline. La recherche halieutique a progressé jusqu'alors de façon séquentielle. Les questions posées désignent progressivement de nouvelles variables, explicatives des processus sociaux ou écologiques. Toutefois, il reste encore à les considérer dans leurs interactions dynamiques.

3.2.1. Des transformations nécessaires

L'analyse qui peut être faite des travaux antérieurs souligne de nombreuses insuffisances dont on peut rendre compte selon trois critères principaux :

- La capacité à proposer une compréhension des processus dans leur globalité;
- La capacité à rendre compte de façon synthétique de la complexité réelle de ces processus;
- La pertinence des apports de la recherche en matière d'aide à la décision.

Cette prise de conscience se produit en outre dans un contexte de transformation des questions auxquelles est confrontée la société du fait de la sensibilisation aux problèmes d'environnement, d'aménagement du territoire et de développement durable. Ces nouvelles préoccupations intéressent les acteurs sociaux à l'échelle de la planète et de plusieurs générations. Tout cela contribue à modifier sensiblement la nature de la demande sociale qui s'adresse à la recherche, en particulier à la recherche halieutique, dès lors replacée dans le champ plus large de la gestion des ressources naturelles. De fait, en découlent pour la recherche des problématiques nouvelles relatives aux changements d'échelle tant spatiale que temporelle. Il s'ensuit un besoin de renouvellement des approches qui n'est pas propre à l'halieutique mais qui s'inscrit dans un contexte

scientifique plus large marqué par la redécouverte de la complexité. Celui-ci nécessite de nouveaux cadres de représentation se prêtant en particulier à l'analyse des interactions (LEGAY, 1986) et permettant d'appréhender la complexité à partir de l'hypothèse centrale de l'approche systémique, à savoir qu'il s'agit d'une complexité organisée. Pour l'halieutique comme pour d'autres domaines, « la nécessité de maîtriser des problèmes nouveaux conduit à élaborer de nouveaux outils pour mesurer, classer, évaluer, choisir en même temps que des dispositifs formels pour organiser et orienter les actions » (SOLER, 1993).

On paraît bien être ainsi à un moment clé de l'évolution de la recherche halieutique où de nouvelles voies doivent être explorées. Celles-ci passent par la transformation de l'objet de recherche et des échelles d'observation plutôt que par de simples réajustements de la hiérarchisation des variables à considérer. Face à ces mêmes exigences se développent des approches dites systémiques qui trouvent, en particulier en France, dans le domaine de l'agriculture et de l'environnement, des terrains d'application privilégiés⁹. Du bilan de ces expériences ressort un ensemble d'avancées méthodologiques notables (BROSSIER *et al.*, 1990a; JOLLIVET, 1992), malgré de multiples difficultés rencontrées notamment dans la pratique de la pluridisciplinarité. Logiquement, c'est dans ce courant de pensée, né de la convergence de l'évolution des méthodes et des questions, que nous nous sommes situés. Parce qu'elle peut être considérée comme « un ensemble de méthodes de conception de modèles intelligibles des phénomènes perçus dans leur complexité » (LE MOIGNE, 1984), l'approche systémique nous semble offrir une voie privilégiée pour faire progresser notre compréhension des dynamiques en œuvre au sein de ce que l'on définira comme étant « un système halieutique ».

Si ce cadre de représentation semble répondre davantage à la prise en considération des processus dans leur globalité, c'est au travers des modalités de définition d'un système halieutique que l'on devra veiller à l'amélioration des critères précédemment énoncés : la pertinence par rapport à la décision et la capacité de synthèse. Par ailleurs, alors que la proximité particulière dans l'halieutique entre recherche et gestion a toujours suscité de nombreux débats, un tel renouvellement méthodologique ouvre la voie à des protocoles dits de recherche-action¹⁰ et ne manquera pas de s'accompagner d'interrogations multiples par rapport aux rôles respectifs des chercheurs et des experts.

3.2.2. Vers une représentation du concept de système halieutique

Dans ce contexte de nouvelles tendances scientifiques mais aussi d'échecs dans la gestion des pêches, une initiative collective au sein de l'IFREMER a été mise en place, se donnant pour objectif de favoriser un renouvellement méthodologique, en particulier en élaborant un cadre de représentation systémique propre à l'halieutique¹¹.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

À l'origine, trois pistes bibliographiques ont été exploitées : (I) des publications de référence dans le domaine des approches système et pluridisciplinaires, en particulier au sein du programme environnement du CNRS (MATHIEU et JOLLIVET, 1989; JOLLIVET, 1992); (II) les quelques tentatives récentes propres au domaine de l'halieutique (CATANZANO, 1981; LALOË et SAMBA, 1990; QUENSIÈRE, 1991; REY, 1991; BRÊTHES et FONTANA, 1992; CHABOUD et FONTANA, 1992; BABIN, 1993; CORLAY, 1993; LE FUR, 1993; ANON., 1993; BOUSQUET, 1994; QUENSIÈRE, 1994), ainsi que (III) les nombreux travaux développés dans l'agriculture ou dans l'élevage autour des concepts de « système famille-exploitation », de système productifs en agriculture (BADOUIN, 1987), de « systèmes agraires » (BROSSIER, 1987; BROSSIER *et al.*, 1990) ou de systèmes d'élevage extensif (LANDAIS et BALENT, 1993).

Les travaux relatifs à l'agriculture ont offert à notre analyse la plus large part des références sans que pour autant celles-ci soient totalement et directement transposables. Du fait des spécificités de l'halieutique, le point d'accroche s'est fait de façon privilégiée, au-delà du cadre de fonctionnement de l'unité d'exploitation, avec les concepts de système agricole ou de système rural. À l'évidence, des préoccupations similaires apparaissent, en particulier lorsque les approches systèmes développées en agriculture se proposent d'intégrer les aspects environnementaux comme les réciprocitys de nuisance ou de pollution liant activité agricole et environnement au niveau d'un terroir (BROSSIER *et al.*, 1990). Néanmoins, l'importance des comportements collectifs et des externalités dans la pêche a conduit à identifier un niveau d'observation particulier que l'on désigne comme étant celui du système de gestion (*cf.* section 3.4).

Concernant le déroulement de cette démarche interdisciplinaire¹² de construction d'un cadre de représentation des systèmes halieutiques¹³, on notera :

- Qu'elle s'est effectuée à partir de l'identification préalable de la nature des interactions en œuvre dans ce système et d'une analyse de la diversité et des problèmes de compatibilité d'échelles propres à chacune des disciplines mobilisées;
- Qu'elle a nécessité une étape de clarification des concepts mis en œuvre par chaque discipline, qui s'avère être une des conditions premières d'un dialogue pluridisciplinaire sans quiproquos (GASTELLU *et al.*, 1994). En ce qui concerne l'initiative de l'IFREMER dont il est question ici, cette phase a été menée de façon méthodique pour de nombreux termes usuels de l'halieutique et de l'économie, dont le glossaire rend compte pour partie, ainsi que pour les appellations des sous-systèmes et des autres termes propres à la systémique qu'il convenait de définir avant de tenter de les transposer à l'halieutique. On a pu ainsi définir quelques concepts communs permettant d'articuler entre elles les connaissances issues des différents champs.

Cette méthode de travail a permis un certain pragmatisme dans l'apprentissage d'un langage commun et surtout, a débouché sur la mise en place d'une « culture commune » au sein du groupe.

3.2.3. Définition et représentation des systèmes halieutiques

Un système halieutique se définit comme *un ensemble coordonné d'éléments en interaction dynamique et mettant en jeu des niveaux de décision hiérarchisés, organisé par l'homme en vue de valoriser les ressources halieutiques.*

Une telle définition se veut générique. Par l'accent qu'elle met sur les notions de finalité, de hiérarchie et d'émergence (au sens où il existe des propriétés émergentes spécifiques à chaque niveau hiérarchique qui justifient que chacun d'eux est plus que la somme des composantes qui le constituent), cette définition se veut également systémique. Dans les faits, ce concept de système halieutique pourra recouvrir une très large diversité de situations en fonction des contours multiples qu'il prendra selon les questions et les échelles d'observation dictées par ces questions. Ainsi, le système halieutique pourra se superposer par exemple à l'entité portuaire lorsqu'il existe à la fois un type de pêche et une communauté sociale homogène et que celle-ci peut être associée à des terrains de pêche contigus. Dans certains cas, le port pourra lui-même recouper plusieurs systèmes halieutiques, en particulier lorsqu'il abritera plusieurs flottilles. Le concept de système halieutique rejoint alors plutôt la notion de pêcherie qui privilégie une homogénéité des espèces, ou d'autres délimitations fondées sur des critères sociaux ou économiques. D'autres analyses conduiront à raisonner à des échelles plus larges, et le système halieutique pourra alors regrouper l'ensemble des flottilles d'un pays dès lors que ce sont les mesures réglementaires par exemple qui sont privilégiées pour étudier des questions liées à des stocks ou des zones partagées entre plusieurs pays. Concernant la pêche des grands migrateurs tels les thons, c'est à une échelle internationale que le ou les systèmes halieutiques pourront être définis en relation avec la dimension des marchés, la mobilité des flottilles, l'étendue des espaces de répartition de la ressource ou encore le caractère transnational des institutions et des processus sociaux intervenant dans la régulation de cette activité.

Partant de là, il s'agit donc d'offrir un cadre de représentation propice à l'intégration de plusieurs points de vue relatifs aux processus qui affectent « les relations entre l'homme et les ressources aquatiques renouvelables ». Un tel cadre permet non seulement d'identifier les éléments constitutifs des systèmes halieutiques mais aussi de les hiérarchiser, ou du moins de décrire et comprendre leur organisation fonctionnelle en faisant apparaître différents niveaux d'observation à privilégier du fait de leur unité d'évolution et d'effet au sein du système. L'autre qualité attendue est d'améliorer l'acceptabilité au sein de l'ensemble du corps social (profession, administration, recherche) tant des diagnostics établis que des

SYSTÈME HALIEUTIQUE

propositions qui y sont associées. Il est donc conçu pour aider à l'analyse de la dynamique du secteur de la pêche, notamment française, dont le chapitre premier a souligné les dysfonctionnements et les inadaptations, générateurs de crise. On est en effet en droit d'attendre de l'application des approches systèmes à l'halieutique qu'elles permettent de révéler les logiques des évolutions observées et de comprendre pourquoi, par exemple, certains systèmes halieutiques demeurent actifs alors que les expertises produites avaient annoncé leur disparition et, inversement, pourquoi certaines disparitions ou transformations radicales de systèmes halieutiques ont échappé aux analyses prospectives.

Une représentation globale du système halieutique et des principaux sous-systèmes qui le composent se conçoit donc dans son environnement social et naturel (figure 3.1). Outre le fait qu'elle puisse être largement modulée, il s'agit d'une représentation qui demeure une construction intellectuelle, mais qui néanmoins permet d'accéder à une compréhension globale de la dynamique interne dudit système vis-à-vis des dynamiques globales qui l'affectent. Tout système halieutique est en effet lui-même compris comme une composante d'autres systèmes plus larges (écosystème, systèmes social, économique...) dont les dynamiques pèsent sur sa propre évolution. Par exemple, les enjeux récents autour des questions d'environnement et de développement durable nous interrogent sur le statut de ressource commune au-delà de la question traditionnelle du partage de

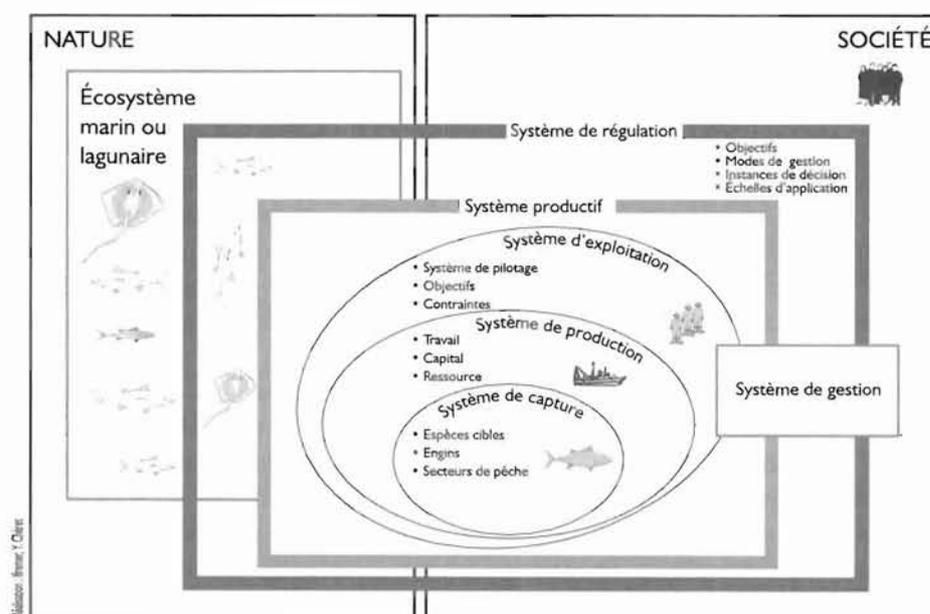


Figure 3.1 : Représentation du système halieutique.

son usage entre pêcheurs, en nous obligeant à prendre en considération d'autres usages portés par la société. Au final, on distinguera deux grands systèmes englobants : nature et société, en supposant donc, sans vouloir rouvrir le débat sur le statut de la nature, que celle-ci existe en dehors de la représentation que s'en fait la société.

Face à un continuum d'échelles d'observation, on pourra cependant, selon la nature des questions, définir des niveaux particuliers où les interactions et les lois d'organisation de ces systèmes halieutiques sont plus aisées à appréhender. Par rapport à la question des interactions entre les dynamiques de l'exploitation et des ressources halieutiques, question qui reste au cœur du débat de la gestion des pêches, nous sommes conduits à proposer une représentation du système halieutique consistant en la réunion de deux sous-systèmes principaux (*figure 3.1*) : **le système productif**, centré autour de la constitution des flux de produits halieutiques d'une part et, d'autre part, **le système de gestion** qui vise à organiser les activités halieutiques. Il convient de noter que ce dernier intègre les autres activités concernées par le milieu marin et poursuivant d'autres fonctions. Les problématiques de recherches qui sont développées sur la base de cette représentation privilégient l'étude des dynamiques interactives entre système productif et système de gestion et, avec l'apport de l'écologie, l'étude des dynamiques entre système productif et écosystème.

3.3. Le système productif

Les rapprochements méthodologiques avec les systèmes agraires et les systèmes d'élevage nous ont conduits à transposer la notion éprouvée de système productif¹⁴ (BADOUIN, 1987) et sa décomposition traditionnelle en trois niveaux hiérarchiques emboîtés, à savoir, pour l'halieutique : le système d'exploitation, le système de production et le système de capture. Ce concept de système productif est central en économie industrielle. Durant les années soixante-dix, il s'est substitué à celui d'appareil productif qu'il complète par sa référence au concept de système, en introduisant l'idée d'une évolution au moins partiellement autonome. Il est alors défini comme « l'ensemble des agents économiques concourant à une production et des relations qu'ils entretiennent dans un espace déterminé ». À l'origine fortement centré sur l'unité d'exploitation, ce concept s'est avéré particulièrement opératoire pour relier la combinaison des facteurs de production aux choix opérés par un centre de décision. Par la suite, il a évolué vers la notion de « mésosystème productif » (DI BANDT, 1988) qui, prolongeant le concept de filière, introduit l'échelle mésoéconomique plus apte à rendre compte des problèmes de coordination entre les unités.

En agriculture, l'introduction du concept de système productif est née de la volonté d'organiser les observations relatives à différents points de vue quant à la production agricole (BADOUIN, 1987). Sa transposition à l'halieutique doit

SYSTÈME HALIEUTIQUE

permettre de rendre compte de la constitution des flux de produits halieutiques en intégrant l'ensemble des éléments et/ou des acteurs qui y participent ainsi que la structure des relations qui les unissent. Dans le cadre d'une approche élargie du concept, on peut donc définir le système productif comme un ensemble de systèmes d'exploitation.

Une telle approche conduit à renseigner en priorité l'étude des systèmes d'exploitation dont on verra, dans le cas de l'halieutique (*cf.* section 4.1), qu'ils sont très largement « opaques » du fait du faible nombre d'analyses les concernant de façon explicite et ce malgré la prétention souvent affichée de nombreuses études à traiter des questions de gestion et d'aménagement des pêches.

La représentation du système productif selon les trois sous-systèmes traditionnellement retenus facilite l'articulation des points de vue disciplinaires et la mise en correspondance des échelles sans qu'aucune des disciplines ne soit pour autant obligée de décomposer ses questionnements à chacun de ces niveaux d'observation. Par exemple, même si les systèmes de capture et les systèmes de production ne correspondent pas strictement à des niveaux de décision, on verra qu'ils permettent d'appréhender des pratiques ou des processus qui peuvent être analysés comme la résultante de décisions intervenant au niveau des systèmes d'exploitation ou de gestion. Ces différents sous-systèmes permettent ainsi une organisation des questions en fonction des niveaux d'interactions.

3.3.1. Du métier au système de capture

Nous sommes partis du métier, celui-ci étant une des principales notions de base de l'halieutique en même temps qu'une terminologie communément utilisée par les professionnels. Le métier peut être défini comme la combinaison d'un engin (associé à un savoir-faire), d'une ou de plusieurs espèces cibles et d'une zone de pêche (*figure 3.2*). Les trois notions sont interdépendantes : il suffit qu'une des composantes change pour que l'on change de métier. L'engin et le savoir-faire sont les points d'entrée privilégiés de l'étude des métiers, ainsi que la ressource sur laquelle ils s'appliquent, appréhendée à partir d'un volume délimité par le rayon d'action du bateau et la hauteur d'eau exploitée. Le savoir-faire du pêcheur s'exprime à la fois à travers sa connaissance de l'éthologie des espèces, sa maîtrise des techniques et des engins et sa connaissance du milieu, en particulier du déplacement des espèces dans l'espace en fonction des saisons et des conditions du milieu (variation des conditions hydroclimatiques, nature des fonds...). Les analyses ethnologiques montrent que métiers et saisons de pêche sont les deux notions de base autour desquelles s'organise l'activité et qui permettent d'étudier les pratiques (JORION, 1979). Le métier est aussi au cœur des analyses de l'impact différencié de la pêche sur la ressource. Il est souvent appréhendé à un niveau agrégé et standardisé. Cela permet l'analyse de l'effet de l'effort de pêche déployé par métier, sans toujours pouvoir rendre compte de

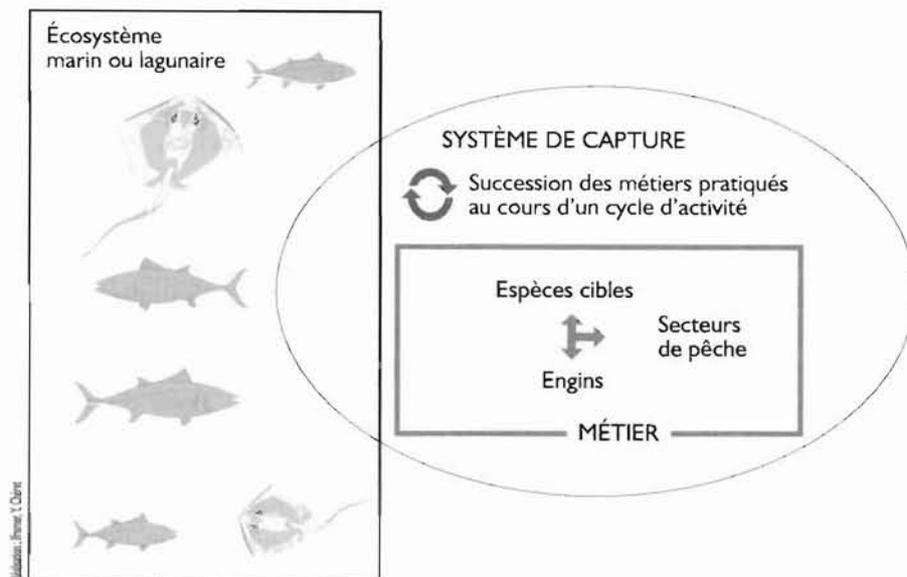


Figure 3.2 : Le système de capture.

l'adaptation parfois extrême des engins ou de leurs modes de mise en œuvre aux caractéristiques locales des milieux et aux degrés de technicité des pêcheurs.

Partant des métiers, nous avons cherché un cadre permettant d'appréhender leur mise en œuvre, c'est-à-dire l'organisation de l'activité au cours d'un cycle et la succession des pratiques qui en découlent. Pour ce faire, a été défini le système de capture (cf. section 4.2.2), par analogie avec « le système de culture » (SÉBILLOTTE, 1988) ou « le système des pratiques d'élevage » ou encore « le mode d'élevage » (LANDAIS, 1992). Il se définit comme l'ensemble des éléments et des processus relatifs aux productions (et aux produits) réalisables et aux techniques utilisables par le pêcheur pour les obtenir. Il peut être décrit comme une succession de métiers pratiqués par un pêcheur au cours d'un cycle d'activité. Il résulte de décisions prises par le pêcheur au niveau du système d'exploitation et participe des caractéristiques du système de production influencé par le type de bateau, la disponibilité de main-d'œuvre et de multiples contraintes liées par exemple à la ressource ou à la réglementation.

Compte tenu de l'observation d'une certaine permanence interannuelle des systèmes de capture (sur la base d'observation des pêcheries européennes), leur analyse débouche sur des classifications des unités par rapport à la forme de la relation entre pêcheur et ressource, en particulier selon le degré de polyvalence ou de spécialisation des systèmes de capture. Ainsi, le système de capture permet

SYSTÈME HALIEUTIQUE

de dépasser les études traditionnelles de l'impact de la pêche sur les ressources, abordé essentiellement à partir de l'effort de pêche et des calendriers d'activité, notamment en offrant un cadre propice à la prise en considération des pratiques et de leurs effets où peuvent se retrouver, en particulier, des halieutes, des ethnologues, des économistes et des technologistes des pêches.

3.3.2. Du système de capture au système productif

Les deux autres niveaux d'observation distingués au sein du système productif, le système de production et le système d'exploitation (figure 3.3) se retrouvent de façon traditionnelle dans bon nombre d'analyses, notamment économiques. Ainsi, c'est le système de production qui rend compte de la combinaison des facteurs de production (cf. section 4.2). Pour l'halieutique, c'est généralement au niveau du bateau¹⁵ que seront étudiées les différentes formes de combinaisons productives, sachant que les ressources sont prises en considération en tant que facteur de production au même titre que le capital et le travail. Du fait des caractéristiques de celles-ci (ressources renouvelables, non appropriables, mobiles et difficiles à évaluer), il s'agit là, contrairement au foncier dans l'agriculture, d'un facteur de production très particulier qui se traduit par une forme de fonction de production complexe. En effet, les résultats en termes de

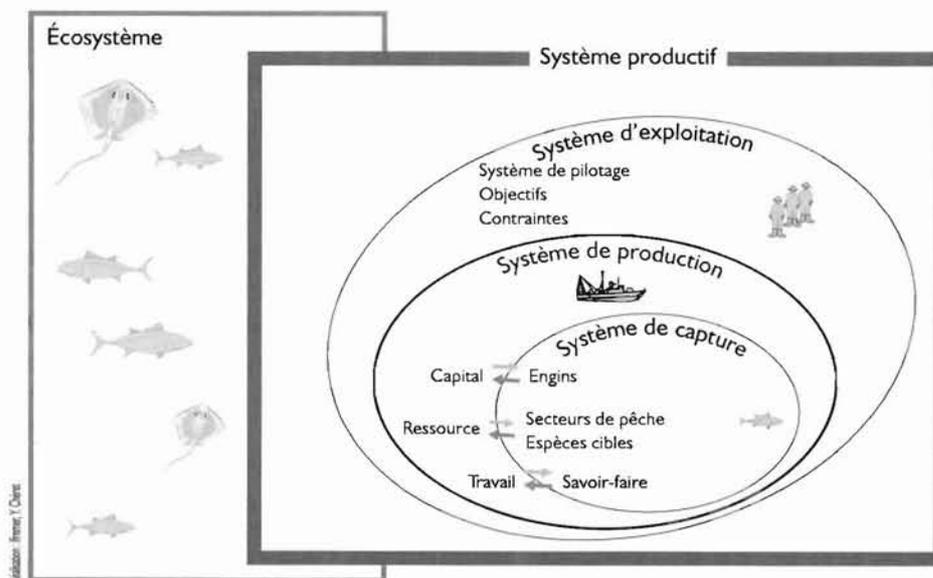


Figure 3.3 : Les composantes du système productif.

productivité d'une unité, qui découlent habituellement de cette fonction de production, sont fortement contraints par des externalités. Ce niveau d'analyse renvoie à la question centrale des modes d'appropriation et d'usage des ressources.

Dernier sous-système au sein du système productif, le système d'exploitation (*cf.* section 4.1) constitue un mode de représentation des processus de décision de l'exploitant et du système de « pilotage » (BROSSIER *et al.*, 1990b) de l'unité d'exploitation halieutique (unité de pêche) qui, dans certains cas, peut être une unité familiale avec toutes les particularités que cela suppose. L'observation ici s'effectue au niveau de l'entreprise et de l'exploitant (ou du couple exploitation-famille pour les unités familiales), c'est-à-dire du patron-pêcheur (qui peut ou non être pluriactif) ou de l'armateur¹⁶. C'est à ce niveau qu'il est rendu compte du fonctionnement de l'entreprise (unité individuelle ou société) et des finalités qui orientent les choix effectués. C'est donc aussi à ce niveau qu'il conviendra de s'interroger sur les représentations des acteurs pour comprendre les logiques des systèmes d'actions. Là encore, la spécificité de l'halieutique est à signaler du fait des externalités très fortes entre producteurs qui obligent à intégrer les relations entre unités de production ainsi que la structure particulière des réseaux de circulation des informations pour comprendre les décisions individuelles.

3.4. Le système de gestion

Le système de gestion (*figure 3.4*) est défini comme l'ensemble des modes de gestion (lesquels associent des mesures de gestion et les institutions chargées de leur mise en œuvre et de leur contrôle) affectant un système productif ou plusieurs en interaction (*cf.* chapitre v). Les systèmes de gestion sont mis en place par un système de décision qui comprend l'ensemble des acteurs et des institutions œuvrant pour l'atteinte des objectifs poursuivis. On entend ici par institution toute organisation formelle ou informelle capable d'agir sur tout ou partie des variables, des composantes ou des acteurs des systèmes sociaux ou naturels. Il s'agit là aussi bien de certaines pratiques de gestion de l'usage des ressources, décidées et reconnues collectivement tant au sein d'une communauté de pêcheurs que d'institutions internationales (*cf.* annexe II) ayant un rôle en matière de coordination de la recherche et d'aménagement des pêcheries, ou encore d'institutions nationales ou régionales dont l'objet est l'aménagement des pêches. Ainsi, pour la France, on mentionnera à cet endroit les Affaires maritimes, le ministère de la Pêche et de l'Agriculture et le Comité national des pêches maritimes et des élevages marins, au niveau national, ou bien encore au niveau local et interne à la profession, les Comités locaux et régionaux des pêches et, pour la Méditerranée, les prud'homies (*cf.* chapitre v). Mais on pourra faire référence également au marché (local ou international), à l'unité de pêche, au patron, à la famille professionnelle, ou encore à une communauté de pêcheurs...

SYSTÈME HALIEUTIQUE

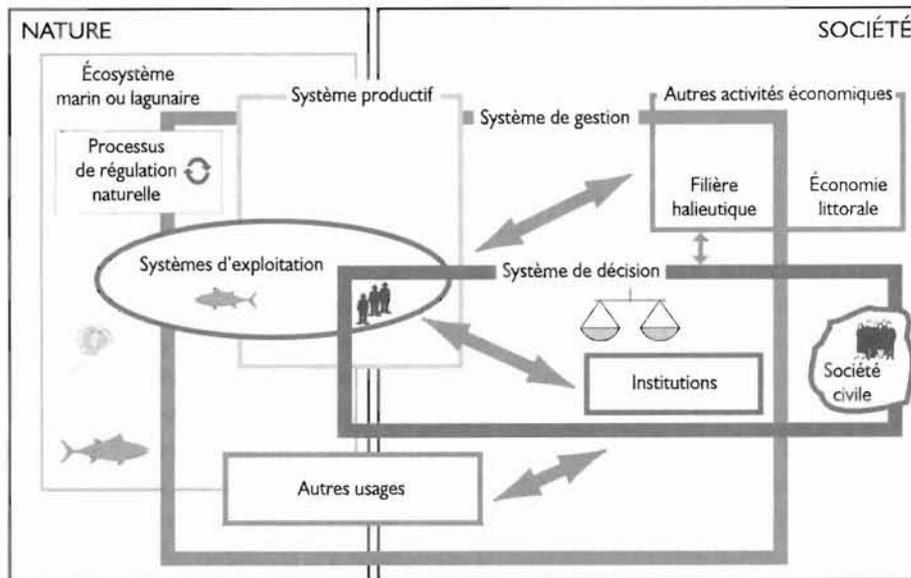


Figure 3.4 : Le système de gestion.

Tout système de gestion a une histoire, du fait qu'il est mis en place à un moment donné, en général en réponse à un problème qui se pose alors et dans un contexte particulier historiquement daté. Face à la diversité des modes de résolutions possibles, l'analyse du choix d'une procédure particulière éclaire sur l'état des rapports de force existant à ce moment précis et permet de comprendre dans quelle logique s'inscrit la mesure en fonction des représentations du système halieutique qui prévalent chez chacun des acteurs concernés. Parmi les acteurs, on réintroduit à ce niveau (*figure 3.4*) les autres secteurs économiques en distinguant ceux qui relèvent de la filière halieutique (secteur aval ou amont), ayant des liens à la fois spatiaux et directement fonctionnels avec l'activité de pêche, de ceux qui constituent ce que nous avons appelé l'économie littorale, dont la proximité avec le secteur halieutique se limite à des relations de concurrence et de complémentarité liées au partage de l'espace et des disponibilités en travail ou en capital. Toutefois, l'espace de décision dépasse ici largement celui de l'espace littoral puisqu'il comprend l'ensemble des institutions concernées. Celles-ci relèvent de différents niveaux géographiques, dont en particulier le niveau européen pour ce qui concerne les mesures prises dans le cadre de la Politique commune de la pêche, ou le niveau international pour ce qui est des pêcheries thonières, dont la gestion et le marché doivent être abordés à un niveau supranational. Ce

constat prévaut plus encore pour les mesures de gestion de l'environnement qui s'inscrivent dans le fil de la Convention internationale pour la protection du patrimoine culturel et naturel mondial, signée en 1972.

Selon les échelles d'espace, la superposition des mesures varie pour atteindre, au niveau le plus fin, une complexité extrême tandis que la prise en considération d'échelles temporelles réintroduit l'histoire du système et, avec elle, d'un point de vue plus sociologique, l'histoire des rapports de force entre groupes ou entre activités. Le système de gestion réintroduit donc le long terme et permet une analyse de la durabilité des systèmes halieutiques. C'est donc à ce niveau que la question des arbitrages entre objectifs, soit entre secteurs, soit entre des activités productives et la société, peut être abordée. On retrouve donc ici une préoccupation commune aux questions posées au niveau des systèmes agraires ou des systèmes ruraux. En effet, ceux-ci dépassent le cadre du fonctionnement de l'unité d'exploitation, pour aborder l'analyse des relations qui s'établissent sur un territoire entre l'activité agricole et l'environnement au sens large (écologique, économique et social). Ils se définissent donc comme des systèmes ouverts et évolutifs, englobant les systèmes productifs. Néanmoins, notre définition du système de gestion apparaît comme une composante supplémentaire qui ne les recouvre pas strictement. Le système de gestion permet de relier les différents acteurs concernés (systèmes d'exploitation, institutions, autres activités) et d'appréhender le processus collectif de décision qui relie système productif et système de gestion, sans correspondre à une délimitation spatiale comme les systèmes ruraux ou agraires, qui, dans leur essence, sont fortement territorialisés. Le système de gestion paraît offrir comparativement un degré de souplesse supplémentaire, même s'il n'est pas exclu qu'il puisse être dans certains cas tout autant territorialisé.

Le dernier niveau d'interface avec la société est plus complexe. Il concerne ce qu'on peut appeler des processus de « non-indifférence ». Dès lors que l'on considère les autres usages possibles des ressources et de l'espace, d'autres activités ou plus largement l'ensemble de la société civile contribuent aux processus de formation de valeur et à moyen terme aux normes qui structurent les systèmes sociaux. Cette composante est symbolisée sous le vocable générique de société civile (*figure 3.4*). Enfin, l'on remarquera que le système de gestion intègre les phénomènes naturels de régulation de la ressource. Leur prise en considération suppose d'appréhender les interactions avec l'écosystème, ce qui nécessite l'apport de l'écologie et de l'océanographie sous toutes leurs facettes.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

NOTES

1. On ne développera pas ici une histoire de la recherche halieutique, qui dépasserait largement notre propos. On se limitera à évoquer quelques éléments marquants de cette histoire en renvoyant le lecteur à des travaux plus détaillés dont, parmi les plus récents : LE GUEN, 1986; GARCIA, 1989; CHARLES, 1989; ORSTOM, 1990, DURAND *et al.*, 1991; LAUREC, 1992; GASCUEL, 1995.
2. La définition faisait référence à une optimisation de cette relation, mais les « halieutes » conviennent désormais que ceci dépasse leurs prérogatives.
3. Pour une revue en langue française, on pourra consulter LAUREC et LE GUEN (1981). L'ouvrage de HILBORN et WALTERS (1992) présente l'analyse la plus complète et la plus à jour des modèles halieutiques et de leur utilisation.
4. Modèle intégrant la représentation de phénomènes ou de processus aléatoires.
5. Le terme d'analyse séquentielle de population est parfois utilisé pour englober toutes les variantes de cette technique.
6. Pour une revue en langue française, on pourra consulter MEURIOT, 1987; GATES, 1989, et GILLY, 1989.
7. Il existe bien des tentatives d'« aider la nature » par des apports de juvéniles issus d'élevage (saumon, homard) ou par des aménagements (récifs artificiels, échelles à saumon), mais celles-ci ne concernent qu'une fraction marginale des ressources halieutiques. En outre, sans contrôle des activités de pêche sur les espèces ou les zones considérées, ces opérations sont vouées à l'échec.
8. Toutefois, il n'a pas été réalisé de typologies d'entreprises au sens de l'analyse de leur fonctionnement, par-delà celle des résultats économiques ou d'indicateurs financiers.
9. Les nouvelles priorités autour des préoccupations environnementales ainsi que de l'étude des crises, des ruptures et des instabilités liées à la montée des incertitudes se sont concrétisées par un renouvellement des approches scientifiques, amorcé dès les années soixante-dix à l'initiative de la DGRST et mettant en avant la notion de complexité, l'analyse des interactions et des processus de changement. Ce mouvement s'est traduit, entre autres, par la création en 1978 d'un Programme interdisciplinaire de recherche sur l'environnement (PIREN) au CNRS et d'un département pluridisciplinaire au sein de l'INRA (SAD) en 1979.
10. On attribue la paternité du concept de « recherche-action » à Kurt Lewin qui l'a défini à la fin des années trente aux États-Unis (HESS, 1983) comme « une démarche de recherche fondamentale dans les sciences de l'homme, qui naît de la rencontre entre une volonté de changement (au sein des acteurs et des usagers) et une intention de recherche. Elle poursuit un objectif dual qui consiste à réussir un projet de changement délibéré et ce faisant, faire avancer les connaissances fondamentales dans les sciences de l'homme. Elle s'appuie sur un travail conjoint entre toutes les personnes concernées (chercheurs et acteurs à différents niveaux) » (LEWIN, 1947 cité par LIU, 1992). Depuis, le concept s'est largement diffusé en même temps que s'affirme, entre 1955 et 1975, une spécificité épistémologique vis-à-vis des méthodes de recherche fondamentale classique et que se maintient une diversité des approches qui peuvent recouvrir plusieurs réalités.

Les réflexions portent davantage sur ce qui distingue la démarche des méthodologies classiques de recherche que sur la recherche d'une définition unifiée. On notera surtout ici que la recherche-action permet un traitement efficace de la complexité (LIU, 1992) et qu'elle suppose une recherche participative avec les acteurs et intégrant une action continue de formation et d'animation au sein du groupe qui la supporte (c'est-à-dire chercheurs et acteurs).

11. Les références successives faites au groupe de réflexion concerne le groupe Dynamique des systèmes productifs (DSP) initié par l'IFREMER en 1993 dans la logique d'une révision des problématiques de recherche.
 12. On évitera ici de « polémiquer » autour des différences entre multidisciplinaire, pluridisciplinaire et interdisciplinaire. On a retenu le concept d'interdisciplinaire, qui fait référence à un travail conjoint nécessitant de sortir des disciplines respectives et qui nous semble témoigner du degré de « partage » le plus important concernant les savoirs, les questions et les représentations.
 13. Ces précisions quant au déroulement des réflexions ont paru importantes à apporter dans ce chapitre méthodologique afin de témoigner de l'importance des étapes préalables pour un travail interdisciplinaire.
 14. L'histoire rétrospective des définitions proposées dans l'agriculture pour le concept de système productif montre que ces approches ont été élaborées empiriquement, sans lien à l'origine avec les fondements conceptuels de l'analyse systémique auxquels elle ont été adaptées par la suite. L'origine de ces approches tient aux échecs de valorisation qui ont conduit les chercheurs à remettre en cause les approches monodisciplinaires poursuivies jusqu'alors (BONNEFOND *et al.*, 1988).
 15. Hormis pour les situations de pluriactivité qui obligent à raisonner à l'échelle d'une unité de production dépassant le cadre du bateau ou même de l'armement.
 16. On associe ici le terme de patron-pêcheur à une unité individuelle ou familiale qui suppose que le propriétaire est embarqué, tandis que, traditionnellement, le terme d'armateur est associé à des sociétés et désigne le chef d'entreprise qui n'est généralement pas embarqué ou qui possède plusieurs bateaux.
-

CHAPITRE IV

Le système productif au travers de ses composantes essentielles

PAR ANALOGIE AVEC D'AUTRES SECTEURS, on peut définir, pour le domaine halieutique, le concept de système productif comme l'ensemble des éléments qui concourent à la constitution des flux de produits halieutiques au sens d'« issus de la pêche ¹ » (BADOUIN, 1987). On a vu (*cf.* section 3.3) que, à l'instar de son « homologue » dans l'agriculture, la division du système productif en trois sous-systèmes facilitait l'analyse, en particulier concernant l'articulation des points de vue, des problématiques et des échelles disciplinaires. Conformément à une représentation emboîtée des systèmes, rappelons que ce système productif rassemble un ensemble de systèmes d'exploitation et qu'il est lui-même, en association avec le système de gestion, un élément constitutif du système halieutique.

L'entrée par le système d'exploitation permet de rendre compte de la complexité des processus qui participent à l'évolution des systèmes productifs et, de ce fait, par combinaison aux systèmes de gestion, de l'évolution des systèmes halieutiques dans leur entier. L'insistance de notre propos sur le couplage entre systèmes productifs et systèmes de gestion ne peut prêter à confusion. Ce sont bien ces deux niveaux qui, pour les systèmes halieutiques, sont nécessaires à l'analyse de leur dynamique et des interactions qui les commandent. Au rappel des étapes passées de la recherche halieutique, on a vu que, lorsque ces deux sous-systèmes sont pris séparément l'un de l'autre, ou abordés de façon partielle en favorisant tel ou tel processus, ou encore étudiés du seul point de vue d'une

ou deux disciplines considérées alors comme suffisantes, la compréhension des dynamiques est apparue largement imparfaite.

4.1. Le système d'exploitation, composante majeure du système productif

Le système d'exploitation rend compte du mode de fonctionnement des unités d'exploitation, lequel peut être abordé comme un « enchaînement de prises de décision, dans un ensemble de contraintes ou d'atouts, en vue d'atteindre un ou plusieurs objectifs » (CAPILLON et SÉBILLOTTE, 1980). On entend à ce niveau par décision le processus² qui permet d'expliquer les choix individuels liés au fonctionnement des unités. Il convient de le distinguer du système de décision tel qu'on le définit dans le cadre du système de gestion (*cf.* section 3.4). Cette distinction se fonde à la fois sur la nature de l'objet et sur l'échelle de l'approche. En effet, tandis que l'on s'intéresse ici à un processus qui concerne principalement l'exploitant, le système de décision relatif à la dynamique des systèmes de gestion ressort quant à lui d'un processus par essence collectif. Il s'agit cependant d'une frontière qui reste quelque peu symbolique dès lors que l'on adhère à notre approche. Contrairement à la théorie économique standard basée sur l'hypothèse d'un comportement individuel et sous-tendue par le seul objectif de maximisation du profit³, la représentation que l'on donne du processus de décision (*cf.* section 4.1.2) met l'accent sur les interactions entre niveaux individuels et collectifs. À cet effet, elle témoigne d'abord du rôle de l'information et des réseaux d'acteurs sur les comportements. En cela elle est peu novatrice, mais elle ajoute à ce rôle un autre, moins largement admis, sur les rationalités et les représentations qu'ont les acteurs, tant par rapport aux autres acteurs qu'aux conventions et aux normes qui supposent l'existence d'une connaissance commune.

Pour rendre compte du fonctionnement des unités halieutiques, on s'inspirera des modélisations systémiques du système d'exploitation dans l'agriculture. Celles-ci proposent un cadre conceptuel composé d'un système décisionnel (qui lui-même englobe un système des finalités et un système de pilotage), d'un système de mémorisation et d'information et d'un système opérant (BROSSIER *et al.*, 1990b). L'unité d'exploitation est considérée comme un système piloté par l'agriculteur, le concept de pilotage faisant référence à la théorie du comportement adaptatif, processus continu d'adaptations successives (PETIT, 1971; BROSSIER, 1987). Élaborée en 1971 au sein de l'équipe SAD de l'INRA-Dijon, cette théorie est fondée sur une hypothèse de rationalité limitée et se propose d'intégrer les perceptions que les acteurs ont des situations comme éléments déterminants de leurs comportements (BROSSIER *et al.*, 1990b). Pour la pêche, le caractère non approprié et mobile de la ressource introduit une spécificité dans la coordination des unités d'exploitation halieutique, du fait du rôle déterminant des externali-

tés. Celles-ci obligent à dépasser le cadre d'analyse microéconomique du processus de décision pour rechercher un nouveau cadre mésoéconomique intégrant les interactions entre décision individuelle et décision collective, ce qui suppose d'accorder une attention particulière au système d'information. Il s'agit là d'un vaste champ de recherche où l'halieutique peut apparaître comme un terrain d'application particulièrement approprié, mais qui reste encore largement à investir.

L'étude du système d'exploitation suppose que l'on soit capable, préalablement, de circonscrire une unité d'observation qui permette de rendre compte de cette problématique. Après avoir envisagé les critères et les classifications permettant de définir l'unité d'exploitation halieutique, nous accorderons une place privilégiée au système décisionnel et au système d'information, avant de tenter de rendre compte des mécanismes qui structurent la conduite de ces exploitations.

4.1.1. Pour une définition de l'unité d'exploitation halieutique

Traditionnellement, tant que la ressource était au cœur des questionnements de la recherche, celle-ci était centrée sur les stocks, puis sur l'embarcation, laquelle ne peut cependant pas rendre compte du fonctionnement de l'unité économique. Une des premières définitions du concept d'unité de pêche nous est donnée par DIAW (1985), qui, étudiant les rapports de production au sein des unités, nous propose de définir celles-ci à partir des cinq éléments suivants :

- Le produit ou l'objet de production ;
- Le centre de décision principal (chef d'unité) ;
- La force de travail (équipage/pêcheur individuel) ;
- L'outillage technologique (engins, embarcation, moteur et équipements divers) ;
- Les rapports de production et d'échange.

On retrouve, décomposés à un niveau élémentaire, les éléments constitutifs du système de capture et du système de production reliés au système d'exploitation par le centre de décision. Celui-ci est un élément clé de la compréhension du fonctionnement des exploitations halieutiques, qui ne diffèrent pas sur ce point des exploitations agricoles (BADOUIN, 1987).

Considérant l'unité de pêche comme un système, notre problématique est d'expliquer en quoi et comment celui-ci est organisé (système de pilotage) et par rapport à quels objectifs il est finalisé⁴ (système des finalités). Deux champs d'observation principaux vont ainsi ressortir : les comportements des acteurs, que l'on peut appréhender à partir de leurs actions (étude des pratiques), et les finalités poursuivies, qui éclairent la logique de ces comportements et qui renvoient aux représentations et aux normes dont la prise en considération nécessite l'apport de la sociologie.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

Dès lors que l'on considère que c'est en fonction du champ de la prise de décision que se délimite l'unité d'exploitation, il convient d'intégrer la multiplicité des niveaux de décisions possibles (GASTELLU, 1980) et de rechercher une classification qui soit à même de rendre compte de l'origine et de la distribution du pouvoir de décision. On retiendra, à la suite de BADOUIN (1987), le principe d'une distinction entre les unités où les décisions ne sont pas partagées (pêcheur individuel ou centre unique de décision) et celles où les décisions sont partagées⁵. L'étude de ces dernières nécessite de prendre en considération :

- Le champ, technique ou économique, de la décision. On constate ainsi, dans le cas de la pêche, qu'il y a « coutume » de partager les décisions entre l'armateur et les patrons des bateaux avec une large autonomie de ces derniers pour les décisions affectant la conduite de leur bateau en mer (décisions techniques et pour une part économiques puisqu'elles affectent le produit débarqué). Toutefois, l'influence croissante des contraintes de marché tend à restreindre cette liberté en imposant des logiques nouvelles, par exemple quant au choix des espèces et/ou des horaires ou lieux de débarquement. De plus, alors que la progression de l'intensité capitalistique des unités se conjugue avec des contraintes croissantes de compétitivité, les compétences de gestion tendent à prendre le pas sur le savoir-faire technique (CARRÉ *et al.*, 1996).
- La forme du partage et l'identité sociale des membres associés au processus de décision. En simplifiant, on peut distinguer deux cas principaux où le système de décision n'est pas strictement endogène au système d'exploitation :
 - des entreprises dotées d'un conseil d'administration où sont prises certaines décisions, en particulier celles de portée stratégique. On peut évoquer là le cas de certains armements en particulier de pêche industrielle ;
 - des entreprises familiales⁶, qui associent à différents niveaux la cellule familiale et l'entreprise, et qui amènent à distinguer quatre grands types de relation (*figure 4.1*), allant d'un partage total de la décision à une indépendance effective entre la famille et l'unité de pêche, en passant par des situations de partage partiel selon que celui-ci concerne la constitution et la gestion du capital physique (patrimoine familial) ou financier (prêts ou appoints familiaux), ou l'apport transmis (droit d'usage, accès à un marché, ou autre élément en relation avec le travail familial).

De nos jours, en France, il semble que le caractère familial des unités tende à se réduire, même s'il reste toujours largement significatif pour la pêche côtière. On peut relier cette tendance à l'importance des investissements et des équipages, et/ou aux mesures de restriction de la flotte, qui contraignent l'entrée dans la profession. En même temps, les difficultés du secteur amènent fréquemment les enfants de pêcheurs à chercher des emplois hors de la pêche. La dimension fami-

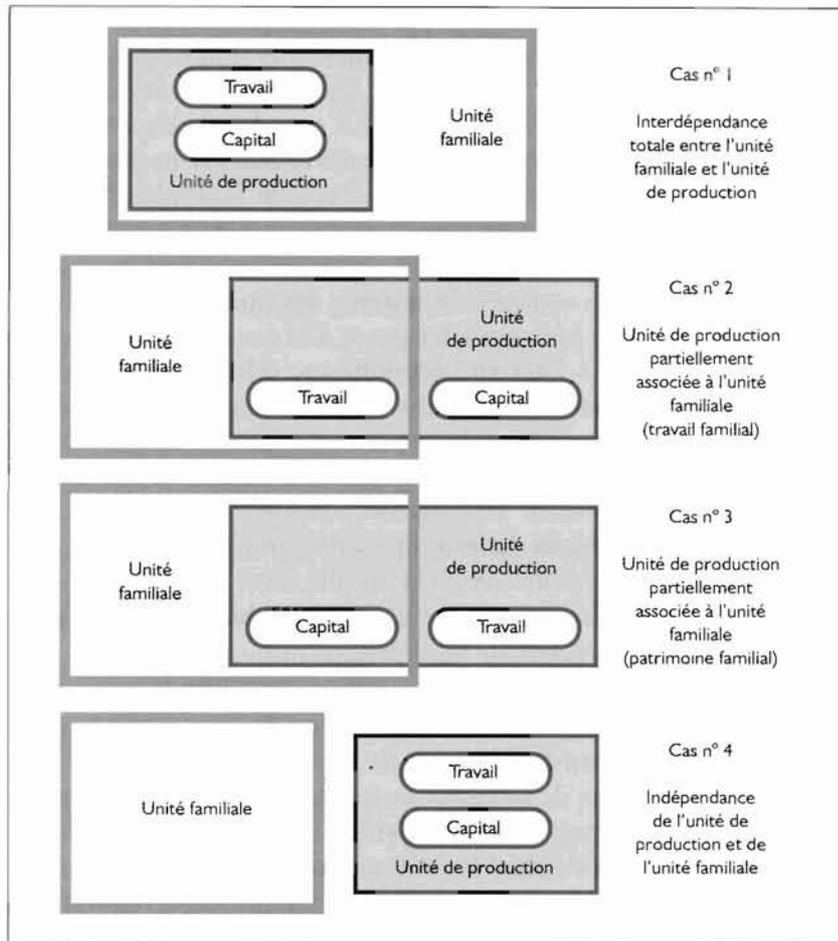


Figure 4.1 : Les différents types d'interactions entre la famille et l'unité de pêche.

liale ne disparaît cependant pas totalement et continue d'être un élément important de l'organisation économique des unités, tant au niveau artisanal qu'industriel. Outre les réseaux d'information (*cf.* section 4.1.2) où la communauté familiale et de voisinage est le plus souvent l'élément structurant du réseau et de la coopération entre les unités, la dimension familiale apparaît aujourd'hui principalement à deux niveaux correspondant aux cas types de partage partiel (*cas 2 et 3 de la figure 4.1*) :

- La dimension familiale apparaît au niveau de l'organisation économique des entreprises de pêche (qu'elles comportent un ou plusieurs bateaux), qui sont souvent liées à des grandes familles de pêcheurs. Quelques illus-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

trations peuvent en être données par exemple pour le port de Boulogne où se concentrent un grand nombre d'armements industriels. La création de ces sociétés date du XIX^e siècle⁷ pour les plus anciennes ou du début du XX^e siècle⁸ pour la plupart des autres. Leurs fondateurs sont en général déjà fils ou petits-fils de pêcheurs, et leurs enfants et petits-enfants se sont succédé à la tête de ces sociétés qui, après de multiples fusions, ne sont plus aussi nombreuses de nos jours. Cette situation, qui induit souvent une importante inertie en matière d'adaptation, correspond au type d'interrelation non visible qui concerne le système des finalités de l'unité. Il conduit à une imbrication — pouvant aller jusqu'à la confusion — des motivations liées à la famille et à l'activité économique reliant la dynamique économique à l'organisation sociale (APKARIAN et VERGES, 1991). Il en résulte une multiplication des objectifs visés, en particulier des objectifs de sécurité ou des objectifs sociaux qui s'associent aux objectifs économiques. Ainsi, pour les pêcheurs artisans de Méditerranée, PROVENSAL (1991) montre que les stratégies économiques des unités s'élaborent en fonction d'une finalité de reproduction de la famille, avec des cycles liés à l'âge des pêcheurs et un objectif prioritaire qui est la réduction des aléas.

- L'autre composante familiale peut être trouvée dans l'origine du financement avec, comme dans le cas de l'agriculture (BROSSIER *et al.*, 1984; BRUN, 1989; CHIA, 1987), des apports familiaux non seulement à l'installation (transmission des facteurs de production) mais aussi au cours de l'activité. Dans le cas de la pêche artisanale, la confusion entre les comptabilités des entreprises et des individus est une situation très fréquente aujourd'hui dénoncée (METTLING *et al.*, 1995; CARRÉ *et al.*, 1996). Cette forme de financement est un facteur déterminant de la mobilité du capital au moment de l'accès à la profession ou de l'arrêt de l'exploitation. Cette liaison perçue comme quasi normale est plus ou moins forte selon le régime de succession et peut devenir déterminante de la dynamique sectorielle comme dans le cas de la pêche au Japon (KAZE, 1991), mais aussi plus généralement pour l'ensemble des économies d'Asie du Sud-Est où le capitalisme dit familial est la forme dominante d'organisation économique. Ces financements familiaux peuvent se substituer ou intervenir en complément des circuits de financement institutionnels ou encore jouer le rôle de provisions face à la variabilité des résultats. Dans le cas des petits métiers en Languedoc-Roussillon, il apparaît qu'une part importante des pêcheurs s'autofinance (55 % au moment de l'installation et 41 % au cours de leur carrière) et que, pour 10 % d'entre eux, les apports familiaux représentent une source de financement non négligeable. Par ailleurs, la corrélation observée entre le montant des investissements, le recours à l'emprunt bancaire et l'existence d'une activité extérieure pour la femme du pêcheur témoigne d'une relation indirecte au plan de la cellule fami-

liale. L'existence de revenus réguliers favorise l'endettement tant du point de vue du pêcheur que du banquier (REY, 1989). Inversement, cette absence de séparation entre l'entreprise et la famille permet des prélèvements pour les besoins familiaux qui sont préjudiciables à l'exploitation (METTLING *et al.*, 1995).

Pour conclure avec la définition de l'unité de pêche, on peut souligner la diversité des situations, selon que l'on considère des pêcheurs individuels ou des armements, des unités spécialisées dans la pêche ou pluriactives, des propriétaires qui sont ou non embarqués... On rappellera à ce niveau les difficultés d'analyse liées à l'absence de suivi administratif permettant d'appréhender la structure et la stabilité de ces unités (*cf.* section 1.1.2).

4.1.2. Système décisionnel et système d'information

La compréhension du système d'exploitation conduit à identifier, en plus d'un système opérant qui peut être rapproché des analyses plus classiques du fonctionnement interne des unités économiques, deux composantes originales, à savoir le système décisionnel et le système d'information et de mémorisation.

UN CADRE D'ANALYSE DU SYSTÈME DÉCISIONNEL : L'OBSERVATION DES PRATIQUES

Nous avons posé que tout système d'exploitation est finalisé, partant du principe que les acteurs ont toujours « des raisons de faire ce qu'ils font » et que, si leurs comportements paraissent parfois irrationnels, ce n'est souvent que l'effet d'un éloignement des normes attendues. Toutefois l'identification des finalités n'est pas aisée. La connaissance que l'on peut en avoir est souvent biaisée, indirecte et parcellaire, d'autant que les rationalités des acteurs sont multiples, en particulier pour les unités dites familiales.

La compréhension des motivations des acteurs a conduit à des problématiques de recherche sur les pratiques et les processus de décision⁹. Les chercheurs tentent ainsi d'appréhender les logiques et les finalités des acteurs à partir de leurs pratiques (MILLEVILLE, 1987 et 1992) qui sont supposées refléter le schéma d'action de l'exploitant et qui, à ce titre, apparaissent comme l'entrée privilégiée pour l'observation des décisions (*cf.* encadré 4.1). Par ailleurs, la compréhension des actions suppose de tenir compte de l'interaction qui existe entre action et représentation. Les individus agissent en fonction des représentations qu'ils se font de la situation, et ces représentations sont elles-mêmes le produit des pratiques (FRIEDBERG, 1992). Plus globalement, on peut aussi dire que les réponses apportées sont socialement et spatialement construites à partir de références et de règles relativement stables (LANDAIS et BALENT, 1993). Ainsi, l'étude des stratégies des acteurs nécessite non seulement l'acquisition d'informations très fines au plus près de ces acteurs, mais aussi, par les méthodes d'analyse de discours, la

Encadré 4.1

**De l'intérêt des pratiques
pour cerner les décisions**

Dans la cas de l'agriculture, LANDAIS et DESFONTAINES (1988) définissent les pratiques comme « l'ensemble des activités matérielles, intentionnelles et régulières que les agriculteurs développent dans le cadre de la conduite de leur activité ». YOUNG et ZASLAVSKY (1992), quant à eux, notent que les pratiques et les changements de pratiques constituent des morceaux de « stratégies en acte » tandis que DESFONTAINES les définit comme des indicateurs permettant de remonter aux projets : « on connaît les projets par les pratiques et on comprend les pratiques par les projets ». L'objectif est d'identifier des ruptures et des changements ainsi que des périodes de relative stabilité dans ces enchaînements. C'est en effet le changement de pratique qui traduit une décision, et il est alors possible d'avoir une hiérarchisation temporelle des décisions qui structurent l'organisation du fonctionnement en séquences et dès lors restreignent la liberté de décision à un moment donné en fonction des décisions des séquences précédentes ou supérieures. Les pratiques s'opposent aux techniques, qui sont des modèles conceptuels pouvant être décrits indépendamment des situations. En effet, la pratique est indissociable de son contexte (LANDAIS et BALENT, 1993). Elle dépend des combinaisons dans lesquelles elle s'insère, et l'on se doit de considérer l'ensemble du système productif (car il existe aussi bien des pratiques de capture que des pratiques de production ou d'exploitation et de pilotage). À partir de la connaissance que l'on peut avoir du système d'information et du système décisionnel qui déterminent le fonctionnement de l'exploitation, il est possible de passer de l'étude des pratiques à celle des déterminants de leur mise en œuvre, qui relèvent des projets et des stratégies de l'exploitant. La connaissance de ces projets et de ces stratégies renvoie « à la manière dont les acteurs construisent en pensée les objets qui constituent les systèmes qu'ils ont à gérer » (LANDAIS et LASSEUR, 1993), ainsi qu'à la façon dont ils conçoivent le pilotage de ces systèmes.

connaissance des représentations qu'ils se font des choses et des événements, à partir desquelles ils justifient leurs façons d'agir (DARRÉ, 1993). En effet, comprendre une stratégie, ce n'est pas identifier seulement ses composantes, mais c'est aussi la cohérence logique qui lie les pratiques (NAPOLÉONE, 1993) et qui relève de motivations qui doivent être appréhendées à un niveau plus global, dépassant la simple conduite de l'exploitation.

L'ensemble de ces connaissances permet de construire des modèles de représentation des comportements qui distinguent les règles globales, liées au système

dans son ensemble (règles générales), de celles qui sont relatives à l'état de certains des éléments du système (règles circonstancielles). Par rapport aux objectifs poursuivis, le premier type de règles vise à créer une situation favorable tandis que le second permet d'agir en situation. Cette distinction permet des typologies des unités en fonction des processus de décision. Par exemple, dans le domaine de l'élevage, HUBERT *et al.* (1993) opposent les systèmes caractérisés par la prédominance de règles générales à ceux reposant sur des règles circonstancielles. Les premiers paraissent peu adaptatifs à des événements, mais ils intègrent dans leur conception certaines variabilités « prévisibles ». Les seconds sont très évolutifs, susceptibles de réagir au gré des aléas divers. Ces auteurs offrent une métaphore illustrative en comparant les unités qu'ils étudient à des voiliers qui peuvent être dotés de bons barreaux pour répondre à l'événement, ou conçus de façon à étaler les coups de vent.

Selon ces approches, appréhender les comportements des pêcheurs reviendrait donc à identifier leurs objectifs, leurs règles d'action, à tenter de comprendre les conceptions sur lesquelles s'appuient ces règles et à repérer la nature et la forme des informations utilisées pour orienter les décisions. Par exemple, comment le pêcheur perçoit-il les ressources? Dans le cas de l'étang de Thau, GIOVANNONI (1993) montre que c'est la technique qui prime sur l'espèce, tandis que les analyses menées au Sénégal par FERRARIS (1995) témoignent d'un processus séquentiel où le premier choix qui est fait concerne la nature des ressources (avant le prix). Dans d'autres cas comme celui de la pêche crevettière en Guyane française (DINTHEER et ROSÉ, 1989), c'est la combinaison des deux éléments prix et rendements qui oriente la décision. On peut aussi s'interroger sur les rapports à l'espace. Sur ce point, le concept de technotope (FAY, 1989) nous aide à mieux comprendre la situation propre à la pêche. Il renvoie à l'image d'une fenêtre à la fois spatiale et temporelle entre pêcheurs et ressources, à partir de laquelle s'effectue l'adaptation des engins au lieu, à la période et à l'espèce cible. Au-delà de l'aspect pratique du concept, on peut se demander si cette fenêtre ne relève pas d'une vision séquentielle des événements et de la ressource. Il s'agit là d'hypothèses qui restent à vérifier, compte tenu du faible nombre d'études ethnologiques sur ces aspects. Les territoires de pêche et les rapports à l'espace (tridimensionnel dans le cas de la pêche) ont été étudiés par les géographes (CORLAY, 1995; CORMIER-SALEM, 1992 et 1995; DAVID, 1991). Néanmoins, leurs approches ne permettent pas d'intégrer la représentation que se font les pêcheurs de cet espace. Il paraît nécessaire sur ce point de relier ethnologie et géographie.

*LE SYSTÈME D'INFORMATION*¹⁰,
OBJET CENTRAL DU SYSTÈME D'EXPLOITATION

Peu d'études abordent la structure et le rôle de l'information, en dehors des approches ethnologiques dont les résultats sont malheureusement peu pris en considération dans les analyses de la dynamique des pêcheries. Or, alors que la

non-appropriation de la ressource est toujours mise en avant comme caractéristique majeure du secteur, ces études font ressortir l'importance du rôle du savoir-faire et de la connaissance comme mode d'appropriation de la ressource (GEISTDORFER, 1974 et 1982; JORION, 1976; VERDEAUX, 1992). La transmission des pratiques rend possible l'acquisition d'un droit d'usage, comme le notent par exemple GIRARD et DURAND (1987) qui observent une quasi-appropriation des fonds caseyables dans le Mor-Braz.

*Importance et spécificité
du concept de système d'information dans l'halieutique*

Diverses observations relatives aux processus de décision et aux modes d'organisation de l'activité de pêche, en particulier de par l'importance des externalités, renforcent l'importance du rôle du système d'information dans la compréhension des comportements intergroupes voire intragroupes. La rivalité naturelle entre les acteurs en même temps que les limites de la connaissance individuelle des ressources renvoient à des phénomènes de compétition mais aussi de coopération et de mimétisme. Ceux-ci occupent une place centrale dans les dynamiques en œuvre et conduisent à des spécificités dans l'organisation et les formes de coordination, notamment par les interactions qu'ils créent entre décision individuelle et décision collective. Il apparaît ainsi que, dans un contexte de compétition, le système d'information peut devenir le lieu d'une coopération entre acteurs. Celle-ci s'établit en premier lieu autour du partage de l'information qui, dans un contexte géographiquement et socialement fermé (*cf.* section 2.3), s'organise essentiellement au sein de réseaux familiaux ou de proximité.

Ces constatations conduisent à modifier la représentation du système d'exploitation quant à la place et au rôle du système d'information. Contrairement à l'agriculture où il est interne au système d'exploitation (BROSSIER *et al.*, 1990), il convient en halieutique de le définir à un niveau hiérarchique supérieur (*figure 4.2*). Il devient alors nécessairement commun à plusieurs unités de pêche.

L'apport des ethnologues souligne l'intérêt qu'il y a à étudier la morphologie de ces réseaux en relation avec leur influence sur les stratégies de « manipulation » ou d'appropriation de l'information. Ces stratégies doivent être analysées par rapport au milieu et à l'organisation sociale qui les déterminent. Appréhendée au niveau de ce que DARRÉ (1986) appelle un « système professionnel local », l'analyse de ces réseaux relève du niveau mésoéconomique et conduit en premier lieu à s'interroger sur le nombre de systèmes d'information, leur composition et leurs interconnexions. On peut tenter d'illustrer l'organisation des réseaux entre eux et leur mode de fonctionnement interne à partir de l'exemple de la petite pêche en Méditerranée, qui est assez bien documentée sur ces questions. Concernant le nombre de réseaux et les sources d'accès à l'information, une enquête effectuée auprès des patrons de pêche (REY, 1989) montre qu'un tiers des pêcheurs reconnaissent que ce qu'ils appellent « le bouche-à-

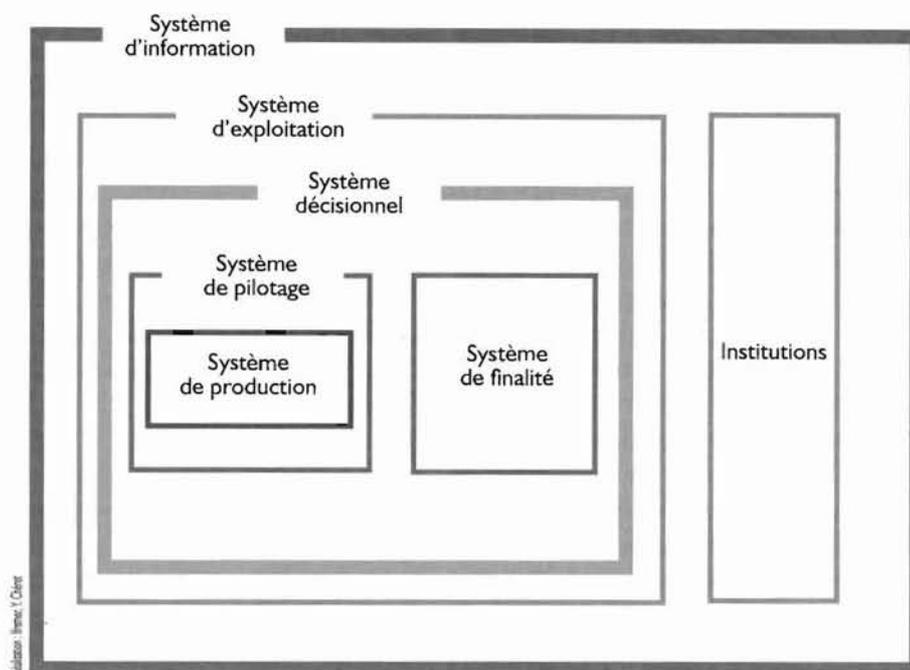


Figure 4.2 : Système d'information, système d'exploitation et système de décision : une hiérarchie d'empilements particulière.

oreille » est leur seul mode d'accès à l'information. Vient ensuite la prud'homie, qui est évoquée comme principale source d'information par près d'un cinquième des pêcheurs. Concernant la diversité des sources d'information, il apparaît que 70 % d'entre eux ont une seule source d'information et qu'en dehors des réunions de la prud'homie, auxquelles assistent 65 % des pêcheurs, plus de la moitié (55 %) des pêcheurs n'assistent à aucune autre réunion. Les revues professionnelles ou les Affaires maritimes, citées chacune par 5 % des pêcheurs, paraissent être des canaux d'information secondaires, eu égard au nombre de pêcheurs concernés, mais qui révèlent l'existence de plusieurs systèmes d'information : ceux des leaders, fortement ancrés sur l'extérieur¹¹, et ceux des autres professionnels qui ont pour principale caractéristique d'être endogènes. Il s'agit de réseaux interconnectés pour lesquels on peut montrer que les acteurs receivers du premier système deviennent de fait émetteurs dans le second, après avoir assimilé et filtré l'information.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

Des réseaux d'information ouverts sur l'extérieur et dominés par les leaders

Une analyse du processus de décision local en matière de gestion des pêches (GALLE, 1993) témoigne, dans le cas du port de Sète, de l'importance du rôle des professionnels « leaders ». Il s'agit, en l'occurrence pour la plupart, de représentants professionnels. La liste serait longue des endroits où siègent des « personnalités » du monde de la pêche, au niveau tant local que national, voire européen. Plus généralement, les directeurs des grands armements se retrouvent dans de multiples institutions liées à la pêche, mais aussi par exemple à la direction des chambres de commerce des grandes villes du littoral. Une telle position leur permet d'avoir connaissance prioritairement des informations, voire d'orienter les décisions de régulation en fonction de leurs intérêts. Dans le premier cas, il s'agit de situations d'asymétrie d'information qui ne sont pas spécifiques à la pêche et qui induisent des stratégies d'initié, tandis que le second point relève de ce qu'il est plus courant d'assimiler à des formes de « lobbying » (cf. encadré 4.2). Ce dernier mécanisme a été particulièrement important dans le cas des représentants de la pêche industrielle française qui ont des accès privilégiés au sein des sphères de décision. Il est aussi devenu, dès leur création, un des objectifs affichés des associations d'organisations de producteurs, tant nationales (FEDOPA, ANOP) qu'européennes (AEOP). Diverses études ont pu donner des illustrations de cette fonction de « lobbying », par exemple dans le processus d'attribution des quotas au Canada (MORICET et RÈVERET, 1989). De même en Méditerranée, FÉRAL et BERGER (1987) montrent comment les leaders de la pêche, en devenant les interlocuteurs privilégiés de la puissance publique, peuvent inspirer à leur avantage la politique sectorielle. Ces pratiques n'ont rien de spécifique à la pêche : elles relèvent plus généralement du jeu naturel des rapports entre des administrés et leurs institutions de tutelle (cf. encadré 4.2). Néanmoins, l'histoire institutionnelle particulière des Affaires maritimes, dont l'esprit plutôt paternaliste envers ses administrés est largement dénoncé (cf. chapitre v), a facilité le développement de ces pratiques dans le monde de la pêche.

Des réseaux de proximité largement endogènes

Le second type de système d'information repose sur des communications de proximité via des réseaux sociaux de connaissance ou de famille élargie (GIOVANNONI, 1993). Il existe une segmentation du système d'information en différents réseaux, plus ou moins interconnectés et toujours établis sur la base de relations personnelles. On est en présence, dans ce cas, non plus d'une situation d'asymétrie de l'information, mais d'une distribution décentralisée de celle-ci entre différents acteurs. Étudiant les relations entre le savoir, le savoir-faire et la sociabilité, GIOVANNONI (1993) analyse le fonctionnement de ces réseaux et la circulation de l'information au jour le jour et en fonction des moments de la journée. Il précise ainsi à la fois la nature des informations partagées et les acteurs concernés. Reprenant différents types de dialogues entre pêcheurs, son analyse

Encadré 4.2

Un éclairage économique à propos du lobbying

Au-delà des questions d'efficacité à long terme de la régulation administrative, largement étudiées par la théorie économique, diverses analyses, mettant l'accent sur le caractère imparfait de l'information, abordent la question du fonctionnement de l'intervention publique (STIGLER, 1971, 1972; PELTZMAN, 1976). Parmi les éléments abordés à ce niveau, outre l'efficacité comparée des différentes modalités d'intervention, un axe important de recherche a pour objet la théorie de la « capture » de la tutelle par les entreprises. Il s'agit d'expliquer comment, dans une situation d'information imparfaite pour les institutions de tutelle, les entreprises parviennent à obtenir de celles-ci une législation protectionniste (octroi parcimonieux des permis d'exercer; normalisation des produits éventuellement dissuasive aux entrants et aux importateurs potentiels; distorsions tarifaires). Plus généralement, sur ces questions de relations État-entreprises, on peut mobiliser la « théorie de l'agence » (JENSEN et MECKLING, 1976; ARROW, 1991). Celle-ci formalise les relations entre deux individus ou groupes d'individus, le premier (le principal) assignant une tâche au second (l'agent) dans une situation caractérisée par l'asymétrie d'information. S'inscrivant dans la tradition néoclassique, cette théorie, déjà développée dans de nombreux domaines (relations assureur-assuré, actionnaire-entreprise, tutelle-entreprise publique, propriétaire-fermier...) pourrait s'appliquer à la gestion des pêches. En effet, même si certaines spécificités du secteur rendent la situation plus complexe à formaliser dans le cadre théorique standard, le couple gestionnaire-pêcheur relève de ce type.

Sous régime de gestion des intrants — moyens de capture —, ce qu'il est convenu d'appeler le « risque moral » (cas où l'action de l'agent n'est pas directement observable par le principal) et la « sélection adverse » (cas où l'agent dispose d'informations inaccessibles au principal) est amplifié par l'opacité de la ressource : l'action non observable est l'effort de pêche. L'information dissimulée concerne la capacité réelle de capture des bateaux, élément stratégique lorsque le principal procède à l'allocation des permis de mise en exploitation et au rationnement des kilowatts. Le problème du gestionnaire (principal) consiste en général à inciter l'exploitant (agent) à remplir son cahier des charges. Un des principaux enjeux de la négociation est le partage des risques entre les deux partenaires qui n'ont, de ce point de vue, ni le même intérêt ni le même comportement. Le coût du contrôle (problème crucial pour l'économie des pêches) s'avère alors un déterminant essentiel du comportement du principal et relève de ce que la théorie appelle « coût d'agence », qui est la somme des coûts du contrôle et de l'incitation, ainsi que du manque à gagner du principal. Une des particularités de la pêche tient au nombre des « agents » et au fait qu'ils sont en concurrence. Qui

SYSTÈME HALIEUTIQUE

plus est, le résultat perceptible, à savoir l'état des stocks, est indirect et résulte de l'action de l'ensemble des exploitants mais aussi des paramètres biologiques et écologiques. On est donc dans le cas où l'information reçue par le principal ne dépend que partiellement de l'action de l'agent. Ainsi, non seulement le risque moral est considérable pour le gestionnaire, mais, symétriquement, l'exploitant détient une information incomplète sur l'état de la ressource et des marchés, au sujet desquels le gestionnaire est censé disposer d'une expertise. Gestionnaire et exploitant font alors preuve d'une « myopie croisée ».

montre que les informations les plus intéressantes restent internes aux réseaux familiaux ou de proximité. Toutefois, « même au sein de réseaux de parenté ou d'amitié, les bons "tuyaux" sont rarement donnés de façon brute », y compris pour les jeunes qui apprennent le métier et qui se plaignent de « la rudesse de la transmission des savoirs ». C'est le degré de connaissance mutuelle et l'ancienneté des relations qui permettent le décodage des informations. De même PICHON (1992), étudiant le déroulement des campagnes de pêche des chalutiers bigoudens, témoigne de l'influence des échanges d'information sur les tactiques de pêche, en particulier quant au choix des lieux de pêche. En montrant l'existence de modes différents de communication selon les bateaux, il identifie plusieurs systèmes d'échange d'informations en fonction de leur fiabilité et de la forme de l'échange (en clair ou codé). Il montre ainsi que ces réseaux sont au cœur des stratégies de coopération entre bateaux. Les systèmes où s'échangent les informations les plus fiables concernent des bateaux appartenant à des membres d'une même famille (frères, beaux-frères ou cousins) ou regroupant un patron expérimenté et ses anciens seconds. Hormis pour les réseaux familiaux, l'auteur note une faible stabilité de ces réseaux dans le temps du fait des brouilles fréquentes qui en modifient la structure.

De tels systèmes d'information sont très proches de ce que l'on observe en agriculture (DARRÉ, 1986). Leur fonctionnement peut être caractérisé à partir de deux phénomènes : des processus de mimétisme et de dissimulation. Le mimétisme, lorsqu'il concerne l'investissement, relève d'une compétition pour l'amélioration de la productivité et du rôle social accordé au capital comme indicateur de richesse et n'est pas propre à la pêche. De la même façon qu'une concurrence sociale peut exister, par exemple pour les machines agricoles, il est courant d'observer qu'une des principales motivations des changements de bateaux ou de moteurs tient au fait que le voisin a changé son bateau ou son moteur pour un bateau plus gros ou mieux équipé, ou pour un moteur plus puissant. Pour l'halieutique, cette compétition sociale se double d'une compétition pour l'accès à la ressource, où il est vrai que l'avance technologique est un facteur déterminant.

Par ailleurs, l'opacité, notamment quant à la distribution géographique de la ressource, conduit les pêcheurs à s'observer et à s'imiter. Ce comportement devient un élément déterminant de leur stratégie. Lorsqu'on interroge les pêcheurs sur la façon dont ils élaborent leurs tactiques de pêche, notamment par rapport aux zones de pêche, outre leur expérience et leurs propres résultats des jours précédents, ils citent l'importance des résultats et des lieux de pêche des autres pêcheurs. On caractérise ainsi une des formes d'interaction¹² liant décision individuelle et décision collective. Il en résulte que les pêcheurs sont conduits à s'épier et peuvent accorder à cette fonction beaucoup de temps ou de moyens. Jusqu'à une date récente et tant que les chiffres d'affaires l'ont permis, les équipages des chalutiers industriels comportaient un marin spécialisé, « le radio », dont une grande part de l'activité consistait à tenter par une écoute continue de la radio de localiser les zones de pêche des autres bateaux et d'estimer leurs résultats. Ce type de comportement conduit les capitaines à brouiller leurs communications radio et, ce qui est plus préjudiciable, à ne pas toujours contacter les criées ou leurs mareyeurs pour les informer de leurs prises¹³ avant le débarquement. De multiples anecdotes pourraient venir illustrer ces éléments. GIOVANNONI (1993) nous donne de nombreux exemples de « ruse » des pêcheurs. Dans le cas d'un espace fermé comme l'étang de Thau, il montre en effet l'utilisation courante des paires de jumelles (quand ce n'est pas des lunettes d'astronomie) pour épier les terrains de pêche entre pêcheurs. Ces équipements optiques deviennent un des éléments les plus inattendus, mais non les moindres, de l'équipement du pêcheur. En réponse, les stratégies de secret occupent une bonne partie du temps et de l'énergie des pêcheurs. Toujours dans l'étang de Thau, cet auteur décrit les pratiques d'un pêcheur identifié comme le meilleur pour le métier de la palangre. Pour éviter d'être observé et copié, celui-ci cale ses palangres la nuit tandis que le jour, pour induire les autres en erreur, il cale d'autres palangres dans des zones secondaires. De même, PICHON (1992) fait observer que les pêcheurs cachent leurs bons résultats et cite aussi des exemples d'informations non fiables volontairement diffusées aux autres pêcheurs, voire notées dans les cahiers de bord destinés aux statistiques.

4.1.3. La conduite des systèmes d'exploitation halieutique

Les données actuellement disponibles (*cf.* encadré 4.3) permettent difficilement de préciser l'organisation relative au fonctionnement du système d'exploitation. Vu le faible nombre de publications centrées sur les pratiques, le fonctionnement de l'unité et le processus de décision qui le détermine ne sont souvent appréhendés que de façon indirecte. Les analyses menées à ce propos abordent le processus de décision en distinguant les notions traditionnelles de tactique et de stratégie. Celles-ci sont souvent définies selon un point de vue statistique en établissant une relation entre l'activité des unités et l'impact de cette activité en terme de mortalité par pêche (LALOË, 1995). Cela s'explique par le

SYSTÈME HALIEUTIQUE

fait que de nombreuses études des comportements de pêche s'effectuent à partir de données sur les captures et répondent à des questions posées par les besoins de gestion et d'aménagement traditionnellement orientés vers la conservation de la ressource plutôt que vers des besoins de gestion socioéconomique. Selon cette conception, la stratégie des unités de pêche est considérée à partir de « la probabilité de choisir une distribution donnée de mortalité définie par la nature de l'action qu'elles peuvent mettre en œuvre. Les tactiques sont quant à elles abordées à partir de la comparaison de l'impact de ces distributions : deux unités auront les mêmes tactiques si leur impact sur la ressource est le même. » Néanmoins, ces définitions, qui présentent l'avantage d'offrir une référence précise, restent très disciplinaires et ne sont pas toujours admises par les différentes études qui, depuis quelques années, s'intéressent au sujet : LALOË et SAMBA (1990), PICHON (1992), BOJU (1995), FERRARIS (1995), KÉBÉ et BARRY-GÉRARD (1995), LE FUR (1995)... Ainsi, les définitions et les champs d'application tendent à se multiplier au gré des études, polysémie qui peut s'expliquer en partie par la difficulté qu'il y a à rendre compte de l'organisation des décisions au travers de la seule opposition tactique/stratégie.

LES DÉCISIONS TACTIQUES :

LES CHANGEMENTS AU SEIN D'UN SYSTÈME DE CAPTURE

On définit la tactique de pêche comme un processus de décision s'effectuant pour un pas de temps correspondant à une marée, voire aux opérations de pêche quand plusieurs métiers sont pratiqués au cours d'une marée. Les éléments sur lesquels portent les décisions tactiques concernent essentiellement des choix techniques relatifs à l'engin, à l'espèce et au secteur géographique, c'est-à-dire au métier. On peut donc dire de ces décisions qu'elles concernent la mise en œuvre des métiers et qu'elles se concrétisent le plus souvent par des redistributions d'effort de pêche et par la mise en œuvre préférentielle de tel ou tel type d'engins tout en restant dans le cadre du métier générique défini. Pour PICHON (1992), dans le cas des chalutiers, les choix tactiques se limitent le plus souvent à la zone de pêche (celle-ci étant fonction à la fois de la distance par rapport aux ports d'origine et de la nature des fonds) et au réglage du train de pêche. Dans tous les cas, il s'agit donc de décisions internes au système de capture.

Les décisions tactiques sont prises en fonction d'informations que l'on peut regrouper en deux grands types selon qu'il s'agit d'informations courantes liées au réseau d'information du pêcheur (prises des autres pêcheurs et prix de vente espérés) ou des connaissances accumulées relatives au savoir-faire et aux résultats antérieurs (situation de la ressource et de l'espèce ciblée, efficacité des opérations techniques, coûts de production et contraintes imposées par la gestion). Les études ethnologiques proposent une liste plus détaillée des connaissances relevant du savoir-faire. Ainsi, JORION (1979) distingue :

Encadré 4.3

**Pour une approche « indirecte » des pratiques :
diversité des sources d'information**

Les sources d'information qui peuvent être mobilisées sont diverses mais n'offrent pas toutes un degré de précision suffisant pour l'analyse des pratiques telle qu'elle est menée par exemple dans l'agriculture ou l'élevage. Outre certaines études halieutiques d'activité et les analyses des ethnologues ou des technologues des pêches, qui permettent d'avoir des informations précises sur les pratiques exercées, les comportements des pêcheurs ne peuvent être saisis qu'à partir d'informations indirectes.

La reconstitution du système de capture est effectuée le plus souvent par des halieutes, à partir des débarquements et des calendriers d'activité qui sont parfois beaucoup plus précis que la simple référence à l'engin. Les études s'appuient sur les méthodologies d'analyses multidimensionnelles pour établir des typologies de profils d'activité sur la base des nombres de mois d'utilisation de chaque engin dans l'année. Ces typologies permettent de reconstituer des comportements types des flottilles et débouchent sur des classifications des systèmes de capture en fonction de leur degré de spécialisation (cf. section 4.2).

On peut aussi reconstituer les systèmes de capture à partir du suivi géographique des zones de pêche et des engins. Il s'agit alors de recherches reposant principalement sur les données des fiches de pêche des pêcheurs et sur des enquêtes détaillées permettant de reconstituer des cartes toponymiques et d'étudier les déplacements des bateaux. Comme référence de ce type de recherche, on peut citer l'étude des terrains de pêche des chalutiers bigoudens réalisée par PICHON (1992). En plus d'établir des typologies d'activité en fonction des zones exploitées, l'auteur met en relation les changements de zones de pêche avec des facteurs technologiques, économiques ou sociologiques.

Enfin, notons pour mémoire de nouvelles sources de données possibles liées à la volonté de la Commission européenne de baser son contrôle sur l'installation de balises permettant de suivre par satellite la position, la vitesse et le parcours des bateaux (DINTHEER *et al.*, 1987 et 1990; VERBORGH, 1994). Dans certains pays (États-Unis, Mexique, Canada par exemple) la présence d'observateurs embarqués peut permettre de constituer des bases de données détaillées des comportements des patrons pêcheurs. La présence de ces observateurs peut relever, selon les cas, d'obligations venant en contrepartie des droits de pêche, de dispositions juridiques pour la gestion des pêches ou encore de réactions des armateurs aux pressions des mouvements écologistes vis-à-vis d'espèces protégées, comme cela a été le cas lors de l'embargo sur le thon.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- La connaissance empirique des fonds, des courants, des vents, des marées, des habitats et du comportement de l'animal qui permet de déterminer le lieu de pêche,
- La technologie des engins de pêche et la connaissance de leur efficacité (sélectivité et résistance de l'engin aux conditions du milieu),
- L'usage de l'appât, qui nécessite à la fois la connaissance des habitudes alimentaires de l'espèce ciblée mais aussi des prédateurs concurrents,
- La connaissance des potentialités et contraintes du bateau ainsi que du profil psychologique de l'équipage.

On peut compléter la liste des facteurs déterminant les pratiques en montrant l'importance de l'espace, de l'éloignement, de la nature des fonds, des coefficients de marée, des conditions météorologiques. En particulier apparaît une forte dépendance du matériel¹⁴ aux conditions topographiques et météorologiques pour la plupart des engins de pêche utilisés.

Mis à part les choix techniques, il convient de noter que les décisions tactiques portent en premier lieu sur le choix de sortir en mer ou non, puisque l'activité halieutique est séquentielle avec un pas de temps lié à la marée. Ce type de choix est encore peu lié à la situation des marchés, et résulte surtout des conditions météorologiques. Celles-ci sont déterminantes de la régularité de l'activité, notamment pour les bateaux de petite taille qui ne peuvent prendre la mer en cas de mauvais temps. Cependant, il ne s'agit pas du seul facteur déterminant. Des aspects culturels interviennent aussi, tandis que, du fait du contexte de compétition, des décisions collectives tentent de régler la fréquence et la durée des sorties. Par exemple, l'activité des unités de la coopérative maritime étaploise est organisée de façon rigide : les bateaux partent le lundi, reviennent le mercredi matin et repartent jusqu'au vendredi. Ils restent à terre tous les week-ends, comme les chalutiers de Sète, qui, par décision prud'homale, n'ont pas le droit de pêcher le samedi et le dimanche. Les heures et les périodes de pêche sont aussi strictement définies dans la quasi-totalité des pêches de gisements coquilliers, par exemple la pêche de la coquille Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc ou celle de l'huître plate dans l'étang de Thau. Pour les unités de pêche pluriactives ou partiellement actives (cas des pêcheurs retraités), la régularité de l'activité de pêche résulte d'arbitrages complexes entre les activités. Les exemples sont en effet nombreux, en particulier mais pas seulement pour les plus petites des unités dites artisanales, d'associations d'autres activités, principalement l'agriculture, la conchyliculture, l'aquaculture ou le tourisme (bateau-promenade ou pêche sportive). Cette pluriactivité peut être propre à l'histoire personnelle du pêcheur (activité antérieure ou héritée) ou résulter d'une stratégie de diversification, ce qui est souvent le cas des reconversions partielles des bateaux dans des activités liées au tourisme. Elle peut aussi être le fait d'autres actifs, tels les conchyliculteurs qui peuvent être attirés par un métier de pêche particulier — par

exemple la pêche des civelles. On peut citer l'exemple du Languedoc-Roussillon où 40 % des pêcheurs pratiquant les « petits métiers » sont pluriactifs (il s'agit pour moitié d'entre eux de pêcheurs-conchyliculteurs). Au total, le nombre de jours de sortie par an est très variable selon les types d'unité. Toujours en Languedoc-Roussillon, le taux d'activité s'établit à neuf mois en moyenne, mais il est inférieur à six mois pour 12 % des pêcheurs (essentiellement des retraités), compris entre six et neuf mois pour 55 % des pêcheurs (le plus souvent pluriactifs) tandis que les pêcheurs qui ont une activité régulière tout au long de l'année ne représentent qu'un tiers de la population (REY, 1989).

À un niveau plus fin, pour les unités dont les sorties ne dépassent pas la journée, on peut aussi observer différentes répartitions journalières de l'activité. Celle-ci est étroitement liée aux conditions climatiques et/ou courantologiques ainsi qu'aux contraintes de certains métiers, comme l'obligation de visiter régulièrement les filets calés. L'étude de la fréquence et de la durée des marées participe donc à la caractérisation des éléments des décisions tactiques. L'organisation d'une sortie de pêche peut être fortement liée aux moments les plus propices à la capture de certaines espèces, à l'organisation sociale du port ou encore à la distance des lieux de pêche compte tenu de la puissance des bateaux. Ainsi, par exemple, dans le cas de la pêche des crustacés, il est préférable de relever les casiers au lever du jour, c'est-à-dire au moment où les crustacés se déplacent et se nourrissent (JORION, 1976). Plus tard, il y a des risques qu'il s'échappent des casiers. De même, s'agissant d'animaux vendus vivants et transportés en viviers, il est nécessaire en période chaude d'avoir débarqué avant les heures de grande chaleur. Dans certains ports, des réglementations définissent les heures de départ (par exemple les chalutiers du port de Sète ne peuvent partir avant 3 heures du matin) tandis que le moment du retour est le plus souvent soumis aux contraintes de fonctionnement des structures de commercialisation. Dans d'autres cas, comme celui du poisson pélagique destiné au marché espagnol, c'est l'heure d'ouverture du marché de gros de Madrid (en tenant compte des délais de transport, et jusqu'en 1993 des heures d'ouverture des frontières pour les camions), qui détermine l'heure de déchargement des bateaux français. L'ensemble de ces contraintes ou de ces habitudes conduit à des durées de marées qui peuvent être très variables selon les bateaux et les ports, allant de quelques heures (ou même demi-heures dans la cas de la coquille Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc) à plusieurs semaines, voire mois, pour la grande pêche congélatrice ou thonière.

*RIGIDITÉ RELATIVE DES CHOIX TACTIQUES,
EN PARTIE DÉTERMINÉS PAR LES CHOIX STRATÉGIQUES*

Le concept de décision tactique recouvre donc des choix immédiats mais dont il convient de remarquer qu'ils s'effectuent sous la contrainte des choix stratégiques antérieurs qui créent des irréversibilités ou des incompatibilités. Il en est ainsi, par exemple, des caractéristiques du navire qui déterminent les engins pou-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

vant être utilisés ainsi que les secteurs de pêche exploitables. Il y a donc une forte imbrication des interactions entre décisions tactiques et décisions stratégiques. Cette imbrication relativise les possibilités de changement au sein d'un système de capture. Les analyses ethnologiques et les dépouillements des livres de bord montrent en effet que les choix techniques à l'échelle de la marée concernent peu la nature des systèmes de capture. Dans le cas des systèmes saisonniers, c'est plutôt pour le moment du changement qu'il y a véritablement un choix, l'éventail des métiers possibles étant quant à lui fortement contraint. Comme le note CUISENIER (1987), « les changements de phases ne sont pas marqués par des dates fixes dans un temps calendaire mais par des signes annonciateurs qu'il appartient à chacun d'interpréter ». À cet égard, JORION (1976) parle « d'hésitations inattendues et d'entêtements imprévisibles ».

Ainsi, il y a une certaine stabilité au fil du temps des pratiques et de l'organisation des métiers au cours d'un cycle d'activité, ce qui nous a conduit au concept de système de capture. Le cycle d'activité le plus fréquent est annuel. Ce pas de temps s'explique par la prégnance des facteurs écologiques, l'éthologie des espèces (comportements alimentaires ou de reproduction) ainsi que par le climat et certains facteurs économiques tels la saisonnalité des marchés. Ce dernier facteur a tendance à s'estomper, sauf peut être pour les unités pratiquant la vente directe et qui sont dépendantes de la saison touristique ainsi que pour quelques espèces destinées à une consommation festive et de luxe.

L'existence d'une saisonnalité de l'activité est courante, et souvent montrée par les ethnologues pour qui il s'agit d'un des points focaux de l'organisation des unités (CUISENIER, 1987; GEISTDOERFER, 1982). Ainsi pour JORION (1979), les deux concepts clés de la pêche artisanale sont le métier et la saison, appelée aussi campagne de pêche. L'étude faite dans l'île de Houat, en Morbihan, montre que le concept de saison de pêche est fondé sur une récurrence de l'organisation des métiers d'une année sur l'autre, liée à l'habitude de pêcher telle espèce à telle saison du fait de son abondance relative, avec quelquefois une ouverture et une fermeture de la saison de pêche décidées de façon réglementaire, notamment pour la plupart des espèces sédentaires ou peu mobiles. Pour les pêcheries françaises de métropole, de multiples observations attestent de cette stabilité de l'organisation des métiers au cours du temps. Ainsi, dans le cas des petits métiers en Languedoc-Roussillon, les trois quarts des pêcheurs n'ont jamais changé de zone de pêche et de métier durant leur carrière. Ils reproduisent, en fonction des saisons, une même organisation des métiers sur l'année, dont GIOVANNONI donne un exemple détaillé pour l'étang de Thau (*figure 4.3*).

En Bretagne, une analyse des changements potentiels et effectifs de métiers a été réalisée en 1992 pour 395 pêcheurs adhérents de l'OPOB¹⁵, une des principales organisations de producteurs françaises (CONRAUD, 1992). L'étude a été menée à partir de l'observation de la distribution des captures et d'un rapprochement avec les itinéraires de pêche étudiés par PICHON (1992). Elle évalue le

taux de reconversion entre 30 et 35 % pour l'ensemble des métiers de chalutage (cf. tableau 4.1) avec des taux très faibles pour certains tels que, par exemple, les langoustiniers (< 5 %) ou les spécialistes de la baudroie (12 %). Dans tous les cas, l'analyse montre que les bateaux sont très inféodés à leur type de pêche initial et que les changements radicaux sont rarissimes.

Toujours en Bretagne, DURAND et GONDEAUX (1989) observent pour la pêcherie du Mor-Braz une assez grande inertie des systèmes de capture avec seulement 5 % des unités qui ont changé de technique de pêche durant la période des cinq années étudiées. C'est fréquemment à l'occasion des entrées et sorties de la flotte que s'effectuent ces changements. Ces mouvements sur la période concernaient 30 % des patrons avec une compensation globale qui a permis une stabilité des caractéristiques de la flottille. Sur la même zone, une analyse ultérieure (ROCHET et DURAND, 1995) étudie ces changements à un niveau de détail plus fin et montre une substitution des engins structurant l'activité des flottilles, avec la disparition des ligneurs au profit des fileyeurs. Toutefois, cette substitution s'effectue progressivement dans le temps de façon à réduire les risques, avec une phase intermédiaire de polyvalence des unités qui pratiquent la pêche au filet

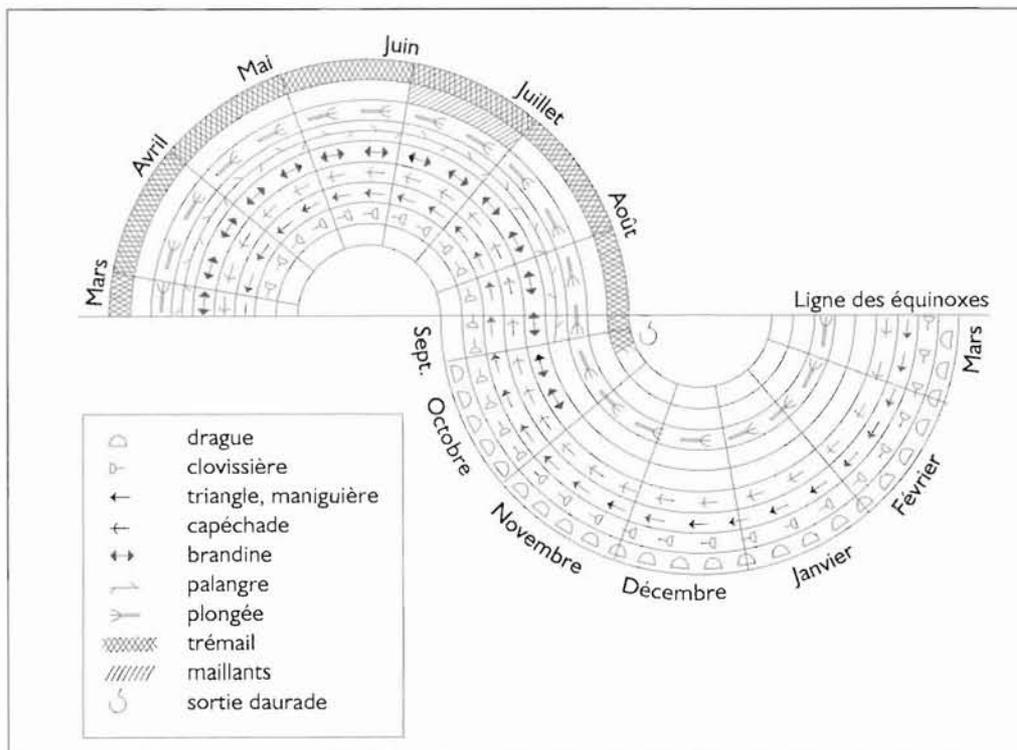


Figure 4.3 : Calendrier des principales techniques de pêche en usage dans l'étang de Thau. (Source : GIOVANNONI, 1994.)

SYSTÈME HALIEUTIQUE

	1990-1991		1991-1992	
	Changements		Changements	
	Potentiels	Effectifs	Potentiels	Effectifs
Chalutiers côtiers	149	45	145	51
Chalutiers hauturiers	128	46	128	38

Tableau 4.1 : Potentialité et fréquence des changements au sein d'une flottille de chalutiers bretons. (Source : CONRAUD, 1992.)

de façon d'abord complémentaire avant de s'y spécialiser. À un niveau plus global, la typologie réalisée par LEAUTÉ (1991) sur l'ensemble des 18 quartiers maritimes de la façade atlantique (soit 3 855 navires en 1987 et 4 417 en 1980) témoigne d'une relative spécialisation des unités de pêche avec un nombre moyen de deux engins par bateau (en 1980 comme en 1987). Plus précisément, il apparaît que la moitié de la flottille est constituée de bateaux spécialisés sur une technique exclusive tandis que, parallèlement, on montre que les unités diversifiées sont de taille plus faible (puissance inférieure à 100 kW) et que la pluriactivité pêche-conchyliculture représente 8,5 % de l'effectif total.

Ces analyses vont à l'encontre du caractère opportuniste des comportements tactiques, qui sous-entend une liberté de choix importante. On peut admettre une hypothèse de relative rigidité dans le cas des pêcheries étudiées ici, c'est-à-dire dans un contexte de pays développé où la croissance du caractère capitalistique des unités explique pour partie ces rigidités. Elle peut devoir être relativisée dans d'autres contextes, par exemple certaines pêches artisanales de pays en voie de développement. Dans ce cas, la faiblesse du capital et la mobilité du travail peuvent induire un éventail de métiers plus important et des changements plus fréquents, voire opportunistes. Toutefois, il semble que l'on puisse montrer une tendance à la spécialisation et à l'augmentation du degré capitalistique des unités quel que soit le contexte, qui implique une rigidité des systèmes de capture (FAY, 1989; QUENSIÈRE, 1994). Les choix stratégiques correspondront ainsi plus généralement à un choix conjoint de système de production et de système de capture.

LES DÉCISIONS STRATÉGIQUES : LES CHANGEMENTS DE SYSTÈME DE PRODUCTION ET DE SYSTÈME D'EXPLOITATION

À moyen terme, diverses transformations et changements structurels affectent continuellement le secteur et expliquent sa dynamique historique en fonction de multiples facteurs tels que l'évolution de la ressource, des équipements technologiques, des réglementations techniques, du coût du carburant, des négociations

syndicales pour ce qui a trait à la pêche industrielle, des contraintes de débarquement ou de qualité du produit (tri, durée des marées)... Il s'agit de changements qui, quelle que soit leur nature, se traduisent par une transformation du système de production et/ou du système d'exploitation.

Les décisions relèvent alors de ce que l'on peut appeler des décisions stratégiques, rejoignant ainsi nombre de travaux dont FERRARIS (1995) fait la revue. On définira les décisions stratégiques comme étant celles qui concernent des décisions de moyen terme portant sur des choix de production, d'investissement ou plus généralement d'organisation des facteurs de production. C'est dans cet esprit que cette notion est utilisée en sciences de gestion pour des décisions concernant l'organisation du fonctionnement de l'unité et/ou de sa reproduction. Il convient de préciser l'horizon stratégique de l'unité, c'est-à-dire d'affiner l'échelle de temps à laquelle sont prises ces décisions, échelle qui peut être spécifique selon le secteur ou le type d'unité. Dans le cas des exploitations agricoles, BROSSIER *et al.* (1990b) définissent la stratégie comme « l'ensemble des objectifs de conduite de l'exploitation qui vont mobiliser des moyens et mettre en œuvre des itinéraires techniques ». Le concept de décision stratégique renvoie donc au système des finalités, en fonction duquel la décision est prise. La question ensuite est d'identifier des descripteurs révélant les stratégies, ce qui oblige à distinguer ce qui relève des comportements et des motivations. En effet, l'observation nous renseigne seulement sur les pratiques mises en œuvre alors qu'il est nécessaire d'appréhender les motivations, les aspirations, les souhaits ou les projets. Un tel champ d'investigation relèverait d'études ethnologiques, sociologiques voire psychosociologiques menées à des niveaux microéconomiques et pour des effectifs d'unités réduits. Une telle caractéristique méthodologique limite dès lors les possibilités de généralisation de ces analyses à l'échelle des flottilles. Notons toutefois une démarche récente et originale (FERRARIS, 1995) qui propose, dans le cas de la pêche artisanale sénégalaise, de rendre compte des tactiques et des stratégies des pêcheurs sur la base non seulement des données d'activité traditionnellement utilisées mais aussi de la confrontation des résultats de capture aux résultats d'une enquête sociologique sur les espèces cibles, intentions et motivations des pêcheurs. Cette recherche identifie, en fonction du degré de satisfaction des pêcheurs, une hiérarchie des principales variables influençant leurs choix (ressource, marché et environnement).

Hormis ce travail, qui s'inscrit dans un programme plus large de simulation de la dynamique du système d'exploitation (LE FUR, 1995) et en continuité avec des travaux antérieurs (LALOË et SAMBA, 1990; BAKHAYOKHO et KÉBÉ, 1991), la plupart des études portant sur les stratégies de pêche à l'échelle des flottilles sont réalisées à partir de l'évolution des typologies annuelles d'activité. Elles permettent surtout d'identifier des changements majeurs de système de capture en relation avec des changements de technique de pêche et/ou des modifications de la composition des captures. De multiples références pourraient être proposées pour

SYSTÈME HALIEUTIQUE

illustrer ce type d'approche. Nous citerons seulement l'exemple de l'analyse de l'évolution des activités au sein de la pêcherie du Mor-Braz (ROCHET et DURAND, 1995), qui offre en outre une méthodologie d'analyse dynamique de tableaux de données permettant une comparaison dans le temps des stratégies de pêche appréhendées au travers d'analyses factorielles de données multivariées. Ces approches nous semblent cependant rendre compte de comportements stratégiques plutôt que de décisions stratégiques, car leur objet d'étude ne se situe pas au niveau des décisions des acteurs mais à celui des résultats de ces décisions sur les modalités d'exploitation de la ressource.

En ce qui concerne la pêche française¹⁶, le faible nombre d'analyses du fonctionnement et de l'organisation des systèmes d'exploitation ne permet pas plus que pour les décisions tactiques d'analyser les déterminants des décisions stratégiques. Les études portent surtout sur les systèmes de production, pour des pêcheries spécifiques, et sont souvent centrées sur un des facteurs de production, le travail ou le capital. Il s'agit le plus souvent d'approches technicoéconomiques visant à établir des fonctions de production dans le cadre de modélisations bioéconomiques des pêcheries. Ce caractère parcellaire est d'autant plus regrettable que la cohérence de l'organisation du mode d'exploitation implique une interdépendance des facteurs qui fait que les décisions à ce niveau ont le plus souvent des effets à la fois sur le capital, sur le travail et sur les ressources. Par ailleurs, il apparaît que l'organisation des systèmes d'exploitation est mal renseignée, tant pour les modes de gestion ou de reproduction des unités que pour les interactions entre décisions relevant du système de production et du système d'exploitation. En dehors de l'influence de l'âge et du cycle de la famille pour les unités familiales (JORION, 1976), celles-ci restent encore largement à cerner.

Ce sont les décisions d'investissement qui sont le plus étudiées. L'évolution capitaliste du secteur s'explique par les politiques de modernisation (*cf.* section 4.2) ou d'adaptation aux ressources (qui peuvent être épuisées ou être devenues inaccessibles) ou aux marchés (en relation avec des pertes de marché ou au contraire l'apparition de produits nouveaux), ou plus ponctuellement aux conditions de travail et de sécurité à bord. Les conditions de mobilisation du facteur travail n'ont donné lieu qu'à peu d'études économiques, en dehors de l'impact du mode de rémunération à la part dont le maintien pour les unités artisanales¹⁷ constitue une des spécificités remarquables du secteur de la pêche (*cf.* encadré 4.4). De nombreuses études se sont attachées à montrer les effets attendus et non attendus d'un tel système qui, selon les auteurs, permet une mobilisation accrue de l'équipage (PLATTEAU, 1991), le maintien de l'emploi (SUTINEN, 1979), une plus grande cohésion sociale (CHAUMETTE, 1996) ou représente un frein à l'investissement et au progrès (PIETRUCCHI, 1991). Les normes de partage sont multiples en fonction des habitudes culturelles des différents ports, mais aussi des patrons et de l'évolution de la situation économique du secteur. À l'occasion d'une étude des modalités de répartition pour la pêche sénégalaise, DIAW (1989)

Encadré 4.4

**Un secteur rétrograde
du point de vue du droit du travail**

Le secteur de la pêche en France se caractérise par l'absence de contrat écrit et d'application du droit du travail. Ce caractère «informel» de l'emploi nuit à la connaissance du secteur en même temps qu'il favorise une hétérogénéité des situations, non seulement en fonction des pays ou des activités (commerce/pêche), mais aussi selon les régions et les flottilles. Un des objectifs actuellement prioritaires du ministère de tutelle est de définir les conditions de mise en place généralisée de contrats de travail et, à terme, de favoriser l'harmonisation des conditions sociales de travail pour le secteur de la pêche par rapport aux autres secteurs économiques. On note, en effet, que si les «gens de mer» disposent d'une caisse spécifique (ENIM) pour leur couverture sociale liée à l'assurance-maladie et à la retraite, ils ne sont pas couverts par l'assurance-chômage. On peut aussi relever que si le nombre de jours annuels non travaillés s'établit à une hauteur comparable (144) au nombre minimal de jours non travaillés pour les salariés sans convention collective particulière (137), ces jours non travaillés dans le cas de la pêche résultent plus souvent des conditions météorologiques ou des périodes d'arrêt technique du bateau que d'une programmation décidée par les pêcheurs. Enfin, rappelons que le nombre d'heures de travail journalier ou hebdomadaire varie aussi en fonction des résultats des sorties et des conditions météorologiques mais reste de toute façon globalement très important¹⁸, comparativement aux conditions salariales (39 heures), à la moyenne française hebdomadaire (41 h 16 min en 1992) ou à la moyenne des artisans, commerçants et chefs d'entreprises qui s'établissait en 1992 à 53 h 13 min (MARCHAND, 1992). De plus, tandis que la tendance générale est plutôt au raccourcissement de la durée du travail, dans le cas de la pêche il apparaît que les difficultés économiques actuellement rencontrées ont conduit pour bon nombre d'unités à un allongement de la durée des marées (FIOM, 1993) tandis que, dans le même temps, les revenus issus de la pêche étaient au mieux stabilisés et souvent en régression.

montre que dans tous les cas la portion du surproduit appropriée par le patron décroît en raison inverse de la taille de l'équipage, ce qui illustre une interaction entre systèmes de production et d'exploitation.

Les études de rentabilité évaluent le poids du facteur travail¹⁹ mais, le plus souvent, sans s'interroger sur les facteurs de productivité et les contraintes de gestion et d'organisation dues au travail. D'une façon générale, on connaît mal

la façon dont se prennent les décisions quant à la taille des équipages ou à la répartition des tâches qui sont pourtant au cœur de l'organisation des systèmes productifs. Outre les données des ethnologues ou de certains géographes (PICHON, 1992) qui sont les sources d'information les plus riches sur ces questions, on peut citer une étude récente des relations de travail au sein de la pêche, menée dans le cas de la Martinique, qui ne permet donc pas, du fait des spécificités de son contexte, une généralisation des résultats (FAILLER et LE NOBLE, 1993). Néanmoins, parmi les faits marquants, on peut noter le rôle du coût d'opportunité de l'apprentissage comme contrainte au changement d'embarcation pour les pêcheurs les plus âgés, l'importance des relations familiales dans le recours à la main-d'œuvre, une certaine transmission du savoir-faire du patron aux matelots au titre d'une sorte d'assurance permettant à l'unité de continuer de fonctionner dans le cas où le patron est indisponible, une forte mobilité (environ la moitié) des équipages, et d'importants problèmes de ponctualité et d'absentéisme des matelots que l'on retrouve aussi fréquemment dans le cas de la pêche métropolitaine. Enfin, rappelons qu'il est difficile de caractériser ce que l'on a l'habitude d'appeler « l'effet capitaine » qui relie les compétences du patron et la productivité du bateau. Cela suppose de pouvoir préciser l'origine des gains de productivité qui peuvent résulter de la connaissance et du savoir-faire des patrons, mais aussi des compétences de l'équipage et des choix d'organisation du travail. En effet, l'importance du savoir-faire du patron est souvent évoquée, alors que la cohésion et la bonne entente de l'équipage sont tout aussi importantes pour la bonne marche de l'unité. Certains patrons ont parfois du mal à recruter une main-d'œuvre qualifiée ou simplement à stabiliser la composition de leur équipage (condition tout aussi importante), et ce d'autant que les modes de rémunération tendent à concentrer les meilleurs marins sur les meilleurs bateaux. De même, c'est souvent la valeur des hommes qui permet l'accès à certaines zones de pêche difficiles (PICHON, 1992). Toutefois, certaines pratiques récentes, telle la rotation des équipages pour la pêche industrielle bretonne, tendent à gommer cet « effet capitaine » au niveau des résultats des bateaux dès lors qu'on les analyse à l'échelle annuelle.

4.2. Systèmes de capture et de production, sous-systèmes opératoires émanant des travaux anciens

Si le système d'exploitation correspond à une des composantes privilégiées de notre démarche méthodologique et *a fortiori* à celle à partir de laquelle doit s'établir la relecture des analyses précédentes touchant à la gestion, il n'en contient pas moins quelques niveaux d'observation plus traditionnels, qui correspondent eux-mêmes à des systèmes déjà identifiés : le système de production et le système de capture. Ainsi, le lecteur, acteur impliqué (scientifique, pêcheur,

administrateur...), selon sa propre discipline ou selon son « rôle » dans le système halieutique, et de fait selon les questions auxquelles il a eu à faire face dans le passé, pourra reconnaître au sein des systèmes d'exploitation d'autres « sous-ensembles coordonnés d'éléments en interaction dynamique ».

L'exposé de ces deux sous-systèmes²⁰ opératoires contenus dans les systèmes d'exploitation est également l'occasion de poursuivre les parallèles établis avec quelques travaux précurseurs du monde agricole. Déjà mentionnés au travers des processus de décision qui les affectent (*cf.* section 4.1), ces sous-systèmes seront développés dans cette seconde partie d'un point de vue plus global qui devrait faciliter la mise en correspondance de notre proposition de délimitation des systèmes avec les approches antérieures. Par là certaines redondances pourront être évitées, malgré la difficulté évidente liée au caractère imbriqué de ces deux niveaux opératoires, d'abord entre eux, puis et surtout par rapport au système d'exploitation qui les contient.

4.2.1. Quelques éléments à visée exploratoire autour des concepts de production et de capture

Si l'on tente de mettre en perspective la représentation que l'on donne des systèmes d'exploitation et les travaux anciens en ce qu'ils contiennent de proposition opératoire systémique, on peut, en procédant par analogie, s'interroger sur la cohérence effective de sous-systèmes équivalents ou analogues au système de production et au système de culture tels qu'ils sont définis en agriculture par différents auteurs. Ainsi, on pourra être amené à s'interroger d'un point de vue sémantique sur ce que recouvre le système de production et sur sa réalité (*cf.* encadré 4.5). Par analogie aux définitions du système de culture (BADOUIN, 1987; SÉBILLOTTE, 1990), on a suggéré la dénomination de système de capture visant à souligner le fait que la pêche n'est pas assimilable à une culture mais est essentiellement une activité de cueillette ou de chasse d'espèces aquatiques, animales ou végétales, sauvages (*cf.* encadré 4.6).

Comme se plaisent à le rappeler quelques économistes ruraux, agronomes ou autres tenants d'approches système, la mise en exergue de quelques sous-systèmes n'a de sens qu'eu égard à la pertinence des questions qui s'y rattachent et à la mise en évidence de contraintes que ce niveau d'observation révèle. Cela posé comme préalable, il convient d'ajouter que les éléments de définition que l'on sera tenté d'apporter ou de reprendre ici n'auront pas pour vocation de relancer un débat maintes fois engagé ailleurs mais plutôt de rendre compte des bases conceptuelles que nous avons cru devoir retenir en vertu de leur adéquation aux questions qui nous intéressent. Leur intérêt tient également aux ouvertures qu'elles autorisent vis-à-vis des différents points de vue réunis dans notre démarche (économistes, biologistes, halieutes, technologistes, biométriciens...). Pour une première démarche exploratoire, il a paru souhaitable d'identifier, au

SYSTÈME HALIEUTIQUE

sein du système d'exploitation halieutique, un analogue des systèmes de production et de culture tels qu'ils ont été définis par ces auteurs.

Par rapport à ces définitions émerge un certain nombre de similitudes structurelles ou fonctionnelles immédiates dont on verra qu'elles ouvrent cependant sur des spécificités fondamentales des systèmes productifs propres à l'halieutique. Toutefois, bien sûr, certaines des notions, par exemple « parcelle, cycle cultural... » — contenues ou impliquées dans les définitions issues de l'agriculture —, ne sont pas directement transposables au contexte de la pêche.

Encadré 4.5

À propos des systèmes de production : quelques définitions...

Parmi les auteurs qui se sont intéressés à la définition et à l'analyse de systèmes de production, notamment dans le secteur agricole, on peut évoquer CHOMBARD DE LAUWE *et al.* (1963) qui retiennent que, d'un point de vue microéconomique, « le système de production est la combinaison des facteurs de production (capital foncier, travail et capital d'exploitation) et des productions dans l'exploitation agricole ». REBOUL, quant à lui, considérera quelques années plus tard (1976) que, pris comme unité statistique pour une analyse macroéconomique globale, « le système de production agricole est un mode de combinaison entre terre, force et moyen de travail à des fins de production, commun à un ensemble d'exploitations ». BADOUIN, enfin, dans une publication de synthèse (1987), énoncera : « Le système de production relatif aux combinaisons s'attache à définir les relations de complémentarité et de substitution qui existent entre les principaux types de ressources productives ainsi que la fonction économique de chacune d'elles. Le système de production se rapporte aux combinaisons des ressources productives mises en œuvre, aux dosages opérés par les producteurs entre les principaux facteurs de production : ressources naturelles, travail, consommations intermédiaires et biens d'équipement. Les systèmes de production sont le siège de changements dus aux exigences du développement. Analyser le système de production revient à détecter les relations qui existent entre les diverses ressources productives et à préciser la fonction assignée à chacune d'entre elles. »

Encadré 4.6

**À propos des systèmes de culture :
quelques définitions...**

BADOUIN (1987) considère que « le système de culture désigne les combinaisons culturales adoptées par les agriculteurs, l'ensemble plus ou moins structuré des productions végétales et animales retenues par eux ». Il note tout au long de l'application de ce concept que « les systèmes de culture se caractérisent par leur diversité, leur complexité et leur plasticité ». Il énonce également d'un point de vue opérationnel que, « pour faciliter l'indispensable repérage des systèmes de culture, le chercheur peut prendre appui sur une typologie qui situe la position des systèmes de culture les uns par rapport aux autres ». Pour lui, trois groupes de systèmes de culture peuvent être distingués : les systèmes à structure unitaire, à structure associative et à structure pluraliste. SÉBILLOTTE (1990) ouvre son propos en indiquant qu'en 1975 un groupe de réflexion INAPG-INRA proposait la définition suivante du concept de système de culture : « sous-ensemble du système de production, il se définit, pour une surface de terrain traitée de manière homogène, par les cultures avec leur ordre de succession et les techniques culturales mises en œuvre ». Mais, rappelant cette définition, il nous remet en mémoire les débats consécutifs aux différents points de vue et suggère en fin de compte de retenir la définition suivante : « Un système de culture est l'ensemble des modalités techniques mises en œuvre sur des parcelles traitées de manière identique. Chaque système de culture se définit par : (i) la nature des cultures et leur ordre de succession, (ii) les itinéraires techniques appliqués à ces différentes cultures, ce qui inclut le choix des variétés pour les cultures retenues ».

LES GRANDES ORIGINALITÉS DES ANALOGIES ÉNONCÉES

À l'évidence, d'autres définitions pourraient venir rendre compte des débats ou de la diversité des méthodologies d'approche de ce qui reste essentiellement centré pour tous les auteurs, à quelques nuances près, sur l'analyse dynamique des combinaisons productives exprimées par le biais d'une fonction de production amenée à évoluer au sein d'un ensemble plus large d'événements ou de contraintes techniques, sociaux, juridiques ou naturels qui conditionnent les rapports entre les ressources productives et les résultats en termes de production. C'est cet ensemble-là, dans ses aspects dynamiques, qui constitue l'objet central de nos propos sur les systèmes de production. Une des difficultés résultant du choix d'approche par sous-système sera d'identifier et d'énoncer les éléments constituant cet

SYSTÈME HALIEUTIQUE

« environnement actif » du système de production qui peut être un des points d'entrée du système productif, en évitant d'empiéter trop fortement sur les autres sous-systèmes.

Parce qu'il est notamment à l'interface cruciale de l'économique et du biologique, le système de production nécessite une approche conduite dans un souci de délimitation précise des apports et des concepts des différents points de vue disciplinaires, ainsi qu'une identification rigoureuse de ses composantes et des facteurs endogènes ou exogènes qui agissent sur lui. Contrairement à l'agriculture, où les impulsions et les informations extérieures ne trouvent une réponse (en terme de décision et non de changement) qu'à partir du système d'exploitation, là où se prennent les décisions en termes de choix de culture et de production, la pêche, en tant qu'exploitation d'espèces vivantes sauvages, confère au système de production une originalité supplémentaire. En effet, on peut considérer que, s'agissant de la biomasse exploitée et donc d'un des facteurs de production, certaines évolutions restent dépendantes non pas seulement de décisions humaines propres aux pêcheurs et aux autres acteurs agissant sur le milieu naturel (anthropisation), mais aussi et surtout finalement de comportements propres aux espèces recherchées. Est-il abusif de parler à ce niveau de véritable décision? Cela pourrait en effet conduire à considérer que les différents points de vue (organisation, décision) sur lesquels se fonde traditionnellement l'étude du fonctionnement des systèmes ne sont pas reproductibles à l'identique par rapport aux systèmes agraires. Cela reviendrait, en caricaturant à l'extrême et en référence à la théorie du système général (VON BERTALANFFY, 1973; LE MOIGNE, 1984), à considérer qu'il existe dans ce cas deux pilotes au sein du système, l'exploitant et le poisson. Pour des raisons de simplification, on contournera le problème à ce stade de l'approche en considérant que, si particularité il y a, elle sera traitée au niveau de l'étude de la dynamique des populations marines. On rejoint là une autre spécificité majeure de ces ressources naturelles pour lesquelles les anticipations sont rendues d'autant plus difficiles que les choix de production affectent différemment les taux de renouvellement selon le niveau d'exploitation du capital naturel exploitable déjà atteint. À la différence d'un stock minier pour lequel on pourra déterminer un taux d'exploitation optimal par le biais d'un sentier de croissance et sous contrainte d'anticipation des rationalités et des besoins potentiels des générations futures, ou à la différence des sources énergétiques naturelles de type solaire ou liées aux marées pour lesquelles une inépuisabilité est admise, les ressources naturelles biologiques tendent à complexifier fondamentalement l'expression et la spécification de la fonction de production. Toute détermination d'un niveau d'optimisation ou de seuils de rationalité de l'exploitation perd alors de sa validité, car elle renvoie dans ce cas particulier à une obligation de dissociation des caractéristiques biologiques et des éléments de nature technique, sociale ou économique.

UNE CERTAINE PRÉÉMINENCE DU SYSTÈME DE PRODUCTION

La prééminence souvent accordée au système de production dans les systèmes halieutiques tient à plusieurs raisons parmi lesquelles on peut noter : (I) le débat préalable à l'identification des facteurs de production, (II) les questions relatives aux combinaisons productives et à leurs dynamiques en référence au cadre géographique, social et politique qui nous intéresse, (III) la question du choix de représentation de ces combinaisons de facteurs au travers de fonctions de production, (IV) les modalités d'accès, de régulation et d'évolution propres à chacun des facteurs de production.

D'autres arguments viendront s'ajouter à ceux-ci lorsqu'il s'agira de s'intéresser aux choix productifs des pêcheurs, aux orientations publiques de l'aménageur (aides à l'investissement, soutien à l'innovation technique...) ou encore aux attentes de la société (notamment par le jeu de la demande en produits de la mer, ou celui des revendications pour l'accès aux ressources et aux espaces). On peut par exemple évoquer, en référence aux concepts de capital d'exploitation et de capital foncier proposés pour l'agriculture, les questions qui peuvent se poser à propos des ressources halieutiques (espèces prises en tant que telles, hors leur environnement naturel). Quelle est en fait la valeur que l'on peut attribuer à ces ressources naturelles prises séparément des écosystèmes exploités, de leur qualité en tant qu'éléments de l'environnement accessible et soumis à différents usages potentiels (récréatifs ou productifs)? Cela oblige sans doute à distinguer en ce sens la ressource prise dans son contexte, ouvert à d'autres formes d'usages et d'autres utilités sociales que productives, de la ressource considérée en tant que produit.

*L'INTERFACE ENTRE RESSOURCES BIOLOGIQUES
ET RESSOURCES PRODUCTIVES*

Un autre facteur explicatif de l'importance attachée à cet élément particulier des systèmes halieutiques tient à la juxtaposition impérieuse des approches économiques et des connaissances relatives à l'écologie et à la biologie des espèces exploitées. Le problème de la détermination de la relation existant entre intrants et production se présente à ce titre comme le point focal de ce rapprochement. Dans la plupart des secteurs, il est relativement aisé d'associer ou de prévoir, face à un niveau d'intrant déterminé, un niveau correspondant de production attendu. En pêche, comme (à un degré moindre) en agriculture, face à ce même souci de prédiction, il conviendra de déterminer et d'intégrer au mieux les connaissances sur la dynamique des espèces exploitées. Or, du fait tout d'abord des fluctuations naturelles de la ressource, de la difficulté (dans bien des cas encore) de caractérisation des paramètres naturels propres à une espèce, à un stock ou à un peuplement, il reste encore illusoire d'avancer avec certitude une prévision de résultat de production. C'est d'autant plus vrai que, dans bien des cas, la détermination du niveau de l'intrant que constituent les ressources reste lui-même mal connu.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

Face à de telles contraintes, il faudra se résoudre la plupart du temps à une simple identification de fonctions de production bien moins stables que pour d'autres secteurs de production et, de fait, moins utiles à la prédiction. De plus, la fonction de production en pêche est caractérisée par une non-linéarité évidente.

S'il n'est pas le seul endroit de combinaison impérative des connaissances livrées par les sciences humaines et les sciences de la nature, le système de production reste encore celui autour duquel se sont développés, depuis près d'un demi-siècle, les axes de modélisation mis en œuvre pour la résolution ou le traitement de la question de la régulation des pêches. Les questions relatives à l'effort de pêche, à la capacité de capture, à la productivité naturelle des stocks, aux substitutions de facteurs ou aux autres processus d'intensification, de concentration, d'adoption d'innovation, d'internalisation d'externalités, de redéploiement, de segmentation, de régulation (des intrants ou de la production), d'appropriation sous diverses formes... naissent des adaptations ou des contraintes imposées aux systèmes productifs halieutiques et induisent des évolutions des systèmes de production.

D'UNE FONCTIONNALITÉ MICROÉCONOMIQUE À UNE UTILITÉ MACROÉCONOMIQUE

À tous ces arguments s'ajoutent enfin les questions cruciales de la coexistence de modes de production dissemblables et souvent peu compatibles, voire conflictuels, ainsi que celle de l'agrégation des fonctions de production. Cette dernière vise à répondre à un souci de « comptabiliser » par différents indicateurs macroéconomiques les résultats mesurés ou attendus des systèmes productifs projetés dans le cadre de l'économie générale. Elle prend une dimension particulière dès que l'on analyse les options d'aménagement mises en œuvre, car se pose, à ce moment-là de l'interaction entre systèmes productifs et systèmes de gestion, la question d'adéquation des échelles de représentation (fonction globale de production) avec les échelles d'interventions institutionnelles possibles.

Une des illustrations récentes des conséquences de cette difficulté d'agrégation des fonctions de production, et par conséquent des systèmes de production, est donnée par les mesures de limitation des capacités productives par l'intermédiaire de la réduction des puissances motrices totales de chacun des États européens. Connaissant parfaitement le rôle différent que peut jouer la puissance motrice du bateau selon le type de métier pratiqué ou la technique déployée, l'Administration a quand même opté, sans doute pour des raisons d'habitude, pour la mise en avant de cet indicateur dans le jeu de la gestion de l'effort de pêche. En effet, que ce soit pour la classification administrative des navires, des diplômes des personnels embarqués ou des catégories sociales, c'est souvent sur la longueur et la puissance motrice que se fondent les grilles de catégorisation à la fois des hommes et des entreprises maritimes. Pourtant, en termes de régulation, ainsi appliquée, cette mesure conduit, faute de capacité de mise en adéquation des échelles décisionnelles et des échelles propres aux systèmes productifs, à

développer l'action du législateur sur une option caricaturale de la réalité du rôle de la puissance motrice dans la mesure de l'effort de pêche pour les différents systèmes de capture. Ainsi, non optimale, cette mesure reste socialement d'autant moins acceptable qu'elle correspond de plus à la mise en œuvre d'une politique de réduction des capacités productives conduisant à l'exclusion forcée de quelques acteurs du système productif.

4.2.2. Quelques préalables à l'approche pa : le système de production

Traditionnellement, il est convenu d'aborder la question de la production par identification et mesure des volumes engagés des facteurs de production pour un objectif de production quantifié. Schématiquement, le producteur recherchera à maximiser une fonction d'utilité $U(q, z)$ sous la contrainte $f(q, z) = 0$. Il s'agira dans ce cadre d'hypothèse, pour le pêcheur, d'une recherche de maximisation de son profit. « Dans cette expression, la fonction de production f représente l'ensemble des relations techniques qui font correspondre à une production possible un ensemble de quantités de facteurs. Elle résulte elle-même d'une maximisation en ce sens que l'argument q de cette fonction est toujours la production maximale susceptible d'être obtenue avec les quantités d'input z . » (BOUSSARD, 1987).

FACTEURS ET FONCTION DE PRODUCTION

Dans le cas de la pêche, l'output ou résultat de production auquel on va s'intéresser dépend de deux sous-systèmes mis en interaction : un système naturel et un système placé dans sa quasi-intégralité sous la dépendance des choix de l'homme. Le système naturel n'aura, pour sa part, que quelques degrés de dépendance par rapport à l'homme. Ces dépendances demeurent d'ailleurs, dans le cadre de la pêche, relativement négatives en ce sens qu'il existe aujourd'hui peu de voies d'amélioration directe de la productivité du milieu (mis à part certaines tentatives de réensemencement ou de parquages marins). Les interactions entre les deux systèmes proviennent par conséquent de la mise en œuvre des moyens de capture sur les ressources. Par le jeu d'interdépendances complexes, le milieu naturel affecte en retour le système de production. Ainsi, on peut noter la nature aléatoire de la fonction de production à laquelle il oblige. Également et comme en agriculture, les fluctuations naturelles infligent un rythme, un pas de temps et un calendrier d'utilisation des facteurs de production qui confèrent aux fonctions de production halieutiques quelques particularités. Dans les deux secteurs de production, l'adaptation aux saisonnalités passera par la mise en place de calendriers de production visant une affectation particulière des facteurs de production. Les contraintes techniques, géographiques, sociales et économiques viendront contrarier plus ou moins selon les cas les schémas théoriques de mise en œuvre de ces calendriers de production.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

Pour la pêche, on retiendra essentiellement trois catégories d'inputs dont la première renvoie à la ressource naturelle ou à la population exploitable disponible. Cela ne manque pas de soulever un certain nombre de questions qui seront développées par la suite. Plus traditionnellement, on considère également le travail mis en œuvre et le capital investi dans le processus de production. Ce premier niveau d'identification des inputs reste relativement synthétique. Malgré tout et par souci de simplification, il est d'usage dans l'analyse des dynamiques qui lient inputs et outputs de considérer la population accessible comme fixée et invariante de façon à démontrer, dans un premier temps, les effets de telle ou telle évolution du stock de capital ou de travail (CUNNINGHAM *et al.*, 1985). Dans la réalité, le stock de poisson accessible varie de façon non linéaire selon l'augmentation des inputs (capital et travail) jusqu'à ce que soit affecté peu à peu le niveau des quantités produites qui, au-delà d'un maximum biologique (maximum de production soutenable), va décroître. La détermination de l'impact réel sur le stock de poisson exploitable suppose la connaissance de paramètres relatifs à la population exploitée (structure démographique), à sa dynamique propre (âge de première reproduction, recrutement, croissance, fécondité, mortalité naturelle), à l'impact d'une unité supplémentaire de chacun des inputs (recrutement, effort de pêche ou mortalité par pêche). Autant dire que l'on voit pointer ici le maillon sensible, voire les maillons manquants, pour la quantification de ces interdépendances entre systèmes naturels et systèmes de production. Tout le problème de la détermination d'une fonction de production réside donc dans ce choix entre une représentation incomplète de celle-ci (sans prise en considération de la dynamique de l'input ressource), ou la poursuite d'une analyse en deux temps par caractérisation et mesure préalables des relations entre ressource et autres facteurs de production, puis entre volume d'input et résultat de production. En fait, si le premier choix garde une vertu pédagogique pour la démonstration des dynamiques propres à la pêche, nul ne saurait aujourd'hui cantonner son approche à de telles simplifications. Parallèlement, il convient de modérer une éventuelle dichotomie qui pourrait naître de notre propos en notant que certains paramètres ou indicateurs propres à décrire davantage dans sa dynamique le comportement des acteurs relèvent eux aussi de simplifications ou d'approximations tout aussi réductrices de la complexité des évolutions et des choix humains. Que dire ainsi de la mesure de l'investissement, du taux de référence utilisé pour juger des opportunités financières et théoriques accessibles aux investisseurs ?

LES RESSOURCES NATURELLES COMME FACTEUR DE PRODUCTION

Intrinsèquement, la concurrence pour les ressources halieutiques est génératrice de conflits qui vont s'exacerber au fur et à mesure que celles-ci se feront de plus en plus rares. S'agissant de telle ou telle espèce, ou de tel ou tel stock, on parlera plutôt de rareté relative dès lors que l'on considérera les effets en termes

d'abondance découlant d'une nouvelle répartition des ressources exploitables face aux systèmes de production en place. On pourra également évoquer cette rareté relative lorsqu'il s'agira d'inadéquations entre le potentiel des ressources et les objectifs assignés au système productif, ou encore d'espèces soumises par nature à de fortes variabilités. C'est au sein de formes d'appropriation collective que tendent à se répercuter, et doivent se gérer de fait, les conséquences des choix de production individuels. Cela n'est pas sans effet sur la définition et l'efficacité des systèmes de gestion qui sont proposés pour agir sur certaines des dynamiques de l'exploitation. En revanche, on parlera plutôt de rareté absolue pour les espèces soumises à de forts taux d'exploitation et dont les caractéristiques naturelles laissent redouter une quasi-disparition.

Mais, parallèlement à des évolutions du droit qui tendent à définir des sortes d'enclosures nationales, la rareté ou du moins la disponibilité théorique du facteur ressource se définit, dans le contexte européen (exclusion faite des pêcheries méditerranéennes), par l'attribution de quotas de production pour quelques espèces communautaires. C'est dans ce cadre de répartition particulier que se positionne le choix des systèmes productifs pour certaines unités de pêche de la façade atlantique. Le système de TAC et de quotas nationaux s'inscrit dans la politique communautaire de conservation des ressources; il vise l'ajustement progressif de l'effort de pêche cumulé. La déclaration générale d'accès égal, qui stipule que l'accès aux ressources halieutiques doit être géré sans discrimination à l'égard de tous les ressortissants, est ainsi mis en veilleuse jusqu'en 2002. De fait, l'Union européenne agit davantage comme un seul État côtier en prenant toutefois les initiatives nécessaires à une meilleure adéquation des moyens de production et des ressources. La baisse des TAC vient dans cette logique en réponse à un constat de dégradation de l'état des ressources exploitées. On trouve là le signe d'un processus d'accroissement de la rareté du facteur ressource dans une logique d'exploitation pouvant conduire à une rareté absolue (du moins d'un point de vue théorique). Cet aspect est donc à distinguer d'autres formes d'appropriation ou de partage des ressources qui peuvent être indépendantes de tout constat de rareté absolue. Dans les faits, on peut considérer — et cela se retrouvera diversement selon les stocks concernés au niveau notamment des coûts d'accès — que la dynamique globale des ressources exploitées révèle une situation affirmée de rareté.

Dans la mise en œuvre de ce capital naturel comme facteur productif, là encore les ressources halieutiques présentent une particularité tout aussi encombrante à l'analyse qu'à la réalité de la régulation des systèmes productifs. Du fait de limites techniques propres à ce secteur, qui se traduisent souvent par une incapacité à mettre en œuvre des systèmes de capture sélectifs, on se retrouve devant un phénomène assimilable à une pollution par gaspillage du capital naturel qui n'a que peu ou pas d'équivalent dans d'autres secteurs de production. Il ne s'agit pas des gaspillages dus aux mauvais usages volontaires de telle ou telle ressource

SYSTÈME HALIEUTIQUE

halieutique, qui, eux, n'ont certainement rien de spécifique par rapport au mauvais usage fait de l'eau ou de la forêt par exemple. Il ne s'agit pas non plus de ceux découlant de formes de sélection *a posteriori* de produits en référence à des normes commerciales (rejets par exemple de poissons de petite taille). Le système de production, au travers de la mise en œuvre de systèmes de capture, se trouve de fait souvent dans l'impossibilité de cibler précisément une espèce dans un secteur où sont associées plusieurs espèces. Ainsi, rejets ou autres prises accessoires confèrent à ces systèmes de production, *via* la spécification de la fonction de production, une particularité fondamentale qui ajoute encore à leur complexité. Ce caractère, associé aux autres formes courantes de mauvais usage ou d'usage abusif, accroît le poids des contraintes qui pèsent sur les choix productifs et se traduisent de fait par une destruction de ressources. Cela se place à côté des dépassements déjà problématiques des niveaux d'utilisation du capital technique voire également du capital humain (qui peuvent avoir un fondement social).

AUTRES FACTEURS DE PRODUCTION, CHOIX DE COMBINAISONS CONTRAINTES

De la même façon, pour les autres facteurs de production, on tentera, sur la base du cas des systèmes productifs français auxquels on s'intéresse, de rendre compte et d'analyser les phénomènes ou les décisions venant contraindre ou améliorer les conditions d'existence, d'accès et de mise en œuvre du capital et du travail. Dans tous les secteurs de production à partir de ressources naturelles — et les pêches n'y échappent pas —, l'histoire des développements technologiques ne peut être dissociée des perceptions relatives au potentiel des ressources naturelles exploitables. Cela guide les choix des combinaisons productives autant que les conditions de mobilisation de chacun des autres facteurs. Du fait de la non-appropriation de la plupart des ressources halieutiques et du jeu des externalités, la recherche d'efficacité va être beaucoup plus délicate car non maîtrisable à la simple échelle de l'exploitation. En effet, aux incertitudes attachées au milieu et aux variabilités naturelles, s'ajoutent les incertitudes générées par les choix des autres acteurs au même moment de l'exploitation. Ainsi l'histoire du secteur des pêches révèle des phases de désajustements structurels notoires souvent eux-mêmes accélérateurs du processus de dégradation du volume de production par le jeu de la surexploitation. Comme en témoignent quelques-uns des systèmes de production, la complexité et l'instabilité de la résultante obtenue (fonction de production) tiennent aussi, par conséquent, à ces phénomènes économiques que sont la rareté et les coûts des inputs.

Pour les pêches françaises, on verra qu'à la fois l'accessibilité et les coûts du capital sont plus ou moins encadrés par le volet structure de la Politique commune de la pêche. On est donc placé dans un schéma d'engagement des facteurs de production contraint, à différentes échelles et par différentes voies institutionnelles, selon une logique de régulation dont les motifs ont eux-mêmes évolué

pas à pas, au fil de crises successives. On est passé ainsi d'une recherche d'adéquation globale entre facteurs productifs et capacité naturelle des écosystèmes exploités à, aujourd'hui, une recherche d'efficacité croissante, considérant l'ensemble des systèmes productifs en référence notamment à leur dynamique propre (biologique, économique, sociale).

Dans ce contexte, on sera amené à s'intéresser aux représentations attachées aux différents facteurs productifs (*cf.* encadré 4.7). Si l'on prend en considération, par exemple, le statut spécifique de la ressource et le fait de sa non-appropriation ou du moins l'inexistence actuelle au niveau national d'une régulation de son usage par des mécanismes de marché, on peut s'interroger sur l'éventuel report de valeur attaché à l'un ou à l'autre des autres facteurs de production. En effet, d'un point de vue social et même économique, un des facteurs de produc-

Encadré 4.7

L'effort de pêche

Dès lors que l'on s'intéresse aux relations entre ce que l'on appellera, pour les distinguer, intrants classiques (travail et capital) et spécifiques (ressource), on est amené à préciser un premier concept largement utilisé par les biologistes dans les travaux relatifs à l'évaluation des stocks. L'effort de pêche tend à quantifier l'importance de l'exploitation d'un stock dans un laps de temps donné. Il existe en fait une distorsion entre l'effort tel qu'il est déployé par le pêcheur et l'effort tel qu'il pourrait être ressenti par le poisson (LAUREC et LE GUEN, 1981). C'est pourquoi on distingue généralement l'effort de pêche nominal de l'effort de pêche effectif. Le premier rend compte du volume d'inputs mobilisé dans le processus de production et peut être quantifié en termes physiques ou monétaires. Il présente l'avantage, d'un point de vue économique, de pouvoir incorporer l'ensemble des inputs mis en œuvre dans chacune des phases de la production depuis l'activité portuaire, la recherche des poissons et les autres tâches qui nécessitent l'allocation de facteurs productifs. L'effort de pêche effectif est, quant à lui, défini par les biologistes afin que la mortalité par pêche subie par un stock lui soit directement proportionnelle. Les captures par unité d'effort effectif peuvent alors être utilisées comme mesure de l'abondance des stocks. Au-delà de l'utilité qu'elles présentent dans cette logique d'approche disciplinaire (évaluation des stocks), ces dernières mesures ne peuvent en aucun cas suffire à exprimer ni ce qu'est la résultante des combinaisons productives ni ce qu'est la dynamique réelle de la production. La notion d'effort nominal reste plus proche du cadre conceptuel dans lequel on se placera dans la suite.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

tion représente souvent l'axe de capitalisation patrimoniale qui permet d'inscrire toute action de développement d'une activité (investissement en capital et accroissement du temps de travail du propriétaire) dans une logique d'accumulation de son capital fixe. Cela conduit donc non seulement à l'augmentation potentielle de ses rendements ou de ses capacités productives immédiates, mais aussi à une capitalisation en référence au rendement à long terme du capital, fondé en partie sur la valeur de revente escomptée. On peut s'interroger ainsi sur le rôle que peut jouer dans quelques cas l'investissement réalisé sur le bateau de pêche et son équipement, d'autant qu'ont pu peser sur ce facteur de production, et à certains moments de l'histoire du secteur, des limitations du nombre de producteurs (*numerus clausus* : licences, permis de mise en exploitation). Ces limites numériques sont venues accroître la valeur de revente des navires dès lors qu'à ceux-ci étaient associées des formes diverses de droit de pêche. Classiquement, la fonction d'investissement peut être également déviée de toute recherche d'efficacité à court terme, notamment à l'approche d'une succession familiale (fin d'activité du propriétaire du capital et succession d'un des héritiers). Là encore la fonction de production, si elle est saisie dans une analyse de court terme, perd une grande part de sa lisibilité voire de sa signification par rapport aux résultats de production.

INPUT, OUTPUT, RÉMUNÉRATION ET VALEUR

Autre spécificité marquante qui agit sur la dynamique de certains systèmes de production, le système de rémunération à la part révèle en théorie à la fois un mode efficace de réduction du risque mais aussi d'adéquation entre niveau d'emploi élevé et revenu satisfaisant pour les équipages (SUTINEN, 1979). De plus, en ouvrant la voie à des comparaisons possibles avec les formes de métayage, ce mode de répartition des revenus permet d'aborder, au-delà du partage du risque, la question de la réduction des coûts par le jeu de l'affectation commune de charges de production désignées comme des frais communs (DIAW, 1989).

Au-delà de la fonctionnalité qu'elle permet de décrire entre les systèmes de capture choisis et les systèmes de production, la fonction de production permet de s'intéresser aux coûts attachés aux combinaisons mises en œuvre mais aussi, en résultante, à la création de produits et donc de richesses (surplus et mode de répartition entre chacun des facteurs productifs). Le système de répartition des surplus rend compte implicitement, au sein des modes de production, des conditions d'appropriation et de mise en commun des facteurs de production. Il n'est pas sans effet sur les dynamiques d'investissement ou de carrière pour les équipages. Au sein de certaines pêcheries artisanales françaises, les modes de répartition du surplus rendent compte encore à la fois des liens parentaux entre les différents membres de l'équipage mais aussi des modes de mise en commun d'engins de pêche au sein de la même unité de production (FAILLER et LEDOUBLE, 1993). Plus récemment, l'effacement des liens parentaux se fait au profit de l'af-

fichage d'une position hiérarchique privilégiée réservée à un des membres de la famille embarqué sur la même unité de pêche. Cela résulte dans bien des cas d'une formation diplômante d'autant plus facilitée qu'elle trouve, sur l'unité de pêche familiale, un terrain de pratique privilégié (manœuvre du bateau, entretien mécanique des moteurs...).

Perçue du point de vue du résultat de production, la détermination de la valeur de la ressource, ou plus exactement des débarquements, ne va pas sans quelques difficultés. Celle-ci est en premier lieu induite par la diversité des produits résultant de l'activité de pêche, tant il est vrai, comme on le verra à propos des systèmes de capture, que la majorité des actions de pêche conduit à un résultat de production qui rend compte de fortes diversités quant aux espèces capturées qui elles-mêmes ensuite sont souvent désignées comme autant de produits différents en fonction de leur taille, des engins de capture, des conditions de traitement à bord (glace, congélation, surgélation, filet, salage...), des durées des marées, des zones d'origine... À cela s'ajoute une segmentation importante des marchés et des circuits de commercialisation qui sont autant de sources potentielles de différentiels de prix pour des produits identiques ou assimilés aux mêmes catégories. Un autre aspect relativement important tient à l'existence des rejets qui tendent à apparaître en valeur nulle puisque non débarqués et donc non commercialisés, mais qui, de fait, rendent compte aussi du résultat de l'engagement d'inputs (coûts de production) et agissent négativement sur la dynamique propre de la ressource (cas par exemple des juvéniles rejetés).

Si l'on se place maintenant du côté des inputs, on doit considérer tout d'abord que la ressource représente en elle-même une difficulté particulière dès qu'il s'agit d'en apprécier la valeur intrinsèque, sachant qu'en quelques cas, de plus en plus fréquents, elle est source de conflits pour des usages potentiels différents. L'exemple le plus courant reste sans aucun doute la détermination de cette valeur lorsque la ressource peut être appréciée au regard de sa valeur commerciale en tant que produit de consommation, ou encore des activités de loisirs qu'elle peut justifier dans quelques régions maritimes (pêche sportive, plaisance, parcs marins). À cela il conviendrait en toute logique d'ajouter l'ensemble des phénomènes associés à la pêche des retraités ou non professionnels visant quelques créneaux de commercialisation parallèle participant d'une économie souterraine. De telles situations viennent compliquer encore davantage la question de savoir si cette valeur reflète parfaitement la situation de rareté face à laquelle se trouve telle ou telle flottille. La détermination du niveau de rareté est bien évidemment d'autant plus difficile que l'on a affaire à une ressource renouvelable et par conséquent porteuse elle-même d'un potentiel de reconstitution. La valeur totale à déterminer rappelle en ce sens les évaluations engagées à propos d'autres biens environnementaux (eau, air par exemple).

La variable temps n'est pas sans effet sur la détermination de ces valeurs. Elle sous-tend notamment l'approche dynamique développée dans les modèles

néoclassiques. Ainsi, par le jeu du taux d'actualisation et des coûts d'opportunité attachés aux facteurs de production, la valeur de la rente économique peut subir une dépréciation au fil du temps (cas d'un taux d'actualisation élevé). Il en est ainsi lorsque l'on compare la valeur nette d'un prélèvement supplémentaire instantané sur le stock naturel à la valeur d'un placement sur d'autres opportunités financières ou productives et au surplus de valeur engendré par la rente potentielle future actualisée dans l'hypothèse d'un non-prélèvement immédiat sur le stock. On trouve ici l'application des travaux d'HOTTELLING (1931) et de SOLOW (1974) au cas d'une ressource renouvelable, et l'illustration du coût d'opportunité du capital naturel (MEURIOT, 1987). Le coût d'opportunité s'attache par conséquent à comparer la valeur dérivée de l'utilisation de tel ou tel facteur par rapport à son meilleur usage alternatif. De façon concrète, on entrevoit immédiatement que cela doit obliger l'analyste à placer son étude du système de production dans le contexte économique général tenant compte à la fois des opportunités réelles et des contraintes de mobilité ou de substitution des facteurs de production.

Ainsi, on notera que, de plus en plus sur les zones littorales, les alternatives d'embauche se réduisent, ramenant alors le coût d'opportunité du travail à des valeurs proches de zéro pour une population de marins souvent socialement et culturellement très attachée aux activités maritimes et peu à même, du fait d'une formation trop spécialisée et souvent peu qualifiée, de se reconverter vers d'autres métiers hors des activités maritimes. Les opportunités les plus utilisées ont été, dans l'histoire des pêches françaises, les changements de catégorie de pêche permettant, au moment des réductions d'activité dans la pêche industrielle française, de passer à la pratique d'autres métiers de la mer. À l'inverse, la pêche est souvent apparue comme pourvoyeuse d'emplois non spécialisés et de fait fort attractifs pour les populations locales du monde agricole. La petite pêche côtière reste en quelques régions une forme de soupape largement utilisée pour la reconversion des activités (exemple de la sidérurgie dans le Nord) et la constitution de revenus complémentaires dans des économies marquées par des taux de chômage importants et souffrant en outre de la disparition de toute opportunité. Peuvent alors s'instaurer, sur quelques créneaux très lucratifs ou suffisamment libres (absence de contrôle efficace), des pratiques illégales de la pêche hors tout encadrement administratif (contrôle de production, respect des réglementations en vigueur, paiement des charges sociales ou assurance...). Les exemples relatifs aux civelles dans les estuaires français ou à la pêche à la palourde en Méditerranée sont, parmi d'autres, de bonnes illustrations de petites pêches peu nécessitées de moyens techniques sophistiqués.

Pour le capital, le problème de la mobilité renvoie à l'analyse des conditions d'accès et de cession (réglementation en vigueur) et au calcul de dépréciation tenant compte des chances de revente (faibles en période de surexploitation) ou de l'adaptation potentielle du matériel à d'autres systèmes de capture (forme d'ir-

réversibilité du capital). Approchées dans le cadre des modèles bioéconomiques néoclassiques, la plupart de ces dynamiques relatives aux facteurs de production supposent maintenant l'articulation de plusieurs points de vue capables, notamment, de conduire à un dépassement du corps d'hypothèses restrictif de ces approches pour lesquelles le pêcheur (propriétaire du capital) reste de façon trop caricaturale dans une logique unique de maximisation de son utilité et donc, dans ce cas, de son profit. Sur la voie du dépassement de cette vision stéréotypée des moteurs économiques qui commandent aux décisions du pêcheur, nous avons vu, à propos du système d'exploitation, l'intérêt de la compréhension de ses choix au travers des tactiques privilégiées en réponse aux contextes changeants et incertains qui caractérisent son activité et aux comportements de long terme sur lesquels se fondent entre autres ses choix d'investissement (CATANZANO et CUNNINGHAM, 1993).

4.2.3. Les tendances structurantes des systèmes de production en France

Ce qui définit fondamentalement le contexte général dans lequel, en France, vont perdurer, évoluer, disparaître ou émerger des systèmes de production peut s'appréhender au regard de deux focales complémentaires qui ouvrent sur les questions des ressources et sur celles des orientations publiques influant directement sur les autres facteurs de production.

Si l'on revient un instant sur les évolutions des ressources halieutiques décrites précédemment (*cf.* section 1.3), on peut rappeler quelques tendances lourdes, significatives de l'évolution de ce capital naturel intéressant directement les flottilles françaises. Avant tout, il convient de garder à l'esprit que près de 60 % des apports français proviennent de zones de pêche placées sous juridiction d'autres États européens, membres de l'Union européenne, ou de la Norvège. Ce constat souligne à l'heure actuelle le rôle majeur de la politique européenne dans l'accès aux zones de pêche. La plupart des ressources de premier intérêt pour la France sont pleinement exploitées, et certaines d'entre elles sont même dites en état de surexploitation. Effort de pêche excessif mais aussi mauvaise exploitation touchant notamment trop fortement aux individus de petite taille sont autant des principales causes qui ont conduit à ces diagnostics.

La connaissance de la distribution des ressources accessibles et exploitables ne va pas manquer de peser sur la mise en œuvre de tel ou tel système de capture tant il vrai que, souvent, les caractéristiques des ressources et leurs aires de distribution conditionnent les rythmes et les modalités techniques de la pêche. À ce propos, quelques exemples parmi les plus connus restent encore dans nos mémoires. L'exploitation de la morue sur les bancs de Terre-Neuve, du thon dans les zones tropicales, des sardines ou des anchois en Méditerranée ou dans le golfe de Gascogne, ou encore des crevettes en Guyane, sont parmi ceux-là. Sans

SYSTÈME HALIEUTIQUE

aller si loin, on peut trouver une dépendance similaire de la plupart des métiers traditionnels des côtes françaises. Ceux-ci restent encore inscrits en bonne place, au regard des niveaux d'investissement en temps travaillé, dans les calendriers d'activité des petits artisans.

Selon le degré de spécialisation auquel conduit la ressource, considérée du point de vue des débarquements et plus encore des produits, c'est l'ensemble du système de production qui se trouve fortement conditionné par ce que seront les besoins en capital, en main-d'œuvre ou en consommations intermédiaires. Malgré tout, la coexistence de choix de production distincts sur les mêmes zones et pour les mêmes prises témoigne du fait que le capital naturel (ressources), au travers de ses caractéristiques, ne réduit jamais totalement le système de production à un seul modèle. Le cas des différentes options de production qui se côtoient encore dans le pays Basque pour la capture des petits pélagiques atteste de cette réalité. Pour certains, l'intensification du capital a été favorisée au détriment de l'emploi. Pour d'autres, la préférence est donnée à un système intensif en travail. Bien d'autres cas pourraient illustrer le même phénomène, s'agissant notamment de la pêche au thon germon ou au merlu dans le golfe de Gascogne. La logique d'évolution du système productif trouvera alors son explication dans les économies locales et dans leur préférence en termes d'adaptabilité ou de combinaison potentielle de différents systèmes de capture.

Pour ce qui touche aux autres facteurs de production, si l'on évoque les grandes lois d'orientations du secteur des pêches en France depuis le milieu du *xx^e* siècle, on ne manquera pas de constater une omniprésence de la puissance publique. Celle-ci transparaît notablement au travers de fortes impulsions adressées aux systèmes de production (MEURIOT, 1985; CATANZANO, 1988; DURAND *et al.*, 1992). On évoquera à propos des systèmes de gestion les grandes lignes de ces impulsions par rapport au contexte global du secteur et aux perceptions qui ont présidé à chaque époque aux grandes décisions, qu'il s'agisse de freiner ou au contraire de relancer l'accès à tout ou partie des facteurs de production. Depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale jusqu'à nos jours, l'État et avec lui, très rapidement, les collectivités territoriales et la Communauté européenne vont marquer de leurs actions les stratégies des différentes composantes sectorielles des pêches, infléchissant, faisant émerger ou à l'inverse mettant un terme à l'existence de certains systèmes de production en France.

Avant le basculement que suscite la refonte du droit international, la disponibilité des ressources, que renforce alors un large accès aux zones étrangères ou lointaines, sous-tend encore une dynamique très forte d'investissement dirigée vers la grande pêche. La redéfinition des droits d'accès et leur redistribution, conjuguées à une compétition plus sévère au plan international, vont conduire progressivement à son déclin et à un report de l'aide vers la pêche artisanale hauturière. Celle-ci apparaît alors comme la seule voie de recours pour le maintien d'un niveau d'approvisionnement national élevé dans un cadre de concurrence d'accès qui va,

dès lors, être ramené très vite au cadre européen. On assiste alors au développement massif des éléments les plus modernes de la flottille artisanale. Malgré tout, la pêche côtière elle aussi reste omniprésente dans le paysage productif français, participant pleinement aux évolutions de l'effort de pêche global. Celui-ci ne cesse de croître malgré le déclin marqué des pêches industrielles et l'entrée en vigueur des plans successifs destinés notamment à conforter une recherche d'adéquation entre effort de pêche et capital naturel. Les systèmes d'aide favorisent longtemps des investissements de plus en plus coûteux, pour des unités de pêche théoriquement de plus en plus performantes. La réalité des résultats de production vient détruire, dès le milieu des années soixante, la logique d'un développement fondé sur la substitution du capital au travail en l'absence de prise en considération de l'évolution d'un capital naturel réduit par le fait des nouvelles conditions d'accès et de ses capacités finies de reproduction.

Ce demi-siècle d'évolution se trouve marqué par une révision complète des processus de production. Ils deviennent plus rapidement obsolètes, l'innovation technique s'appuyant largement sur une implication des pouvoirs publics, jugée naturelle, dans la constitution des capitaux investis. Dans un premier temps, la raison évoquée reste la réduction des différentiels nés des concurrences internationales, puis, progressivement, l'État inscrit son action dans le soutien quasi permanent des activités devenues alors non compétitives, et, enfin, il lui incombe de continuer à intervenir dans le cadre des récents plans de sortie de flotte pour permettre un retrait indemnisé des producteurs. Cette époque d'actions publiques intensives coïncide, dans les faits et dans la majorité des cas, avec un dépassement des maxima de productivité. Le tout aboutit à des situations significatives de surinvestissement et de surexploitation des ressources. Ces cinq décennies sont enfin marquées par une modification profonde de la nature même des concurrences, d'abord pour l'espace d'exploitation, ensuite pour les ressources dans un espace délimité, enfin pour des marchés largement ouverts aux concurrences internationales. Cela conditionne en partie les processus d'innovation mis en œuvre ainsi que les coûts de production et les combinaisons retenues des facteurs de production. On passe en quelques années d'un schéma de développement largement fondé sur une spécialisation des unités de production engagées dans des créneaux de concurrence spécifiques à un schéma davantage empreint de l'obligation d'accroître les facultés d'adaptation et donc de polyvalence des unités de production.

4.2.4. Le système de capture ou la succession des métiers pratiqués

Un système de capture halieutique peut être considéré comme l'ensemble des éléments et des processus relatifs aux productions, voire aux produits réalisables et aux techniques utilisables par le pêcheur ou l'aquaculteur pour les obtenir. Autrement dit, sa définition s'articule autour de deux questions : que produire ? et comment produire (par quels procédés) ?

SYSTÈME HALIEUTIQUE

Pour affiner la définition, il paraît opportun de faire appel à la notion de métier, vocable d'usage courant dans le monde de la pêche, qui désigne la combinaison particulière des espèces cibles, de l'engin et du secteur de pêche adoptée par le pêcheur à un moment donné. Elle recouvre donc, pour une bonne part, les deux questions précédentes mais sans toutefois faire apparaître de notion de succession. Nous proposons donc de définir le système de capture comme la succession des métiers pratiqués par un pêcheur (doté d'un navire, éventuellement) au cours de l'année.

LA NOTION DE MÉTIER

À l'expérience, la notion de métier s'est imposée aux chercheurs halieutes pour structurer leurs schémas d'analyse et de modélisation (CEE, 1987; LAUREC *et al.*, 1991). Elle permet de dissocier conceptuellement la détention des moyens ou des facteurs de production de leurs modalités d'utilisation. Elle s'est surtout révélée indispensable dans l'analyse et la modélisation des pêcheries dites composites (plusieurs espèces, différents types de navires et d'engins), pour expliciter le processus d'allocation du temps global dévolu à la pêche (effort de pêche) par un navire ou une flottille entre différentes formes d'activité (métiers) ayant des impacts distincts sur différents compartiments de la ressource (espèces, groupes de taille ou d'âge). De fait, elle permet aussi de stratifier en classes de magnitude une quantité de variables intervenant dans la description ou le fonctionnement des systèmes.

Initialement, le terme a été emprunté au monde professionnel qui l'utilise couramment pour désigner les diverses pratiques de pêche. Ainsi, le « grand métier » a longtemps désigné la pêche lointaine (à la morue, implicitement) sur les bancs de Terre-Neuve ou d'Islande; l'appellation prestigieuse, justifiée par les dangers encourus mais aussi les salaires rapportés, a subsisté quand les grands chalutiers-usines modernes ont remplacé les trois-mâts et leurs doris. En Méditerranée, on entend traditionnellement par « petits métiers » les activités de pêche côtière ou en lagune exercées à bord de petits navires et avec des engins ne nécessitant que peu d'aide mécanique, par opposition au chalutage. Plus généralement, un pêcheur répondra sans hésitation à la question : « Quel métier faites-vous en ce moment ? ». Il pourra évoquer alors l'engin qu'il utilise (métier du filet ou du chalut), l'espèce qu'il vise (métier de la sole) et/ou la zone où il travaille (métier du large, du nord).

Nous pouvons, à notre tour, retenir les trois critères principaux (un engin, une ou des espèces cibles, une zone) pour tenter de définir formellement des métiers. On notera toutefois que les trois ne sont pas nécessairement requis simultanément, l'un ou l'autre pouvant, dans certains contextes, suffire à caractériser une pratique, les autres étant implicites ou non pertinents. De plus, on verra ultérieurement que, pour certaines analyses, il peut être nécessaire de faire appel à des critères supplémentaires pour différencier plus finement des métiers,

en tirant parti ainsi d'une certaine flexibilité de la notion. Dès lors que, dans notre acception, la notion de métier peut intégrer explicitement le lieu de pêche, il ne nous paraît pas opportun d'introduire la notion équivalente de technopote proposée par FAY (1989).

*AU CŒUR DE LA QUESTION DU COMMENT-PRODUIRE :
L'ENGIN DE PÊCHE*

Si l'on se réfère à la question initiale du « comment », l'engin de pêche est l'élément qui s'impose en priorité (étant entendu que le navire est pris en considération à un autre niveau) du fait que la capture, processus élémentaire de prélèvement par la pêche, implique la rétention d'une prise par un engin. Le constat vaut pour l'analyste, d'autant que le changement d'engin entraîne le plus souvent des modifications dans un tel nombre de variables biologiques, techniques ou économiques qu'il faut le concevoir comme un changement de métier, mais, dans bien des cas, le choix de l'engin est également primordial dans le « projet » du pêcheur, avant même le choix d'une espèce cible.

D'une part, l'utilisation efficace d'un engin exige une certaine technicité (un des aspects du savoir-faire) que le pêcheur doit avoir acquise par la formation ou l'expérience tant personnelle que collective. Cela vaut pour les engins les plus sophistiqués tels que les chaluts pélagiques ou les grandes sennes à thon, mais même les engins les plus simples d'apparence traduisent une adaptation à un contexte (espèces, configuration des lieux). En devenant patron de pêche, un pêcheur commence généralement par adopter le ou les engins avec lesquels il s'est familiarisé au cours de son apprentissage ou de sa carrière de matelot, phases préalables souvent requises réglementairement pour obtenir sa qualification. D'autre part, de nombreux engins requièrent sinon une conception spéciale du navire (coque, pont, moteur et auxiliaires), du moins des équipements de bord spécifiques (treuils de senne ou de chalutage, vire-ligne, vire-filet, sonar, viviers...). Très souvent, un armateur fait construire ou acquiert un navire en vue de l'utilisation prédominante d'un type d'engin, et ce choix initial peut restreindre voire interdire les alternatives. À ces contraintes techniques, liées à l'investissement initial ou ultérieur, s'ajoute le fait que le choix du type d'engin et de ses dimensions dépend de l'effectif et de la compétence de l'équipage qu'il est prévu ou possible de mobiliser (on notera qu'il les détermine aussi); cela renvoie à des considérations sur la taille et la structure de l'entreprise, l'emploi, le coût de la main-d'œuvre, sa disponibilité, etc. Enfin, et c'est peut-être le déterminant principal, à chaque engin est associée, dans l'esprit du pêcheur, une image d'efficacité, de rendement, de gain. Celle-ci peut être perçue en termes de performance « nominale », pour une espèce, une période et une zone données, ou de polyvalence (variété d'espèces, divers types de fonds).

*Déterminer l'espèce cible
face à la plurispécificité des ressources halieutiques*

Le critère de l'espèce (ou du groupe d'espèces) cible est souvent plus malaisé à appréhender en soi. On insistera d'abord sur le fait que la plurispécificité des ressources halieutiques est une règle quasi universelle. On observe, certes, un gradient depuis les écosystèmes tropicaux, caractérisés par une forte diversité d'espèces relativement peu abondantes, jusqu'aux écosystèmes boréaux peuplés d'espèces peu nombreuses mais généralement abondantes, en passant par les écosystèmes tempérés à diversité spécifique moyenne. On constate néanmoins que, dans la plupart des régions du globe, les pêcheries strictement monospécifiques sont exceptionnelles, surtout si l'on en juge par les captures effectives (rejets compris) et non par les seuls débarquements. Le plus souvent, les opérations de pêche entraînent la capture simultanée de plusieurs espèces, donnant lieu à ce que l'on appelle des interactions techniques. Tant du point de vue de l'analyse que de la gestion des pêcheries, celles-ci posent des problèmes de nature fondamentalement identique, que l'on considère des pêches industrielles en Islande ou des pêches artisanales en Afrique ou en Méditerranée, même si le degré diffère par le nombre d'espèces en jeu. En outre, dans un écosystème donné, l'abondance relative des espèces et leur disponibilité varient, à court comme à long terme, sous l'effet de phénomènes naturels et du fait de l'exploitation. La diversité et la variabilité des espèces sur un site donné ont de très nombreuses implications, y compris lorsque l'on cherche à caractériser des métiers en référence à des espèces cibles.

Lorsque le pêcheur identifie son métier comme dirigé sur une espèce, il marque en fait une préférence, ou une intention, et c'est cela qui compte lorsque l'on veut analyser les déterminants de sa décision ou de son action. Toutefois, si l'on en juge par la composition de ses captures, les actes ne reflètent pas nécessairement cette intention, quand ils ne la contredisent pas (SÉBILLOTTE, 1993, pour le pendant en agriculture). Ainsi, les langoustiniers du pays bigouden se démarquent par une nette préférence, issue d'une tradition forte, pour la langoustine alors même que cette dernière ne représente parfois qu'un faible pourcentage du volume voire de la valeur de leurs apports (CHARUAU, 1989). Cette distorsion entre l'intention affichée et les résultats effectifs s'observe pour de nombreux métiers censés cibler des espèces et explique certaines difficultés d'interprétation de typologies basées sur la composition en espèces des apports.

On relèvera d'abord que, lorsque des espèces sous-tendent un métier de par leur valeur, elles sont généralement peu abondantes naturellement, leur valeur tenant justement à leur relative rareté (*cf.* homard, turbot et autres « espèces fines »). Plus souvent, l'espèce qui a historiquement modelé le métier a vu son abondance baisser, naturellement ou, plus fréquemment, du fait de l'exploitation. Du même coup, des espèces peu recherchées autrefois ont gagné en importance, quand elles ne sont pas devenues indispensables à la survie du métier (par

exemple le merlu pour les langoustiniers, les poissons plats pour les crevettiers). On a alors pu constater que, tout en revendiquant les privilèges hérités de leur spécialité passée, les pêcheurs ont affiché un souci croissant de voir reconnaître leur besoin de polyvalence, ce qui ne va pas sans quelques contradictions. On notera que la législation communautaire entérine cette dérive en autorisant des taux d'espèce cible étonnamment bas dans certaines pêches dites spéciales bénéficiant de dispositions particulières; l'espèce emblématique devient alors prétexte à la perpétuation de pratiques antérieures qui ne se justifient pas toujours dans le contexte présent.

Lorsque l'on s'attache au critère de l'espèce cible pour identifier des métiers, une autre difficulté tient au fait que, par-delà l'intention, l'aptitude à sélectionner une espèce dépend largement des propriétés de l'engin utilisé, dont on a dit auparavant qu'il est souvent le critère prédominant dans le choix du pêcheur. La sélectivité d'un engin mesure son aptitude à ne retenir qu'une espèce, ou un groupe d'espèces similaires, dans un mélange et, par extension, une gamme de tailles particulière, correspondant à certains stades de la vie de cette espèce. En effet, les problèmes d'interactions techniques se posent en termes assez similaires que l'on ait affaire à plusieurs espèces ou aux divers stades vitaux d'une même espèce. Le cas le plus problématique est celui des pêcheries dites séquentielles, c'est-à-dire lorsqu'un métier capture les juvéniles aux dépens de métiers ciblés sur les adultes de la même espèce, surtout quand ces derniers valorisent mieux les captures.

Parmi les engins les plus sélectifs, on compte ceux qui tirent parti de l'éthologie de l'espèce, autre aspect du savoir-faire impliquant que le pêcheur connaît des éléments de la biologie de l'espèce visée. Ainsi la pêche des poulpes avec des poteries et d'autres récipients, y compris des pneus, qui simulent les abris dans lesquels l'animal a l'habitude de se réfugier; les casiers à seiche appâtés avec une femelle servent à attirer des mâles en période de reproduction; les madragues de Méditerranée interceptaient les thons sur leur parcours de migration le long des côtes.

Certains engins, tels les casiers à crustacés ou les palangres, supposent une « participation » active de la proie qui doit se diriger vers un appât et sont, de ce fait, relativement sélectifs; la sélectivité effective dépend, en dernier ressort, de la taille du goulot et du grillage extérieur dans le premier cas, de la taille des hameçons et de l'appât qui y est fixé dans le second.

En revanche, les engins constitués de filets, qu'ils soient fixes, dérivants et surtout remorqués, sont généralement peu sélectifs, et les métiers qui les mettent en œuvre sont susceptibles de capturer une large palette d'espèces et de tailles, que celles-ci soient désirées (commercialisables) ou non. Le fait est notoire pour les chaluts de fond, d'autant plus que leur ouverture verticale est plus grande et la taille des mailles plus faible. Potentiellement, même s'il en va différemment dans la pratique, le chalutage pélagique est plus sélectif. D'une part, les espèces

SYSTÈME HALIEUTIQUE

visées forment généralement des bancs distincts; d'autre part, une utilisation sûre et efficace des chaluts pélagiques, notamment des modèles modernes de très grande taille, requiert des moyens de détection appropriés, et il est donc possible, en principe, de choisir l'espèce selon la localisation, la profondeur et la forme des bancs. Quant à l'utilisation, dans les pêcheries de thon, des sennes (dans le Pacifique tropical) et des filets maillants (en Atlantique), on sait les débats qu'elle suscite du fait des captures incidentes de cétacés.

En l'occurrence, la prise accessoire est source d'ennuis plus que de profits, mais on a souligné plus haut que l'adoption d'un engin susceptible de capturer une variété d'espèces procède souvent d'un choix délibéré : la variété est recherchée comme moyen de disperser les risques liés aux fluctuations tant des ressources que des marchés. C'est pourquoi les pêcheurs s'opposent fréquemment aux mesures qui visent à encourager les pêches sélectives. C'est encore plus vrai lorsque l'on touche à l'autre facette, intraspécifique, de la sélectivité : les augmentations de maillage sont, universellement, les mesures les plus impopulaires même quand, de fait, le prix à payer est une diminution des rejets plutôt qu'une perte d'individus de taille commerciale. Cela tient en partie au fait que, encore très souvent, les pêcheurs se sentent mieux valorisés vis-à-vis de leurs pairs par les quantités qu'ils mettent à bord que par la valeur des débarquements ou les profits; or, dans un stock donné, les petits individus sont naturellement plus nombreux que les grands et offrent plus de chances de grosses prises si l'on utilise un engin à petit maillage. En période de crise, la compétition est exacerbée et un petit maillage renforce la chance d'être le premier (le seul en fait) à capturer les animaux dès qu'ils approchent de la taille commercialisable, même si cela doit se traduire par des rejets préjudiciables à terme à la collectivité.

En dépit de toutes ces remarques, on peut rencontrer des cas où le critère de l'espèce cible est resté primordial dans la caractérisation des métiers, par-delà des changements d'engins, et nous en évoquerons quelques-uns lorsque nous tenterons de classifier les systèmes de capture.

Zone de pêche : le dilemme du pêcheur et de l'observateur

La zone de pêche est le troisième critère principal de définition des métiers. Élément de l'espace, elle en hérite la complexité des fonctions et des attributs évoquée dans les premiers chapitres. Le choix, par le pêcheur, de la zone où il va exercer un métier est soumis à une multitude de déterminants et de contraintes d'ordre biologique, technique, économique, juridique qu'il n'est pas aisé de hiérarchiser tant ils sont imbriqués. De plus, vu la généralité de cet exposé, nous sommes amenés à mêler ici sous le même vocable de « zone » des échelles spatiales très disparates (océan, région ou bassin, banc ou lieu-dit).

Une première contrainte, fondamentale pour une activité comme la pêche (ou la chasse), est que capturer une espèce sauvage suppose d'aller la rechercher dans son aire de répartition naturelle. Dès lors qu'il souhaite exploiter une

espèce, le pêcheur est limité dans son choix de zones aux territoires adoptés par celle-ci. De plus, la présence d'une espèce, et *a fortiori* son abondance, ne sont pas distribuées uniformément sur son aire de répartition. D'une part, une espèce peut avoir des zones d'habitat préférentiel (fond rocheux ou sableux, eaux froides ou chaudes, calmes ou agitées). D'autre part, la distribution de nombreuses espèces varie au fil du temps, les déplacements étant dictés soit par le cycle biologique de l'espèce (migrations ontogéniques, trophiques, de reproduction), soit par des changements des conditions de milieu, ces facteurs pouvant être interdépendants.

Un degré supplémentaire d'hétérogénéité est lié au fait que l'espèce peut être constituée de plusieurs stocks. Du point de vue halieutique (LAUREC et LE GUEN, 1981), le stock est la fraction exploitable d'une population, sous-ensemble d'individus vivant dans un écosystème déterminé et ayant des caractères communs transmissibles par hérédité. En pratique, on différencie les stocks par le fait qu'ils ont des taux de croissance ou de mortalité, et des modalités de reproduction, de migration ou de recrutement relativement homogènes. Le plus souvent, les stocks d'une espèce ont des répartitions géographiques distinctes, mais ce n'est pas une règle générale (par exemple les stocks de hareng de printemps et de hareng d'automne en mer du Nord). Surtout, même s'ils sont distribués dans des régions voisines, les différents stocks d'une espèce ont des abondances dont l'ordre de grandeur et les variations peuvent différer sensiblement, soit parce que les recrutements (nombres de jeunes produits chaque année) fluctuent de façon asynchrone, soit parce que les stocks sont plus ou moins exploités. Par exemple, les stocks de morue de mer du Nord, de Manche, de mer Celtique ou de mer d'Irlande fonctionnent et évoluent de façon relativement indépendante. En fonction de la conjoncture et sous réserve d'autres contraintes, un pêcheur européen désirent « produire » de la morue pourra envisager de le faire en prélevant dans l'un ou l'autre de ces stocks, c'est-à-dire en se rendant dans la région correspondante.

A contrario, chaque zone géographique se distingue par un mélange caractéristique d'espèces ou de stocks, voire de tailles d'individus. Selon la zone qu'il choisit d'exploiter, le pêcheur est susceptible, à espèce cible et engin donnés, d'affecter différenciellement les populations des diverses espèces habitant une région.

Le choix d'une zone de pêche n'est évidemment pas indépendant de considérations économiques, que l'on considère le coût direct en carburant ou le coût en temps de route improductif. Il n'est pas rare, dans les pêcheries hauturières, que le temps de transit dépasse 50 % de la durée d'une marée. C'est ce qui a conduit les armements à tenter diverses formules, telles que les bases avancées (une partie ou la totalité des apports étant alors transférée au port d'attache par la route ou par cargo), ou une vente à mi-marée dans un port proche des lieux de pêche, avec éventuellement relève d'équipage. Néanmoins, ces options supposent une logistique appropriée dont un individu seul peut rarement se doter. Il faut compter en outre avec les exigences de conservation du produit qui, sauf sta-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

bilisation à bord, limitent la durée des marées (et donc les possibilités d'éloignement) à une dizaine de jours au maximum pour la pêche dite fraîche. En Méditerranée, l'habitude de rentrer tous les soirs pour les chalutiers ou, en pays Bigouden, celle de vendre la langoustine vivante imposent de ne travailler que dans des zones proches du port de vente. Il est intéressant de noter que les dispositions sociales fixant la durée des marées selon la catégorie de pêche et d'entreprise ont parfois entériné une organisation liée primitivement au produit et au marché.

Une autre condition majeure à la fréquentation d'une zone est qu'il faut en avoir le droit. On associe souvent aux ressources vivantes marines le fait qu'elles sont, sinon propriété commune, du moins d'accès libre. Il existe en fait de nombreuses exceptions à cette règle. Déjà, l'instauration par les États de zones économiques exclusives restreint l'accès des navires étrangers, sauf accords particuliers. Les pays membres de l'Union européenne se partagent les ressources de leurs ZEE (200 milles) en Atlantique mais conservent des prérogatives quant à l'accès dans leurs eaux territoriales (12 milles). Certains systèmes de licences régissent les droits d'accès à une zone (pertuis charentais) ou à une espèce (coquille Saint-Jacques), ou à l'utilisation d'un engin (chalutage en Méditerranée occidentale), pour ne prendre que quelques exemples français. Il est à noter que certaines de ces dispositions ont émané de la profession avant d'être entérinées par l'administration; d'autres, comme les codes de bonne conduite agréés entre métiers pour un partage de l'espace évitant les conflits, restent sous le contrôle des professionnels. Indirectement, les quotas de capture, fixés par stock le plus souvent, contribuent à limiter l'accès aux zones habitées par ces stocks, dans la limite de la quantité allouée à un pays, à un groupe de producteurs ou à un individu. L'accès à des zones de cantonnement («boxes» à plie ou à morue en mer du Nord, «box» à maquereau en Manche) n'est autorisé qu'aux navires et aux engins dont les caractéristiques répondent à certaines spécifications.

Sans qu'il y ait nécessairement de règle formalisée, on constate souvent que les pêcheurs de différentes communautés d'une façade maritime ont, de fait, des territoires d'activité sur lesquels ils tendent à se cantonner. Il peut y avoir fréquentation continue sur l'année d'un territoire particulier, mais, dans de nombreux cas, c'est le calendrier de fréquentation successive de différentes zones qui obéit à une tradition propre à une flottille. Les raisons tiennent généralement à l'histoire de chaque port qui a façonné des habitudes, mais aussi aux capacités techniques des navires, produits elles-mêmes d'évolutions historiques particulières (PICHON, 1990). On observe surtout qu'un pêcheur répugne à s'aventurer dans des zones sur lesquelles il ne dispose pas d'informations suffisantes quant à la topographie et aux mœurs des espèces : il ne saurait pas en exploiter les atouts (fonds et périodes favorables) ni en éviter les risques (mauvais rendements, perte de matériel). Comme pour le choix de l'engin, il s'en tiendra, sauf nécessité, aux zones que sa formation ou l'acquisition d'information (qui se diffuse d'abord au

sein de chaque communauté portuaire) lui auront permis de connaître. Cette connaissance préalable des zones praticables est un autre élément prépondérant du savoir-faire d'un pêcheur.

Les contraintes techniques, enfin, sont également déterminantes dans le choix des zones de pêche. Même s'il est notoire que les pêcheurs sont enclins à prendre physiquement des risques, le patron d'un navire de petite taille est pratiquement contraint de travailler dans des zones proches de la côte, ce qui n'exclut pas qu'il puisse parfois, selon la saison, se baser dans des ports le rapprochant des lieux de pêche («nomadisme»). À l'inverse, les navires de plus grande taille sont censés offrir une plus grande flexibilité dans le choix des zones en raison de leur tenue à la mer, de leur rayon d'action et du volume des cales. C'est en tout cas ce que revendiquent ceux qui les font construire, même si, de fait, et pour les raisons évoquées plus haut, ils se limitent parfois aux zones traditionnelles. Lorsque c'est le choix de l'engin qui commande, ne peuvent être fréquentées que les zones dont la configuration est compatible avec les exigences et les spécifications de l'engin adopté.

On aura pu constater à l'issue de ces développements autour des critères principaux que la notion de métier renvoie à une multitude de considérations imbriquées. Il n'est donc pas facile, et au demeurant pas souhaitable, de la figer dans une définition rigide. Il faut la concevoir comme un maillon intermédiaire nécessaire pour décortiquer la fonction de production du pêcheur, en gardant à l'esprit que ce n'est pas tant le navire en soi que le métier pratiqué à un moment donné qui détermine l'impact effectif sur la ressource (composite comme on l'a souligné), la nature de la production, la structure de certains coûts. À la limite, lorsqu'un patron ne pratique la pêche qu'à temps partiel, on peut traiter sa période d'inactivité comme un métier singulier pour lequel certains paramètres ont une valeur nulle. Pour illustrer l'intérêt qu'il y a à conserver une certaine flexibilité de la notion selon le contexte de l'analyse, nous pouvons mentionner brièvement deux exemples où il peut être utile de faire appel à des critères supplémentaires pour subdiviser des métiers. Le premier repose sur une extension du critère de l'espèce au produit ou au marché vers lequel il est destiné : à espèce cible, engin et zone donnés, on pourra allouer à des métiers distincts les productions brutes ou transformées, délivrées sur le marché national ou dans un port étranger... dans la mesure où, entre autres implications, les prix et les coûts diffèrent. Le second exemple fait intervenir le critère de sensibilité différentielle à des mesures de gestion. La réglementation communautaire, par exemple, comporte une série de dispositions dites «mesures techniques» fixant le maillage minimal des filets, les tailles minimales au débarquement, les zones et les périodes de cantonnement. Si l'on se réfère aux critères principaux, on notera au passage que ces mesures affectent typiquement l'échelon des métiers. Lorsque l'on veut analyser les conséquences de modifications de ces mesures, par exemple une augmentation du maillage des chaluts, on a tout intérêt à subdiviser, en plus des cri-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

tères usuels, les métiers utilisant des chaluts selon les maillages usités. On est ainsi en mesure de distinguer toute une gradation de conséquences selon que ces métiers emploient un maillage très inférieur, voisin ou déjà supérieur à la nouvelle norme. On procéderait de même en regard d'autres mesures de gestion.

NOTES

1. Notre domaine de réflexion se limitant ici à l'halieutique en tant qu'activité de cueillette, on caractérisera ses produits comme halieutiques ou issus de la pêche plutôt que par leur appellation commerciale « produits de la mer » qui inclurait alors en partie l'activité aquacole.
2. On ne reprendra pas ici les diverses analyses économiques de la question de la décision et de celle qui lui est liée de la rationalité, substantielle ou procédurale. Cependant, conformément à l'approche proposée par SIMON (1976), on retiendra le concept de processus de décision plutôt que celui de décision.
3. Cette hypothèse est fortement réductrice des stratégies mais présente l'avantage d'être opératoire dans les modélisations bioéconomiques. On peut relever cependant que ces hypothèses simplificatrices relatives aux comportements des acteurs sont parmi les principales critiques faites aux modèles bioéconomiques.
4. « Finalisé » s'entend ici sans considération de téléonomie qui introduirait un déterminisme de l'évolution. On suppose seulement qu'il existe un ou des objectifs par rapport auxquels s'organise l'action. Ces objectifs peuvent évoluer au cours du temps (notamment pour les unités familiales où ils sont en partie liés au cycle de vie de l'exploitant), ce qui introduit une instabilité dans le temps des typologies fonctionnelles.
5. Les formes de partage de la décision proposées ici excluent volontairement les aspects de partage liés aux externalités entre unités, qui seront abordés dans le cadre du système d'information.
6. Particulièrement utilisée dans le domaine agricole, cette unité d'analyse a permis de rendre compte de l'importance des revenus extérieurs et de la pluriactivité dans la dynamique de ce secteur, et d'expliquer par exemple le maintien des petites unités familiales souvent pluriactives parallèlement à la tendance globale de modernisation et d'intensification.
7. Par exemple 1821 pour les Établissements Lebeau, 1854 pour la Société Vves F. et M. Fourny, 1860 pour Gournet et Frères, 1875 pour les Pêcheries Delpierre et 1880 pour la Société Fourmentin (ANON., 1953).
8. Par exemple 1912 pour les Établissements J.-B. Delpierre; 1921 pour la Société Malfoy et fils; 1923 pour Nord Pêcheries et 1928 pour Manesse et Sénéchal (ANON., 1953).
9. Ce type d'analyse a été largement utilisé dans le domaine du développement rural en réponse aux échecs des transferts de technologie et pour améliorer les dispositifs d'aide à l'action en matière de politique de développement.
10. Nous ne développerons pas ici la question du système de mémorisation, peu étudiée pour l'halieutique, malgré l'importance du processus de mémorisation de la variabilité sur la faculté

d'adaptation des unités (REY, 1993). La question de la mémorisation peut être abordée successivement au niveau du pêcheur et du système d'exploitation, ou à celui du ou des réseaux constituant le système d'information. Dans le premier cas, le système de mémorisation est lié à l'expérience, à la façon dont le pêcheur organise le stockage des informations (avec ou sans support) et bien sûr à des caractéristiques personnelles : son intérêt aux références passées et sa capacité à mobiliser ce type d'information et à l'interpréter compte tenu de l'évolution et de la non reproduction à l'identique des situations. L'analyse du système de mémorisation à ce niveau peut recouper en partie l'étude des routines de fonctionnement, qui sont souvent opposées aux décisions et qui peuvent être appréhendées comme une forme particulière de mémorisation. Au sein du réseau d'information, le système de mémorisation relève d'un processus complexe, pour lequel les cadres d'analyse sont encore peu éprouvés (LE MOIGNE et PASCOT, 1979). Il sera fonction de la nature des acteurs qui le composent, en particulier de leur âge, et de la structure des droits de parole au sein du réseau. Par exemple, quels sont les statuts respectifs de l'expérience et de la formation ?

11. Remarquons que le concept de « leader » doit être affiné, car il peut, selon les cas, recouper deux catégories de pêcheurs selon que ce caractère de leader est lié à une plus grande ouverture vers l'extérieur (instances chargées de la gestion ou de l'innovation technologique) ou à une spécificité de savoir-faire relatif aux pratiques et à la connaissance des métiers.
12. Un autre aspect possible de ces interactions relève de l'adhésion volontaire de certains pêcheurs à des principes de fonctionnement collectivement décidés ou à des institutions professionnelles, par exemple les organisations de producteurs ou les prud'homies (cf. chapitre v), qui peuvent définir des règles ou des incitations à suivre certains comportements (plans de pêche, politiques de qualité...).
13. En effet, une des causes de la crise actuelle des marchés des produits de la mer tient aux stratégies des acteurs de la filière. Une étude réalisée par le FIOM (1993) montre à ce propos que le recours aux importations ne résulte pas seulement d'un différentiel de prix (qui par ailleurs ne concerne pas toutes les espèces) mais aussi de la plus grande régularité d'approvisionnement tant journalière que saisonnière, des possibilités de prévision et d'ententes préalables, d'une gamme plus étendue de prix, de qualités et de produits, de délais de paiement plus longs. L'ensemble de ces éléments permet une meilleure efficacité du travail pour les unités du secteur aval. En France, plusieurs projets sont en cours pour annoncer les quantités à bord avant le retour à quai, mais ils se heurtent au culte du secret, tenace dans le milieu de la pêche.
14. Dans le cas de la pêche chalutière, au-delà des types de chaluts, ce sont aussi les conditions de montage qui diffèrent. Par exemple, le poids de certains éléments sera fonction de la nature des fonds, de la puissance du bateau, tandis que la taille des parties latérales du chalut devra s'adapter à la fois au comportement des espèces et à la configuration des fonds (ailes courtes dans les secteurs accidentés). Il en est de même du nombre et de la disposition des flotteurs tandis que, plus généralement, la taille du chalut sera fonction de la profondeur, de la résistance du câble de traction et de la puissance du bateau... (PICHON, 1992).
15. Parmi lesquels on trouve des patrons de chalutiers hauturiers (37%), de chalutiers côtiers (35%) et d'autres types de pêche plus diversifiés.
16. Des analyses plus fouillées existent dans le cas de la pêche sénégalaise (LE FUR, 1995) et de la pêche continentale dans le delta central du Niger (Mali) (QUENSIÈRE, 1994; BOUSQUET, 1994).
17. Les unités de pêche industrielle bénéficient en effet de conventions collectives qui définissent les conditions de travail et de rémunération. La rémunération comprend un salaire minimal

SYSTÈME HALIEUTIQUE

garanti (de 247,51 F à 396,49 F par jour de mer en 1992) assortie d'une part proportionnelle aux résultats allant pour les marins de 11^{o/oo} à 17^{o/oo} selon les bateaux et qui reste à la discrétion de l'armateur pour les fonctions de patron et de mécanicien (DANIEL, 1992).

18. Il est difficile de fournir un résultat de référence. Il convient de remarquer qu'une partie du temps de présence sur le bateau peut ne pas être liée à un travail effectif (par exemple temps de route à l'aller, car au retour l'équipage est occupé à trier le poisson).
19. Dans le cas des flottilles hauturières, les charges de personnel peuvent représenter de 36 à 43 % du produit d'exploitation pour les armements artisanaux et de 32 à 33,5 % pour les unités industrielles (DANIEL, 1992). Sur la base d'un échantillon national des unités artisanales (à l'exception de celles de Méditerranée) adhérentes à des centres de gestion, il ressort que les charges de personnel s'établissent selon les types de métiers entre 37 % et 50 % (CATANZANO *et al.*, 1994).
20. Ceux-ci n'ont pas fait forcément l'objet dans le passé d'une appellation particulière par rapport aux systèmes halieutiques, telle qu'elle est faite ici.

CHAPITRE V

Le système de gestion

DE L'APRÈS-GUERRE À NOS JOURS, la pêche française a bénéficié d'aides financières destinées à faciliter les investissements dans le cadre de politiques d'orientation visant tour à tour à promouvoir la production, à favoriser de nouvelles techniques ou encore à encourager la concentration horizontale des entreprises (MEURIOT, 1985). Parallèlement à ces mesures structurelles, la puissance publique est aussi intervenue, le plus souvent à l'occasion de crises, par des mesures destinées à alléger les coûts de production ou à soutenir les cours des produits de la mer. L'agriculture et l'industrie lourde offrent d'autres exemples de ce type d'intervention. Toutefois, dans le cas de la pêche, se surajoute un encadrement réglementaire particulier qui tient à la forte interdépendance entre exploitants des ressources halieutiques et à la nature de ces dernières. Les pêcheurs doivent en effet partager des ressources vivantes ayant certes un potentiel de renouvellement, mais limité, et dont l'abondance n'est pas appréciable directement par eux-mêmes¹. Ces spécificités de la pêche induisent un besoin de dispositifs d'arbitrage pour gérer tant les rapports entre usagers que les effets des prélèvements de ces derniers sur la ressource.

En l'absence de titre individuel de propriété régissant les conditions d'accès à la ressource, contrairement à la plupart des autres activités productives, l'exploitation des ressources halieutiques de la bande côtière a été régie par des règles émanant des communautés de pêcheurs ou du pouvoir ayant autorité sur l'espace littoral, et cela très tôt dans l'histoire maritime française. Ces règles ont le plus

SYSTÈME HALIEUTIQUE

souvent visé à régler des conflits nés de l'exploitation d'une ressource partagée entre individus ou groupes d'individus ou à soutirer un service ou une redevance des pêcheurs. Le souci de préservation de la ressource, s'il a parfois été mentionné à l'appui d'un règlement, est longtemps resté secondaire. Il faut attendre le début du *xx^e* siècle, avec, en particulier, l'intensification de l'exploitation halieutique de la mer du Nord, pour que s'impose la réalité du caractère épuisable des ressources vivantes de la mer. De nombreuses années furent encore nécessaires, ainsi que des effondrements de stocks majeurs — comme celui du hareng de la mer du Nord à la fin des années soixante —, pour que le besoin de gérer les prélèvements effectués par les pêches s'imposât à son tour. Il est désormais reconnu comme un devoir par la communauté internationale. La Convention des Nations unies sur le droit de la mer, adoptée en 1982, en fait l'indispensable contrepartie d'une exploitation des ressources vivantes de la mer. Le code de conduite pour une pêche responsable, adopté en 1995 par la conférence de la FAO, en consacre la reconnaissance².

Ce code propose l'utilisation durable des ressources halieutiques comme l'objectif principal à atteindre mais expose aussi des objectifs environnementaux, économiques et sociaux pour la gestion des pêches. Il constitue en cela une synthèse de l'évolution du concept de gestion des pêches dans les quarante dernières années. Ce concept s'est formé dans les années cinquante sous l'effet de développements théoriques en biologie et en économie permettant de l'appuyer sur des bases scientifiques. L'accent a d'abord été largement mis sur la préservation des ressources dans les années soixante et soixante-dix avant que, à la fin des années soixante-dix et dans les années quatre-vingt, ne s'affirmât de plus en plus le besoin de satisfaire aussi des objectifs économiques et sociaux. Plus récemment, l'intérêt grandissant au sein de la société pour la préservation de l'environnement naturel a poussé à une prise en considération explicite de ce besoin en gestion des pêches.

Ainsi, la gestion des pêches s'est progressivement élargie pour désormais englober l'ensemble des processus destinés à gérer les interactions au sein du système productif halieutique et entre ce dernier et son environnement, qu'il soit économique, social ou naturel. La complexité de la gestion des pêches apparaît nettement au vu de cette définition; ce n'est toutefois pas une découverte récente. HAMLISH (1973, cité par RÉVERET, 1985) décrit la gestion des ressources halieutiques comme un « art particulier » nécessitant non seulement la maîtrise de l'interprétation de matériel statistique, mais aussi un grand talent pour combler les lacunes de la connaissance scientifique, technique, économique et politique pour faire des projections. Face à cette complexité et aux limites des analyses théoriques, GATES (1989) note que, finalement, « dans l'aménagement des pêches, les difficultés pratiques commencent avec le choix de mesures collectives susceptibles à la fois d'améliorer la situation courante et d'être acceptées. Pour cela, il faut revenir à la réalité d'un monde fait de négociations, de persuasions et de

compromis. » Par ce constat empreint de réalisme, l'auteur n'entend pas nier l'intérêt des analyses théoriques, dont il souligne l'importance pour éclairer les prises de décision, mais reconnaissons avec lui qu'il convient d'être conscient de leurs limites, ne serait-ce que pour tenter de les dépasser avec de nouvelles approches.

5.1. Le cadre juridique de la gestion des pêches en France : aperçu historique

La gestion des pêches a besoin de bases juridiques. MORDREL (1972) distingue le droit de pêche, qui définit l'accès aux fonds de pêche, de ses modalités d'exercice, fixées par des règles d'usage auxquelles doivent souscrire les ayants droit. Dans l'espace côtier où l'exercice de la souveraineté nationale le permet, les pêches françaises sont depuis fort longtemps soumises à cet encadrement que Mordrel souligne comme très particulier en raison de la nature du droit de pêche ainsi que de l'abondance et de la diversité de la réglementation associée pour les modalités d'exercice.

Sur la nature du droit de pêche, Mordrel s'appuie sur un autre auteur pour relever que « l'activité de pêche s'exerçant dans le domaine public par essence inaliénable et imprescriptible, le droit de pêche est de ce fait un droit hors commerce et lui-même imprescriptible; GARRON (1969) en déduit qu'il s'agirait d'un droit subjectif, d'une nature voisine du droit de propriété incorporelle ». Sans entrer dans ce débat de juriste, on reconnaîtra que ce droit est d'une profonde originalité.

Le droit de pêche peut avoir des fondements extérieurs à la pêche, son histoire en France le démontre, mais les règles fixant les modalités d'exercice de la pêche sont intimement liées au droit de pêche. Cette relation implique une exigence d'adéquation du droit aux besoins réglementaires de la pêche. Ce besoin peut être constaté lors des deux phases importantes que constituent la mise en place du droit de pêche en France dans la bande côtière au cours des XVII^e et XVIII^e siècles et sa révision récente dans le cadre de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (Montego Bay, 1982).

5.1.1. Un accès dit libre mais des obligations militaires

Il est couramment admis que c'est principalement pour des raisons militaires qu'un droit de pêche a été institué en France. Depuis plusieurs siècles, l'accès aux fonds de pêche côtiers n'est en effet plus libre en France, bien que cela soit affirmé par l'ordonnance sur la marine d'août 1681, stipulant : « Déclarons la pêche de la mer libre et commune à tous nos sujets auxquels nous permettons de la faire, tant en pleine mer que sur les grèves, avec les filets et engins permis par la présente ordonnance » (*in* COLCOMBET et MARCHAND, 1993). En fait, pour pratiquer l'activité, il était nécessaire d'être un sujet du roi de France et soumis à

SYSTÈME HALIEUTIQUE

des obligations militaires depuis l'ordonnance de Colbert de 1668 instituant le système des classes et donnant autorisation de pratiquer la pêche côtière aux inscrits qui n'étaient pas de service sur les navires du roi. Une exemption de l'enrôlement fut bien accordée en 1670 aux « maîtres de barques, pêcheurs et traîneurs de seines », mais elle fut sans portée réelle (MORDREL, 1972).

Sous la qualification « d'accès libre », il faut en fait comprendre l'établissement d'un droit par le roi pour s'assurer des équipages pour ses bateaux de guerre. L'accès n'est dit libre qu'en référence aux restrictions antérieures qui, d'ailleurs, persistèrent au point de demander une mission d'inspection des pêches de France, réalisée de 1723 à 1732 par le commissaire de marine Le Masson du Parc. Un grand nombre de pêcheries fixes, dont les seigneurs, monastères ou particuliers s'attribuaient la possession exclusive, furent relevées. Le Masson du Parc tenta d'y mettre fin, de même qu'aux diverses redevances que des personnes ou des communautés percevaient des pêcheurs en usant de leur influence (DARDEL, 1941, cité par MORDREL, 1972). Il semble n'avoir pas totalement réussi puisque Thiphaine de La Roche s'élève en 1760 contre l'existence de pêcheries sur le littoral consistant en une appropriation des lieux de pêche par certains qui en retirent des avantages que ne justifie aucune contrepartie (RÉVERET, 1986). Ces privilèges apparaissaient aussi à Le Masson du Parc comme des exactions, les abus ayant certainement vidé de beaucoup de son intérêt un mode de gestion basé sur l'appropriation d'un territoire. Intervint aussi, outre l'intérêt royal de disposer du droit de pêche, l'émergence d'une bourgeoisie moyenne investissant dans la pêche et poussant à la suppression des droits seigneuriaux devenus archaïques face au développement de rapports capitalistiques plus modernes.

Mordrel s'interroge à ce propos sur le possible effet d'une aggravation de la pression seigneuriale à partir du XVI^e siècle. Il signale toutefois que des communautés de pêcheurs pouvaient aussi disposer de privilèges non négligeables dans le cadre de l'ancien droit. Les prud'homies méditerranéennes, institutions dont la création remonte aux XIII^e et XIV^e siècles et qui disposent de privilèges juridiques et réglementaires, sont une trace de cet ancien ordre qui a pu survivre jusqu'à nos jours. Cette étonnante et unique longévité est analysée par Mordrel comme le résultat d'une adéquation de l'institution au contexte socioéconomique et psychosociologique de la pêche sur le littoral méditerranéen.

Le caractère régalien du droit de pêche ne fut pas contesté par la Révolution française. Les obligations militaires des gens de mer furent confirmées par la Constituante en 1791 et, plus tard, par la Convention en 1795, ce qui constitua une exception notable à l'abolition des servitudes qu'apporta la Révolution. En justification fut invoqué que l'État assurait aux marins un monopole de la pêche et de la navigation. On resta dans la logique d'un droit en échange d'un service, principe qui a perduré jusqu'au XIX^e siècle. Mais l'évolution de la marine de guerre, avec l'arrivée d'unités de grande taille nécessitant un personnel qualifié,

a progressivement poussé à la diminution des sujétions militaires des inscrits maritimes. En 1965, une loi³ a entériné l'évolution et largement diminué les obligations militaires particulières des marins.

5.1.2. De nouvelles bases pour le droit de pêche depuis 1982

La réforme du statut des marins de 1965 marque la fin en France de la contrepartie d'un droit de pêche qui n'était bien souvent plus fondé au regard de la pratique. Avec l'augmentation des rayons d'action des navires, sous l'effet du progrès technique, et la fin du caractère saisonnier de la pêche lointaine, l'activité était désormais loin de se cantonner à la zone côtière. Elle se localisait ainsi bien souvent sur des fonds d'accès libre au regard du droit international. En effet, jusqu'au milieu des années soixante-dix, celui-ci ne reconnaissait la possibilité d'exercer un contrôle de l'accès aux ressources halieutiques par les états côtiers que dans leur zone territoriale, étroite bande côtière dont la largeur pouvait varier entre 3 et 12 milles marins selon les pays (portée de 3 à 12 milles marins en 1971 pour la France). Au-delà, seuls des accords internationaux permettaient une gestion des ressources. Des tentatives eurent lieu dans l'après-guerre sous l'égide de commissions telles que la NEAFC⁴ ou l'ICNAF⁵ en Atlantique Nord. Elles n'ont pas été très effectives, les difficultés pour mettre en place des moyens de contrôle dans ce cadre s'alliant à des délais de décision souvent longs. Ce mode de gestion montrait ses limites alors que déjà se dessinait l'évolution vers une nouvelle écriture du droit de la mer. À la fin de 1973 s'ouvrait la III^e conférence des Nations unies sur le droit de la mer. Une dizaine d'années de négociations allaient être nécessaires pour aboutir, à la fin de 1982, à la signature de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer par 177 États et entités à Montego Bay. Elle entérina un mouvement mondial d'adoption de zones économiques exclusives (ZEE) et de zones de pêche s'étendant au-delà des eaux territoriales, qui avait été amorcé par l'Islande dès 1958. Les pays côtiers se voyaient reconnaître un droit d'usage exclusif des ressources marines et la responsabilité de la gestion de celles-ci dans une ZEE s'étendant jusqu'à 200 milles marins de leurs côtes.

Au sein de la Communauté européenne, le pas avait été franchi en 1977 (exception faite de la Méditerranée, de la Baltique, du Skagerrak et du Kattegat⁶), permettant ainsi la création d'un espace communautaire où le droit de pêche est du ressort de la Communauté européenne, en vertu des transferts de compétence consentis par les États membres. Tout comme pour l'accès libre dans le passé en France, une certaine distance existe entre les principes et la réalité. Les ressortissants communautaires devraient avoir un accès égal aux ressources, traduction dans le domaine de la pêche du principe de non-discrimination entre ressortissants communautaires posé par le traité de Rome. Ce principe, qui est à la base de la création de l'Europe bleue, fut introduit dans l'acquis communautaire en 1970, permettant notamment à la flottille française hauturière de conserver

un accès à ses fonds de pêche du nord de l'Europe. L'application de ce principe s'est toutefois heurtée à une volonté de préserver la stabilité de l'activité qui l'a emporté dans les négociations ultérieures. C'est en son nom qu'ont été adoptées une clef de répartition des possibilités de pêche entre États membres, sur la base d'antécédents historiques de captures, et des restrictions d'accès jusqu'en 2002 pour les 12 milles marins bordant les côtes et dans une zone située dans le nord-est de l'Écosse (cantonnement des Shetland). C'est encore au nom de la stabilité que les flottilles espagnole et portugaise se sont vu imposer des restrictions d'accès dans les eaux communautaires lors de leur adhésion à la Communauté européenne en 1986, mais c'est au nom de l'égalité de traitement que l'Espagne a réclamé, et obtenu récemment, que ces restrictions puissent être en partie levées.

Le droit de pêche communautaire résulte en fin de compte d'un arbitrage pragmatique entre le respect du principe d'accès égal et la nécessaire prise en considération des contingences politiques propres à chaque État membre. Susceptible d'évoluer au gré des négociations, il n'est donc pas totalement figé. Dans la phase de mise en place de l'Europe bleue, dont il constitue le socle, sa principale fonction a été de permettre un règlement des rapports entre États membres. Tous les problèmes ne sont pas réglés sur ce point, les récentes négociations sur le statut accordé aux pêches espagnoles et portugaises le démontrent, mais on peut quand même considérer que, progressivement, une page est tournée et que la phase de transition consécutive à la fin de l'accès libre cède la place à un autre contexte. Étant moins occulté par les problèmes conjoncturels liés aux changements apportés par la convention de Montego Bay, le besoin de s'adresser à la gestion des pêches n'en est que plus apparent. Il est probable que celui-ci demandera encore quelques évolutions du droit européen de la pêche avant qu'enfin un nouvel équilibre puisse s'établir.

5.2. Les objectifs et les critères d'évaluation de la gestion des pêches

Les objectifs sont potentiellement nombreux en gestion des pêches. On distingue classiquement les objectifs biologiques et environnementaux des objectifs économiques, sociaux ou politiques. On les oppose parfois, mais on constatera à leur énoncé qu'en gestion des pêches il n'y pas d'un côté les ressources, et plus largement l'environnement naturel, et de l'autre l'activité humaine.

5.2.1. Objectifs biologiques et environnementaux

L'objectif de la conservation de la ressource suscite une acceptation largement consensuelle tant qu'il reste formulé en termes généraux. Des difficultés apparaissent toutefois lorsqu'il s'agit de donner une signification opérationnelle à cet objectif. Parmi les divers objectifs opérationnels, on peut citer le rendement

à long terme, le niveau de la biomasse ou son évolution, la réversibilité des changements dus à la pêche, la stabilité de la production, la conservation de la structure d'une communauté d'espèces...

En Europe du Nord, le CIEM⁷ constitue le principal lieu de définition des objectifs biologiques, cette institution réunissant régulièrement des biologistes des pêches pour évaluer l'état des principaux stocks exploités (*cf.* encadré 5.1). Jusqu'au début des années quatre-vingt, un consensus s'y est opéré sur un objectif d'optimisation de la production pondérale sous la contrainte d'une réalisation durable. Cet objectif faisait référence à un concept de rendement maximal équilibré (*cf.* encadré 3.1) qui a largement marqué la gestion des pêches à ses débuts. Les avis étaient fondés sur une analyse de l'évolution historique des recrutements et du stock de géniteurs ainsi que sur le choix d'une mortalité par pêche légèrement inférieure à la valeur maximisant la production unitaire par individu entrant dans la fraction exploitée des stocks pêchés (recrue). Par la suite, et

Encadré 5.1

L'interdiction de la pêche du hareng en mer du Nord

*Symbole de la priorité donnée aux objectifs biologiques
dans les années soixante-dix*

L'exploitation du hareng remonte à l'Antiquité, mais c'est au Moyen Âge que ce poisson a pris une place capitale dans l'économie du nord de l'Europe. Le hareng était alors un mets apprécié et un des rares produits que l'on sache conserver. Pendant des siècles, jusqu'à l'après-guerre, le hareng est fréquemment honoré avec la morue du titre de « poisson roi » de l'Europe du Nord. De nombreux ports de la mer du Nord lui doivent une notable contribution à leur richesse. D'une importance économique majeure, le hareng figure parmi les espèces les plus étudiées. Il est étroitement associé à l'histoire de la recherche halieutique, et à celle du Conseil International pour l'exploration de la mer (CIEM), qui coordonne cette recherche en Europe. De nombreux débats sur cette espèce ont émaillé l'histoire de cette institution avec, en point d'orgue, ceux qui ont abouti à une recommandation d'interdiction totale de la pêche du hareng en mer du Nord, dont la mise en pratique fut décidée pour le mois de février 1977. Cette mesure venait après une période de déclin ininterrompu du stock, dont les premiers signes avait été perçus dès les années cinquante. Elle visait à faire revenir le plus vite possible la biomasse féconde au-dessus d'un seuil de 800 000 tonnes, ce qui paraissait de nature à limiter l'occurrence de faibles recrutements. L'interdiction totale de pêche suivit une série de mesures insuffisantes pour enrayer le déclin du stock.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

D'abord, en 1971-1974, on adopta des interdictions saisonnières de pêche dont l'effet ne fut pas très sensible. Ensuite, de 1974 à 1976, on fixa des prises maximales autorisées, mais, d'un niveau trop élevé, elles n'eurent aussi que peu d'effet. Il fallut attendre 1976 pour l'adoption de la première mesure vraiment limitative que fut l'interdiction de la pêche industrielle de juvéniles destinés à la transformation en farine pour l'alimentation animale. L'extension, en 1977, de l'interdiction à la totalité de la pêche eut un effet considérable dans le milieu maritime. Prise à peine deux mois après la création d'un espace communautaire de pêche, cette décision symbolisa de manière spectaculaire — car touchant une espèce emblématique — la priorité accordée à l'objectif de conservation de la ressource. L'absence de considération dans cette décision pour d'autres objectifs que biologiques fut souvent reprochée par les producteurs et les transformateurs. Notamment en France, ils soulignèrent l'effet catastrophique que cette mesure pouvait avoir sur les marchés en entraînant une disparition du produit et ainsi une rupture des circuits de commercialisation.

Au-delà de son indéniable caractère symbolique, cette mesure n'a, toutefois, peut-être pas eu tous les effets qui lui sont souvent prêtés. D'une part, les captures avaient très fortement régressé sous l'effet de la baisse de l'abondance du stock. Alors qu'elles plafonnaient à 1,2 million de tonnes en 1965, elles n'étaient plus que de 300 000 tonnes en 1975 à la veille de l'interdiction de la pêche minotière. D'autre part, s'opérait déjà à cette époque un changement des habitudes alimentaires, réduisant la demande en hareng. Ce poisson avait perdu ses lettres de noblesse passées, et, avec l'évolution du niveau de vie, la consommation tendait depuis quelques années à se détourner de la sauriserie au profit de produits substituables comme la charcuterie. L'interdiction de pêche du hareng a probablement accentué et précipité ce processus, mais il est difficile d'en connaître la part exacte, d'autant qu'il est notoire que la mesure est loin d'avoir été appliquée avec une totale rigueur.

Au début des années quatre-vingt, de très importants recrutements se sont succédé pendant plusieurs années. Ils ont permis une forte augmentation de la biomasse et la levée de l'interdiction de pêche du hareng en 1981 dans le sud et en 1983 dans le nord et le centre de la mer du Nord. Dans les deux cas, la fin de l'interdiction avait été précédée d'importantes captures illégales dès l'observation par les pêcheurs du retour de l'abondance du hareng. À tel point qu'on peut dire que la nature a su pallier les déficiences de l'application de la mesure d'interdiction de pêche. Il n'en reste pas moins que cette décision marque un tournant dans l'histoire européenne des pêches et qu'elle a ouvert une phase d'affichage d'une politique volontariste de gestion de l'exploitation des ressources halieutiques, annonçant le régime communautaire de conservation et de gestion des ressources de pêche adopté en 1983.

notamment sous l'effet des critiques des décideurs politiques qui les accusaient d'imposer un point de vue de gestionnaire de la ressource en ignorant les autres objectifs, les biologistes des pêches nord-européens se sont repliés vers la définition de seuils dangereux pour la ressource et vers des avis moins normatifs.

Cette évolution donne davantage à la préservation de la ressource un caractère de contrainte, dans le cadre de la gestion d'une activité économique et sociale, que d'objectif. Elle renforce toutefois l'affirmation d'une limite aux atteintes à l'environnement naturel admises pour une activité anthropique. On s'éloigne ainsi du concept d'une préservation des ressources conçue principalement au service des intérêts de la pêche en mettant l'accent sur des préoccupations environnementales plus larges, dont la société civile et les médias se sont largement emparés dans les dernières années. L'évolution reste toutefois encore très limitée; par exemple on ne tient qu'assez peu compte des espèces accessoires dans les captures, et les effets de la pêche sur la fraction non exploitée de l'écosystème sont ignorés, sauf s'ils sont très visibles ou qu'ils touchent des espèces qui font l'objet d'attachements particuliers. Seule la protection des mammifères marins et des oiseaux a pu, pour l'instant, conduire à des mesures affectant la pêche (ANTOINE, 1995). Ces cas paraissent toutefois annonciateurs d'une importance grandissante des objectifs environnementaux dans la gestion des pêches. Le code de conduite pour une pêche responsable (FAO, 1995) la confirme en mentionnant la nécessité de maintenir la biodiversité et de protéger les habitats critiques (zones humides côtières, mangroves, récifs, lagons, nurseries et frayères).

5.2.2. Objectifs économiques

La théorie économique (néoclassique) des pêches propose comme objectif général de maximiser la rente attachée à la ressource naturelle et exprimée globalement par stock et par flottille. Un ensemble de critères peuvent être retenus. MEURIOT et DREMIÈRE (1987) énumèrent par exemple :

- Un niveau de production tel que la valeur marginale des captures soit égale à leur coût marginal. Ces valeurs et ces coûts ne sont pas calculés au niveau d'un seul navire mais de celui de l'économie dans son ensemble. Les coûts incluent ceux liés à la mise en application et au contrôle du système de régulation.
- Une combinaison de capital et de travail qui permette de minimiser le coût total d'un niveau donné de production.
- Un régime d'exploitation tel que le revenu marginal résultant de la croissance des poissons corresponde juste aux pertes marginales dues à la mortalité naturelle et aux coûts liés à la mise en application de la réglementation.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- Une répartition de l'effort de pêche telle qu'aucun accroissement du rendement ou aucune réduction du coût ne puisse être obtenu par modification des zones et périodes de pêche.

Ces auteurs soulignent cependant que ces critères supposent des conditions qui sont rarement réunies. Dans une approche critique de la théorie néoclassique, l'explicitation de ce que recouvre le concept de rente et l'utilisation des concepts de surplus du consommateur et du producteur permet par ailleurs à RÉVERET (1985) de remarquer que, selon ce que l'on choisit de maximiser, le niveau d'effort de pêche sera différent.

Le concept de rente est ainsi sujet à débat concernant son usage en gestion des pêches, mais il permet de souligner l'intérêt d'encadrer les investissements et de s'intéresser aux conditions d'accès aux ressources (*cf.* encadré 5.2). La définition d'objectifs économiques n'est ainsi pas exempte de difficultés théoriques et pratiques, ce qui n'est probablement pas étranger à leur expression fréquente en termes d'effets négatifs à éviter. Politiciens et administrateurs publics expriment en effet souvent leurs préoccupations économiques en terme de lutte contre le chômage, les faillites ou encore les diminutions des revenus (BEDDINGTON et RETTIG, 1984).

Encadré 5.2

L'expérience néo-zélandaise : des quotas individuels transférables

La Nouvelle-Zélande a étendu sa ZEE à 200 milles nautiques en 1978. Le régime d'accès libre à ses eaux avait pris fin préalablement en 1977 par l'institution de « pêcheries contrôlées » avec des quotas, des licences et diverses mesures techniques. L'essentiel de la pêche néo-zélandaise était côtière et les captures de la zone hauturière à 80% étrangères en 1977. La première innovation importante fut, en 1983, l'introduction d'un système de quotas par entreprise pour les pêches profondes au chalut. L'objectif était de favoriser l'implication néo-zélandaise dans la pêche hauturière et de maximiser l'efficacité économique. Les quotas furent attribués pour une période de dix ans et transférables. L'allocation était soumise à des conditions d'activité à terre et de nationalité pour la propriété de l'entreprise ; le pourcentage d'une espèce contrôlée par le même opérateur était limité. En 1984, l'élection d'un gouvernement partisan d'une politique libérale et la popularité du quota transférable auprès des acteurs économiques poussèrent à l'extension de la mesure avec l'adoption d'un système de QIT (quota individuel transférable) généralisé à l'ensemble des ressources. L'intention était de résoudre

les problèmes de surcapitalisation et de surexploitation, auxquels l'activité côtière était confrontée et que des mesures de restriction des entrées dans la profession et d'élimination des pêcheurs à temps partiel n'avaient pas résolus. Ce système de QIT généralisé devint opérationnel à la fin de 1986. Il portait sur une trentaine d'espèces dans dix zones, formant plus de 150 unités de gestion, pour lesquelles les TAC furent estimés souvent sommairement. Pour la plupart des stocks côtiers dont l'état était l'objet d'inquiétudes, des TAC inférieurs de 25 % à 75 % aux captures de 1983 furent fixés. L'attribution individuelle se fit sur la base des meilleures captures des années antérieures et les quotas par entreprise d'espèces profondes furent transformés en QIT. Ces droits de pêche ont été attribués à perpétuité pour une quantité fixe exprimée en poids. Ils étaient transférables sous réserve de conditions de nationalité et de limites dans les possibilités de concentration des droits. Une banque d'échange fut créée, le gouvernement entendant laisser jouer le marché pour la répartition des droits mais devant intervenir par des achats et des ventes pour ajuster le montant du quota total aux possibilités biologiques.

La Nouvelle-Zélande possédait de nombreux atouts pour cette expérience : isolement géographique, facilité de contrôle des débarquements d'une production très orientée vers l'exportation, totalité de la filière contrôlée par une seule juridiction nationale et peu d'espèces accessoires dans les captures des pêches hauturières. Le bilan paraît toutefois assez mitigé et peu souvent appuyé sur des données chiffrées (PARSONS, 1995 ; ANNALA, 1996). Concernant la nationalisation de la production, elle s'est très largement effectuée grâce à des affrètements de navires étrangers, partie de flottille qui contribuait à 40 % de la valeur débarquée en 1986. Les gains en efficacité économique sont difficiles à établir, mais une concentration des droits a été observée. Les QIT n'ont pas allégé le rôle de l'État en imposant un important besoin de contrôle, et, de plus, de nombreuses mesures techniques en place avant les QIT furent maintenues. L'utilisation des QIT en Nouvelle-Zélande ne semble pas avoir amélioré l'état des ressources, et PARSONS (1995) indique même qu'au contraire le système adopté a pu contribuer à sa dégradation. Pour de nombreux stocks, la connaissance de leur état était insuffisante lors de l'adoption des QIT, et cette situation a largement perduré (ANNALA, 1996). L'hypothèse de choix de TAC initiaux prudents s'est révélée fautive, à tel point qu'il a fallu réviser le mode d'ajustements initial par achat, d'un coût trop élevé pour l'État, et adopter en 1990 des QIT proportionnels au quota global. Finalement, le principal point à mettre à l'actif des QIT paraît être une implication des producteurs dans la gestion (ANNALA, 1996) ; les autres gains restent à démontrer malgré les atouts que possède la Nouvelle-Zélande pour la vérification des vertus de l'institution de droits individuels de propriété et d'usage sur les ressources halieutiques.

5.2.3. Objectifs sociaux

Divers objectifs sociaux peuvent être envisagés : la réduction des conflits sociaux au sein d'un même groupe d'exploitants ou entre groupes différents, le traitement préférentiel de certains groupes selon le statut (pêche vivrière contre pêche sportive, artisanale contre industrielle, consommateurs contre producteurs...) ou au contraire leur traitement loyal et équitable, le respect de certaines valeurs culturelles des groupes (BEDDINGTON et RETTIG, 1984).

À la frontière entre l'économique et le social, les travaux relatifs à la répartition de la richesse et les critères associés permettent de disposer de concepts théoriques, mais MEURIOT et DREMIÈRE (1987) notent qu'ils ne débouchent pas sur des possibilités de vérification empirique du caractère « équitable » ou « juste » des implications des mesures de gestion. La répartition de la richesse est toutefois souvent mentionnée comme un enjeu majeur de la gestion par ses effets sur la création ultérieure de richesses.

5.2.4. Objectifs politiques

On souligne souvent la nécessité d'évaluer l'acceptabilité sociale des choix et corrélativement le coût du dispositif de contrôle nécessaire à l'application des décisions de gestion. La multiplicité des objectifs, le fait qu'ils ne soient pas toujours compatibles entre eux, les divergences d'intérêts des groupes sociaux visés imposent une connaissance et une analyse des conditions d'activité de chacun de ces groupes et des priorités qu'ils se donnent. Sur la base de ces données, les objectifs finaux paraissent, pour être acceptables, devoir découler d'une démarche permettant la prise en considération des effets induits par chacune des options avancées (CATANZANO *et al.*, 1988).

En pratique, beaucoup de régimes de gestion paraissent fonctionner sans que des objectifs clairement définis soient poursuivis, même lorsqu'ils ont été formellement écrits, ce qui limite bien entendu la portée des avis et, au final, l'évaluation des résultats (ANON., 1992). De plus, il est parfois difficile d'identifier le décideur dans un processus complexe où interviennent plusieurs séquences de groupes. La reconnaissance de la pluralité des acteurs participant à la décision, et donc des objectifs, conduit à la mise en question d'un principe d'optimisation séduisant mais peu conforme à la réalité des systèmes à réguler.

5.3. De la mesure réglementaire au système de gestion

5.3.1. La boîte à outils du gestionnaire des pêches

La dynamique des populations marines exploitées et l'économie des pêches se retrouvent sur le choix de l'effort de pêche comme principale variable de contrôle dans la représentation simplifiée du système productif halieutique adop-

tée par ces disciplines (*cf.* section 3.1). La régulation de l'effort de pêche est donc au cœur de la problématique de la gestion des pêches. On peut recourir pour cela à une importante panoplie de mesures.

On distingue généralement deux grandes catégories de mesures, selon que celles-ci vont viser un contrôle de la production ou affecter les facteurs de production (*figure 5.1*). La première regroupe :

- Les limitations des captures globales : débarquements totaux (par espèce, par zone) limités par des TAC (totaux admissibles de capture) et des quotas par pays ou par famille de producteurs;
- La répartition entre navires des possibilités de capture par des droits d'usage individuels : quotas par navires (par type d'engin, par espèce, par zone...);
- Le contrôle de la composition des captures : espèces interdites à la pêche, pourcentages limités d'espèces accessoires dans les pêches dirigées, tailles minimales;
- Les actions de soutien ou d'orientation du marché : par des fixations de prix (minima, d'orientation, de campagne...), par une régulation de l'offre (retraits, limitation des débarquements par marée, par type de navire, par espèce...), des restrictions des importations ou des aides à l'exportation...

La catégorie des mesures affectant les facteurs de production comprend :

- Des mesures techniques réglementant les caractéristiques et l'utilisation des moyens de capture : limitations de la période ou du temps de pêche, des zones de pêche, des caractéristiques des navires (dimensions, puissances motrices) ou encore des caractéristiques des engins (interdiction de certains engins ou types de gréement, maillages...);
- Des droits individuels d'accès à la pratique de l'activité : licences ou permis par navire et par zone (droits territoriaux), par type d'engin...
- Des mesures fiscales ou des aides financières : redevances ou taxes fixes (en fonction de la puissance du moteur, de la jauge...) ou variables (en fonction des quantités débarquées, des jours de pêche, du chiffre d'affaires...), subventions à l'investissement (en fonction des caractéristiques du navire, du nombre d'emplois créés, remotorisation, changement de métier...), primes au désarmement, subventions de fonctionnement (aide au carburant, campagnes expérimentales...).

À ces mesures susceptibles d'agir directement sur l'effort de pêche à une échéance allant généralement du court au moyen terme s'ajoutent par ailleurs les mesures qui portent sur l'environnement physique (équipement portuaire, réseaux de transport, installations de vente et de stockage, contraintes spatiales liées à d'autres activités...) et socioéconomique (structuration de la profession, statut du pêcheur, formation, règlements sur la sécurité à bord, normes sani-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

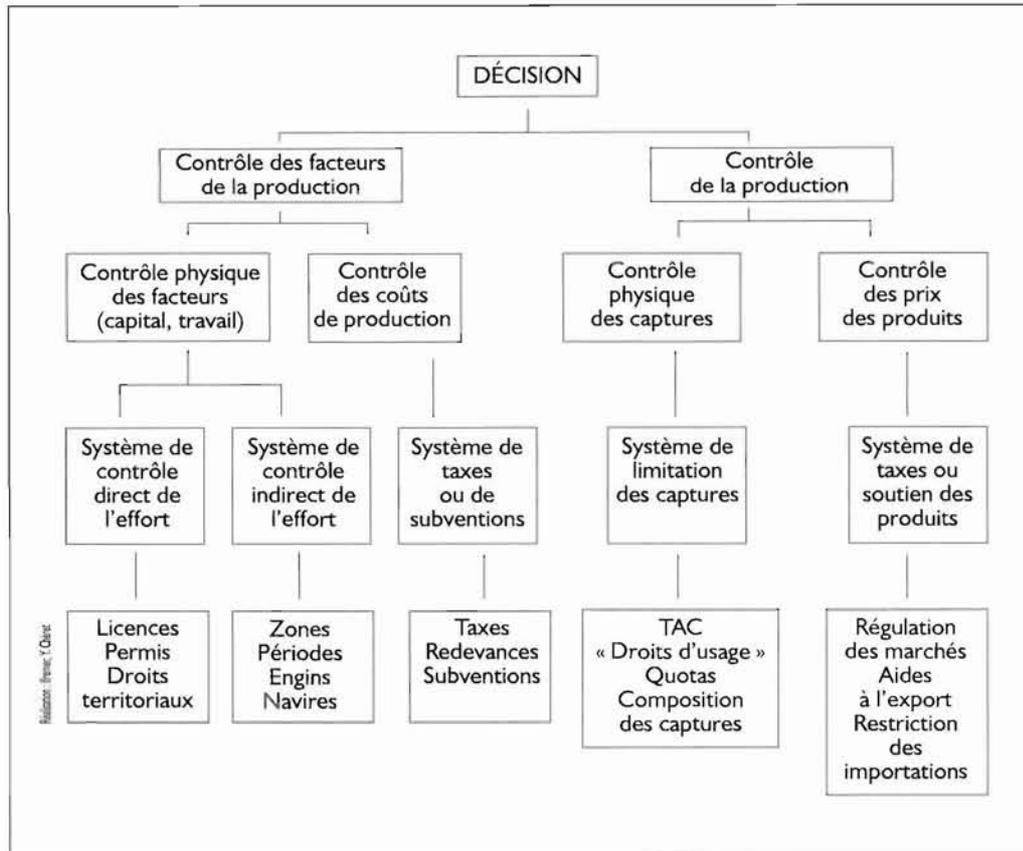


Figure 5.1 : Typologie des mesures de régulation de l'effort de pêche (d'après CATANZANO *et al.*, 1986.)

taires...) de l'activité. Elles sont un puissant moyen d'orientation des systèmes d'exploitation et peuvent faire peser de fortes contraintes sur les systèmes de capture et de production. Elles correspondent souvent à des choix de longue durée, voire irréversibles, et par nature exceptionnels, et relèvent d'engagements pluriannuels (contrats de plan, schémas de l'aménagement du littoral ou du territoire, loi d'orientation de la pêche...).

5.3.2. De la théorie à la pratique

Les développements théoriques sur la régulation de l'effort de pêche ont donné naissance à une notion de gestion « rationnelle » sous-tendue, originellement, par une perspective d'optimum bioéconomique (*cf.* section 3.1.1). Lui correspond très généralement un mode d'action n'associant que peu ou pas les

utilisateurs de la ressource. Idéalement, le gestionnaire éclairé par l'expert peut ainsi décider des meilleures mesures de gestion possibles et les fait appliquer par voie réglementaire.

La plupart des régimes de gestion des pêches qui ont pu être institués de par le monde dans le dernier demi-siècle, et notamment celui adopté par l'Union européenne, sont de ce type. Celui-ci est encore largement dominant mais a quelque peu perdu son caractère de modèle de référence, d'abord parce que l'expertise ne peut éclairer que de manière imparfaite le gestionnaire. L'insuffisante qualité des statistiques (*cf.* section 1.1.2), des modélisations par trop simplificatrices d'une réalité complexe mais aussi souvent un manque d'explicitation des objectifs de la part des gestionnaires ne permettent pas une aide à la décision levant toute les incertitudes sur le bien-fondé et les effets des mesures de gestion. Les gestionnaires ne peuvent ainsi attendre de l'expertise que cette dernière les décharge de tout risque et de toute responsabilité en bornant étroitement l'univers des choix. La chose est désormais assez largement admise, la démonstration en est apportée par la large reconnaissance dont bénéficie le besoin d'appliquer le principe de précaution pour l'exploitation des ressources halieutiques. La tendance est ainsi à une évolution vers une gestion « responsable » qui, aux yeux de certains, pourra apparaître comme irrationnelle dès lors qu'elle favorisera la protection d'une espèce ou d'un milieu alors que l'atteinte à ceux-ci par la pêche n'aura pas été totalement établie scientifiquement.

Parallèlement, on note le développement d'autres formes de relation entre gestionnaires et usagers que celle, relativement classique, de la réglementation. Deux voies font l'objet d'expériences. D'une part, l'association directe des usagers à la prise de décision est recherchée (*cf.* section 2.3.2), et, d'autre part, quelques pays ont opté pour une gestion « libérale » des pêches en instituant des droits individuels d'accès ou d'usage transmissibles, permettant ainsi aux exploitants une prise sur la gestion *via* les mécanismes du marché (*cf.* encadré 5.3). Les deux voies ne sont d'ailleurs pas incompatibles, comme le démontre l'exemple de la Nouvelle-Zélande (ANNALA, 1996).

Outre une relation au mode d'action, certaines mesures de gestion seront, du point de vue théorique, plus particulièrement adaptées à un objectif. Les TAC sont ainsi les outils privilégiés des politiques mettant en avant la régulation de la mortalité par pêche pour une conservation des ressources. Ils correspondent à une approche biologique de l'effort de pêche (*cf.* encadré 4.7). Les droits individuels attachés à l'accès à la pratique de l'activité ou à l'usage des ressources sont plutôt associés à des soucis d'efficacité économique alors que les mesures visant à intervenir sur les revenus *via* le marché, des taxes ou des aides relèvent, quant à elles, d'objectifs socioéconomiques de distribution de la richesse.

En pratique, on constate toutefois que, outre que généralement plusieurs objectifs sont visés conjointement, un seul type de mesure est insuffisant pour atteindre un objectif donné. Les licences ou les TAC devront ainsi être complé-

Encadré 5.3

**À propos de l'introduction
de droits de propriété sur les ressources**

Les tenants d'une démarche libérale en gestion des pêches prônent l'adoption de quotas individuels transmissibles (QIT) de capture, afin d'apporter une solution aux problèmes des externalités, du suréquipement et de la surexploitation. Il s'agit aussi d'une tentative de responsabiliser l'exploitant par rapport à l'intérêt collectif. Leur proposition s'appuie sur les vertus d'un système de prix pour décentraliser le processus de diffusion de l'information de manière égalitaire et ainsi assurer les conditions optimales d'adaptation des agents économiques aux changements des conditions d'exploitation et aux contraintes techniques (HAYEK, 1945). Suivant cette thèse, le message-prix est d'une efficacité jugée supérieure à tout régime administré pour inciter chaque agent à faire les bons choix.

Indéniablement, cette proposition d'introduire des droits de propriété individuels sur la ressource bouleverse les règles dans les pays habitués à considérer celle-ci comme propriété commune ou comme *res nullius*, c'est-à-dire dépourvue de statut de propriété. Certaines considérations pratiques invitent à nuancer le diagnostic. Comme le note BROMLEY (1991), il existe un continuum de solutions qui va du statut de *res nullius* à la propriété commune, puis aux droits de propriété individuelle. On peut en effet supposer que des droits conférés à de petits groupes homogènes d'exploitants sachant appliquer une discipline interne conduisent à un fonctionnement voisin de celui qu'induirait la propriété individuelle. Plus les groupes croissent en taille, plus l'homogénéité et la discipline faiblissent, et l'on passe d'une propriété commune (qui suppose un code de conduite assez strict) à une situation virtuellement équivalente au *res nullius*. À l'intérieur des ZEE, « il convient de parler d'une privatisation de l'accès aux ressources considérées comme « appartenant » à l'État riverain dans une zone de 200 milles » (BEURIER, 1995). Outre que des ZEE n'ont pas été instituées partout (et notamment pas en Méditerranée), les États en ont fait des usages très divers. En pratique coexistent de nombreux cas de figure selon les lignes politiques générales des pays, la place sociale, politique ou économique que la pêche y occupe ou encore la nature des pêcheries.

En matière de droit de propriété, diverses dispositions sont de fait possibles, le même outil pouvant même recouvrir une réalité très différente en fonction du contexte. Il faut donc se garder des généralisations hâtives et tenter, en premier lieu, de bien cerner la nature du problème à régler. À ce sujet, on peut se référer à un inventaire des types d'interférences entre agents auxquels peut correspondre l'adoption de droits de propriété réalisés par BROMLEY (1991).

Celui-ci a recensé les procédures suivantes :

- I. A n'a aucun droit à interférer sur B (par exemple polluer son domaine, prélever la ressource qui lui revient de droit) sans l'accord de B
- II. A ne peut interférer sur B qu'à condition de le dédommager
- III. B doit racheter à A son quota d'utilisation de la ressource s'il veut faire cesser les interférences qu'A exerce sur lui
- IV. B peut faire cesser l'interférence mais doit compenser A
- V. A ne doit en aucun cas interférer sur B et aucune compensation n'est prévue.

Qui doit payer qui? Dans les cinq cas ci-dessus, le droit de propriété et l'obligation de dédommager ne sont pas toujours du même côté. La hiérarchie des rapports entre agents économiques varie d'un cas à l'autre. En fonction des types d'agents impliqués dans une activité donnée et en fonction de leur nombre, une des dispositions peut paraître mieux adaptée et plus praticable. DEMSETZ (1967) estime qu'en théorie la distribution initiale des droits de propriété et, par voie de conséquence, celle des obligations de compenser ou de racheter sont neutres par rapport à la procédure, pourvu que le marché joue. Mais en pratique les conditions initiales et la typologie proposée par Bromley sont déterminantes. Demsetz reconnaît cependant que, dans certains cas, il existerait un effet de richesse initiale requérant une redistribution compensatoire pour assurer la neutralité de la procédure. Ainsi, dans le cas des pêches, certains professionnels jugent que les QIT impliqueraient un droit d'entrée (s'ajoutant à l'achat du bateau) qui équivaldrait à l'achat de la terre que le jeune agriculteur effectue conjointement à celui des équipements de production. Cet « effet de rente » augmenterait, d'après eux, le coût du capital. Il s'ensuit qu'en général de tels changements juridiques et institutionnels dépendent de l'accès des exploitants au marché des capitaux.

Enfin, si l'objectif visé par l'introduction de QIT et de droits de propriété est de permettre aux agents d'entrer dans des négociations bilatérales, quel rôle doit jouer l'autorité administrative de tutelle? Pour la pêche, certains estiment nécessaire de prévoir un cadre de surveillance et de contrôle (ANDERSON, 1994) qui serait, en fait, permanent; d'autres considèrent qu'au fur et à mesure de l'expérience acquise par les pouvoirs publics et la profession, le marché peut se substituer à l'administration dans la procédure d'allocation des quotas (MORGAN, 1995).

tés de mesures techniques pour atteindre les objectifs biologiques et économiques recherchés à leur mise en place. Les TAC ne permettent en effet qu'un contrôle de la mortalité par pêche totale. Des mesures techniques doivent généralement leur être associées pour limiter les captures de juvéniles. Le gel de certaines caractéristiques des engins ou des navires sera aussi très fréquemment nécessaire en complément des licences pour maintenir l'efficacité économique de l'exploitation. Dans le cas contraire, celle-ci risque fort d'être laminée par des surinvestissements, dès lors qu'en situation de concurrence chaque bateau cherchera à augmenter son efficacité afin de s'octroyer la plus large part de la rente attachée à la ressource dans le plus court délai possible. Les licences peuvent aussi venir renforcer l'application d'un TAC ou d'une mesure technique en offrant des possibilités de sanction par retrait.

La gestion des pêches est ainsi faite d'une combinaison complexe de mesures. En outre, les performances d'une mesure sont largement tributaires de son mode d'utilisation. Par exemple, ainsi que le remarquent MEURIOT et DREMIÈRE (1987), un système de licences n'aura pas les mêmes implications s'il est mis en place par une administration ou par une organisation professionnelle.

5.3.3. Vers le concept de système de gestion

La reconnaissance de la complexité de l'application des mesures de gestion, qui dépasse largement les caractéristiques techniques de l'outil, a conduit à définir le concept de mode de gestion, qui est l'ensemble constitué par une mesure de gestion et son cadre de mise en œuvre (CATANZANO et REY, 1996). Des institutions au pouvoir statutaire décident formellement de la mise en place des mesures de gestion, mais, dans l'élaboration des décisions comme dans l'application des règles, interviennent d'autres acteurs. Cet ensemble forme un système de décision au sein duquel les prérogatives, les positions exprimées et les rôles effectifs des acteurs évoluent au cours du temps (GALLE, 1993). De ce jeu de pouvoirs résulte souvent un décalage entre des objectifs affichés par les institutions et l'objectif réel des modes de gestion, résultat des combinaisons des logiques des divers acteurs du système de décision. L'analyse des performances des modes de gestion demandera donc un décryptage des objectifs et une connaissance des logiques et des rapports de force au sein du système de décision.

La réalité que constitue la superposition, la combinaison et la succession de modes de gestion conduit à la notion de système de gestion. Celui-ci se définit comme l'ensemble des modes de gestion affectant un système productif, ou plusieurs en interaction, en vue d'atteindre un ensemble d'objectifs. À cette définition, on constatera que la mise en avant de la notion de système pour aborder la gestion des pêches vise à bien souligner l'importance de l'environnement et de la pluralité des acteurs tant pour la définition des objectifs que pour la mise en œuvre des mesures de gestion et, par conséquent, sur l'importance de la prise en considération de la nature des systèmes productifs et des systèmes de décision.

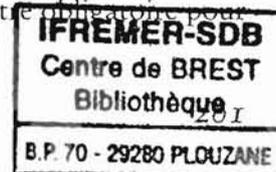
5.4. Le système de décision en France

La gestion des pêches françaises fait principalement intervenir des institutions, administratives et politiques, et des groupements de producteurs. Diverses logiques les animent, en illustration desquelles une sélection des principaux acteurs est présentée dans cette section. D'autres groupements d'intérêt que ceux sur lesquels s'est porté notre choix pourraient probablement être mentionnés; certains éléments de dynamique, et notamment le poids des individus, mériteraient une analyse plus approfondie. La présentation du système de décision qui suit ici n'a donc pas la prétention d'épuiser le sujet mais vise à en donner une vue d'ensemble en soulignant quelques-uns des traits qui paraissent les plus importants.

5.4.1. Les compétences dans l'adoption des réglementations

Les institutions de l'Union européenne (UE) coiffent le dispositif politique et administratif de prise de décision en matière de gestion des pêches, les États membres ayant délégué à l'UE une très large compétence dans ce domaine. Le Conseil des ministres chargés des pêches dans les États membres décide de l'élaboration de la Politique commune de la pêche (PCP) par l'adoption de règlements qu'il revient à la Commission des communautés européennes (CCE) de proposer (*cf.* encadré 5.4). Les États membres ne sont autorisés à maintenir des restrictions d'accès que dans les 12 milles marins bordant leurs côtes et ce par dérogation jusqu'en 2002. L'état côtier a aussi la possibilité, en cas de nécessité, de prendre des mesures conservatoires dans les eaux sous sa juridiction, mais elles doivent être non discriminatoires et doivent être notifiées à la Commission pour confirmation. Un État membre peut aussi décider de mesures renforçant celles adoptées à l'échelon communautaire pour la conservation et la gestion des stocks, mais seuls les pêcheurs de cet état sont concernés. Enfin, en l'absence de disposition européenne pour certains types de pêche, des textes français s'appliquent (COLCOMBET et MARCHAND, 1993). C'est encore largement le cas pour les eaux françaises de Méditerranée, quoique, depuis le 1^{er} janvier 1995, cette spécificité ait commencé à s'atténuer avec l'adoption d'un premier train de mesures techniques communautaires s'appliquant aux eaux territoriales méditerranéennes de l'UE et aux navires des pays membres de l'UE pêchant au-delà de cette zone.

Selon l'étendue de la zone géographique d'application des règlements, l'autorité française compétente pour prendre une mesure sera le ministre chargé des pêches, ou les préfets de région ou de département auxquels ont été transférés en 1982 les pouvoirs détenus précédemment par les Directions régionales des affaires maritimes. La Direction départementale (ou interdépartementale) des affaires maritimes est la circonscription administrative et territoriale d'application des règlements. Les Comités locaux, régionaux et national des pêches maritimes et des élevages marins ont un rôle consultatif qui peut être obligatoire pour



Encadré 5.4

Les institutions de la Politique commune de la pêche

Le fonctionnement de l'Union européenne (UE) repose sur un partage des compétences entre le Conseil des ministres et la Commission des communautés européennes (CCE). Au Conseil revient le pouvoir de décider de la politique européenne, mais il légifère sur la base des propositions que lui soumet la Commission. Il peut cependant donner des orientations à la Commission et doit, pour certaines questions, prendre l'avis du Parlement européen ou du Comité économique et social. Le Parlement européen peut aussi poser des questions à la Commission ou au Conseil, et ainsi exprimer son point de vue. Cette possibilité est aussi ouverte au Comité économique et social qui peut émettre des avis de sa propre initiative.

La Commission est un organe collégial réunissant des commissaires chargés chacun d'un domaine de compétence de l'UE. Le commissaire chargé de la Pêche dispose des services d'une Direction générale de la pêche (DG XIV). Cette dernière est organisée en quatre directions respectivement chargées (i) des affaires générales et budgétaires (notamment des relations avec les représentants des professionnels), (ii) des marchés et des ressources externes (accords de pêche, relations avec les organisations internationales), (iii) des ressources internes (politique de conservation des ressources halieutiques communautaires), (iv) des structures et des zones dépendantes de la pêche. La Commission prend avis pour ses propositions auprès des nombreuses institutions scientifiques internationales, en particulier auprès du CIEM pour les ressources de sa façade atlantique et du CGPM pour la Méditerranée. Elle peut poser directement des questions à ces institutions auxquelles adhèrent les pays membres de l'UE, la Communauté participant à leur fonctionnement avec un statut d'observateur. La Commission dispose aussi de l'avis de six comités et notamment d'un organe scientifique, le Comité scientifique, technique et économique de la pêche (CSTEP) et d'un organe de consultation du milieu professionnel et des consommateurs, le Comité consultatif de la pêche. Dans le cadre de ces comités, de nombreux groupes de travail ou d'experts ont été mis en place. Ils rapportent aux directions de la DG XIV ou directement à son directeur général qui transmet les propositions de décisions, de directives ou de règlements au commissaire chargé des Pêches. Après examen par la Commission, ces propositions sont soumises au Conseil.

Les travaux du Conseil sont préparés à deux niveaux. D'abord au sein de groupes de travail; les deux principaux qui traitent des problèmes de la pêche sont le groupe de la politique intérieure de la pêche, chargé de la politique structurelle, des ressources internes, des prix et des marchés, et le groupe de la politique

extérieure de la pêche, chargé des accords de pêche et des conventions internationales. Ces groupes peuvent retourner une proposition aux services de la Commission si des modifications sont souhaitées. Ils transmettent les propositions qu'ils acceptent avec leur avis au Comité des représentants permanents (COREPER) qui rapporte au Conseil.

certaines décisions. En Méditerranée, la prud'homie constitue aussi une instance de décision, mais les règlements prud'homaux sont soumis à l'approbation de l'autorité administrative de tutelle depuis 1962. Enfin, l'IFREMER complète ce dispositif administratif de gestion des pêches françaises en constituant l'organe d'émission des avis scientifiques et techniques pour la totalité des ressources halieutiques des eaux sous juridiction française, à l'exclusion des TAAF (Terres australes et antarctiques françaises) pour lesquelles c'est le Muséum national d'histoire naturelle qui a cette mission.

5.4.2. Une logique communautaire complexe

La PCP comporte quatre volets : l'organisation commune des marchés, la politique des structures, la conservation et la gestion des ressources halieutiques communautaires (dites internes) et les relations avec les pays tiers. Ce dernier volet ne sera pas abordé ici dans une analyse qui se limite à la gestion des pêches dans les eaux européennes. Les volets sur les marchés et les structures furent adoptés simultanément en 1970, la Commission tirant les enseignements de l'insuffisance d'une Politique agricole commune limitée à une organisation commune des marchés.

D'autres traces de l'expérience acquise dans la mise en place de la Politique agricole se retrouvent dans les choix effectués pour la pêche, rappelant que ce secteur était coiffé jusqu'en 1976 par la Direction générale de l'agriculture. En particulier, le rôle majeur donné aux organisations de producteurs dans le volet sur les marchés a été calqué sur le modèle adopté pour les fruits et légumes (LE BIHAN, 1977). L'objectif était d'organiser un marché intérieur libre et concurrentiel tout en responsabilisant les producteurs. Une différence avec l'agriculture est toutefois la marge de manœuvre plus faible dans les possibilités de protection du marché intérieur en raison de conventions et d'accords d'association avec de nombreux pays tiers et des conditions fixées par les accords du GATT de 1962.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

En 1970, la Communauté européenne était constituée de six pays déficitaires en produits de la mer; il ne faut donc pas s'étonner que l'objectif de la satisfaction des besoins des consommateurs (traité de Rome) ait marqué les premières années de la politique structurelle (HOLDEN, 1994) à l'instar de la Politique agricole commune. Après une période d'aides importantes à la construction dans le cadre de cet objectif, une nouvelle période s'est toutefois ouverte à partir de 1983 avec la reconnaissance de plus en plus explicite du besoin d'ajustement des capacités de capture aux potentialités de la ressource. Les Programmes d'orientation pluriannuels (POP) constituent l'outil de la politique structurelle. Ils fixent, en matière de taille des flottilles, des objectifs contraignants aux États membres et sont à l'origine, en France, de l'instauration d'un permis de mise en exploitation (PME) en 1988 et du plan Mellick en 1991 (objectif de réduction de 10% de la puissance de la flotte).

Le troisième volet de la PCP, relatif à la politique de gestion et de conservation des ressources, a été adopté en 1983 avec, comme instrument essentiel, les Totaux admissibles de capture (TAC). La Commission analysait en 1991 ce choix comme résultant d'un état des mentalités et des réflexions qui rendaient impossible en 1983 l'acceptation d'autres modes de répartition des possibilités de pêche. L'adoption de la politique des ressources repose, en effet, sur celle d'une clef de répartition des TAC par pays. Cette clef fut calculée en tenant compte de droits historiques acquis sur la période 1973-1978 et de besoins préférentiels des régions économiquement dépendantes de la pêche (Irlande et nord du Royaume-Uni), reconnus sous le terme de « préférence de La Haye ». Issue de longues et difficiles négociations, qu'aucun État membre n'a souhaité voir se rouvrir lors de l'entrée de l'Espagne et du Portugal dans la Communauté européenne, cette clef a acquis un caractère intangible et a été érigée en principe dit de la « stabilité relative ». Ainsi la gestion des possibilités de pêche ne se fait à Bruxelles qu'au niveau des États membres, à chacun de ces derniers revient le soin de répartir ses possibilités de pêche entre ses ressortissants. Ce mode opératoire est en conformité avec le principe de subsidiarité, récemment mis en exergue par le traité de l'Union européenne, en application duquel les prises de décisions et de responsabilités doivent être le plus décentralisées possible. Cette répartition des responsabilités n'est toutefois pas sans effet pervers, favorisant une compétition entre États membres pour la recherche d'une augmentation, ou au minimum d'une préservation, de ses possibilités de pêche par la fixation du plus haut TAC possible, ce qui se fait aux dépens de l'intérêt collectif.

Depuis son adoption en 1983, la politique communautaire de gestion et de conservation des ressources a marqué de son empreinte la politique structurelle et, compte tenu de la faible marge de manœuvre de la politique des marchés, elle apparaît avoir très largement orienté la PCP. Les objectifs de la PCP n'ont pas pour autant été uniquement biologiques. La règle du respect de la stabilité relative apparaît relever d'un enjeu socioéconomique de répartition de la richesse.

Outre la « préférence de La Haye », décidée explicitement en référence à des objectifs sociaux, les fonds structurels communautaires peuvent contribuer à l'atteinte de tels objectifs. Le Fonds européen de développement régional (FEDER) et le Fonds social européen (FSE) sont utilisables pour la pêche au titre des interventions destinées à diversifier les activités économiques des régions rurales ou en reconversion industrielle. S'ajoute, depuis 1994, une initiative communautaire, intitulée PESCA, destinée à « susciter des projets très ciblés pour aider le secteur de la pêche à réussir sa mutation et pour revitaliser le tissu socioéconomique des zones littorales » (CCE, 1995a). Enfin, la courte histoire communautaire des pêches compte de nombreux cas où la prise en considération d'objectifs sociaux s'est traduite par l'absence d'accord sur des mesures, par des accords non contraignants (par exemple les TAC « papiers » supérieurs aux possibilités réelles de capture) ou encore par l'absence de volonté d'application des mesures adoptées et par les faiblesses notoires de l'efficacité des contrôles.

Depuis peu, les objectifs environnementaux ont fait leur apparition dans les décisions communautaires de gestion des pêches. La fermeture de la pêche des lançons autour des îles Shetland, pour la conservation des populations d'oiseaux, ou la limitation de la taille des filets maillants à thon, pour la préservation des mammifères marins, en sont deux exemples. Ces nouvelles préoccupations se sont accompagnées de l'introduction du principe de précaution dans les débats communautaires. Si aucune décision n'a réellement été assise sur celui-ci jusqu'à présent, il est intéressant de savoir qu'il a déjà pu être évoqué dans une proposition de la Commission, faite en 1990 à l'instigation de la France et visant à interdire le chalutage à perche dans le golfe de Gascogne en raison de son effet sur l'écosystème benthique, suspecté d'être important sans qu'il ait pu être évalué (HOLDEN, 1994). Nous avons là les signes d'une évolution qui devrait se renforcer, ainsi que le souligne le rapport de la Commission européenne au Conseil et au Parlement européen sur l'application du régime communautaire de la pêche et de l'aquaculture (juillet 1996) ⁸.

5.4.3. Une logique nationale productiviste contrainte par les décisions communautaires

LE MINISTÈRE CHARGÉ DES PÊCHES

De l'après-guerre à nos jours, la pêche a changé plusieurs fois de ministère de tutelle. Si elle a quelquefois eu « son » ministre de la Mer ou de la Marine marchande, elle a aussi dépendu du ministre chargé des Transports ou de l'Équipement et, depuis 1993, elle est rattachée au ministère de l'Agriculture. Ces vicissitudes dans le rattachement ministériel n'ont toutefois que très peu influé sur la politique française des pêches, domaine d'importance politique secondaire ne passant sur le devant de la scène qu'à l'occasion des crises qui ont jalonné les trente dernières années (1964-1965, 1967, 1968, 1975, 1980, 1993, 1994).

SYSTÈME HALIEUTIQUE

Dans la période de reconstitution de la flotte française, après la Seconde Guerre mondiale et jusqu'à la fin des années soixante-dix, la priorité de l'État est allée à la pêche industrielle. « Les représentants de la pêche industrielle ont apparemment su utiliser, lors de la préparation des plans, l'instance de concertation que constituaient les commissions des pêches et développer des contacts directs avec l'autorité de tutelle » (MEURIOT, 1985). Ce premier niveau de priorité s'est doublé d'un refus de subventionner certains outils (morutiers, petits chalutiers côtiers, thoniers non congélateurs, langoustiniers) après 1962. Un choix stratégique plus important fut la volonté de favoriser la concentration horizontale dans le cadre du V^e et du VI^e plan (1966-1975); il s'est traduit par la disparition progressive de la pêche semi-industrielle. Ce choix paraît avoir été dicté par la mise en place du Marché commun et correspond à une révision importante de la doctrine d'inspiration corporatiste favorable au maintien des petites et moyennes entreprises, doctrine qui a longtemps imprégné l'action du ministère de tutelle des pêches (MORDREL, 1972). Il faut attendre le VII^e plan (1977-1980) pour que la pêche artisanale soit affichée en bonne place parmi les priorités ministérielles. Son importance n'avait cessé de croître dans l'après-guerre, malgré la faible attention dont elle fut l'objet dans les décisions budgétaires.

Cette évolution s'est conjuguée avec une régionalisation de l'attribution des aides à la pêche artisanale dans le cadre du processus de décentralisation engagé en France dans les années quatre-vingt. En revanche, les aides aux navires de pêche industrielle de plus de 33 mètres ont continué à être traitées au niveau ministériel. D'une gestion totalement centralisée des aides à la pêche artisanale en 1978, on est passé en 1980 à une régionalisation des procédures de sélection puis à celle de la décision d'attribution (CATANZANO *et al.*, 1994). Depuis 1983, ce pouvoir a été déconcentré au profit des préfets de région, l'instruction des dossiers revenant aux Directions régionales des affaires maritimes. La volonté de rapprocher les acteurs économiques de la décision d'attribution des aides nationales et européennes destinées à la pêche artisanale a rapidement demandé la mise en place d'organes de coordination des actions de l'État et de concertation pour l'instruction des dossiers. En 1980, deux instances collégiales ont d'abord été créées : les Commissions régionales de modernisation (COREMOD) et des Groupes régionaux pour l'investissement à la pêche artisanale (GRIPA). Ces deux structures ont été remplacées par les Commissions régionales de modernisation et de développement de la flottille de pêche artisanale et des cultures marines (COREMODE) à partir de 1985.

Malgré cette modification des procédures d'attribution des aides, le renouvellement de la flottille artisanale paraît davantage avoir été accompagné, voire subi (MEURIOT, 1985), qu'orienté par les pouvoirs publics faute d'outil de suivi statistique de la flottille et d'une réflexion approfondie sur les enjeux. Au cours des trente dernières années, les orientations choisies résultent d'un discours productiviste fondé sur le recours au progrès technique qui, du moins jusqu'au début

des années soixante-dix, devait s'accompagner d'une augmentation de la taille des unités d'exploitation. Les impératifs de satisfaction de la demande nationale, de réduction du déficit commercial et d'insertion dans une compétition internationale, pour les marchés et l'accès à la ressource, apparaissent avoir eu un poids majeur.

La gestion de la ressource a souvent été oubliée et n'a véritablement été mise en avant que dans l'argumentaire justifiant la limitation de l'exploitation de la zone côtière par chalutage. Mais si l'affirmation de cette nécessité traverse les trente dernières années, le discours officiel est loin d'être suivi d'une réelle volonté d'application, comme en témoignent les dérogations et les tolérances pour le chalutage dans la bande côtière des 3 milles. Ce n'est que sous l'effet des mesures communautaires que la ressource paraît être entrée dans les préoccupations ministérielles à la fin des années quatre-vingt (*cf.* encadré 5.5). Sur les cinquante dernières années, il est surtout remarquable que la politique française des pêches paraît s'être définie à la faveur de choix politiques dépassant le secteur, telles que l'appartenance à l'ensemble communautaire ou une politique économique générale se traduisant par des mesures de relance ou de restriction, ainsi que sous l'effet de crises dont le mode de résolution a repris fréquemment les propositions de certaines composantes bien représentées de la profession (MEURIOT, 1985). Le volontarisme affiché au niveau ministériel se révèle donc, à l'analyse, fortement contraint.

LE CRÉDIT MARITIME MUTUEL

Le Crédit maritime mutuel (CMM) permet à l'État de compléter sa politique d'aide directe par des prêts à des taux bonifiés. Il possède le monopole de ce type d'intervention pour la pêche, dont l'avantage est réservé statutairement à la pêche artisanale et aux coopératives qui, elles, n'ont pas obligation d'être liées au secteur artisanal (MORDREL, 1972). Les liens du CMM avec l'administration des Affaires maritimes, importants à l'origine, sont devenus largement formels. L'autonomie de l'établissement n'est pas pour autant devenue plus large. Outre les contraintes propres au secteur bancaire, le CMM est soumis à une pression de l'État qui l'a conduit à s'exécuter dans l'accompagnement des investissements alors que, depuis 1987, il n'a eu de cesse de prévenir le ministère de tutelle des risques de dérapage. Cette pression a parfois été renforcée par celle des collectivités locales, souvent par souci de soutenir les entreprises de construction navale implantées sur leurs territoires. La compétition bancaire aidant, ainsi que la faiblesse des informations économiques sur un secteur hétérogène dans un contexte de fortes incertitudes liées à des facteurs non maîtrisables, la gestion économique des dossiers a fait place à une attribution indifférenciée et quasi automatique des prêts (CATANZANO *et al.*, 1994).

Cette libéralité a contribué au surendettement d'une large partie de la flotte artisanale. La situation financière de ces bateaux avait été mise en évidence

Encadré 5.5

**Du soutien à l'investissement
à l'aide à la sortie de l'activité
à la fin des années quatre-vingt**

(d'après BIAIS, 1996)

Lorsque la Communauté européenne se dote en 1983 d'un nouvel instrument, le Plan d'orientation pluriannuel (POP), afin d'ajuster sur la période 1983-1986 la capacité totale de capture au potentiel des ressources halieutiques, l'objectif est modeste puisqu'il consiste en un gel de la puissance motrice installée. Quatre ans plus tard, le constat d'une dérive vers une augmentation de la capacité de capture française interrompt l'octroi de toute aide européenne à l'investissement en France, entraînant l'arrêt des aides nationales. Un deuxième POP est adopté pour les années 1987-1991. Il fixe l'objectif d'une réduction de 2,45 % en puissance de la flottille française. Les temps ont changé, la profession est contrainte de s'interroger sur les conditions d'accès à l'activité. Le principe de la licence est exclu, mais, après de longs débats, un permis de mise en exploitation (PME) est adopté en 1988. Toute entrée dans la flottille doit désormais être compensée par un retrait équivalent en puissance installée. L'équilibre est atteint dès la deuxième année de mise en œuvre du PME. Ce n'est pas encore suffisant. Il faut, pour atteindre les objectifs du deuxième POP, réduire de 10 % la puissance de la flottille française.

Une indemnisation de sortie volontaire de flotte est alors mise en place dans le cadre d'un plan de restructuration, dit plan Mellick, du nom du secrétaire d'État qui l'a fait adopter. Ce plan incite 900 bateaux à sortir de la flotte en 1991. Il s'agit surtout de démolition de bateaux anciens, de plus de vingt ans d'âge et de moins de douze mètres de longueur. En Manche et sur la partie nord du littoral atlantique jusqu'à la Vendée, les aides sont surtout utilisées par de jeunes patrons, de moins de trente-cinq ans, qui saisissent l'occasion du plan Mellick pour se séparer d'un bateau avec, vraisemblablement, le projet d'investir plus tard dans un nouvel outil plus moderne. Dans le sud du golfe de Gascogne et en Méditerranée, le plan touche en majorité des patrons dont l'âge permet de penser que la sortie de flotte de leur bateau correspond à un arrêt définitif (DURAND *et al.*, 1992). Ainsi, le plan Mellick a eu un aspect social de prime à la retraite et un aspect socioéconomique d'aide à la constitution d'un capital personnel pour de jeunes patrons, ce qui pourrait d'ailleurs jouer en faveur d'une augmentation ultérieure de l'effort de pêche. Il a principalement affecté des petits bateaux, exploitant des ressources côtières, et son effet sur les stocks de poissons démersaux du nord de l'Europe, dont l'état motive largement les POP, a très certainement été minime.

Le plan Mellick a toutefois permis une mise en conformité de la France avec les objectifs fixés dans le deuxième POP et évité qu'elle soit soumise à une phase de rattrapage. Le troisième POP (1992-1996) a ainsi pu être abordé dans une position plus confortable, mais il faut continuer à réduire la puissance de la flotte française (11,5% avant 1996). En 1992, la question des sorties de flotte se pose toutefois d'une autre façon que précédemment, avec les signes de plus en plus manifestes d'une crise latente. Plus de 300 armements doivent bénéficier, à la fin de 1992, de crédits de l'État pour réaménager leurs dettes excessives. Beaucoup d'entre eux paient l'euphorie des années quatre-vingt où, de bons résultats se conjuguant aux facilités de crédit, l'abondance des commandes a provoqué une envolée des prix des navires qui, après 1988, s'est doublée de spéculations sur le prix des bateaux d'occasion dont l'achat devenait nécessaire pour justifier de droits pour une PME. Sous l'effet de l'habituelle dépression du marché en début d'année, la crise éclate en février 1993, puis en janvier 1994, pour atteindre son apogée en février 1994. Un plan d'urgence est d'abord adopté au début de 1993, de nouveaux crédits sont débloqués pour permettre des réaménagements de dettes. Leur montant est augmenté en cours d'année et des mesures d'aide à la sortie de flotte sont ajoutées pour les bateaux les plus en difficulté. Lorsque la crise rebondit en 1994, les mesures d'allègement des charges financières sont renforcées et étendues aux bateaux de moins de douze mètres, exclus précédemment du dispositif d'aides. Au début de 1995, un nouveau plan, dit plan Puech, d'allègement des dettes des navires et de sortie de flotte est adopté. Ainsi, pour le troisième POP, le problème n'est plus tant d'inciter des bateaux à sortir de la flotte que de permettre que des sorties, rendues inéluctables par des situations financières catastrophiques, se fassent à des conditions socialement acceptables. Toutefois, malgré l'importance des crédits débloqués, l'exercice est difficile et la France a du mal à respecter les objectifs intermédiaires fixés dans le cadre du troisième POP.

dès 1989 par une étude des comptes d'exploitation et des bilans des unités de pêche artisanales du CGPA (CATANZANO *et al.*, 1989) et présentée lors d'échanges Administration-profession-recherche en novembre 1990 (UAPF/IFREMER, 1990). Elle ne trouvera toutefois un écho officiel qu'en 1995, avec la publication du rapport d'audit demandé par les ministères de l'Économie, du Budget et de l'Agriculture et de la Pêche (METTLING *et al.*, 1995) à la suite des crises de 1993 et 1994. Ce constat a révélé qu'environ le quart des bateaux de 12 à 25 mètres, soit presque 400, ne pouvaient pas faire face à leurs échéances de remboursement en 1995. Il en a résulté pour le Crédit maritime, principale banque concernée, une « situation délicate ⁹ ». En première ligne, il est invité à participer

SYSTÈME HALIEUTIQUE

avec les Régions au plan gouvernemental d'aide à la pêche artisanale décidé en 1995 à la lumière de l'audit. Ce plan, dit plan Puech du nom du ministre chargé de la pêche au début de 1995, prévoit un allongement de la durée des prêts bonifiés de quinze à dix-huit ans pour les navires les plus viables et des mesures d'aide à la sortie de l'activité pour les propriétaires d'une centaine de bateaux au passif trop important, que ce soit pour des raisons techniques ou de gestion déficiente. Ainsi aura été traité dans l'urgence un problème structurel grave dénoncé six ans plus tôt. Un tel constat signale de manière évidente un dysfonctionnement des institutions décisionnelles auquel le jeu des intérêts des acteurs, tant privés qu'institutionnels, aura pu conduire.

LES RÉGIONS

Le processus de décentralisation, engagé en 1972 avec la création des Établissements publics régionaux et amplifié en 1983 avec la création des Régions, a permis que des mesures budgétaires d'intervention au profit de la pêche soient prises au niveau régional depuis le milieu des années soixante-dix. Destinées à la pêche artisanale, ces mesures ont permis d'importants soutiens à l'investissement, d'autant qu'elles ont souvent eu un effet d'entraînement en permettant d'autres aides mises en place par les chambres de commerce et d'industrie, les conseils généraux ou même les municipalités (MEURIOT, 1985).

Les processus d'attribution des aides régionales étant rarement décrits, les procédures paraissent souvent opaques aux personnes extérieures. À l'instar du Languedoc-Roussillon qui s'est doté du CEPALMAR, association régie par la loi de 1901, un organe spécialisé peut être chargé de la définition du plan régional et du suivi de l'attribution des subventions. Dans ce cas, une des rares études effectuées sur le financement régional analyse la carence de traces écrites non pas comme une volonté de secret mais comme un signe de l'absence de structure lourde et un souci de souplesse (GALLE, 1993). Les aides régionales paraissent ne pas suivre de ligne directrice, sauf celle d'un interventionnisme croissant à la faveur d'un désengagement de l'État sous l'effet des décisions communautaires et d'un contexte d'aisance financière. L'activité des commissions régionales d'attribution des aides nationales et communautaires (COREMOD puis COREMODE), où le poids des élus régionaux est déterminant, confirme ce diagnostic.

LES COREMODE

Les structures régionales, créées en 1980 pour appuyer les services de l'État dans le processus d'attribution des aides à la pêche artisanale, avaient comme missions, pour les GRIPA (Groupes régionaux pour l'investissement à la pêche artisanale), de procéder à la vérification technique des dossiers au cas par cas et, pour les COREMOD (Commissions régionales de modernisation), d'élaborer les priorités régionales pour sélectionner les dossiers. Dans les faits, les COREMOD

ont peu contribué à la mise en place d'une action sélective. Leur composition ne les y prédisposait pas, et la faiblesse des données statistiques, tant sur les flottilles artisanales que sur les ressources côtières, ne facilitait pas une réflexion approfondie sur la répartition future de la richesse (MEURIOT, 1985). Elles se sont donc contentées d'énoncer les mêmes principes globaux que l'administration de tutelle depuis trente ans (décourager le chalutage côtier, polyvalence, pêches sélectives, accès à la profession des jeunes patrons) et leur rôle s'est limité à un enregistrement des demandes et à des attributions quasi systématiques avec parfois comme seul critère l'ordre de dépôt des dossiers, à l'exemple de la COREMOD Bretagne en 1982-1984.

Les COREMODE (Commissions régionales de modernisation et de développement de la flottille de pêche artisanale et des cultures marines), qui ont remplacé les COREMOD et les GRIPA en 1985, ont été chargées de vérifier la conformité des demandes aux programmes régionaux de développement et de modernisation de la pêche et au POP communautaire. Cette vérification s'effectue au cas par cas, les COREMODE n'ayant pas le pouvoir de définir les priorités régionales. Ces dernières n'apparaissent pas pour autant avoir été mieux précisées que précédemment. En 1985-1988, l'attribution des subventions a continué à se faire au coup par coup en fonction des jeux d'influence entre administrations, élus et leaders professionnels. Depuis 1988, le tarissement de l'aide de l'État, sous l'effet des décisions communautaires, a fortement réduit le rôle de ces structures. Une analyse du fonctionnement des COREMODE sur le littoral méditerranéen (GALLE, 1993) fait ressortir leur rôle important dans l'émergence des leaders professionnels et la place prépondérante que les instances politiques régionales et locales y tiennent.

5.4.4. Une logique corporatiste toujours très présente

L'ADMINISTRATION DE TUTELLE

L'attitude de l'administration de tutelle des pêches est qualifiée de « paternaliste » par MORDREL (1972), qui l'a étudiée pour la période antérieure à 1972. Elle répondait alors bien aux attentes d'un milieu assez clos et traditionnellement confiant dans l'État (81,4 % des marins pêcheurs faisaient confiance à l'État pour améliorer leur sort en 1967-1968, Enquête FORS citée par MORDREL, 1972).

Les liens sont importants, et uniques pour une activité économique, avec l'administration de tutelle dite « de synthèse » en raison de ses compétences dans les questions économiques, sociales, réglementaires et judiciaires. Les Affaires maritimes sont très présentes dans la vie des pêcheurs par le système toujours communément dénommé sous le terme d'« inscription maritime », même si formellement l'appellation n'a plus lieu d'être employée depuis la suppression du régime militaire particulier des marins en 1965. Les individus sont suivis profes-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

sionnellement de très près pour leur carrière et leur aptitude physique mais aussi dans leur vie privée, la couverture sociale des marins étant gérée par la même administration. Les absences liées aux embarquements justifiant que leur épouse se substitue aux pêcheurs pour certaines formalités, l'administration des Affaires maritimes appartient à la vie quotidienne et familiale des pêcheurs.

Deux citations donnent la conception de la fonction d'administrateur des Affaires maritimes dans les années trente : « Il doit être une sorte de tuteur, de *paterfamilias*, qui a autour de lui des malheureux dont il doit rechercher, regrouper et défendre les intérêts » (PÉLOIS, 1938); « un administrateur qui sait son métier, qui est connu des inscrits, qui a la confiance de l'armement, a plus d'autorité que quiconque en vue de pacifier les esprits; il a plus de compétence que qui que ce soit pour trouver la formule transactionnelle sur laquelle s'établira l'accord définitif ou provisoire » (DE MONZIE, cité par PÉLOIS, 1938).

La fidélité à cette ligne d'action est discutée pour l'après-guerre, mais elle a probablement continué à marquer de son empreinte la culture d'un corps militaire d'administrateurs attaché à son histoire. Elle ne peut pas manquer d'être invoquée pour expliquer l'application bienveillante de certains règlements qui permet de préserver l'image de protecteur paternel aux frais des instances bruxelloises (cas des règlements sur les maillages et les quotas) ou encore d'éviter l'affrontement direct avec une catégorie qui mettrait à mal l'image de défenseur de tous (traitement de la question du chalutage dans les 3 milles).

LES COMITÉS DES PÊCHES

La représentation de la pêche maritime professionnelle est organisée réglementairement en France. Des comités locaux, régionaux et un comité national ont été institués, avec personnalité morale et autonomie financière. L'adhésion est obligatoire pour tous les professionnels qui se livrent à des activités de production, de premier achat et de transformation des produits des pêches maritimes. Avec cette obligation d'adhésion et un caractère interprofessionnel, l'organisation conserve la logique corporatiste issue de sa mise en place par le régime de Vichy et conservée dans l'ordonnance de 1945 définissant l'organisation professionnelle des pêches françaises à la Libération. Cette organisation n'a pas été modifiée par la suite jusqu'en 1992, où une loi l'a réformée en introduisant deux apports essentiels :

- Une meilleure représentation des professionnels, avec notamment la condition d'être actif pour faire partie des comités locaux;
- Un accroissement des pouvoirs des comités régionaux en matière de conservation des ressources. Ainsi, « peuvent être rendues obligatoires par l'autorité administrative les délibérations, adoptées à la majorité des membres des organes dirigeants du comité national et des comités régionaux, nécessaires à la mise en œuvre des dispositions internationales, com-

munautaires ou nationales relatives à la protection et à la conservation de la ressource. »

En revanche, dans un souci de clarification des rôles et de mise en conformité avec la législation européenne, la structure n'a plus vocation à gérer les marchés (disparition des comités interprofessionnels). Elle a aussi perdu ses pouvoirs décisionnels.

LES PRUD'HOMIES

Les prud'homies sont une institution propre au littoral méditerranéen. Ce sont des confréries rassemblant l'ensemble des patrons pêcheurs d'un territoire (elles sont au nombre de trente-six). Elles ont une mission de juridiction interne à la profession et de réglementation dans les limites de leur territoire, cette dernière mission étant toutefois soumise à une validation de l'administration des Affaires maritimes.

Leur logique corporatiste répond principalement à un objectif social. Il faut que tous les membres de la communauté puissent pratiquer l'activité dans des conditions harmonieuses. Les prud'homies contribuent à l'entretien de règles internes à la communauté des pêcheurs où des liens de solidarité, et notamment ceux d'origine familiale, semblent plus forts que la conscience de classe. Leur pérennité paraît liée à un contexte marqué par l'importance des petits métiers et où les rapports humains tendent à prendre l'avantage sur les rapports économiques. La prud'homie mobilise ses membres sur quelques principes forts (TEMPIER, 1993) : la cohésion de la communauté, l'égalité de ses membres, un souci d'efficacité dans le règlement des conflits pour rétablir au plus vite l'exercice de la pêche, la priorité à la négociation et le respect des règles établies en réciprocité des services apportés. Les prud'homies paraissent aussi avoir puisé leur vitalité dans la forte aspiration à l'autonomie des communautés de pêcheurs méditerranéens.

Cette revendication porteuse d'une attitude souvent frondeuse a parfois été mal supportée par l'administration de tutelle (MORDREL, 1972). Cette dernière a toutefois souvent ménagé les prud'hommes, quitte à changer de stratégie au cours du temps, comme sur la question de l'interdiction du chalutage dans les 3 milles (GALLE, 1993). Les prud'homies disposent en effet d'une incontestable autorité morale au sein des communautés de pêcheurs méditerranéens. « L'aval des prud'hommes s'avère un passage obligé en Méditerranée pour que les décisions soient appliquées dans les faits » (GALLE, 1993).

5.4.5. Une logique de soutien des prix à la production

LE FONDS D'INTERVENTION ET D'ORGANISATION DES MARCHÉS

Le Fonds d'intervention et d'organisation des marchés des produits de la pêche maritime et de la conchyliculture (FIOM) est issu des événements de 1975 (occupation du ministère, blocages de ports) liés à un effondrement des cours. Cet établissement public à caractère industriel et commercial¹⁰ a pour mission de suivre et de régulariser les marchés et aussi de moderniser et d'orienter la commercialisation et la production. Il procède pour cela à l'attribution nationale des aides européennes (FEOGA) à l'investissement à terre, tant en amont qu'en aval de la production. Il organise le soutien des prix en liaison avec les organisations de producteurs (OP), la promotion de la consommation (publicité, formation des professionnels...) et a développé des moyens d'observation et d'analyse des marchés.

Le FIOM est donc un outil qui s'insère dans une politique communautaire des marchés mais aussi dans le cadre de l'ordonnance de 1945, ainsi que le notifie son décret de création. Le FIOM est ainsi le signe d'une volonté de maintien de ce cadre juridique particulier à la France en l'adaptant à la législation communautaire (LE BIHAN, 1977).

Le comportement des organisations de producteurs vis-à-vis du FIOM a longtemps été marqué par « la chasse à la prime », illustrant ainsi la difficulté d'établir une concertation sur les questions d'intérêt général alors que chacun s'essaye à obtenir des avantages d'un établissement avant tout perçu sur le littoral comme un distributeur d'aides (HENNEQUIN, 1989). L'emprise européenne sur les interventions concernant les marchés a toutefois permis de contrecarrer cette tendance et conduit à engager des travaux d'une nature structurelle. Le FIOM assure l'interface entre l'Europe et les acteurs nationaux (professionnels, consommateurs), ce qui constitue une place privilégiée dans un schéma d'organisation des institutions où l'Europe joue un rôle grandissant.

LES ORGANISATIONS DE PRODUCTEURS

Les organisations de producteurs (OP) ont été instituées en 1970 dans le cadre de la mise en place de l'organisation commune des marchés au sein de la Communauté européenne. Elles sont définies comme « toute organisation ou association de telles organisations reconnues, constituées à l'initiative des producteurs, dans le but de prendre les mesures propres à assurer l'exercice rationnel de la pêche et l'amélioration des conditions de vente de leur production » (règlement CEE n° 2142/70 du Conseil du 20 octobre 1970, repris par le règlement CEE n° 3759/92 du 17 décembre 1992).

Les OP ont pour cela été dotées de la possibilité d'effectuer des retraits des excédents et des reports de vente. Elles peuvent recevoir des compensations

financières de l'UE pour ces actions si ces dernières concernent des espèces dites communautaires ou régionales. En France, ce soutien des cours a été étendu à toutes les espèces estimées représentatives dans les débarquements avec un financement sur des fonds propres aux OP. Armées de ce moyen d'intervention, les OP ont une mission principale de régulation des cours à la première vente. Depuis 1992 (règlement CEE n° 3759/92), elles peuvent recevoir la mission d'assurer la gestion de l'utilisation des quotas de captures, si l'État membre le désire. Dans le cadre de cette mission, destinée à établir un pont entre la politique des marchés et celle des ressources, elle peuvent notamment mettre en œuvre des plans de capture à caractère obligatoire pour leurs adhérents. L'action des OP françaises dans ce domaine est toutefois restée jusqu'à présent très en retrait par rapport aux possibilités que leur ouvre la réglementation européenne, se limitant à une collaboration avec l'administration.

Le statut des OP est libre; elles peuvent être des coopératives, des associations ou des groupements d'intérêt économique. On recense vingt-neuf OP en France dont deux fédérations d'OP, l'ANOP (Association nationale des organisations de producteurs) et la FEDOPA (Fédération des organisations de producteurs artisanales), qui ont aussi le statut d'OP. Au-delà d'un premier niveau de distinction que constitue une spécialisation sur une espèce ou un produit pour six d'entre elles, elles sont structurellement et fonctionnellement très diverses. Une typologie des OP, effectuée en 1994, souligne la difficulté de constituer des groupes homogènes (D'ARTIGUES *et al.*, 1994). Les deux seuls facteurs d'identification qui en ressortent sont la taille et l'implication dans l'aval par l'association avec une coopérative de mareyage. Par ailleurs, l'analyse souligne une diversité d'itinéraires d'évolution et de formes d'action qui résulte de particularismes historiques et géographiques mais aussi de l'influence déterminante de la personnalité des dirigeants.

Les OP ont toutefois largement en commun d'avoir réussi à occuper une place majeure dans la vie économique portuaire, constituant des pôles d'organisation de la production sur les sites de débarquement. Leur action souffre toutefois de faiblesses liées :

- Au besoin de limiter les interventions sous peine d'épuiser rapidement leurs ressources financières,
- À l'absence de moyens adaptés pour imposer le respect des règles aux adhérents (sanctions limitées à la non-compensation des interventions ou à l'exclusion) et aux non-adhérents (malgré l'introduction récente d'une possibilité d'extension des règles aux non-adhérents dont l'usage paraît difficile à systématiser),
- À une faible capacité à dépasser la gestion quotidienne des aléas pour mettre en place des actions structurelles d'adéquation de l'offre à la demande, en intégrant la ressource dans leur politique.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

Des progrès paraissent nécessaires sur ces deux derniers points pour que les OP puissent réellement faire face à la nouvelle mission de gestion de l'usage des quotas qui leur a été confiée. Toutefois, le problème ne s'est pas posé en ces termes en France jusqu'à présent, puisque l'attribution partielle de cette mission aux OP a été gelée face à l'impossibilité de trouver un accord sur une répartition nationale des quotas entre la pêche artisanale et la pêche industrielle.

LES FONDS RÉGIONAUX D'ORGANISATION DES MARCHÉS (FROM)

Les FROM ont été créés sous l'effet d'importants mouvements sociaux nés de la crise des marchés de 1964-1965 pour le FROM Nord et de celle de 1967 pour le FROM Bretagne et le FROM Sud-Ouest. Émanations des Comités interprofessionnels, les FROM bénéficiaient des compétences de ces structures en matière d'organisation des marchés. À l'origine, ils réunissaient des représentants des producteurs, du négoce et de la transformation afin de permettre la concertation interprofessionnelle, dans la logique corporatiste de l'ordonnance de 1945 que les FROM ont contribué à renforcer en même temps qu'ils ont revitalisé le pouvoir d'une administration de tutelle en perte d'influence (MORDREL, 1972). Ils sont devenus une institution d'une importance économique majeure, régularisant l'offre à la première vente par un ensemble de mesures (information sur les apports, primes selon le jour de vente, interdictions ou limitations des apports et fixations de prix de retrait).

Les statuts des FROM ont été modifiés en 1972 pour permettre leur agrément comme organisations de producteurs (OP) par la Communauté européenne et l'accès aux aides prévues dans ce nouveau cadre (LE BIHAN, 1977). Les FROM ont dès lors perdu leur caractère interprofessionnel, avec une composition désormais limitée aux seuls producteurs, et leurs décisions n'ont plus été imposables à l'ensemble de la profession mais uniquement à leurs membres.

Les FROM ont alors constitué les trois premières OP françaises. Fidèles à leur stratégie antérieure, ils ont continué à n'intervenir directement qu'à la première vente en accord strict avec la mission statutaire des OP. Cette ligne d'action satisfaisait le secteur industriel qui est resté dans les FROM, donnant à ces structures une image d'OP des industriels, alors qu'une partie du secteur artisanal a préféré constituer ses propres OP. Cette image ne reflète plus la réalité actuelle, les FROM étant désormais composés en majorité d'artisans et certains armements industriels ayant récemment préféré rejoindre d'autres OP.

Si ce caractère industriel des FROM est aujourd'hui dépassé, en revanche ils sont restés attachés à une politique centrée sur les retraits (clairement pour les FROM Nord et Bretagne, moins nettement pour le FROM Sud-Ouest), stratégie qu'ils défendent avec cinq autres OP (La Cotinière et quatre des cinq OP méditerranéennes) dans l'ANOP (Association nationale des organisations de producteurs). Créée en 1975, cette association visait à lutter contre les difficultés issues de la diversité et du nombre des OP et, en particulier, à dépasser le clivage entre

pêche industrielle et artisanale. Elle l'a au contraire concrétisé, les OP liées au mouvement coopératif préférant créer leur propre fédération qui, par sa politique, s'oppose à la tendance « libérale » représentée par l'ANOP.

LE MOUVEMENT COOPÉRATIF

Le mouvement coopératif couvre diverses activités : l'avitaillement, la transformation, la commercialisation, l'armement et la gestion. Il s'est développé dans l'après-guerre à l'instigation de la Caisse centrale de crédit coopératif *via* sa très forte emprise sur l'activité du Crédit maritime mutuel (MORDREL, 1972). Réservée au début à la pêche artisanale, l'action du CMM en faveur de l'organisation coopérative s'est étendue depuis 1960 au secteur de la pêche industrielle. Toutefois, c'est surtout dans le secteur artisanal que le mouvement coopératif a pris de l'ampleur en offrant un accès à des services et à une capacité de négociation que la taille individuelle des entreprises ne permettait pas. Il en a résulté une identité du mouvement coopératif très fortement artisanale.

Par ses diverses branches, le mouvement coopératif couvre la totalité de l'activité des entreprises artisanales. Les OP « artisanales » se sont généralement constituées à partir de regroupements de coopératives, sans qu'il y ait obligatoirement une coopérative de mareyage à l'origine, mais dans ce cas elles se sont très souvent adjoint cette structure par la suite. Ces OP, plus « coopératives » qu'artisanales, sont en relation étroite, statutairement ou fonctionnellement, avec l'ensemble des coopératives présentes dans leur zone d'intervention et sont le « chef d'orchestre » de leur action au niveau local (GALLE, 1993). Elles ont adopté une politique d'intervention directe dans le circuit de distribution, estimant qu'il était de l'intérêt de leurs adhérents d'avoir la possibilité d'agir ainsi sur les cours. Leur logique répond au constat d'une formation des prix qui ne s'effectue plus que marginalement sous la criée. Il leur semble en conséquence utile de prolonger leur intervention au-delà de la première vente. Cette politique suscite toutefois des risques de dérive des coopératives vers des objectifs sociaux de soutien des revenus qui ont pu gravement compromettre leur équilibre financier (METTLING *et al.*, 1995).

La FEDOPA (Fédération des organisations de producteurs de la pêche artisanale) regroupe douze OP d'artisans à statut coopératif ayant choisi cette ligne d'action. Cette organisation coopérative, créée en 1985, a un rôle d'animation et de réflexion sur les interventions économiques des OP et des coopératives maritimes et elle fait pression pour promouvoir l'importance du mouvement coopératif. Elle possède un siège au conseil d'administration du FROM et, *via* le Conseil général des coopératives agricoles (COGECA), a accès au comité consultatif de la Commission européenne. Elle a donc des moyens pour influencer sur le cours des décisions européennes et sur celui de la structure relais nationale. Elle exerce ainsi un rôle de lobbying tant au niveau français qu'europpéen.

5.5. Des objectifs aux performances des systèmes de gestion

De la définition des objectifs initiaux à l'effet d'une mesure, l'examen de quelques expériences démontre la complexité des systèmes de gestion.

5.5.1. Genèse des mesures de gestion : contextes et objectifs

Les objectifs sont rarement uniques lors de la mise en place d'un mode de gestion. Un aperçu des contextes dans quelques cas permet de comprendre que, non seulement il peut difficilement en être autrement, mais que c'est même probablement parce qu'un mode de gestion satisfait plusieurs objectifs qu'il est adopté. De ce fait, une évaluation par rapport à l'objectif central qui a motivé la recherche d'une évolution du système de gestion perdra alors de son sens si les autres objectifs sont ignorés.

Le règlement CEE n° 170/83, qui a institué en 1983 la politique de conservation et de gestion de la ressource de la Communauté européenne, définit dans son article premier comme objectif « la protection des fonds de pêche, la conservation des ressources biologiques de la mer et leur exploitation équilibrée sur des bases durables dans des conditions sociales et économiques appropriées ». Conformément à cela, cette politique n'a pas visé uniquement des objectifs biologiques. Comme cela a déjà été signalé, il faut se souvenir que l'enjeu des négociations ayant abouti à ce règlement était surtout de fixer des règles de répartition des possibilités de pêche entre États membres, dans un contexte de création d'une zone de pêche communautaire. L'élaboration d'une politique de conservation et de gestion de la ressource passait par une répartition de la richesse entre états. Le mode de gestion choisi devait répondre à ce double objectif, ce qui explique la mise en avant des TAC et des quotas, système qui, outre une gestion des ressources, « offrait l'avantage d'une répartition « facile » des possibilités de pêche entre États membres » (CCE, 1991).

L'interdiction de chalutage dans les 3 milles marins bordant les côtes visait aussi, à l'origine, à régler deux problèmes : préserver la ressource dans une zone considérée comme sensible (frayères et nourriceries) et limiter les conflits liés aux destructions d'engins dormants par les chaluts. L'étude de cette mesure en Méditerranée (GALLE, 1993) montre que son adoption s'est inscrite dans un contexte d'intensification de la compétition spatiale en zone côtière, d'un clivage s'affirmant entre petits métiers et chalutiers, et d'une diminution des rendements perçue comme liée à la dégradation de la ressource en zone côtière.

L'adoption de licences pour le chalutage en Méditerranée en 1970 répondait aussi à ce souci de déplacer l'exploitation vers le large pour limiter l'exploitation des fonds côtiers, l'attribution de la licence étant conditionnée à une longueur supérieure à 18 mètres et à une puissance minimale de 200 Ch. Y était aussi asso-

ciée une volonté de fermer l'accès au métier dans un contexte d'augmentation de l'effort de pêche des chalutiers en zone côtière, sous l'effet de reconversions dans ce métier d'une partie de la flottille sardinière, affectée par une crise de marché (MEURIOT et DREMIÈRE, 1987).

Les mesures d'encadrement de la pêcherie de la coquille Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc furent prises dès 1964 (limitation du nombre d'heures de pêche par jour ainsi que du nombre de bateaux extérieurs à la baie), soit dès la troisième année suivant le début de cette pêche. Elles sont analysées comme dues à une prise de conscience des incertitudes liées à la ressource et au marché chez des exploitants marqués par des exemples proches : effondrements du stock de coquille Saint-Jacques de la rade de Brest et de celui de la praire du golfe Normano-Breton (DAO, 1989). La localisation géographique dans un espace délimité de l'exploitation d'une espèce peu mobile et devenue rapidement le pivot de l'activité de la flottille et de l'économie locale favorisait aussi une opposition entre locaux et « étrangers », poussant à la limitation du nombre de ces derniers. Supprimée par l'administration de tutelle en 1970, cette dernière mesure est remplacée en 1973 par une licence plus conforme au droit en vigueur.

De ce rapide examen des objectifs et des contextes de la mise en place de quelques modes de gestion, il ressort que le contexte impose fréquemment de conjuguer les deux objets spécifiques de la gestion des pêches que sont la préservation des ressources halieutiques et la définition des conditions d'accès à leur exploitation. Toute la difficulté, et c'est bien souvent la pierre d'achoppement des systèmes de gestion, résidera dans l'aptitude à pouvoir ou à vouloir procéder à une hiérarchisation des objectifs. Celle-ci suppose une affirmation de principes sociaux puissants (éthique, confiance, responsabilité...) que la réalité démontre comme loin d'inspirer les mœurs sociales des pays auxquels elles devraient s'imposer (le débat, ou plutôt l'absence de réel débat, sur les droits de propriété sur la ressource en France en est un exemple).

À côté d'objectifs biologiques, le souci de recherche d'efficacité économique ou de partage de la richesse tient une place importante. Le manque de traduction en critères opérationnels de ces objectifs économiques et sociaux nuit toutefois à la reconnaissance de leur prise en considération. En revanche, les objectifs biologiques, mieux établis et surtout portés par des institutions, comme l'ISTPM puis l'IFREMER en France et le CIEM en Europe, jouent un indéniable rôle de catalyseur en favorisant l'adoption de modes de gestion qui permettent de les atteindre alors qu'ils ne paraissent pas toujours avoir été les plus recherchés.

Ce constat est révélateur de la place donnée à l'expertise dans la prise des décisions. Ainsi que le remarque GALLE (1993) : « l'expert est l'allié dont les décideurs ne peuvent se passer. Il donne les limites autorisées au débat, il limite sa confusion, il est indispensable à l'acceptabilité publique des décisions ». L'expertise remplit d'autant mieux cette fonction que son message répond, notamment par sa simplicité, à cette attente. L'expertise n'est donc pas tout fait neutre

dans le processus, mais, à l'évidence, dans les cas examinés, le processus de décision ne paraît pas pouvoir se simplifier au schéma d'une expertise dictant la décision, même si les apparences peuvent être trompeuses.

5.5.2. Application des mesures de gestion

QUESTIONS D'ÉCHELLE

La mise en place d'une licence pour la pêche à la coquille Saint-Jacques dans la baie de Saint-Brieuc s'est faite dans un contexte de facilité de délimitation de la zone d'application avec une aire d'activité de la flottille correspondant à celle d'une ressource sédentaire et localisée. Ce fut un élément important dans l'émergence du mode de gestion. Par la suite, une extension du rayon d'action des navires briochins au-delà des limites de la baie a eu pour effet d'affaiblir l'objectif initial de limitation de l'accès en rendant la position des Briochins plus conciliante vis-à-vis de la participation à l'exploitation de bateaux étrangers à la baie (DAO, 1989). Cette évolution a été favorisée par des aides à l'investissement, décidées au niveau régional ou national, soulignant ainsi les difficultés qui peuvent naître de l'existence de plusieurs centres décisionnels opérant à différentes échelles géographiques. L'ambition d'encadrer le marché, fortement affirmée par une disposition soumettant l'attribution d'une licence à l'obligation d'adhérer à l'OP locale, a aussi été battue en brèche par une formation des prix sur laquelle le marché au cadran de Saint-Brieuc a une prise insuffisante. Ainsi, pour les deux objectifs initiaux de régulation du marché et de gestion de la ressource, les échelles d'opération des flottilles et du marché ont fortement contraint les évolutions et les résultats du mode de gestion choisi. Ce constat démontre que, même dans le cas d'une ressource localisée et peu mobile, simplifiant *a priori* le problème, il y a nécessité d'une prise en considération des diverses échelles spatiales des composantes de l'activité pour intégrer l'ensemble des interactions et constituer ainsi une unité spatiale de gestion pertinente.

Dans sa dimension temporelle, la gestion est confrontée à des problèmes similaires. L'année a été adoptée comme pas de temps pour les décisions de gestion de la ressource au sein de la Communauté européenne. Les outils scientifiques de suivi de la ressource permettaient ce choix qui correspondait au souhait de suivre au mieux les variations de biomasse. Cette politique n'a pas permis d'éviter la dégradation de nombreuses ressources d'Europe du Nord (*cf.* section 13). Cet échec, aux causes diverses, s'explique en partie par un manque de précision des avis scientifiques et de rigueur dans la fixation et le contrôle du respect des TAC (BIAIS, 1995). Toutefois, le problème principal est une capacité de pêche trop importante au sein de l'UE. Malgré d'importants efforts, la politique structurelle n'arrive pas à réduire cette surcapacité au rythme nécessaire pour permettre une diminution des risques biologiques. L'exemple de la PCP

démontre qu'à l'examen de la dynamique des ressources doit correspondre celui de la dynamique des flottilles et, plus généralement, de l'exploitation afin que l'horizon temporel et le pas de temps des prises de décisions soient pertinents au regard des objectifs visés.

SUPERPOSITION DES LOGIQUES

Deux axes ressortent de l'examen des logiques du système de décision en France au cours des deux dernières décennies. D'une part, une logique corporatiste et productiviste confortée par les structures françaises d'encadrement de la pêche et, d'autre part, une logique libre-échangiste et de mise en avant de la gestion des ressources prônée par l'UE.

La logique productiviste, qui fut aussi soutenue par la Communauté européenne dans les années soixante-dix, n'est plus de mise au niveau national. Elle peut toutefois avoir conservé quelque influence au niveau des Régions, qui ont relayé l'État pour le soutien à l'investissement, et ainsi être à l'origine de dérives locales par rapport à la logique communautaire dominante de gestion des ressources.

En principe, la logique nationale corporatiste devrait s'opposer à la logique communautaire libérale qui va à l'encontre des ententes. Cette opposition est plus formelle que réelle. D'une part, du fait du manque d'unité de la pêche française, l'impact de la logique corporatiste sur la liberté des échanges semble avoir été très limité, et désormais ce risque est écarté puisque les structures corporatistes ont perdu leurs attributions en matière d'organisation des marchés. D'autre part, la logique libérale ayant un caractère peu structurant, avec une adhésion libre tant des producteurs aux OP que des OP aux structures de regroupement de celles-ci, elle n'a pas permis dans le contexte français d'aboutir à une représentation de l'ensemble des pêches françaises qu'apportent en revanche les comités des pêches, il est vrai au prix des contraintes qu'impliquent des décisions collégiales. En revanche, les OP apportent des capacités opérationnelles, au prix d'un manque de cohésion de l'ensemble du dispositif. Au final, les deux logiques se superposent plus qu'elles ne se confrontent. La logique communautaire tend toutefois à l'emporter avec le temps, mais elle laisse une marge de manœuvre suffisante pour permettre aux spécificités de l'encadrement français des pêches de persister.

MISE EN ŒUVRE DE MESURES DE GESTION

La mise en œuvre de mesures de gestion passe par un suivi de l'application dans lequel se distingue le contrôle du respect des mesures et l'évaluation de leurs effets. Les contrôles sont dans une très large proportion du ressort de l'administration de tutelle. Volontairement ou par manque de moyens, l'application des mesures est loin d'être pleinement effective. Le cas de l'interdiction du chalutage

SYSTÈME HALIEUTIQUE

dans les 3 milles, étudié en Méditerranée (GALLE, 1993,) démontre que l'administration de tutelle est susceptible de faire preuve de sévérité dès lors qu'un consensus existe autour de la légitimité de cette mesure. Lorsque les positions ont évolué sous l'effet de difficultés économiques et d'une moindre clarté de l'expertise biologique sur l'utilité de cette mesure, l'administration est devenue beaucoup plus indulgente. Confrontée à un besoin de légitimité pour son action, elle a pris en considération des éléments économiques, en l'absence de réelle expertise dans ce domaine, voire même de statistique, dès lors que l'expertise biologique a évolué vers des avis plus ouverts, sous l'effet d'une plus grande prise en considération des incertitudes et des limites de son champ de compétence. Cet exemple est symptomatique des besoins de clarification des objectifs et d'une nécessité de capacité d'expertise pour chacun des objectifs, dès lors qu'une mesure de gestion est mise en œuvre.

MODES DE DÉCISION

De nombreuses décisions sont issues d'instances professionnelles collégiales, et, même quand elles sont prises par une instance administrative ou politique, c'est souvent sous la pression de la profession ou au minimum avec son aval. Elles ne sont pas pour autant respectées. Dans le cas de l'interdiction de chalutage dans les 3 milles en Méditerranée, GALLE (1993) conclut sur l'insuffisance de la « recette » de la participation des professionnels aux décisions. Le cas de la réglementation de la pêche à la coquille Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc démontre aussi que l'application d'une mesure de gestion est plus liée au caractère incontournable du contrôle et au mode d'application des sanctions (rapidité, pénalité d'un niveau adapté à celui de la fraude) qu'à la structure qui en est à l'origine. C'est davantage la présence d'un avion et le retrait rapide de la licence en cas de fraude sur le nombre d'heures de pêche qui garantissent le respect de cette limitation en baie de Saint-Brieuc que l'adoption des règlements par une structure professionnelle (DAO, 1989).

De ce fait, la supériorité éventuelle d'une gestion collégiale par les assujettis sera plus dans la connaissance de la fraude et des moyens adaptés pour y mettre fin, alliée éventuellement à la rapidité d'une structure moins formelle dans ses procédures qu'une administration, que dans le mode de prise de décision qui, en soi, ne paraît pas une garantie de bonne application d'une discipline collective. Ce n'est pas un moindre paradoxe que de constater que ce qui peut faire la force d'une structure collégiale est l'aptitude à exercer un pouvoir de police considéré classiquement comme du ressort de l'autorité publique. La longévité des prud'homies est là pour démontrer la possibilité d'une prise en charge de cette fonction par la profession et l'adhésion que peut susciter un règlement en interne des conflits dans un milieu à tradition corporatiste.

La limite d'un tel mode de fonctionnement tient dans la nécessité d'un large consensus sur l'intérêt d'une mesure sans lequel la capacité des structures pro-

fessionnelles à l'adopter et à la faire respecter s'érousse. Dès lors que des groupes aux intérêts divergents ont émergé au sein du Comité interprofessionnel des crustacés et de la coquille Saint-Jacques (CI-CRUSCO), l'objectif initial de limitation de l'effort de pêche en baie de Saint-Brieuc s'est affaibli. En Méditerranée, bien que les prud'hommes aient pu reconnaître le bien-fondé de l'interdiction du chalutage dans les 3 milles, ils n'ont pas ouvertement soutenu cette réglementation par peur de diviser leur communauté (GALLE, 1993). Les Comités locaux des pêches maritimes ont adopté la même réserve, puisque, faute de proposition de leur part, une seule licence de pêche au chalut a été retirée pour des chalutages dans les 3 milles au terme des deux premières années suivant l'adoption de cette mesure (MEURIOT et DREMIÈRE, 1987). La sanction a donc été exceptionnelle alors qu'elle était prévue explicitement par la décision du Comité central des pêches maritimes instaurant les licences en Méditerranée. À propos de la mise en place des PME, HENNEQUIN (1989) note : « on peut penser que le CCPM (Comité central des pêches maritimes) se soit gardé, pour préserver sa cohésion, d'imposer des mesures contraignantes ». De toute évidence la voie de la décision consensuelle a ses limites. Elle est toutefois le mode d'action que favorise l'administration française de tutelle, pour des raisons historiques et de moyens de contrôle. À des degrés divers en fonction de la structure de décision, la participation des acteurs, la négociation et la reconnaissance des intérêts mutuels paraissent donc des passages obligés pour l'application effective d'une mesure. Cette démarche figure dans les objectifs communautaires avec l'affirmation du besoin de partager les responsabilités, conformément au principe de subsidiarité, et de responsabiliser les agents concernés, à tous les niveaux (CCE, 1991). Elle a déjà connu un début d'application avec le financement par la CCE d'une étude de programme pilote de gestion participative des pêches pour la Méditerranée. L'étude française pour le golfe du Lion (BERTRAND *et al.*, 1994) conclut sur le besoin de renforcement de la fonction d'animation au sein de la filière, notamment entre la profession et l'administration et entre la profession et la recherche.

Une telle évolution des modes de décision change les perspectives pour la recherche en modifiant la place de l'expertise. Cette dernière n'étant plus confrontée à un interlocuteur unique ou principal, son rôle est autant de borner le champ des décisions que de « contribuer à alimenter les négociations en permettant à chaque acteur de mieux comprendre comment les autres se représentent les enjeux » (WEBER et RÉVERET, 1993), « contribuant ainsi à la production d'un diagnostic commun, base consensuelle autour de laquelle se définit l'action » (CATANZANO et REY, 1996).

SYSTÈME HALIEUTIQUE

NOTES

1. L'opacité du milieu aquatique, la générale mobilité des espèces exploitées, l'étendue de l'aire de distribution des populations, des captures généralement formées de plusieurs espèces et la complexité de la dynamique des ressources halieutiques se conjugent pour empêcher une observation directe par les exploitants des effets de leurs prélèvements ponctuels.
2. Ce code ne revêt pas un caractère obligatoire mais définit des principes et des normes que les membres et non-membres de la FAO sont invités à respecter.
3. Loi du 9 juillet 1965 qui a aussi changé le nom de l'administration de tutelle, anciennement Inscription maritime et renommée Administration des affaires maritimes.
4. NEAFC : *North-East Atlantic Fisheries Commission*.
5. ICNAF : *International Commission for the Northwest Atlantic Fisheries*.
6. Skagerrak et Kattegat : mers du détroit d'entrée de la mer Baltique; le Skagerrak est situé entre la Norvège et le Danemark et le Kattegat entre la Suède et le Danemark.
7. Conseil international pour l'exploration de la mer (*cf.* annexe 2).
8. Ce rapport indique que : « Le développement d'une pêche responsable, donc contrôlée, et respectueuse de l'environnement est au cœur des engagements souscrits par la Communauté dans le cadre des Nations unies ou de la FAO au cours des trois dernières années. Les prochaines années devront être celles de leur mise en œuvre effective tant sur le plan interne que sur le plan international. La prise en considération du facteur environnemental ne doit pas être perçue en termes d'antagonisme mais en termes d'intégration. Le caractère durable des activités de pêche ne peut se réaliser qu'en respectant l'environnement. »
9. *France Éco Pêche* de novembre-décembre 1994.
10. Le projet de loi d'orientation sur la pêche maritime et les culture marine prévoit de doter cet organisme du même statut que celui des offices d'intervention existant dans le secteur agricole.

Conclusion

CERTAINS PARLENT de « brûler Descartes » (PLESSIS-PASTERNAK, 1991), d'autres font l'éloge des « labyrinthes » (ATTALI, 1996), mais, au-delà des symboles et des mots, l'ensemble de la communauté scientifique se retrouve aujourd'hui autour de la question de la complexité et de nouvelles voies d'interrogation. L'objectif de la science, en tant que « méthodologie de connaissance du réel », reste toujours de rendre celui-ci intelligible. Au travers de son cheminement épistémologique marqué par la succession de théories scientifiques, définies au sens de schémas généraux d'interprétation, la science a pris conscience de la relativité de ses interprétations. Au final, de nouvelles définitions de la science en ont découlé, qui mettent l'accent sur sa relativité, fonction de ses interactions avec ses outils et avec la société au travers d'une demande sociale, dont l'influence en période de crise tend à s'accroître (BRANNIGAN, 1996). Il en résulte aussi une plus grande modestie en particulier quant à la capacité de maîtriser et de prédire. Naissent aussi de ce constat de nouvelles représentations qui associent plus étroitement l'homme à son environnement, voire, de nos jours, au travers des inquiétudes sur la biodiversité (SOUVRAZ, 1991; CHAPOUTHIER, 1993), l'ensemble des espèces vivantes à l'environnement, donnant à celui-ci le sens large de l'ensemble des conditions matérielles et idéelles de la vie terrestre... La pluralité des points de vue et la reconnaissance de la pluridisciplinarité qui accompagnent cette prise de conscience de la complexité du réel contribuent en même temps à une position réfléchie vis-à-vis non plus de la science prise comme

SYSTÈME HALIEUTIQUE

un tout mais des disciplines qui la constituent. Ainsi, pour l'épistémologie, il ne s'agit plus de poursuivre le mythe d'une classification absolue mais plutôt de s'interroger sur les poids relatifs des disciplines selon les périodes, sur les transferts de vocabulaire et de concepts et plus généralement sur les conditions de nouvelles formes de recherche, soit interdisciplinaire, soit participative selon l'étendue des points de vue que l'on associe.

Un pavé posé pour une voie à prolonger...

Dans ce contexte, cet ouvrage ne manquera pas d'apparaître aux uns comme « un pavé dans la mare », dérangeant dans les mises en cause qu'il suggère, et à d'autres comme un pavé posé pour une voie à prolonger. Il cherche simplement à rendre compte d'une réflexion née en effet de la rencontre de deux finalités.

En premier lieu, il y a ces crises successives, sortes de crise unique incessante même si elle est en réalité plurielle, de natures diverses, mais fondamentalement structurelle à une échelle qui dépasse largement l'horizon national ou européen et à laquelle on se doit d'apporter des réponses. Il y a urgence. Ce n'est plus simplement un secteur qui est en crise mais des systèmes d'interaction évolutifs entre l'environnement marin qui produit les ressources halieutiques et nos sociétés qui en perpétuent l'exploitation alors que s'étend à d'autres acteurs la perception de profits potentiels associés aux qualités et aux richesses des écosystèmes. Ce sont autant les déterminants de la valeur des ressources que leur valeur effective et les termes d'appréciation qui s'en trouvent modifiés. Cela suscite des besoins nouveaux en matière d'aide à la décision, tant pour les pêcheries que pour ce qui concerne leur place par rapport à des enjeux s'exprimant à d'autres échelles, la concurrence des pays en voie de développement par exemple, ou par rapport aux autres usages réels ou potentiels. Même les revues périodiques des situations des pêcheries, comme, parmi d'autres, le dernier rapport de l'OCDE, relèvent la complexité du « secteur » et des difficultés à définir les lignes d'horizon de son évolution, faisant en particulier ressortir le rôle de nouveaux acteurs représentant des attentes écologistes de la société ou les fonctions récréatives des ressources marines. Une illustration peut en être donnée au travers de l'exemple de l'Association des chasseurs et des pêcheurs du Groenland qui subventionne l'arrêt de la pêche professionnelle à hauteur de son quota annuel de saumons. De même, les thèmes et la composition de l'assemblée réunie pour le dernier Congrès mondial des pêches, organisé en Australie en juillet 1996, sont révélateurs de cette évolution de l'échelle d'analyse de l'exploitation halieutique. De partout, si l'on est attentif, les signes de changements profonds nous parviennent.

Par ailleurs, cette réflexion s'inscrit dans le mouvement général d'interrogation et de renouvellement qui secoue aujourd'hui la communauté scientifique. Poursuivant avec l'image de ce pavé, jeté ou posé méticuleusement selon la sensibilité de chacun, cet ouvrage se propose d'avancer vers de nouvelles voies de

recherche, en termes de cadre méthodologique et non de méthode ou de théorie, permettant par une approche systémique d'enrichir la connaissance du réel dans le cas de la pêche et de la dynamique des activités littorales et des écosystèmes marins. Il est admis à présent que le principal mérite de la démarche systémique tient à ce qu'elle « renouvelle le regard du chercheur et modifie sa problématique par l'insistance mise sur les relations entre les éléments » (SÉBILLOTTE, 1996). En effet, face aux échecs des approches « techniques » de la gestion et au changement d'échelle que nous venons d'évoquer, il convient de revoir tant la configuration de l'objet de recherche que les méthodes de recherche et de relations avec la société. C'est donc de la nécessité d'agir qu'est issu le besoin de renouvellement de la recherche halieutique, comme on l'a observé par ailleurs à d'autres moments, par exemple dans le domaine agricole (LANDAIS et BALENT, 1993; SÉBILLOTTE, 1996). Au-delà de la recherche halieutique, en proposant des voies de recherche pour définir les systèmes halieutiques, cet ouvrage souhaite parallèlement contribuer à la construction d'une route qui non seulement — comme on l'a souligné en introduction — se construit en marchant mais aussi ressort d'une démarche collective où la diversité des points de vue est une source d'enrichissement méthodologique pour des approches qui, par essence, privilégient une accumulation décentralisée des savoirs et attachent une importance particulière aux conditions initiales. Dès lors que l'on admet que l'apport de la science est contingent aux contextes historiques et idéologiques¹, il devient fondamental de situer toute réflexion sur l'évolution de l'état des savoirs et les options méthodologiques par rapport à une histoire institutionnelle pour un objet précis, ici l'halieutique. Néanmoins, il ne s'agit nullement de nourrir une réflexion générale ou épistémologique sur la science de la connaissance du réel.

Un prétexte aussi pour repenser la finalité et les problématiques de la recherche

L'objectif de la réflexion est finalisé et, de fait, se rapporte à un moyen ou à un long terme. Il est donc ambitieux au sens où il tente d'ouvrir la voie à la définition de nouveaux cadres de programmation des recherches. C'est dans cette perspective que se situe cet ouvrage comme une étape pour montrer l'intérêt d'approches systèmes adaptées au secteur halieutique à ce moment de sa dynamique et des interrogations qui le traversent. Il ne rend pas seulement compte de l'état d'une réflexion à un moment donné. Il tente aussi d'en discuter l'utilité et la validité par rapport à un contexte précis, sachant les missions de l'institution de recherche qui a porté cette réflexion, à savoir l'IFREMER. C'est donc la pêche française qui sert le plus souvent de référent alors que la toile de fond que constitue l'halieutique dans ses évolutions récentes est plus largement ancrée sur la recherche internationale. Il nous a semblé utile, avant de nous interroger sur l'apport potentiel d'une démarche système par rapport à la recherche halieutique et

SYSTÈME HALIEUTIQUE

à son histoire (chapitre III), de montrer en premier lieu quelle est aujourd'hui la perception que cette recherche peut avoir du secteur. Si l'analyse des caractéristiques du secteur (chapitre premier) permet d'entrée de jeu de témoigner de l'importance des insuffisances en termes de connaissances et d'informations, les précisions qui sont apportées ensuite quant aux spécificités de l'« objet halieutique » (au sens de l'objet de la recherche halieutique) en particulier dans ses rapports aux temps, à l'espace et à la société, mettent en lumière les difficultés intrinsèques à l'objet qui expliquent en partie le bilan qui est fait précédemment. Elles sont autant de contraintes, mais aussi d'enjeux voire de défis pour la programmation de nouvelles recherches. Ainsi, le manque de transparence et d'information trouve des origines multiples qui tiennent aussi bien aux caractéristiques de l'objet et à l'évolution du secteur qu'à l'organisation de la recherche et aux thèmes privilégiés dans le passé. Le statut et le rôle particulier joué par les instances de régulation expliquent également en partie l'état de l'information. Au-delà des carences observées dans l'absolu quant au niveau et à la qualité des connaissances disponibles, les deux derniers chapitres affirment ce constat en insistant sur le caractère contraignant que constitue ce manque de connaissance dès lors qu'il s'agit d'innover en matière de méthodologie. Personne ne doit être dupe du fait qu'aucune innovation méthodologique ne pourra effacer dans ce cas précis de l'halieutique l'obligation d'améliorer sensiblement les bases d'information.

Par ailleurs, les propositions d'approches qui sont faites n'ont pour ambition que d'ouvrir la voie à la constitution d'un cadre méthodologique. Il convient d'insister sur le fait que ces propositions ont été élaborées en fonction de la question primordiale de la gestion, celle-ci considérée comme allant bien au-delà des seules questions de conservation des ressources pour privilégier l'idée d'une exploitation durable des ressources dans des conditions de viabilité économique et sociale. Il s'agit d'insérer celle-ci dans une régulation des usages des ressources et des milieux naturels maritimes. Rappelons que depuis longtemps les diverses disciplines de la recherche halieutique ont pour vocation majeure d'apporter un soutien aux politiques publiques de gestion sectorielle des pêches par l'expertise qu'elles fournissent. La question est aujourd'hui pour cette recherche de regarder autrement la gestion des pêches, avec plus de recul pour englober la totalité des composantes du problème. Cette démarche s'avère plus que jamais nécessaire alors que les réponses apportées par les politiques de gestion du secteur des pêches ne sont pas satisfaisantes à bien des égards. Il est dès lors difficile que chaque discipline puisse se cantonner dans une recherche d'excellence sans regarder le projet final auquel elle doit contribuer. Il s'agit de pouvoir conjuguer les objectifs portés par le système de gestion dont nous avons montré dans cet ouvrage la diversité, voire les contradictions. Une des questions préalables est alors d'analyser comment ils peuvent se positionner les uns par rapport aux

autres au sein d'un système halieutique et comment ils évoluent dans le temps par rapport à la dynamique du système considéré.

Face à un tel objectif, la nature de l'exercice relève plus d'une heuristique que d'une démonstration. La transformation de la représentation que l'on se fait de l'objet de la recherche halieutique conduit à définir le système halieutique comme le produit d'interactions entre un système de gestion et un système productif composé de systèmes d'exploitation, le tout étant en rapport avec un épi-système englobant à composantes naturelles et sociales. Il s'agit, face à la complexité d'un tel objet élargi et composite, de chercher dans l'application de grilles d'analyse systémique au domaine halieutique une voie nouvelle d'approche plus apte à rendre compte des dynamiques sociales et biologiques. Les composantes techniques et écologiques de l'exploitation, domaine de l'ingénierie et de l'écologie halieutique, trouvent leur place dans l'analyse de la dynamique du système de capture. Les métiers (au sens halieutique) sont connus, les interactions entre certains métiers et certaines ressources le sont aussi. Les logiques des combinaisons de métiers sont beaucoup moins connues. Les aborder isolément n'apporte qu'un éclairage partiel sur la dynamique de l'ensemble du système halieutique, qui ne se résume pas à une interaction entre la dynamique des ressources et des flottilles perçues seulement comme des moyens techniques d'exploitation. La dynamique de l'ensemble ne peut s'approcher que par la prise en considération d'autres composantes où s'organisent les processus de décision économiques et sociaux. Il nous faut donc conjointement progresser dans la connaissance de la structure et de la dynamique des systèmes de production et d'exploitation ainsi que des relations entre systèmes de capture et de production au sein des systèmes d'exploitation, et entre systèmes d'exploitation au sein des systèmes productifs. De telles problématiques renvoient à un champ de connaissance encore peu exploré, celui de la rationalité des prises de décision au sein des unités halieutique et des processus de décisions collectives entre les unités et au sein des systèmes de gestion, pour lesquels les connaissances sont des plus parcellaires. Il ne s'agit pas seulement de montrer la diversité des objectifs, qui ne sont pas toujours bien exprimés, souvent contradictoires et parfois volatils, mais plutôt de comprendre la logique de leur genèse en tant que résultat d'un processus de négociation et de décision collectif réunissant de nombreux acteurs. L'histoire des arbitrages et des rapports de force explique les superpositions ou juxtapositions de mesures et de modalités d'application en même temps qu'elle reflète un environnement social et naturel dont il convient de tenir compte.

Ainsi, plutôt que des orientations précises en termes de programmation pour les recherches futures, les axes d'études que l'on peut relever à partir d'une représentation globale des systèmes halieutiques, sont indicatifs de la diversité des voies nouvelles à explorer, diversité pour laquelle la grille de lecture proposée offre un schéma d'articulation permettant la mise en cohérence des points de vue disciplinaires qui doivent être mobilisés. Les propositions qui sont faites ne

visent pas à la constitution d'un corpus scientifique et de cadres méthodologiques rigides; elles sont destinées à ouvrir la voie à d'autres représentations et à permettre une nouvelle dynamique des relations entre le chercheur et la société. Elles s'inscrivent dans le sens d'une évolution interactive où il apparaît que, d'un côté, le diagnostic produit à un moment donné est conditionné par la représentation de la question tandis que, par ailleurs, les outils, les démarches et l'état du savoir conditionnent à la fois la perception de la question et les modalités de sa résolution. Il en ressort que les qualités d'une approche ne peuvent être évaluées dans l'absolu. Il s'agit avant tout d'apprécier sa pertinence et son opérationnalité par rapport à la décision, c'est-à-dire, pour l'halieutique, la régulation des usages. Celles-ci vont être fonction de la « qualité » de la représentation du système concerné quant à la nature des composantes prises en considération pour s'approcher de la complétude de l'objet et quant à l'organisation des interactions entre ces composantes. Ces interactions mettent en jeu différentes relations et flux, dont certains ne sont émergents qu'à des échelles ou dans des situations particulières qu'il convient de simuler alors que, dans tous les cas, ils sont contingents à un contexte et à une évolution historique. Cette dernière propriété s'oppose aux modèles prédictifs et en particulier aux hypothèses de généralisation des situations qu'ils supposent.

Premières pistes pour juger de la validité de nos acquis

De telles propriétés amènent à poser la question de la validité de nos propositions méthodologiques au travers d'applications concrètes reposant sur l'observation de pêcheries particulières. Or la qualité de l'information disponible ne permet pas la réalisation d'applications qui, tout en illustrant la démarche proposée, permettraient d'en vérifier la cohérence et la validité par rapport aux contraintes du réel. Nous avons cependant à charge de tester la validité de nos propositions en les complétant au moins par des orientations quant à leurs possibilités d'application. Une première étape possible dans ce sens nous conduit à tenter d'illustrer notre démarche en proposant des typologies des systèmes halieutiques dans le cas des pêches maritimes françaises. En effet, comme le rappelle SÉBILLOTTE (1996) à l'occasion d'une rétrospective de l'application des démarches systèmes dans l'agriculture, les phases d'analyse typologique apparaissent comme un des moments clés de la compréhension des systèmes étudiés, dans le sens où elles sont la base des représentations fonctionnelles de l'ensemble des unités et un moment intermédiaire important des exercices de modélisation. L'analyse qu'en fait Sébillotte va jusqu'à les assimiler dans certains cas à des quasi-modèles dans le sens où si, bien évidemment, elles n'ont pas pour vocation d'appréhender les lois de relations et de transformation, elles mettent en œuvre de très nombreux critères relevant de ces aspects².

À titre d'exemple et dans l'esprit d'une illustration avant tout didactique de la validité de la représentation qui est proposée dans l'ouvrage, on peut s'essayer

à dresser les voies de ce que pourrait être une typologie des systèmes productifs, échelle pour laquelle les informations disponibles sont les plus importantes. Loin de nous l'idée de donner une photographie qui figerait les contours de ces systèmes. On peut au contraire rappeler le caractère relatif et arbitraire de toute typologie par rapport à une question donnée. Notre objectif, au travers de l'exercice réalisé ici, outre de souligner la grande complexité et la diversité des systèmes halieutiques en France métropolitaine, est de montrer qu'il est possible de construire une classification opératoire par rapport aux besoins de gestion dépassant la seule ressource. Celle-ci suppose d'établir une grille de classification pluridisciplinaire à partir du croisement d'un nombre restreint de critères permettant des partitions pertinentes au sein des sous-systèmes que nous avons identifiés.

La différenciation des systèmes d'exploitation proposée ici se fonde sur un croisement des critères tenant aux stratégies d'exploitation et de reproduction des unités. Il s'agit là d'une approche traditionnelle qui permet d'identifier des types de logiques en tenant compte des aspects dynamiques au travers des finalités poursuivies. Deux types de stratégies d'exploitation peuvent être distingués en fonction notamment des logiques de rentabilité. On observe, d'un côté, des stratégies dites « intensives » orientées vers la maximisation du résultat de production qui induisent la recherche de la « meilleure » combinaison des facteurs en vue du maintien d'une productivité maximale. À l'opposé, il existe des stratégies de sécurité visant à garantir l'exploitation contre les aléas par une capacité d'adaptation, par la pluriactivité, ou encore en recherchant la minimisation des dépenses et donc des frais financiers. La réalité des systèmes existants se situe bien sûr entre ces cas extrêmes que seul l'exercice intellectuel peut justifier comme délimitation des oppositions. À ces deux stratégies d'exploitation, il convient de rapporter les trois types de finalités possibles pour les stratégies de reproduction, soit : un mode de reproduction élargi, c'est-à-dire orienté vers la croissance de l'entreprise, un mode dit « à l'identique » visant à maintenir les capacités productives en tenant compte de l'évolution technologique et enfin un mode de reproduction rétréci se rapportant à des unités qui ne dégagent plus le surplus suffisant à leur reproduction. Le croisement de ces deux critères conduit à proposer deux types de combinaison : d'une part des stratégies d'exploitation intensive, qui se conjuguent aisément avec un mode de reproduction élargi, et d'autre part des stratégies de sécurité qui sont souvent en accord avec des modes de reproduction à l'identique, voire rétrécis. L'introduction de la dimension sociologique de l'organisation des systèmes d'exploitation permet, à la suite de DAUNAY (1986), d'élargir cette partition à une opposition plus large entre des systèmes d'exploitation relevant d'une organisation communautaire et ceux s'inscrivant dans une logique dite capitaliste. Ces derniers correspondent à un idéal type de « société industrielle » par opposition à celui de « société paysanne » auquel se réfère l'auteur pour le mode d'organisation communautaire. Celui-ci

SYSTÈME HALIEUTIQUE

est caractérisé par une relative autonomie (voire une autarcie économique), l'importance du groupe domestique et des rapports d'interconnaissance dans l'organisation de la vie économique et sociale.

Dans une première approche, c'est en toute logique et classiquement l'intensité d'utilisation de l'un ou l'autre des facteurs productifs, en l'occurrence le capital et le travail, qui offre la possibilité de différenciation la plus immédiate pour les systèmes de production. Une analyse plus poussée devrait introduire la ressource en tant que facteur de production, ainsi que certaines de ses propriétés spécifiques. Des critères tenant à la forme et au degré d'appropriation ainsi qu'au niveau d'exploitation (en simplifiant : sous-exploitation, pleine exploitation, sur-exploitation) seraient incontournables tant en matière d'évaluation de la valeur de la ressource qu'au travers des conséquences sur les formes d'organisation interne aux unités ou entre celles-ci (structuration en réseaux, interactions au sein de la filière, contrats tacites ou formels...).

Sur la base des seuls facteurs classiques, on pourra opposer les systèmes de production selon qu'ils fondent leur intensification sur le travail ou sur le capital. Les systèmes de production intensifs à base de travail correspondent à ce que l'on a coutume d'appeler la petite pêche côtière. Ils prennent souvent la forme d'unités de production unipersonnelles ou familiales. Dans ces deux cas, la rémunération de la force de travail pourra être considérée comme un coût fixe. Plus généralement, il apparaît que le mode de rémunération à la part, qui caractérise ce secteur, autorise le propriétaire du capital, plus que dans d'autres secteurs, à jouer d'abord sur ce type d'intensification (ce qui revient à un allongement du temps de travail), et cela quelle que soit la taille de l'unité de production. Ces systèmes de production sont souvent mal perçus statistiquement du fait de la taille et de la dispersion géographique des unités. Par opposition, on peut définir des systèmes de production intensifs à base de capital. Quelles que soient la source et la forme du processus d'intensification capitaliste, il apparaît que l'on peut classer dans cette catégorie l'ensemble des pêches hauturières françaises. En outre, la caractérisation des systèmes d'exploitation se doit de prendre en considération le rôle des stratégies liées à la commercialisation qui ont une influence croissante sur les décisions d'organisation des unités et des facteurs de production. Ainsi, nombreuses sont les unités qui tendent à intégrer la distribution de leurs produits, tant pour celles de grande taille qui s'associent à des groupes agroalimentaires ou des grandes surfaces, que pour les plus petites pour lesquelles la vente directe offre de meilleures possibilités de valorisation en même temps qu'elle s'inscrit dans une logique d'intensification du facteur travail. De plus en plus rares sont les unités qui ne cherchent pas à maîtriser leurs relations avec l'aval. On observe un processus d'intégration général qui, lorsqu'il n'atteint pas la forme de la coopération ou du partenariat, met en scène des acteurs collectifs particuliers : les organisations de producteurs. Enfin, au niveau des systèmes de capture, il apparaît que c'est leur spécialisation, donc le nombre

d'espèces ciblées et d'engins employés, qui est le critère le plus adapté pour rendre compte de la diversité des systèmes en présence. Se dessine ainsi une typologie en deux grandes catégories selon qu'il s'agit de systèmes d'exploitation de type industriel associés à des systèmes de production capitalistiques ou de systèmes d'exploitation relevant d'une organisation communautaire combinés avec des systèmes de production à base d'intensification du facteur travail. Dans chacune de ces catégories, deux ou trois types peuvent être définis en fonction de la spécialisation du système de capture et de la force des liaisons avec l'aval.

Ce n'est là qu'un point de départ et non le résultat final de l'approche proposée, et un chemin important reste à parcourir pour la préciser. Malgré la somme de connaissances accumulées sur les systèmes halieutiques français, leur structure ne peut être approchée qu'à grands traits avec de nombreuses zones d'ombre, liées notamment à l'inégalité dans l'étendue des savoirs disciplinaires requis et aux difficultés pour mettre en correspondance des savoirs acquis dans un cadre strictement disciplinaire. De telles limites renforcent la nécessité d'aboutir à une recherche pluridisciplinaire qui ne soit pas une simple superposition mal articulée de connaissances. Elle doit conduire, au-delà des connaissances précises et partielles des composantes des systèmes halieutiques, à mettre en évidence les propriétés émergentes à chacune des échelles considérées et les logiques d'évolution des dynamiques.

Au cœur du sujet, la régulation des interactions ou, plus communément, la gestion des pêches

Dans le cas de la gestion des pêches, il est important de caractériser en premier lieu les processus globaux de définition des modes de gestion avant d'en venir à l'étude des mesures de gestion, sur lesquelles se focalise bien souvent trop vite le débat. On souligne ainsi l'impossibilité d'isoler une mesure de son cadre de mise en œuvre, d'où la notion de mode de gestion proposée dans cet ouvrage, et le besoin de considérer celui-ci au sein d'un système comprenant d'une part des interactions au sein du système de gestion et d'autre part des interactions entre ce dernier et les systèmes productifs. Cette condition est d'autant plus importante que, dans les faits, les évolutions institutionnelles conduisent fréquemment à mettre en avant un objectif, à adopter un ou des outils théoriquement adaptés, et ensuite à moduler voire abandonner l'usage de ceux-ci, sous l'effet de contraintes liées à d'autres objectifs, souvent moins affirmées officiellement. Dès lors, c'est le comportement de l'ensemble des acteurs du système halieutique ainsi que leurs représentations particulières des objectifs globaux qu'il convient d'analyser pour comprendre la dynamique des décisions de gestion. L'échelle d'analyse ne peut être que celle du système halieutique dans sa globalité. On a déjà pu constater que le cercle des acteurs traditionnels de la gestion des pêches (décideurs politiques, administration, recherche, profession) s'est élargi avec l'entrée,

SYSTÈME HALIEUTIQUE

par exemple, des ONG dans les instances internationales. Si, depuis des générations, les ressources vivantes de la mer étaient exclusivement associées à une production de biens marchands au profit d'une communauté, d'autres usages et d'autres acteurs se signalent aujourd'hui, traduisant un changement profond de nos sociétés dans les rapports qu'elles entretiennent avec la nature. L'usage récréatif de la mer et de ses ressources et la valeur symbolique que peuvent prendre celles-ci aux yeux de certains mettent en cause le « monopole » de l'activité de pêche, allant jusqu'à contester parfois sa légitimité. S'ajoute plus discrètement (mais on a pu le ressentir à l'occasion de la crise de 1993-1994) l'intérêt du contribuable pour la manière dont ses impôts sont utilisés pour soutenir le secteur des pêches. Autant de modifications des rapports du système de gestion avec la société environnante qui doivent être prises en considération.

L'ensemble de ces constats nous invite à formuler de nouvelles perspectives de recherche. Si la gestion apparaît comme le point central à traiter pour une meilleure compréhension des dynamiques des systèmes halieutiques, il s'agit de dépasser l'analyse disciplinaire des effets de l'emploi d'un outil de gestion pour aborder des questions relatives à la formation de la décision au sein d'un système de gestion. Celles-ci apparaissent comme une construction sociale résultant de la nature et de la force des interactions au sein du système halieutique et entre ce dernier et son environnement. Nous abordons ainsi des thèmes qui ne sont certainement pas propres à l'exploitation des ressources vivantes de la mer. Ce n'était pas un des moindres objectifs de cet ouvrage que d'inviter à des rencontres permettant une mise en commun des savoirs acquis sur la régulation de l'usage d'autres ressources ou milieux naturels. À côté de ce besoin de se mobiliser sur de nouvelles questions ouvrant sur une approche globale de la gestion des pêches, la recherche halieutique, dont on a souligné les proximités par rapport à la décision, se doit aussi de reconsidérer le contenu et les modalités de cette mission d'expertise qui lui est associée. Ainsi, il convient d'explorer les possibilités de développement d'autres formes de recherche, dites recherche-action, qui, face aux nouveaux enjeux, paraissent être une voie adaptée pour pénétrer l'espace des représentations, des négociations et des conflits entre acteurs. Afficher ce besoin semble nécessaire, mais il ne faut pas cacher qu'il implique des moyens pour mobiliser des disciplines peu représentées encore au sein de la recherche halieutique. Il est ainsi nécessaire d'ouvrir de nouveaux chantiers alors qu'il faut combler de nombreuses lacunes dans la couverture statistique du secteur. En ces temps de rigueur budgétaire, l'un et l'autre de ces besoins sont probablement difficiles à satisfaire, mais serait-il raisonnable de ne pas changer d'amure quand on réalise que le cap conduit vers un écueil ?

Parmi l'ensemble complexe des interactions qui aboutit au résultat si souvent déploré d'un effacement de certains objectifs, deux aspects de la dynamique du système halieutique semblent être de bons fils conducteurs. Ce sont, d'une part, le risque lié aux choix de gestion et, d'autre part, la dimension spatio-

temporelle déterminée par les processus de gestion et la question de son adéquation par rapport aux échelles liées aux différents systèmes productifs qui peuvent cohabiter. La décision en gestion des pêches se prend en effet souvent avec une information imparfaite. Le cas de l'Union européenne est symptomatique de cet état. Si les ressources majeures sont assez bien connues, l'état d'un grand nombre est ignoré et les évaluations comme les prévisions d'abondance sont entourées d'incertitude alors même que l'information économique et sociale est le plus souvent totalement absente à cette échelle. Ainsi, l'information est incomplète et, quand elle existe, elle doit en toute rigueur être présentée sous une forme de plage de valeurs probables. Il en résulte que la décision en gestion des pêches est une décision en contexte incertain et aléatoire, ce qui est plus ou moins bien reconnu. Il est donc nécessaire de rechercher des méthodes d'évaluation de ces incertitudes et de ces risques, et d'apprécier comment ces éléments sont perçus, voire manipulés par les acteurs du système halieutique. Par ailleurs, il ressort de notre approche que l'expression des objectifs est intimement liée à la structure et à la dynamique du système de décision. Celui-ci modèle les dimensions spatio-temporelles attachées aux objectifs et aux modes de gestion, autre aspect qu'il faut approfondir pour permettre une approche globale de la gestion des pêches. Les échelles spatio-temporelles du système de décision ne concordent pas naturellement avec celles portées par les processus naturels ou économiques et sociaux propres à l'écosystème, à l'activité ou à son environnement. Même dans le cas de zones littorales semi-fermées, qui s'individualisent pourtant pour les ressources, l'exploitation ou encore les modes de gestion en place, les échelles des différentes dynamiques limitent leur autonomie. Face à cette réalité des systèmes halieutiques faite de combinaisons d'échelles, une analyse de leurs niveaux spatio-temporels d'organisation paraît nécessaire, notamment pour clarifier l'articulation entre la gestion sectorielle et une politique d'aménagement du territoire, et plus particulièrement du littoral. Tandis que la gestion sectorielle joue en faveur de la recherche d'entités cohérentes du point de vue de la dynamique des systèmes de capture et de production, la politique d'aménagement du territoire est plus tournée vers la dynamique des systèmes d'exploitation, qui s'inscrivent dans un environnement local et régional. Ces deux logiques peuvent-elles être conciliées, et comment? Existe-t-il des échelles spatio-temporelles permettant des correspondances? Comment les modes de gestion peuvent-ils favoriser l'émergence de niveaux d'organisation particuliers? Quelles relations existent entre ceux-ci et les niveaux décisionnels où s'arrête le choix des objectifs? Telles sont, parmi d'autres, les questions qui s'imposent et que l'on doit traiter pour accompagner un renouvellement de la gestion des pêches. Ce n'est pas la prééminence du niveau européen qui paraît devoir être mise en question. Il est probable que ce niveau restera celui de la définition et de la mise en œuvre des grandes lignes de la politique des pêches des pays membres de l'Union européenne. Mais, s'il est une tendance qui s'est affirmée au fil des années, c'est la place grandissante d'un

SYSTÈME HALIEUTIQUE

niveau régional. Celui-ci s'accompagne de quelques initiatives interrégionales, infra- ou interétatiques, qui sont des signes de recomposition possible de la carte et des modes de gestion. La mise en avant du principe de subsidiarité dans les politiques de l'Union européenne permet d'envisager le prolongement et le renforcement de cette tendance selon des modalités qui paraissent ouvertes pour l'introduction d'un mode d'administration de l'accès relativement homogène, fût-il individuel ou collectif. Car, si tout le monde s'accorde sur un diagnostic critique de la gestion des pêches en Europe, l'accord sur le remède n'est pas encore trouvé, et il y a ainsi place pour une recherche qui doit aider à l'appréciation effective des avantages de l'une ou l'autre des options encore envisageables.

NOTES

1. Ces contextes expliquent bien souvent la succession des paradigmes, les bifurcations épisodiques et les cycles d'intérêt entre l'idéal et le matériel, le court terme et le long terme...
2. On n'abordera pas ce débat largement ouvert quant au statut des typologies, dont on peut seulement souligner qu'outre leur vocation à « pénétrer » la complexité du réel, elles forment un ensemble lui-même très complexe par leur diversité de formes et de contenu et en évolution continue par la richesse des développements méthodologiques qui leur sont liés. Diverses typologies existent déjà dans l'halieutique, qui se proposent de rendre compte soit de la diversité des espèces pêchées, soit des flottilles en fonction des types de métiers utilisés... (cf. section 31.), voire même des mesures de régulation. Cependant, elles ont en commun de proposer une vision toujours disciplinaire dont la portée reste souvent très descriptive et qui est axée sur l'une des composantes des systèmes halieutiques.

Annexe I

Des déficiences dans les statistiques sur le secteur des pêches

L'emploi dans la pêche

Assurant la gestion de la couverture sociale des marins, l'administration des Affaires maritimes possède une base de données sur la situation personnelle des pêcheurs inscrits maritimes. Cette dernière ne permet toutefois pas d'accéder à la connaissance de la totalité de la population d'actifs dans la pêche, qui est pourtant une valeur clé de toute politique sectorielle. En effet, une partie des pêcheurs ont une activité professionnelle (illégal) sans être inscrits maritimes ou suspendent momentanément leur inscription pour des raisons financières. De telles pratiques peuvent être plus ou moins importantes selon les zones et les périodes. En Méditerranée, un recensement effectué par l'IFREMER en 1984 (FARRUGIO et LE CORRE, 1984), a permis d'évaluer à 40 % la proportion des pêcheurs pratiquant les petits métiers dans des conditions « professionnelles » sans en avoir le statut administratif. En outre, la population d'inscrits maritimes elle-même ne peut pas être directement estimée sans biais. Les chiffres disponibles sont soit un « volume global d'emploi » évalué à partir du nombre total de jours d'activité (VAUCLARE *et al.*, 1992, ou DEBAUVAIS *et al.*, 1992) divisé par une valeur admise de jours d'embarquement pour correspondre à une activité à temps plein (trois cents jours pour les auteurs cités précédemment), soit le pointage au 31 décembre du nombre de marins par durée d'embarquement dans l'année écoulée (moins de trois mois, de trois à six mois, de six à neuf mois, plus de neuf mois), soit encore une moyenne de trois de ces pointages effectuée à intervalle de quatre mois dans l'année (GARRABÉ *et al.*, 1992). Dans tous les cas, on obtient une mesure biaisée de l'emploi dans la pêche et qui pourra varier selon la manière dont est considérée la pêche à temps partiel. Ainsi, l'effectif annoncé pourra être modifié dans

SYSTÈME HALIEUTIQUE

d'importantes proportions selon que l'on considère les marins embarqués plus de trois mois ou au moins six mois dans l'année. Mais d'autres sources de variation peuvent encore modifier les chiffres avancés, car on peut ou non y ajouter une partie des 4 000 conchyliculteurs, généralement comptabilisés à part mais dont certains pratiquent la pêche, et les actifs des DOM-TOM, souvent oubliés des statistiques nationales, et dont l'effectif est très largement sous-évalué dans les statistiques officielles. Ainsi, alors que celles-ci font état de 3 000 emplois dans les DOM-TOM en 1990, diverses autres estimations établissent les effectifs réels entre 6 100 et 7 600 marins.

Suivi économique

Une autre limite dans l'utilisation de ces fichiers statistiques sur la population de marins tient à ce que les informations ne sont pas organisées en vue d'une lecture directe des performances des unités économiques. Le fichier des inscrits maritimes, établi à partir des rôles d'équipage, est destiné en premier lieu au suivi des cotisations sociales. Il en découle que les enregistrements sont effectués de façon très fine, demi-journée par demi-journée, mais indépendamment des navires sur lesquels les marins sont enrôlés. Ainsi, patrons de pêche et membres d'équipage sont dissociés, et il n'existe pas de suivi direct des unités économiques qui associe le capital technique et le capital humain et qui permette, par exemple, d'apprécier la stabilité des équipages ou de croiser certaines caractéristiques des bateaux en fonction de critères liés au patron ou à la taille de l'équipage.

Connaissance de l'activité

L'activité de pêche se décrit en termes de métiers pratiqués (engins utilisés, zones de pêche fréquentées, espèces recherchées) et de temps consacré à la pratique de ceux-ci. Les sources d'information varient selon la taille des navires :

- Les navires de pêche d'une longueur supérieure à dix mètres sont astreints à la tenue d'un livre de bord mis en place par la Communauté européenne en 1985. Le patron pêcheur doit y indiquer journallement, selon un carroyage géographique standard, son activité et au minimum ses captures en espèces soumises à quotas.
- L'activité des navires non soumis à déclaration et qui vendent en criée fait l'objet d'une enquête par des agents IFREMER (Système national des statistiques de pêche) dans le cadre d'une convention passée avec la Direction des pêches.
- Les navires inférieurs à dix mètres et ne vendant pas en criée ne sont pas exhaustivement suivis dans le cadre des statistiques nationales.

Cette donnée est d'un intérêt majeur pour l'évaluation biologique et économique des pêcheries. Or les informations concernant l'activité, lorsqu'elles exis-

tent, sont souvent imprécises ou incomplètes : les caractéristiques techniques des engins (dimension et maillage des chaluts par exemple) sont rarement consignées ; de même, on peut s'interroger sur la signification du temps de pêche lorsqu'il s'agit de la mise en œuvre d'engins fixes (filets, casiers) pour lesquels le temps de calée serait plus pertinent.

Données de production

Les criées fournissent, pour les apports qui y sont commercialisés, les données sur les quantités et les prix par espèce et par catégorie commerciale. Depuis peu, la pesée des caisses de poisson s'est généralisée, mettant fin à des imprécisions, voire à des dérives, sur les quantités vendues. L'informatisation des criées et la mise en place, en 1982, du réseau intercriées (*via* le FIOM) a aussi grandement amélioré tant la qualité que le volume des informations recueillies, ainsi que la rapidité d'accès à celles-ci. Cependant, une bonne partie de la production halieutique française ne passe pas en criée, soit que, malgré leur nombre élevé (une quarantaine) en France métropolitaine, il n'y en ait pas sur le lieu de débarquement, soit que le pêcheur ait ses propres modes de commercialisation (mareyeurs, restaurateurs, vente directe, estivants...). Cette fraction échappant aux circuits officiels est estimée globalement à 40 % de la valeur débarquée (METTLING *et al.*, 1995).

Les flux d'informations sur la production (en poids et en valeur) et sur l'activité sont fusionnés par les Centres régionaux de traitement des statistiques (CRTS) avant d'être validés par l'IFREMER et archivés conjointement par cet organisme et par le Centre administratif des affaires maritimes (CAAM). Ce système de collecte et de traitement des statistiques de pêche est malheureusement d'une étendue géographique incomplète et fluctuante, et, malgré les efforts déployés, les statistiques françaises sont loin d'atteindre l'exhaustivité ou d'en garantir la représentativité. Si leur niveau de précision s'est sans aucun doute accru dans les quinze dernières années, certains progrès se sont avérés impossibles. Il a été, par exemple, impossible d'envisager l'archivage des informations à l'échelle quotidienne alors que les déclarations sont faites par jour sur les livres de bord. La notion, précieuse à beaucoup d'égards, de séquence journalière de pêche est ainsi perdue. En outre, et encore plus grave, une tendance récente à une dégradation du taux de couverture est observable en raison d'un manque d'affectation des moyens humains et matériels nécessaires par l'administration de tutelle des pêches. Cet état de fait n'est pas sans conséquences sur la qualité des statistiques d'activité et de production.

Ajoutons que, même pour les débarquements passant sous criée, une partie d'entre eux échappe au système national des statistiques de pêche. La partie (faible, mais non négligeable en valeur) du poisson débarqué qui est attribuée aux pêcheurs et aux dockers sous forme d'un avantage en nature, pas toujours licite, n'est pas enregistrée. Il en est de même des prises des pêcheurs plaisanciers.

Enfin, une réserve importante, eu égard aux besoins pour les évaluations des ressources¹ et de l'impact de la pêche sur l'environnement, tient à la difficulté d'estimer les rejets en mer (poissons hors taille, blessés, de faible valeur commerciale...) pour lesquels il n'existe aucune information officielle. Ces rejets étant considérés comme des données sensibles par rapport aux mesures techniques (dimension du maillage en particulier), les pêcheurs rechignent souvent à fournir des renseignements sur le sujet; ils font alors l'objet d'évaluations ponctuelles par les scientifiques, mais celles-ci sont souvent imprécises et toujours coûteuses.

NOTE

1. Pour l'évaluation des stocks (*cf.* section 3.1.1), la connaissance de la structure démographique des captures est souvent un préalable indispensable. Les scientifiques procèdent pour ce faire à des échantillonnages qui leur permettent d'acquérir les compositions en taille des débarquements et des rejets, ainsi que les pièces osseuses utilisées pour l'estimation de l'âge des poissons (sclérochronologie). Parallèlement, un certain nombre de données purement biologiques sont récoltées et permettent d'établir les courbes de croissance, les correspondances entre le poids et la taille, les ogives de maturité sexuelle...

Annexe II

Les organismes internationaux de coordination de la recherche

Le Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM)

C'est la plus ancienne organisation internationale traitant des sciences marines et halieutiques. Depuis sa création à Copenhague en 1902, le CIEM est un forum scientifique pour l'échange d'informations et d'idées sur la mer et ses ressources vivantes, ainsi que pour la coordination des recherches menées par les scientifiques appartenant aux dix-neuf États membres riverains de l'Atlantique Nord, y compris mers du Nord et Baltique. Dès l'origine, le conseil a visé à organiser des collaborations internationales pour aborder des problèmes ayant des implications concrètes, notamment sur la pêche (STEWART, 1991). Il vaut d'être souligné qu'un des trois comités constitués à la création du conseil était, déjà, consacré à la surpêche. Un des premiers thèmes identifiés était l'étude des migrations dont on pensait qu'elles déterminaient les variations interannuelles des captures. Il a fallu une dizaine d'années pour démontrer que ces variations n'étaient pas dues à des déplacements des espèces mais aux fluctuations d'abondance des classes d'âge qui constituent les populations, résultat qui a permis l'émergence des théories modernes sur le déterminisme du recrutement. Longtemps, l'océanographie physique a été la discipline dominante au sein du conseil, et celui-ci a joué un rôle clé dans les recherches sur les relations entre facteurs hydrologiques et biologie des populations marines. La coopération interdisciplinaire était alors naturelle entre les hydrologistes, les planctonologistes et les biologistes, qui partageaient les mêmes laboratoires et navires océanographiques, qui participaient aux mêmes réunions et qui étaient donc familiers des problèmes traités par les uns et les autres (STEWART, 1991). Actuellement, les liens entre ces disciplines sont, hélas, plus ténus. Le Conseil a toujours joué un rôle essentiel dans la stan-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

dardisation des méthodes et des protocoles de mesure, et dans la coordination des campagnes à la mer. Il gère les bases de données recueillies dans le cadre de programmes internationaux, ce qui permet aux organismes contributeurs d'avoir accès à l'ensemble des informations. Ayant, dès l'origine, reconnu la nécessité de disposer de statistiques globales sur les captures et les efforts de pêche, il a poussé les États membres à se doter de systèmes de collecte de ces données et a longtemps été la seule organisation publiant régulièrement de telles statistiques.

Au total, il y a fort peu de domaines des sciences marines dans lesquels la communauté scientifique mondiale ne fasse pas référence aux apports théoriques ou méthodologiques élaborés par les chercheurs collaborant sous l'égide du CIEM. Aujourd'hui encore, le conseil est impliqué dans tous les aspects de la recherche en océanographie et en biologie marine : les propriétés physico-chimiques de la mer, la biologie, l'écologie et la dynamique des populations exploitées de poissons et d'invertébrés, la qualité et la contamination de l'environnement, les techniques de capture, l'étude des mammifères marins et l'aquaculture. En 1990, par exemple, le CIEM a conduit son travail en réunissant une assemblée plénière, deux comités d'avis, douze comités scientifiques et quatre-vingt-trois groupes de travail auxquels il faut ajouter sept ateliers et deux symposiums. Le Conseil édite plusieurs séries de publications.

En matière d'évaluations de ressources halieutiques, le Conseil réunit chaque année une vingtaine de groupes de travail qui fournissent des diagnostics sur une centaine de stocks. Résultats et conclusions de ces groupes sont synthétisés par le Comité d'avis pour la gestion des pêches (ACFM selon le sigle anglais) qui, deux fois par an, formule l'avis du CIEM à destination des gouvernements ou des commissions de gestion des pêches qui le demandent. Il convient de préciser que le Conseil est seulement habilité à exprimer des recommandations mais qu'il ne dispose d'aucun pouvoir de décision quant aux mesures effectives de gestion.

La Commission internationale pour l'exploration scientifique de la mer Méditerranée (CIESM)

Fondée en 1919, la CIESM a pour principale mission d'établir une coopération internationale dans le domaine de la biologie fondamentale et de l'océanographie en Méditerranée (CHARBONNIER, 1990). La plupart des pays riverains, ainsi que la Suisse et l'Allemagne, en sont membres. Comme le CIEM, sur lequel elle a été calquée en partie, la commission offre aux États membres un forum pour discuter et élaborer en commun des programmes de recherche scientifique. Certains des onze comités scientifiques de la CIESM couvrent des champs de recherche qui n'ont pas de rapport direct avec la pêche. D'autres, au contraire, tels que les comités du plancton, des étangs salés et des lagunes, et surtout des vertébrés marins et des céphalopodes, poursuivent des recherches susceptibles

d'avoir une application pratique dans le cadre du CGPM. D'ailleurs, ce sont souvent les mêmes experts qui participent aux travaux de ces deux organisations.

Le Conseil général des pêches pour la Méditerranée (CGPM)

Le CGPM a été créé en 1949, sous l'égide de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), par quelques États riverains de la Méditerranée qui avaient un mutuel intérêt à établir une coopération internationale dans les recherches concernant l'exploitation des ressources marines vivantes (CHARBONNIER, 1990). Selon un document de la FAO (1989), le Conseil a pour fonction de favoriser et de coordonner la recherche halieutique (état des ressources, leur niveau d'exploitation, état des pêcheries) mais aussi les projets de développement. En 1976, le Conseil a élargi ses attributions à l'aspect réglementaire et, depuis, il intervient dans l'adoption, le contrôle et l'application de mesures de conservation (réglementation des engins de pêche, tailles minimales légales, quotas et licences, fermetures spatio-saisonnnières de la pêche). Le CGPM exerce son activité au cours d'assemblées bisannuelles qui réunissent trois comités : un comité exécutif, un comité « gestion de pêcheries » et un comité « économie et statistique ». Au cours de la dernière décennie, il a organisé des groupes de travail sur les évaluations de stocks des régions suivantes : Baléares et golfe du Lion, Méditerranée centrale, Adriatique, Méditerranée orientale et mer Noire. Au cours de ses quarante ans d'activité, le Conseil a concentré ses efforts dans quatre directions : la connaissance des stocks, les mesures de réglementation, la technologie des engins de pêche et la valorisation des petites espèces pélagiques.

La Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA)

La CICTA (plus connue sous son sigle anglais ICCAT) a été établie en 1969, aux termes d'une convention adoptée en 1966 sous l'égide de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, pour assurer l'étude et la conservation des thonidés et des espèces voisines dans les eaux de l'océan Atlantique et des mers adjacentes, dont la mer Méditerranée (ANON., 1985). La commission est avant tout constituée de représentants des États contractants à la convention (22 en 1993) et « est habilitée, sur la base des résultats d'enquêtes scientifiques, à prendre des recommandations visant à maintenir à des niveaux permettant un rendement maximal soutenu des populations de thonidés... » (article VIII de la convention). Ces états « s'engagent à collaborer entre eux à l'adoption de mesures efficaces appropriées et conviennent notamment d'instituer un système de contrôle international applicable dans la zone de la convention... » (article IX). La convention donne également à la commission la responsabilité des études scientifiques relatives aux espèces exploitées dans les pêcheries de thonidés. Ainsi, la commission est chargée « des recherches concer-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

nant l'abondance, la biométrie et l'écologie des poissons, l'étude de leur environnement et l'influence des facteurs naturels et humains sur leur abondance. Pour s'acquitter de ses fonctions, elle utilise les services scientifiques et techniques des organismes officiels des parties contractantes », mais peut aussi « utiliser les services ou renseignements que pourrait fournir toute organisation publique ou privée » (article IV). La Commission gère les bases de données relatives aux captures et aux échantillonnages que les États s'engagent à lui communiquer, et les met à la disposition des comités scientifiques. Le travail scientifique est coordonné par le Comité permanent pour la recherche et les statistiques. Au besoin, la commission peut organiser des groupes de travail par espèce, groupe d'espèces ou zone géographique. Toutefois, contrairement à ce qui se passe au CIEM, les diagnostics sur les stocks ne sont pas toujours élaborés en commun par des groupes de travail ; en général, les chercheurs mènent leurs analyses indépendamment et, à l'occasion des réunions (généralement bisannuelles), les résultats sont débattus au sein des sous-commissions concernées. Les éventuelles recommandations de ces dernières sont ensuite examinées par les délégués siégeant à la commission, dont les décisions engagent les États membres chargés de les faire appliquer. Outre le fait que ce système est assez vulnérable aux pressions politiques, une de ses faiblesses tient au fait que les décisions ne s'appliquent qu'aux États ayant volontairement souscrit à la convention mais ne sont pas opposables aux autres ; ainsi, deux pays méditerranéens (l'Italie et Malte) participent à la pêche du thon rouge mais ne sont pas membres de la CICTA, et le Sénégal, qui était membre de la Commission à sa création, s'en est retiré récemment.

La Commission baleinière internationale (CBI)

La chasse à la baleine est reconnue dans la littérature depuis le début du deuxième millénaire. Quelle que fût son intensité durant les XVIII^e et XIX^e siècles, l'ordre de grandeur des captures n'avait rien de commun avec celui des prélèvements opérés à partir de 1925 par les flottes de navires-usines. En 1937, face à l'ampleur de cette exploitation, la première Convention baleinière internationale est créée. Elle met en place une série de mesures de limitation : dates d'ouverture de la saison de chasse, tailles minimales de capture, protection de certaines espèces, création d'une réserve. La Commission baleinière a été établie en 1949 à la suite de la signature d'une nouvelle Convention internationale en 1946, à une époque de reconstruction de l'économie mondiale et de pénurie alimentaire (LE GALL, 1989a et b). L'objectif visé était la rationalisation de l'exploitation des stocks de baleines, leur protection et leur conservation en vue d'optimiser au sens biologique et de maximiser au plan économique la production baleinière. Des limitations de capture ont été établies et renforcées par des mesures telles que : protection des immatures et de certaines espèces, création de réserves, ouverture à date fixe, fermeture pour certaines espèces. Ces dispositions n'entravent pas pour autant le déclin et la quasi-disparition de certains stocks. À mesure qu'une

espèce s'épuise, l'industrie baleinière s'attaque à une autre de taille plus petite : baleine bleue, puis rorqual, puis cachalot... D'après les estimations de la commission, il resterait aujourd'hui en Antarctique moins de 1 000 baleines bleues, 2 000 rorquals communs, 3 000 cachalots contre plusieurs centaines de milliers pour chaque espèce au début du siècle. Pour tenter d'entraver le processus, la Conférence des Nations unies pour l'environnement de l'homme, réunie à Stockholm en 1972, recommanda un moratoire de dix ans de la chasse à la baleine. Ce moratoire, voté seulement en 1982, interdit la capture, la mise à mort et le traitement des baleines jusqu'en 1990, à l'exception d'une espèce de rorqual (minke) et des captures de subsistance des Esquimaux. Ces dispositions ont été prorogées. La Commission baleinière a plusieurs points communs avec la CICTA. D'une part, c'est une instance de mise en œuvre d'une convention internationale. D'autre part, elle a une double constitution : des experts qui débattent de questions et de résultats de recherches au sein d'un comité scientifique, et des délégués des États signataires qui, au vu des avis de ce comité, peuvent prendre des décisions de gestion. Mais, là encore, seuls les États membres sont engagés, et le principal danger qui guette la commission est que les pays à tradition baleinière la quittent. Ces pays pourraient alors réclamer une gestion nationale des ressources baleinières de leur ZEE, comme pour les autres ressources halieutiques, la Commission baleinière gérant le reste au-delà des 200 milles et l'Antarctique. Déjà le Japon, la Norvège et l'URSS tentent d'obtenir des quotas de subsistance pour leurs populations autochtones.

Le Comité scientifique, technique et économique des pêches (CSTEP)¹

En 1983, dans le cadre du règlement instituant un régime communautaire de conservation et de gestion des ressources de pêche, la Commission européenne a décidé de se doter d'un Comité scientifique et technique des pêches (CSTP) pour l'assister dans ses réflexions et dans l'élaboration de ses propositions au Conseil des ministres chargés de la pêche. Dès l'origine, des économistes ont siégé au comité, au côté de biologistes et de technologistes des engins. Toutefois, ce n'est qu'en 1993 que son mandat a été explicitement étendu à l'expertise sur les aspects économiques, comme le laisse apparaître sa dénomination actuelle. Le CSTEP est composé de deux représentants par État membre et élit en son sein un président et deux vice-présidents. Par rapport aux conseils et aux commissions décrits précédemment, le CSTEP n'est pas une instance scientifique supplémentaire, mais il leur est plutôt complémentaire. En effet, alors que ces autres forums scientifiques sont en général fondés sur l'adhésion volontaire de pays et n'ont aucune implication politique, le CSTEP est l'émanation directe de la Commission européenne et lui est un précieux outil d'aide à la décision. Il est chargé de donner des avis sur les questions qui concernent en priorité les États membres,

notamment quand celles-ci ne sont examinées par aucune autre instance scientifique (pêcheries de crevettes de Guyane française, par exemple).

Le mandat premier du comité a été de fournir à la commission des avis sur l'état des stocks intéressant la communauté et sur les niveaux maximaux de capture (TAC). Pour ce faire, le comité s'appuie bien entendu sur les travaux des autres instances scientifiques quand ils existent. Au fil des années, les activités du comité se sont diversifiées, et il a à répondre à toute question d'ordre biologique, technique ou économique émanant de la commission. Son mode de travail s'est progressivement transformé; alors qu'à sa création l'essentiel du travail était effectué lors d'une ou deux sessions plénières annuelles, il a évolué vers un fonctionnement en groupes de travail réunis en cas de besoin de façon à pouvoir fournir rapidement un avis à la commission. Parmi les plus récents groupes de travail, on peut citer les groupes sur le modèle bioéconomique de la mer du Nord, sur la morue de mer du Nord, sur l'utilisation des filets maillants dans les eaux communautaires et, tout récemment, celui sur les maillages et les tailles minimaux au débarquement en Méditerranée.

NOTE

1. Cette section a été réalisée avec le concours d'Arnaut SOUPLLET (IFREMER, Sète).

Glossaire

Les termes spécifiques à la démarche proposée figurent en gras.

ACCESSIBILITÉ : composante de la capturabilité correspondant à la fraction du stock présente sur les fonds praticables par un métier.

CANTONNEMENT : zone interdite à la pêche pour tout ou partie de l'année.

CAPTURABILITÉ : probabilité, pour un individu pris au hasard dans un ensemble (stock, groupe d'âge ou classe de taille), d'être capturé par une unité d'effort de pêche.

COHORTE : ensemble des individus nés au cours d'une saison de ponte donnée et que l'on peut suivre au fil du temps. En zone tempérée, il n'y a généralement qu'une saison de reproduction par an et le terme est équivalent à celui de classe annuelle.

CONTINGEMENT : mesure de gestion limitant la quantité des moyens de capture pouvant être mis en œuvre par les pêcheurs (on parle de contingentement de l'effort de pêche) ou les quantités que ces derniers sont autorisés à capturer (contingement des captures par des quotas).

COÛT D'OPPORTUNITÉ : le coût d'opportunité relatif à la production d'une unité du bien X est égal à la quantité d'un bien Y auquel il faut renoncer (l'utilisation des facteurs pour la production de X enlève l'opportunité de produire Y) afin que soient dégagées suffisamment de ressources pour produire X au lieu de Y. Ce coût d'opportunité, lorsqu'il est évalué au niveau de la collectivité, est aussi appelé coût social (MEURIOT, 1987).

DIAGRAMME D'EXPLOITATION : profil des mortalités par pêche en fonction de l'âge ou de la taille des individus.

DISPONIBILITÉ : fait pour un individu (poisson) d'être accessible et vulnérable à une technique de pêche.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

EFFICIENCE : terme économique introduisant une distinction par rapport à la notion d'efficacité qui suppose la réalisation des objectifs. La notion d'efficacité caractérise l'état d'une production qui est réalisée sans gaspillage de ressources, c'est-à-dire qu'elle correspond à la meilleure affectation possible des ressources. Par exemple une technique de production sera dite efficace si elle permet d'obtenir la plus grande quantité de produits pour des ressources données. Le concept d'efficacité est généralement utilisé pour qualifier le mode de mise en œuvre et d'affectation des ressources du point de vue du bien-être collectif (utilité de l'ensemble des membres de la société).

EFFORT DE PÊCHE : ensemble des moyens mis en œuvre par les pêcheurs pour la capture d'un stock d'animaux aquatiques pendant un intervalle de temps déterminé (POINSARD et LE GUEN, cité par LAUREC et LE GUEN, 1981).

EXTERNALITÉ : notion utilisée pour désigner toute situation où les activités d'un (ou de plusieurs) agent(s) économique(s) ont des conséquences sur le bien-être (au sens large) d'autres agents sans qu'il y ait des échanges ou des transactions entre eux. Selon que ces conséquences sont bénéfiques ou non, on parle d'externalités positives ou d'externalités négatives (GUERRIEN, 1996).

FACTEUR DE PRODUCTION : Toutes ressources nécessaires à l'élaboration d'un produit. Classiquement, on distingue deux grands facteurs de production, le capital et le travail, auxquels s'ajoute dans certains cas la terre ou par extension toute ressource naturelle qui intervient dans la réalisation d'un produit.

FLOTTILLE : ensemble de navires regroupés selon le métier ou selon une référence géographique telle que le port, voire une zone plus large selon les caractéristiques des stocks et la question posée. Chaque partition s'effectue selon le principe qu'un bateau donné n'appartient qu'à une seule flottille.

FONCTION DE PRODUCTION : fonction mathématique qui associe la production à une combinaison de facteurs de production.

FONCTION D'UTILITÉ : au niveau microéconomique, il s'agit d'une fonction numérique qui représente la relation de préférence d'un consommateur. Au niveau macroéconomique, on parle de fonction d'utilité collective pour représenter la fonction qui classe selon un ordre de préférence (défini pour l'ensemble de la communauté) les divers états réalisables d'une économie, c'est-à-dire les diverses affectations des ressources possibles parmi les membres de la société (GUERRIEN, 1996).

GROUPE D'ÂGE : conventionnellement, un individu appartient au groupe d'âge o l'année civile de sa naissance, au groupe d'âge 1 l'année suivante, etc. La détermination de l'âge permet d'associer les individus à leur cohorte respective.

GESTION DES PÊCHES : ensemble des processus destinés à gérer les interactions au sein des systèmes productifs halieutiques et entre ces derniers et leur environnement, qu'il soit économique, social ou naturel.

INTERACTIONS TECHNIQUES : relations qui s'établissent entre des espèces du fait qu'une opération de pêche entraîne des mortalités par pêche simultanément sur plusieurs espèces ou groupes d'âge. Se distinguent des interactions biologiques qui se manifestent surtout sous forme de relations prédateurs-proies.

MESURES TECHNIQUES : au sens de la réglementation communautaire, ensemble de dispositions visant à contrôler la composition des captures (maillage des engins, zones et saisons autorisées, tailles minimales au débarquement). Elles se distinguent des mesures portant sur les quantités autorisées d'effort de pêche ou de capture.

MÉTIER : défini comme la combinaison d'un engin (associé à un savoir-faire), d'une ou de plusieurs espèces cibles et d'une zone de pêche. Il suffit qu'une des composantes change pour que l'on change de métier.

MODE DE GESTION : ensemble constitué par une mesure de gestion et son cadre de mise en œuvre

NÉOCLASSIQUE : école de pensée en économie qui s'est constituée à partir des années 1870 et se caractérise, malgré la diversité des courants et des prolongements contemporains, par des référents communs définis à partir :

- de l'adoption du principe de rationalité des agents,
- d'une définition de la valeur fondée sur l'utilité,
- de l'utilisation du raisonnement « à la marge »,
- de l'échelle microéconomique et statique des analyses qui relèvent de l'individualisme méthodologique.

Dans le langage courant, on associe souvent abusivement la dénomination néoclassique à des approches marginalistes ou d'inspiration libérale (BOURDANOVE et MARTOS, 1992). L'approche néoclassique aborde les phénomènes économiques d'un point de vue microéconomique à partir des comportements individuels et d'agents représentatifs, dont on suppose qu'ils obéissent au principe de rationalité.

PÊCHERIE COMPOSITE : type de pêche dans lequel plusieurs espèces ou groupes d'âge se trouvent sur les lieux de pêche et sont exploités par des navires et engins hétérogènes.

PÊCHE MINOTIÈRE : pêche d'espèces destinées à la transformation en huile ou en farine, pour l'alimentation animale ou pour des usages industriels, par opposition aux pêches pour la consommation humaine.

PÊCHERIE SÉQUENTIELLE : cas particulier de pêcherie composite dans laquelle les différentes gammes d'âges du stock sont exploitées successivement par diffé-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

rents métiers; ceux qui visent les stades plus âgés dépendent donc de ce que laissent survivre les métiers ciblés sur les animaux plus jeunes.

POP (Programmes d'orientation pluriannuels) : instrument de la Politique commune de la pêche destiné à piloter l'évolution de la structure de la flotte de pêche communautaire par l'adoption d'objectifs de puissances et de tonnages totaux par flottilles nationales (et segments de celles-ci depuis 1992). Trois générations de POP se sont succédé depuis leur première adoption en 1983 sur les périodes 1983-1986, 1987-1991 et 1992-1996, la quatrième devant couvrir la période 1997-1999.

PRATIQUES : ensemble des activités matérielles, intentionnelles et régulières que les exploitants développent dans le cadre de la conduite de leur activité (d'après LANDAIS et DESFONTAINES, 1988). Elles sont des indicateurs qui permettent de révéler les projets des exploitants et de préciser par là leurs stratégies.

PRINCIPE DE PRÉCAUTION : principe en vertu duquel une mesure peut être décidée à l'encontre d'une action sans que la preuve complète ait été apportée des effets néfastes de cette action. Pour la pêche, on utilise souvent la notion « d'approche de précaution », qui sous-entend une application plus flexible, tenant compte du contexte socioéconomique.

PUISSANCE DE PÊCHE : efficacité relative d'un navire ou d'un groupe de navires mesurée par comparaison des captures par unité d'effort de pêche, à abondance donnée du stock. Elle n'est pas nécessairement liée de façon simple à la puissance motrice des navires.

QUOTA : fraction d'un contingent d'effort de pêche ou de capture (en principe par stock) attribué à un pays (cas de l'Union européenne), à un groupe de pêcheurs ou à un individu (on parle alors de quota individuel).

RECRUTEMENT : processus par lequel les juvéniles issus de la reproduction viennent chaque année abonder le stock. Par extension, le terme désigne aussi le nombre de ces juvéniles ou recrues.

RENTE : dans sa définition la plus large, il s'agit d'un revenu lié à un droit de propriété sur une ressource dont la quantité disponible ne dépend pas de la rémunération associée à ce droit, c'est-à-dire qu'il y a une inélasticité de son offre par rapport à son prix. Celle-ci est liée à sa non-reproductibilité (terre, pétrole) ou à la longueur des délais d'adaptation. Dans ce dernier cas, on parle alors de quasi-rente. Il existe une rente « absolue » ou rente de rareté et une rente différentielle exprimant l'écart entre les prix de vente et les coûts de production dont la valeur s'établit en fonction du niveau de productivité le plus faible (pour RICARDO, le coût de production du blé sur des terres de moins en moins

- fertiles). Lorsque la rente provient de la détention d'un brevet ou d'un avantage compétitif, on parle de rente de monopole.
- SÉLECTIVITÉ** : propriété qu'a un engin ou un mode de pêche de ne prélever, dans un mélange, qu'une espèce ou une gamme de tailles particulière.
- SYSTÈME AGRAIRE** : représentation qui permet de caractériser dans l'espace l'association des productions et des techniques mises en œuvre par une société en vue de satisfaire ses besoins. Il exprime en particulier l'interaction entre un système bioécologique représenté par le milieu naturel et un système socioculturel à travers des pratiques issues notamment de l'acquis technique (BONNEVAL, 1993).
- SYSTÈME DE CAPTURE HALIEUTIQUE** : succession des métiers pratiqués par un pêcheur au cours de l'année.
- SYSTÈME DE CULTURE** : combinaisons culturales adoptées par les agriculteurs (BADOUIN, 1987). Il peut être défini à partir : d'une surface de terrain traitée de manière homogène, des cultures et de leur ordre de succession et des techniques culturales mises en œuvre (SÉBILLOTTE, 1990).
- SYSTÈME DE DÉCISION** : ensemble des acteurs intervenant dans l'élaboration des décisions et dans la mise en œuvre des mesures de gestion.
- SYSTÈME D'EXPLOITATION** : il permet de rendre compte du fonctionnement des unités d'exploitation, c'est-à-dire de l'enchaînement des prises de décision dans un ensemble de contraintes et d'atouts, en vue d'atteindre un ou plusieurs objectifs.
- SYSTÈME DE GESTION** : ensemble des modes de gestion affectant un système productif, ou plusieurs en interaction, en vue d'atteindre un ensemble d'objectifs.
- SYSTÈME HALIEUTIQUE** : ensemble coordonné d'éléments en interaction dynamique, mettant en jeu des niveaux de décision hiérarchisés, et organisé par l'homme en vue de valoriser les ressources halieutiques.
- SYSTÈME PRODUCTIF** : ensemble des agents économiques concourant à une production et des relations qu'ils entretiennent dans un espace déterminé (DE BANDT, 1988). Par extension, le système productif halieutique représente l'ensemble des éléments qui concourent à la constitution de flux de produits halieutiques, au sens d'« issus de la pêche ».
- SYSTÈME DE PRODUCTION** : mode de combinaison des facteurs de production à des fins de production.
- STOCK** : en principe, fraction exploitable d'une population (au sens halieutique : une espèce dans un écosystème donné) isolée, brassée, aux caractéristiques uniformes. En pratique, ensemble d'individus pour lesquels les paramètres de

SYSTÈME HALIEUTIQUE

croissance, de reproduction, de mortalité, de migration sont relativement homogènes, en regard des modèles utilisés, et pouvant être géré comme une entité suffisamment autonome.

TAC (Totaux admissibles de captures) : mesure de gestion définissant des contingents limitant les captures de certaines espèces.

TAUX D'ACTUALISATION : taux pris en compte dans le calcul économique pour comparer des valeurs à des instants différents dans le temps. Pour un taux d'actualisation i , la valeur actuelle de 1 franc correspond au terme de la période n à la valeur : $1/(1+i)^n$. Très utilisé en matière d'investissement, ce taux permet de représenter la préférence sociale pour le présent. Il est souvent approché par le taux d'intérêt.

VALEUR AJOUTÉE : la production n'étant pas une grandeur agrégative (comptabilités multiples), le concept de valeur ajoutée permet de rendre compte de la somme des richesses produites en mesurant le supplément de valeur incorporée aux produits aux différents niveaux du processus de transformation. La valeur ajoutée se calcule en soustrayant du chiffre d'affaires la valeur des consommations intermédiaires incorporées dans le processus de production. Elle représente le total des rémunérations versées aux différents facteurs de production. L'ensemble des valeurs ajoutées des entreprises d'un pays (critère de nationalité) forme le Produit national brut (PNB) et l'ensemble des valeurs ajoutées réalisées sur le territoire d'un pays (critère de localisation) forme le Produit intérieur brut (PIB).

VALEUR D'EXISTENCE : consentement social à payer pour maintenir en l'état un actif naturel ou autre actif considéré comme irremplaçable, même s'il n'existe aucun usage présent ou prévisible.

VALEUR D'OPTION : disposition à payer pour conserver la possibilité de maintenir sa capacité de choix ultérieurs.

VULNÉRABILITÉ : composante de la capturabilité correspondant à la fraction des individus qui, ayant été en présence de l'engin, ont été retenus.

Liste des sigles

ACFM	<i>Advisory committee on fishery management</i> (comité d'avis pour la gestion des pêches).
AEOP	Association européenne des organisations de producteurs.
ANOP	Association nationale des organisations de producteurs.
CAAM	Centre administratif des affaires maritimes.
CBI	Commission baleinière internationale.
CCE	Commission des communautés européennes.
CCPM	Comité central des pêches maritimes.
CEA	Commissariat à l'énergie atomique.
CEE	Communauté économique européenne.
CGPA	Centre de gestion de la pêche artisanale.
CGPM	Conseil général des pêches pour la Méditerranée.
CICTA	Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT en anglais).
CIEM	Conseil international pour l'exploration de la mer (ICES en anglais).
CIESM	Commission internationale pour l'exploration scientifique de la mer Méditerranée.
CMM	Crédit maritime mutuel.
CNES	Centre national d'études spatiales.
CNEXO	Centre national pour l'exploitation des océans.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

CNPMEM	Comité national des pêches maritimes et des élevages marins.
CNRS	Centre national de la recherche scientifique.
COGECA	Conseil général des coopérations agricoles.
COREMODE	Commission régionale de modernisation et de développement de la flottille de pêche artisanale et des cultures marines.
COREPER	Comité des représentants permanents.
CRTS	Centres régionaux de traitement des statistiques.
CSTEP	Comité scientifique, technique et économique des pêches.
DOM-TOM	Départements et territoires d'outre-mer.
DPMCM	Direction des pêches maritimes et des cultures marines.
ENIM	Établissement national des invalides de la marine.
FAO	<i>Food and agriculture organisation of the United Nations</i> (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture).
FEDOPA	Fédération des organisations de producteurs de la pêche artisanale.
FEOGA	Fonds européen d'orientation et de garantie agricole.
FIOM	Fonds d'intervention et d'organisation des marchés des produits de la pêche maritime et des cultures marines.
FROM	Fonds régional d'organisation des marchés.
GATT	<i>General agreement on tariff and trade</i> (accord général sur les tarifs et le commerce).
GRIPA	Groupe régional pour l'investissement à la pêche artisanale.
ICCAT	voir CICTA.
ICGS	voir CIEM.
ICNAF	<i>International Commission for the Northwest Atlantic Fisheries.</i>
IFREMER	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer.
ISTPM	Institut scientifique et technique des pêches maritimes.
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques.
INRA	Institut national de la recherche agronomique.
MSY	<i>Maximum sustainable yield</i> (maximum de production soutenable).

LISTE DES SIGLES

NEAFC	<i>Northeast Atlantic Fisheries Commission.</i>
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique.
ONG	Organisation non gouvernementale.
OP	Organisation de producteurs.
OPOB	Organisation des pêcheries de l'Ouest-Bretagne (OP).
ORSTOM	Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération.
PCP	Politique commune de la pêche.
PIB	Produit intérieur brut.
PME	Permis de mise en exploitation.
POP	Programmes d'orientation pluriannuels.
QIT	Quota individuel transférable.
SAD	Système agraire et développement (département de l'INRA).
TAAF	Terres australes et antarctiques françaises.
TAC	Total admissible de capture.
UAPF	Union des armateurs à la pêche de France.
UE	Union européenne.
ZEE	Zone économique exclusive.

Bibliographie

- ABBES (R.), 1990, « Analyse de l'état des ressources halieutiques et des flottilles de pêche (situation 1987-1988) », *rapp. int. Direction des ressources vivantes*, IFREMER, RIDRV-90.024-RH/Nantes, 39 p.
- ABBES (R.), 1991, *Atlas des pêches françaises dans les mers européennes*, IFREMER/Ouest-France éd., 99 p.
- ANDERSON (L. G.), 1994, « Fundamental issues in the design of ITQ programs », in *Proceedings of the Sixth Conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade* (IIFET, Paris, 6-9 juillet 1992); ANTONA (M.), CATANZANO (J.) et SUTINEN (J.-G.) (éd.); IFREMER éd., Issy-les-Moulineaux, 1994 : 787-794.
- ANNALA (J. H.), 1996, « New Zealand's ITQ system : have the first eight years been a success or a failure? », *Rev. Fish Biol. Fish.*, 6 (1) : 43-62.
- ANON., 1953, *Les Grandes Maisons de Boulogne, la Pêche maritime, la Pêche fluviale et la Pisciculture*, 90 : 549-552.
- ANON., 1978, *L'Avenir des pêches françaises. Réflexions sur une nécessaire mutation*, rapport du groupe VARECH, 150 p.
- ANON., 1985, *Textes de base de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'atlantique (CICTA)*, publ. par CICTA, 100 p.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- ANON., 1991-a, *Évaluation de l'IFREMER. Avis et recommandations du Comité national d'évaluation de la recherche*, rapp. du CNER, 27 p.
- ANON., 1991-b, *Compte rendu de l'atelier « Pêcheries composites »* (Nantes, 11-15 mars 1991), document de travail IFREMER, 102 p.
- ANON., 1992, *Techniques for Biological Assessment in Fisheries Management, Report of the workshop*, Forschungszentrum Jülich, Germany, 17-24 July 1991. Project Prospero, 63 p.
- ANON., 1993, *Actes du séminaire international « Ressources et Pêche côtière en Méditerranée septentrionale »*, IRPEM, IFREMER, ICRAM, IEO, NCMR. Ancône, Italie, 16-20 novembre 1992, 85 p.
- ANTOINE (L.), 1995, « Quand la controverse tourne à l'impasse : la guerre du thon », *Nat. Sci. Soc.*, 3 (1) : 6-15.
- APKARIAN (A.) et VERGÈS (P.), 1991, « Patrons-pêcheurs du quartier de Martigues : métiers et artisanat », in *La Recherche face à la pêche artisanale*; DURAND (J. R.), LEMOALLE (J.) et WEBER (J.) (éd. sc.), symp. int. ORSTOM/IFREMER, Montpellier (France), 3-7 juillet 1989; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1991, tome I : 283-289.
- ARROW (K. J.), 1974, « Limited Knowledge and Economic Analysis », *Am. écon. Rev.*, March : 1-10.
- ARROW (K. J.), 1991, « The economics of agency », in *Principals and Agents : the Structure of Business*; PRATT (J. W.) et ZECKHAUSER (R. J.) (éd.), Harvard Business School Press, Boston (Massachusetts) : 37-51.
- ARROW (K. J.) et FISHER (A. C.), 1974, « Environmental preservation, uncertainty, and irreversibility », *Quarterly Journal of Economics*, 88 : 312-319.
- ATTALI (J.), 1996, *Chemins de sagesse : Traité du Labyrinthe*, Fayard, Paris, 235 p.
- BABIN (D.), 1993, *Contribution à l'étude d'une ressource naturelle renouvelable : la pêche professionnelle en eau douce en France*, thèse de doctorat de géographie et d'aménagement de l'espace, univ. Rennes II, 212 p. + ann.
- BADOUIN (R.), 1987, « L'analyse économique du système productif en agriculture », *Cah. sci. hum.*, 23 (3-4) : 357-375.
- BAKHAYOKHO (M.) et KEBE (M.), 1991, « Réactions des pêcheurs artisans face aux variations d'abondance et de disponibilité des ressources », in *La Recherche face à la pêche artisanale*; DURAND (J. R.), LEMOALLE (J.) et WEBER (J.) (éd. sc.), symp. int. ORSTOM/IFREMER, Montpellier (France), 3-7 juillet

- 1989; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1991, tome II : 943-955.
- BARDE (J.-P.), 1991, *Économie et Politique de l'environnement*, Presses universitaires de France, Paris, 383 p.
- BARTOLOME (C.), 1986, *La Pêche dans l'étang de Thau : approche du système de production*, mémoire de DEA en économie, univ. Montpellier 1, 250 p.
- BAZIRE (P.) et Gruson (L.), 1986, « Les comptes de la forêt », in *Les Comptes du patrimoine naturel*, INSEE, coll. INSEE, C137-138 : 203-280.
- BEDDINGTON (J. R.) et RETTIG (R. B.), 1984, « Méthodes de régulation de l'effort de pêche », *FAO Doc. Tech. Pêches*, 243 : 45 p.
- BERTALANFFY (L. von), 1973, *La Théorie générale des systèmes*, Dunod, Paris, 298 p.
- BERTRAND (J.), CABOCHE (C.), CATANZANO (J.), REY (H.) et TEMPIER (E.), 1994, *Programme pilote de gestion halieutique : groupe de proposition sur l'organisation de la gestion des pêches dans le golfe du Lion, rapport final*. Contrat CNPMMEM/IFREMER-CEE n° XIV-1-MED 91.015b, rapp. intern. Direction des ressources vivantes IFREMER, RIDRV-94.019-RH/Sète, 151 p.
- BEURIER (J.-P.), 1995, « Droit de la mer », in *Droits maritimes*; Les Éditions Juris Service, Paris : 75-149.
- BIAIS (G.), 1995, « An evaluation of the policy of fishery resources management by TACs in European Community waters from 1983 to 1992 », *Aq. Living Res.*, 8 (3) : 241-251.
- BIAIS (G.), 1996, « Gérer les pêches : état du problème pour la France », in *Pêches maritimes françaises : bilan et perspectives*; Pour, 149/150, GREP éd., Paris, 1996 : 79-88.
- BONNEFOND (P.), COUTY (P.) et GERMAIN (N.), 1988, « Essai de conclusion sur la question des systèmes de production agricole en Afrique subsaharienne », *Cah. sc. hum.*, 24 (1) : 137-144.
- BONNEVAL (L. de), 1993, *Systèmes agraires, systèmes de production. Vocabulaire français-anglais*, INRA éd., Paris, 285 p.
- BOUJU (S.), 1995, « Apport spécifique de l'anthropologie dans les problématiques halieutiques », in *Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique*; LALOË (F.), REY (H.) et DURAND (J.-L.) (éd. sc.); table ronde ORSTOM-IFREMER, Montpellier, 6-8 septembre 1993; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1995 : 245-262.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- BOURDANOVE (C.) et MARTOS (F.), 1992, *Lexique de théorie économique*, Ellipses, Paris, 110 p.
- BOUSQUET (F.), 1994, *Des milieux, des poissons et des hommes : étude par simulations multiagents. Le Cas du delta central du Niger*. Thèse univ. Lyon 1, 199 p.
- BOUSSARD (J. M.), 1987, *Économie de l'agriculture*, Economica, Paris, 310 p.
- BOYER (R.), 1987, *La Théorie de la régulation : une approche critique*, coll. « Agalma », La Découverte, Paris, 142 p.
- BRANNIGAN (A.), 1996, *Le Fondement social des découvertes scientifiques*, coll. « Sciences, Modernités, Philosophies », Presses universitaires de France, Paris, 306 p.
- BRÊTHES (J.-C.), 1995, *La Durabilité de l'exploitation halieutique : entre la conservation des espèces et la conservation d'une économie*, Canadian Society of Zoologists, université du Québec, Rimouski, 11 mai 1995, 9 p. + ann.
- BRÊTHES (J.-C.) et FONTANA (A.) (éd. sc.), 1992, *Recherches interdisciplinaires et gestion des pêcheries*, projet CIEO-890276, Centre international d'exploitation des océans, Halifax (Nouvelle-Écosse, Canada), 228 p.
- BROMLEY (D. W.), 1991, *Environment and Economy : Property Rights and Public Policy*, Blackwell, Cambridge, 247 p.
- BROSSIER (J.), 1987, « Système et système de production. Note sur les concepts », *Cah. sc. hum.*, 23 (3-4) : 377-390.
- BROSSIER (J.), CHIA (E.) et MARSHALL (E.), 1984, « Les agriculteurs et leurs pratiques de trésorerie », *Économie rurale*, 151 : 46-49.
- BROSSIER (J.), CHIA (E.), MARSHALL (E.) et PETIT (M.), 1990, « Recherches en gestion : vers une théorie de la gestion de l'exploitation agricole », in *Modélisation systémique et Système agraire*; BROSSIER (J.), VISSAC (B.) et LE MOIGNE (J.-L.) (éd. sc.); INRA éd., Paris, 1990 : 65-92.
- BROSSIER (J.), VISSAC (B.) et LE MOIGNE (J.-L.) (éd. sc.), 1990, *Modélisation systémique et Système agraire*, INRA éd., Paris, 363 p.
- BRUN (A.), 1989, « La famille comme unité d'analyse du secteur agricole », *Économie rurale*, 194 : 3-8.
- CAPILLON (A.) et SÉBILLOTTE (M.), 1980, « Étude des systèmes de production des exploitations agricoles. Une typologie », in *Actes du séminaire intercaraiibe sur les systèmes de production agricole* (Pointe-à-Pitre, 5-8 mai 1980); INRA; INRA éd., Versailles : 86-III.

- CARRE (H.), JADE (A.) et MISSONNIER (T.), 1996, « L'entreprise de pêche », in *Pêche maritimes françaises : bilan et perspectives*; Pour, 149/150, GREP éd., Paris, 1996 : 215-219.
- CATANZANO (J.), 1981, *Contribution à l'économie de la mer : la pêche en Méditerranée occidentale*, document CRPEE, univ. Montpellier 1, 188 p.
- CATANZANO (J.), 1988, *Éléments sur les interventions financières de l'État dans le secteur des pêches artisanales*, rapport contrat min. de la Mer/IFREMER, 33 p.
- CATANZANO (J.) et CUNNINGHAM (S.), 1993, *A Note on Progress in the Bioeconomic Modelling of Fishing Activity in the North Sea*, working doc. 29, ICES Working Group on the Long-Term Management Measures, Copenhagen, 19-28 January 1993, 12 p.
- CATANZANO (J.), GILLY (B.) et LANTZ (F.), 1988, *La Réduction des capacités de capture : un cadre théorique général*, document IFREMER-DRV/SDA, 16 p.
- CATANZANO (J.), GILLY (B.) et LANTZ (F.), 1989, « Les entreprises de pêche artisanale : essais de typologie ». *Économie rurale*, 194 : 9-14.
- CATANZANO (J.), GILLY (B.) et MEURIOT (E.), 1986, *Principes et Limites des mécanismes de régulation des pêches au niveau de la production*, document de travail IFREMER, DRV/SDA-86.017, 22 p.
- CATANZANO (J.), LANTZ (F.), VERNIER (C.) et ALLARD (M.-O.), 1994, *La Pêche artisanale des années quatre-vingt en France*, rapp. intern. Direction des ressources vivantes IFREMER, RIDRV-93.032-SEM/Paris, 38 p.
- CATANZANO (J.) et REY (H.), 1996, *La Recherche halieutique : navigation entre les exigences du monde réel et les courants scientifiques*, Nat. sci. soc., 29 p (sous presse).
- CCE, 1991, *Rapport de la Commission au Conseil et au Parlement sur la Politique commune de la pêche*, SEC (91) 2288 final, CCE, Bruxelles, 165 p.
- CCE, 1995, *La Politique commune de la pêche*, dossier d'information, CCE, Direction générale de la pêche, 49 p.
- CCE, 1995, *La Politique structurelle en faveur de la pêche et de l'aquaculture, conférence décentralisée « Conchyliculture et développement intégré des zones côtières : le rôle des fonds structurels » (La Rochelle, 9-10 novembre 1995)*, document CCE, DG XIV, Bruxelles, 159 p.
- CCE, 1996, *Rapport de la Commission au Conseil et au Parlement sur l'application du régime communautaire de la pêche et de la l'aquaculture*, COM (96) 363 final, CCE, Bruxelles, 53 p.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- CEE, 1987, *Assessment of Technical Interactions in Mixed Fisheries, Report of a Workshop Held at IFREMER in Nantes (France) under the Auspices of EEC (DG XIV)*. Internal Information on Fisheries, 15 : 75 p.
- CHABOUD (C.) et FONTANA (A.), 1992, « L'approche système dans les pêches », in *Recherches interdisciplinaires et gestion des pêcheries*; BRÊTHES (J.-C.) et FONTANA (A.) (éd. sc.); projet CIEO-890276, Centre international d'exploitation des océans, Halifax (Nouvelle-Écosse, Canada) : 111-151.
- CHAPOUTHIER (G.), 1993, « Les droits de l'animal, entre les droits de l'homme et ceux de l'environnement », *Raison présente*, 106 (spécial) : 81-89.
- CHARBONNIER (D.), 1990, *Pêche et Aquaculture en Méditerranée. État actuel et perspectives*, PNUE, Plan d'action pour la Méditerranée, Les fascicules du Plan Bleu, tome I, Economica, Paris, 94 p.
- CHARLES (A. T.), 1989, « Biosocioeconomic fishery models : Labour dynamics and multiobjective management », *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 46 : 1313-1322.
- CHARLES (A. T.), 1995, « Fishery science : the study of fishery systems », *Aquat. Living Resour.*, 8 (3) : 233-239.
- CHARUAU (A.), 1989, *La Dynamique des pêches côtières du pays Bigouden*, rapport contrat IFREMER/ministère de la Mer n° 87.08.05, 140 p.
- CHAUMETTE (P.), 1996, « Les spécificités du droit social dans le secteur de la pêche », in *PÊCHES MARITIMES FRANÇAISES : BILAN ET PERSPECTIVES*; Pour, 149/150, GREP éd., Paris, 1996 : 221-227.
- CHAUSSADE (J.), 1980, *La Pêche et les Pêcheurs des provinces maritimes du Canada*, thèse doctorat d'État en géographie, univ. Bretagne occidentale, 714 p.
- CHIA (E.), 1987, *Les Pratiques de trésorerie des agriculteurs. La Gestion en quête d'une théorie*, thèse doctorat, univ. sciences économiques et gestion, Dijon, 250 p. + ann.
- CHOMBART DE LAUWE (J.), POITEVIN (J.) et TIREL (J.-C.), 1963, *Nouvelle Gestion des exploitations agricoles*, Dunod éd., Paris, 509 p.
- CHOTRO (F.), 1993, *L'Évolution de la pêche germonière sur la façade atlantique française de la fin du XIX^e siècle à nos jours*, mémoire maîtrise géographie, univ. Paris-Sorbonne, 168 p.
- CIRIACY-WANTRUP (S. V.) et BISHOP (R. C.), 1975, *Common Property as a Concept in Natural Resources Policy*, *Natural Resources Journal*, 15 : 713-727.

- CLARK (C. W.), 1976, *Mathematical Bioeconomics : the Optimal Management of Renewable Resources*, Wiley-Interscience, New York (USA), 352 p.
- CLARK (C. W.), 1985, *Bioeconomics Modelling and Fisheries Management*, Wiley-Interscience, New York (USA), 291 p.
- COASE (R. H.), 1960, « The Problem of Social Cost », *Journal of Law and Economics*, 3 : 1-44.
- COCHET (Y.) et GILLY (B.), 1990, *Logiciels pour l'analyse bioéconomique des pêcheries. BEAM 3 : simulation bioéconomique analytique de pêcheries de crevettes tropicales avec recrutement fixe ou aléatoire*, FAO Doc. tech. pêches, 310.2 : 57 p.
- COLCOMBET (Y.) et MARCHAND (G.), 1993, *Pêche maritime. Réglementation nationale*, Éd. techn. Juris-Classeur, pêche maritime. : fasc. 20, 23 p.
- CONRAUD (P.), 1992, *Contribution à l'étude de la gestion des quotas pour les organisations de producteurs : typologie des adhérents de l'OPOB et applications aux espèces sous quotas*, mémoire éc. nat. sup. agron. Rennes, tome I, 59 p. + ann.
- COPES (P.) 1983, « Fisheries management on Canada's Atlantic coast : economics factors and socio-political constraints », *Can. J. Region. Sci.*, 6 : 1-32.
- CORLAY (J.-P.), 1993, *La Pêche au Danemark, essai de géographie halieutique*, thèse doctorat d'État, univ. de Brest, 1331 p.
- CORLAY (J.-P.), 1995, « Le concept d'espace halieutique : réflexions de géographes sur le pêches maritimes à partir du cas danois », in *Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique*; LALOË (F.), REY (H.) et DURAND (J.-L.) (éd. sc.); table ronde ORSTOM-IFREMER, Montpellier, 6-8 septembre 1993; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1995 : 125-140.
- CORMIER-SALEM (M.-C.), 1992, *Gestion et Évolution des espaces halieutiques : la Casamance*, coll. « Études et Thèses », ORSTOM éd., Paris, 584 p.
- CORMIER-SALEM (M.-C.), 1995, « Concepts et méthodes de la géographie pour l'étude des espaces halieutiques », in *Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique*; LALOË (F.), REY (H.) et DURAND (J.-L.) (éd. sc.); table ronde ORSTOM-IFREMER, Montpellier, 6-8 septembre 1993; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1995 : 187-207.
- COSTANZA (R.), 1991, « The ecological economics of sustainability : investing in natural capital », in *Environnementally Sustainable Economic Development*; GOODLAND (R.) et al. (éd. sc.); UNESCO éd., Building on Bruntlang.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- CUISENIER (J.), 1987, « Aventure, capture. Le contrôle de l'aléatoire par le pêcheur en mer », *Ethnologie française*, XVII (2-3) : 209-218.
- CUNNINGHAM (S.), DUNN (M. R.) et WHITMARSH (D.), 1985, *Fisheries Economics, an Introduction*, Mansell Publishing Limited, London, 372 p.
- DAAN (N.), 1989, « Relations trophiques et évaluation des ressources plurispécifiques », in *L'Homme et les Ressources halieutiques. Essai sur l'usage d'une ressource renouvelable*; TROADEC (J.-P.) (coord.); IFREMER éd., Brest, 1989 : 97-129.
- DANIEL (P.), 1992, *Les Flottilles hauturières françaises et espagnoles sur les accores du bassin de l'Europe occidentale*, rapport interne IFREMER/ISPA-ENSA, Rennes, 223 p.
- DAO (J.-C.), 1989, *La Pêcherie de coquille Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc. Histoire d'une licence de pêche en France*, document interne IFREMER/DRV, 33 p.
- DARRÉ (J.-P.), 1986, « Les dialogues entre agriculteurs », in *Dialogues entre agriculteurs et Discours scientifiques*. Cahiers du GERDAL (Paris), 8 : 4-25.
- DARRÉ (J.-P.), 1993, « Construction des choses et sens des actes. Buts et moyens de l'analyse du dialogue entre J. Lasseur et A. Aimé », *Études rurales*, 131/132 : 153-164.
- D'ARTIGUES (M.), CATANZANO (J.), LEBON-LE SQUER (D.) et REY (H.), 1994, *Les Organisations de producteurs des pêches maritimes françaises*, rapp. intern. Direction des ressources vivantes IFREMER, RIDRV-95.020-SEM/Paris, 81 p. + ann.
- DAUNAY (M.-F.), 1986, *Un métier sous tutelle, paradoxe de la condition professionnelle du marin pêcheur*, mémoire de maîtrise de sciences sociales appliquées au travail, univ. Rennes 1, 155 p.
- DAVID (G.), 1991, *Pêche villageoise et Alimentation au Vanuatu, exploration d'un système*, thèse de géographie de la mer, univ. de Bretagne occidentale, 1050 p.
- DEBAILLEUL (G.) et LENT (R.), 1992, « La variable économique », in *Recherches interdisciplinaires et Gestion des pêcheries*; BRÊTHES (J.-C.) et FONTANA (A.) (éd. sc.); projet CIEO-890276, Centre international d'exploitation des océans, Halifax (Nouvelle-Écosse, Canada) : 65-101.
- DE BANDT (J.), 1988, « La filière comme mésosystème », in *Traité d'économie industrielle*; ARÉNA (R.), DE BANDT (J.), BENZONI (L.) et ROMANI (P.-M.) (éd. sc.), Economica, Paris : 242-249.

- DEBEAUVAIS (R.), ANDRO (M.), HELAND (R.), VAUCLARE (C.) CAILLART (B.), BOREL (G.) et GOUIFFÈS (M.-H.), 1992, *Étude régionale à caractère socioéconomique dans le secteur de la pêche. France : Bretagne, pays de la Loire, Poitou-Charentes, Aquitaine*, rapp. CEE, 73 p.
- DELPECH (J.-P.), EMMONNET (R.), REYNAL (L.) et BUFFE-LIDOVE (M.-J.), 1989, *Chaîne de traitements des statistiques de pêche maritime*, rapp. intern. Direction des ressources vivantes IFREMER, RIDRV-89.001-RH/Boulogne (2 tomes), 113 + 134 p.
- DEMSETZ (H.), 1967, « Toward a Theory of Property Rights », *Am. écon. Rev.*, 57 : 347-359.
- DESAIGUES (B.) et POINT (P.), 1993, *Économie du patrimoine naturel*, *Economica*, Paris, 317 p.
- DIAW (M.-C.), 1985, *Formes d'exploitation du milieu, communautés humaines et rapports de production : première approche dans l'étude des systèmes de production et de distribution dans le secteur de la pêche en Casamance*, Institut sénégalais de recherches agricoles, Doc. sci. cent. rech. océanogr. Dakar-Thiaroye, 104 : 167 p.
- DIAW (M.-C.), 1989, « Partage et appropriation. Les systèmes de parts et la gestion des unités de pêche », *Cah. sc. hum.*, 25 (1-2) : 67-90.
- DINTHEER (C.), CADIOU (Y.) et LEROY (C.), 1987, *Aménagement intégré de la pêche crevettière en Guyane. Adaptation et utilisation du système Argos pour la collecte de données de pêche*, rapport final des conventions CEE/IFREMER XIV-B1-84/2/A03P1/3626 et SE-Mer/IFREMER 85-01-10. rapp. intern. Direction des ressources vivantes IFREMER, RIDRV-87.012-RH/Cayenne, 52 p.
- DINTHEER (C.), CADIOU (Y.) et ROSÉ (J.), 1990, *Gestion et Aménagement de la pêcherie crevettière en Guyane française. Interprétation et utilisation élargie du système Argos*, rapport final contrat IFREMER/CEE DG XIV-B1 n° 86/1210436/R. rapp. intern. Direction des ressources vivantes IFREMER, RIDRV-90.009/RH Guyane, 43 p.
- DINTHEER (C.) et ROSÉ (J.), 1989, *Distribution spatio-temporelle de *Penaeus subtilis* au large de la Guyane française. Bien-fondé de l'interdiction de pêche dans les 30 mètres et propositions d'aménagement*, rapport final convention IFREMER/Région Guyane/Armements crevettiers guyanais n° 1/87, 88 p.
- DURAND (J.-L.), FARRUGIO (H.) et LEMOINE (M.), 1991, « Analyse et gestion des pêcheries côtières. Nécessité d'une nouvelle démarche ? », in *La Recherche face à la pêche artisanale*; DURAND (J.-R.), LEMOALLE (J.) et WEBER (J.) (éd. sc.),

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- symp. int. ORSTOM/IFREMER, Montpellier (France), 3-7 juillet 1989; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1991, tome II : 671-680.
- DURAND (J.-L.) et GONDEAUX (E.), 1989, *Évolution des comportements de pêche dans un quartier maritime du Mor-Braz*, rapport intermédiaire contrat IFREMER/Association aménagement halieutique et protection hydrobiologique de la baie de Quiberon, n° 88-2, 20 p.
- DURAND (J.-L.), GUEGUEN (J.) et CATANZANO (J.), 1992, *Efficacité d'un outil de politique structurelle dans le secteur de la pêche : le plan Mellick*, document de travail IFREMER, 33 p.
- DURAND (J.-R.), LEMOALLE (J.) et WEBER (J.), 1991, « Introduction au symposium « la Recherche face à la pêche artisanale » », in *La Recherche face à la pêche artisanale*; DURAND (J.-R.), LEMOALLE (J.) et WEBER (J.) (éd. sc.), symp. int. ORSTOM/IFREMER, Montpellier (France), 3-7 juillet 1989; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1991, tome I : 15-25.
- FAILLER (P.) et LEDOUBLE (O.), 1993, *Système des relations de travail de la pêche martiniquaise. Rapport d'étape. Caractéristiques socioéconomiques de la pêche artisanale en Martinique*, rapport Direction départementale des affaires maritimes/Comité des pêches maritimes/IFREMER, 85 p.
- FAO, 1989, *Conseil général des pêches pour la Méditerranée. 40 ans d'activité*, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, 31 p.
- FAO, 1993, « Marine Fisheries and Law of the Sea : A Decade of Change », *FAO Fish. Circ.*, 853, 49 p. + app.
- FAO, 1995, *Code de conduite pour une pêche responsable*, FAO, Rome, 46 p.
- FARRUGIO (H.) et LE CORRE (G.), 1984, *Stratégie d'échantillonnage des pêches aux petits métiers en Méditerranée*, rapport final convention CEE/IFREMER XIV-B-1-83/2/M09-PI, 39 p. + ann.
- FAUCHEUX (S.) et NOËL (J.-F.), 1995, *Économie des ressources naturelles et de l'environnement*, coll. « U Économie », Armand Colin, Paris, 370 p.
- FAY (C.), 1989, « Sacrifices, prix du sang, « eaux du Maître ». Fondation des territoires de pêche dans le delta central du Niger (Mali) », *Cah. sc. hum.*, 25 (1-2) : 159-176.
- FÉRAL (F.) et BERGER (A.), 1987, « Problématique de l'interventionnisme de la puissance publique dans le domaine des ressources marines vivantes : les secteurs du poisson bleu et de l'aquaculture nouvelle en Méditerranée », in *Acuicultura y economia*; ESTEVE (R.), NARVAEZ (A.), RUIZ (G.) y RUIZ (A.)

- (éd. sc.); Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentacion, Universidad de Malaga, Departamento de economia applicada : 451-488.
- FERRARIS (J.), 1995, « Démarche méthodologique pour l'analyse des comportements tactiques et stratégiques des pêcheurs artisans sénégalais », in *Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique*; LALOË (F.), REY (H.) et DURAND (J.-L.) (éd. sc.); table ronde ORSTOM-IFREMER, Montpellier, 6-8 septembre 1993; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd. Paris, 1995 : 263-296.
- FIOM, 1993, *La Filière pêche dans la crise*, rapport cellule études FIOM, 73 p.
- FRIEDBERG (C.) 1992, « Représentation, classification : comment l'homme pense ses rapports au milieu naturel », in JOLLIVET (M.); *Sciences de la nature, sciences de la société. Les Passeurs de frontières*; CNRS éd. : 357-371.
- GALLE (M.), 1993, *Les Mécanismes de décision dans la gestion des pêches : le cas d'un port méditerranéen*, rapp. intern. Direction des ressources vivantes IFREMER, RIDRV-93.007-SEM/Paris : 152 p.
- GARCIA (S.), 1989, « La recherche halieutique et l'aménagement : grandeur et servitude d'une symbiose », in *L'Homme et les Ressources halieutiques. Essai sur l'usage d'une ressource renouvelable*; TROADEC (J.-P.) (coord.); IFREMER éd., Brest, 1989 : 711-743.
- GARCIA (S.) et NEWTON (C. H.), 1993, *Current Situation, Trends and Prospects in World Capture Fisheries*, Conferences on Fisheries management. Global Trends; Seattle, 14-16 June 1994, 29 p.
- GARRABÉ (M.), DABAT (M.-H.), GIRIN (M.), GIGAROFF (H.) D'ARTIGUES (M.) et Girardin (M.), 1992, *Étude régionale à caractère socioéconomique dans le secteur de la pêche. France, la Région Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse*, Rapport CEE, 58 p.
- GARRON (R.), 1969, « Le droit de pêche et les opérations d'aménagement et d'équipement du littoral », in MORDREL (L.), *Droit maritime français*, 1972, 95 p.
- GASCUEL (D.), 1995, « Dynamiques complexes et relations simples : limites et pertinences des modèles de dynamique des populations pour la gestion des systèmes halieutiques », in *Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique*, LALOË (F.), REY (H.) et DURAND (J.-L.) (éd. sc.), table ronde ORSTOM-IFREMER, Montpellier, 6-8 septembre 1993; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1995 : 353-386.
- GASTELLU (J.-M.), 1980, « Mais où sont donc ces unités économiques que nos amis cherchent tant en Afrique? », *Cah. sc. hum.*, 17 (1-2) : 3-11.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- GASTELLU (J.-M.), GERMAIN (N.), HERVÉ (D.) et MALPARTIDA (E.), 1994, *Interdisciplinarité et Quiproquos; témoignage à plusieurs voix*, symp. int. recherches-système en agriculture et développement rural, Montpellier, 21-25 novembre 1994; CIRAD-SAR éd., Montpellier : 76-79.
- GATES (J.-M.), 1989, « La régulation du taux d'exploitation dans les pêcheries commerciales », in *L'Homme et les Ressources halieutiques. Essai sur l'usage d'une ressource renouvelable*, TROADEC (J.-P.) (coord.); IFREMER éd., Brest, 1989 : 497-524.
- GEISTDOERFER (A.) 1974, « Savoir et techniques des pêcheurs des îles de la Madeleine (Québec) ou de quelques moyens de s'approprier la mer et ses ressources », *J. agric. trop. botan. appl.*, 21 (7-8-9) : 169-217.
- GEISTDOERFER (A.) 1982, *Fonctions spécifiques des techniques de pêche dans une production halieutique*, actes de la table ronde « Technologie culturelle » (Ivry, novembre 1982). Techniques et Cultures, 2; Maison de la Science de l'homme éd., Paris : 86-95.
- GILLY (B.), 1989, « Les modèles bioéconomiques en halieutique : démarche et limites », *Cah. sc. hum.*, 25 (1-2) : 23-33.
- GIOVANNONI (V.), 1993, *L'Art des pêcheurs. L'Instinct et la ruse. Ethnologie de la pêche aux petits métiers dans l'étang de Thau (Languedoc)*, rapport centre d'ethnologie méditerranéenne, 182 p.
- GIOVANNONI (V.), 1994, *Les Contraintes, l'Aléatoire et la Ruse. Ethnologie des techniques de la pêche dans l'étang de Thau*, thèse d'ethnologie, univ. de Provence; publiée sous le titre : *Les Pêcheurs de l'étang de Thau : écologie humaine et ethnologie des techniques*; L'Harmattan, Paris, 283 p.
- GIRARD (S.) et DURAND (J.-L.), 1987, « Schémas d'évolution des activités de pêche », *Norois*, 34 (133-135) : 391-405.
- GLANTZ (M. H.), KATZ (R.) and KRENZ (M.) (éd. sc.), 1987, *The Societal Impacts Associated with the 1982-83 Worldwide Climate Anomalies*, United Nations Environment Program, Environmental and Societal Impacts Group, National Center for Atmospheric Research, Boulder, Colorado, 105 p.
- GORDON (H. S.), 1954, « The economic theory of a common property resource : the fishery », *Journal of Political Economy*, 62 : 124-142.
- GUERRIEN (B.), 1996, *Dictionnaire d'analyse économique*, coll. « Repères », La Découverte, Paris, 525 p.
- HARDIN (G.), 1968, « The tragedy of the Commons », *Science*, 162 : 1243-1248.

- HAYEK (F. A. von), 1945, « The use of knowledge in society », *Am. écon. Rev.*, 35 : 519-530.
- HENNEQUIN (J.-C.), 1989, *Rapport sur la modernisation de l'organisation inter-professionnelle des pêches maritimes et des cultures marines*, Comité central des pêches maritimes, 77 p.
- HENRY (C.), 1974-a, « Option values in the economics of irreplaceable resources », *Rev. écon. Stud.*, 41 : 89-93.
- HENRY (C.), 1974-b, « Investment decisions under uncertainty : the irreversibility effect », *Am. écon. Rev.*, 64 : 1006-1012.
- HESS (R.), 1983, « Histoire et typologie de la recherche-action », in *Recherche-Action*; Pour (90 spécial), GREP éd., Paris, 1983 : 9-16.
- HILBORN (R.) et WALTERS (C. J.), 1992, *Quantitative Fisheries Stock Assessment : Choice, Dynamics and Uncertainty*, Chapman and Hall, London, 570 p.
- HOLDEN (M.), 1994, *The Common Fisheries Policy*, Fishing News Books, Blackwell Scientific Publication Ltd, Oxford : 274 p.
- HOTTELING (H.), 1931, « The economics of exhaustible resources », *Journal of Political Economy*, 39 : 137-175.
- HUBERT (B.), GIRARD (N.), LASSEUR (J.) et BELLON (S.), 1993, « Les systèmes d'élevage ovin préalpins. Derrière les pratiques des conceptions modélisables », in *Pratiques d'élevage extensif. Identifier, modéliser, évaluer*; LANDAIS (E.) et Balent (G.) (éd. sc.); « Études et recherches sur les systèmes agraires et le développement », INRA éd., 1993 : 351-378.
- JENSEN (M. C.) et MECKLING (W. H.), 1976, « Theory of the firm : managerial behavior, agency costs and ownership structure », *Journal of Financial Economics*, 3 : 305-360.
- JOLLIVET (M.) (éd. sc.), 1992, *Sciences de la nature, sciences de la société. Les Passeurs de frontières*, CNRS Éditions, 589 p.
- JORION (P.), 1976, « Adjuration du hasard et maîtrise du destin. Eléments de l'idéologie d'une vie productive hasardeuse : la pêche artisanale dans l'île de Houat (Morbihan) en 1973-1974 », *L'Homme*, 16 (4) : 95-104.
- JORION (P.), 1979, « Les deux concepts fondamentaux de la pêche artisanale : la « Saison » et le « métier » à Houat (Morbihan), *Ethnologie française*, IX, 2 : 135-146.
- KARSENTY (A.) et MAÎTRE (H.-F.), 1994, « L'exploitation et la gestion durable des forêts tropicales », *Bois et Forêts des tropiques*, 240 : 37-51.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- KAWASAKI (T.), 1983, « Why do some pelagic fishes have wide fluctuations in numbers? Biological basis of fluctuation from the viewpoint of evolutionary ecology », in SHARP (G. B.) and CSIRKE (J.) (éd. sc.), 1983, *Proceedings of the Expert Consultation to Examine Changes in Abundance and Species Composition of Neretic Fish Resources*, FAO Fish Rep., 291 : 1065-1080.
- KAZE (K.), 1991, « La situation socioéconomique de la succession des exploitations dans la pêche artisanale : le cas du Japon », in *La Recherche face à la pêche artisanale*, DURAND (J. R.), LEMOALLE (J.) et WEBER (J.) (éd. sc.), symp. int. ORSTOM/IFREMER, Montpellier (France), 3-7 juillet 1989; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1991, tome II : 717-722.
- KEBE (M.) et BARRY-GERARD (M.), 1995, « Évolution de la recherche halieutique face au dynamisme de la pêche artisanale maritime sénégalaise », in *Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique*, LALOË (F.), REY (H.) et DURAND (J.-L.) (éd. sc.); table ronde ORSTOM-IFREMER, Montpellier, 6-8 septembre 1993; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1995 : 413-432.
- KI-ZERBO (J.), 1992, présentation, in *Compagnons du soleil — Anthologie de grands textes de l'humanité sur les rapports entre l'homme et la nature (sous l'égide du groupe de Vézelay)*; BEAUD-GAMBIER, éd. sci.; La Découverte/UNESCO éd., Paris, 1992 : 7-35.
- LALOË (F.), 1995, *Perception d'une dynamique : cadres de représentation*, in *Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique*, LALOË (F.), REY (H.) et DURAND (J.-L.) (éd. sc.); table ronde ORSTOM-IFREMER, Montpellier, 6-8 septembre 1993; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1995 : 27-38.
- LALOË (F.), REY (H.) et DURAND (J.-L.), 1995, introduction, in *Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique*, LALOË (F.), REY (H.) et DURAND (J.-L.) (éd. sc.); table ronde ORSTOM-IFREMER, Montpellier, 6-8 septembre 1993; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1995 : 15-24.
- LALOË (F.) et SAMBA (A.), 1990, *La Pêche artisanale au Sénégal : ressource et stratégies de pêche*, coll. « Études et Thèses », ORSTOM éd., Paris, 395 p.
- LANDAIS (E.), 1992, « Le concept de système d'élevage : une représentation opératoire pour le développement, un objet nouveau pour une recherche interdisciplinaire », *Sistemas de produccion y desarrollo agricola*, Coloquio mesoamericano Mexico, juin 1992, 20 p.
- LANDAIS (E.) et BALENT (G.) (éd. sc.), 1993, « Pratiques d'élevage extensif. Identifier, modéliser, évaluer », in *Études et Recherches sur les systèmes agraires et le développement*, INRA éd., 389 p.

- LANDAIS (E.) et DEFFONTAINES (J.-P.), 1988, « Les pratiques des agriculteurs. Point de vue sur un courant nouveau de la recherche agronomique », *Études rurales*, 109 : 125-158.
- LANDAIS (E.) et LASSEUR (J.), 1993, « Idées de troupeau — Pratiques et conceptions d'éleveurs préalpines », in *Pratiques d'élevage extensif. Identifier, modéliser, évaluer*, LANDAIS (E.) et BALENT (G.) (éd. sc.); *Études et Recherches sur les systèmes agraires et le développement*, INRA éd., 1993 : 13-34.
- LAUREC (A.), 1992, *Situation et Orientation de la recherche halieutique*, rapport de conjoncture du CNRS, 11 p.
- LAUREC (A.) et LE GUEN (J.-C.), 1981, *Dynamique des populations marines exploitées*. Tome I : *Concepts et Modèles*, publ. CNEXO, Sér. rapp. sci. techn., 45 : 118 p.
- LAUREC (A.), BISEAU (A.) et CHARUAU (A.), 1991, *Modelling Technical Interactions*, ICES Mar. Sci. symp., 193 : 225-236.
- LEAUTE (J.-P.), DURAND (J.-L.) et DECAMP (P.), 1991, *Les Navires de pêche de la façade atlantique française. Une typologie pour l'analyse de leur polyvalence et de leurs implantations*, document interne IFREMER, 25 p.
- LE BIHAN (D.), 1977, *Organisations de producteurs des pêches maritimes en France et Droit communautaire*, publ. CNEXO, Sér. rapp. écon. jurid., 5 : 145 p.
- LE FUR (J.), 1993, « Apports et difficultés d'une modélisation systémique des exploitations halieutiques », in *Les Recherches françaises en évaluation quantitative et modélisation des ressources et des systèmes halieutiques*, GASCUEL (D.), DURAND (J.-L.) et FONTENEAU (A.) (éd. sc.); premier forum halieumétrique ENSAR/IFREMER/ORSTOM (Rennes, 29 juin-1^{er} juillet 1993), actes du colloque; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1995 : 375-405.
- LE FUR (J.), 1995, « Représentation de la complexité des exploitations halieutiques », in *Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique*, LALOË (F.), REY (H.) et DURAND (J.-L.) (éd. sc.); table ronde ORSTOM-IFREMER, Montpellier, 6-8 septembre 1993; coll. « Colloques et Séminaires », ORSTOM éd., Paris, 1995 : 167-185.
- LE GALL (J.-Y.), 1989-a, « Les baleines : état des ressources et exploitation en 1989. Première partie : des pêcheurs basques du XII^e siècle au moratoire de 1982 », *Équinoxe*, 25 : 25-29.
- LE GALL (J.-Y.), 1989b, « Les baleines. Deuxième partie : l'état des stocks de baleine et leur exploitation en 1989 », *Équinoxe*, 26 : 19-29.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- LEGAY (J.-M.), 1986, *Contribution à l'étude de la complexité dans les systèmes biologiques*, comm. XII^e Colloque international d'économétrie appliquée (Sophia-Antipolis, 13-14 mars 1986), 19 p.
- LEGAY (J.-M.), 1993, « Une expérience est-elle possible ? », in *Biométrie et Environnement*, LEBRETON (J.-P.) et ASSELAIN (B.) (éd. sc.); Masson, 1993 : 1-14.
- LE GUEN (J.-C.), 1983, *L'Océanographie halieutique à l'ORSTOM. Ecosystèmes halieutiques*, document interne ORSTOM, 11 p.
- LE GUEN (J.-C.), 1986, *Note de synthèse sur l'état de la recherche halieutique à l'ORSTOM*, document interne ORSTOM, 19 p.
- LE MOIGNE (J.-L.), 1984, *La Théorie du système général. Théorie de la modélisation*, Presses universitaires de France, Paris, 2^e édition, 178 p.
- LE MOIGNE (J.-L.) , 1990-a, *La Modélisation des systèmes complexes*, Dunod éd., Paris, 178 p.
- LE MOIGNE (J.-L.), 1990-b, postface, « La recherche scientifique sur les systèmes agraires. Vous avez dit épistémologie ? », in BROSSIER (J.), VISSAC (B.) et LE MOIGNE (J.-L.), *Modélisation systémique et Système agricole*, INRA éd., Paris : 355-360.
- LE MOIGNE (J.-L.) et PASCOT (D.), 1979, *Les Processus collectifs de mémorisation (mémoire et organisation)*, actes du colloque d'Aix-en-Provence, GRASCE, faculté d'économie appliquée, juin 1979; Librairie de l'université d'Aix-en-Provence, 249 p.
- LIU (M.), 1992, « Présentation de la recherche-action : définition, déroulement et résultats », *Rev. int. systémique*, 6 (4) : 293-311.
- MALTHUS (Th. R.), 1798, *Essay on the Principle of Population*, Londres. Trad. française : PRÉVOST (P.) et (G.), *Essai sur le principe de population*, Flammarion, Paris, 1992, 2 t., 902 p.
- MARCHAND (O.), 1992, « Une comparaison internationale des temps de travail », *Futuribles*, 165-166 : 29-39.
- MATHIEU (N.) et JOLLIVET (M.) (éd. sc.), 1989, *Du rural à l'environnement. La Question de la nature aujourd'hui*, ARF Éditions/L'Harmattan, Paris, 352 p.
- MEADOWS (D. L.), MEADOWS (D. H.), RANDERS (J.) et BEHRENS (W. W.), 1972, *The Limits to Growth*, rapport au club de Rome, New York, Universe Books, 205 p.
- MESNIL (B.), 1989, « De la production d'une cohorte à celle d'une pêcherie », in *L'Homme et les Ressources halieutiques. Essai sur l'usage d'une ressource*

BIBLIOGRAPHIE

- renouvelable*, TROADEC (J.-P.) (coord.); IFREMER éd., Brest, 1989 : 69-95.
- METTLING (B.), HENAFF (P.), MINGASSON (A.) et MENANTEAU (J.-P.), 1995, *Rapport d'audit sur la situation financière des navires de pêche artisanale et des organismes d'intervention*, rapport ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 31 p. + ann.
- MEURIOT (E.), 1985, *La Flotte de pêche française de 1945 à 1983. Politiques et réalités*, coll. «Ressources de la mer», IFREMER éd., Brest, 182 p.
- MEURIOT (E.), 1987, *Les Modèles bioéconomiques d'exploitation des pêcheries*, rapp. écon. jurid. IFREMER, 4 : 104 p.
- MEURIOT (E.) et DREMIÈRE (P.-Y.), 1987, *Les Systèmes de licence de pêche : le cas de la Méditerranée française*, rapp. écon. jurid. IFREMER, 2 : 93 p.
- MILLEVILLE (P.), 1987, «Recherches sur les pratiques des agriculteurs», *Cah. rech. dév.*, 16 : 3-7.
- MILLEVILLE (P.), 1992, *L'Activité des agriculteurs : un nécessaire objet de recherche pour les agronomes*, exposé introductif au colloque «Système de production et développement agricole», Colegio de Postgraduados de Montecillo (Mexique), juin 1992, 10 p.
- MOLLAT (M.) (éd. sc.), 1987, *Histoire des pêches maritimes en France*, Privat éd., Paris, 407 p.
- MORICET (M.) et REVERET (J.-P.), 1989, «Gestion par quotas individuels dans l'agriculture et la pêche; une analyse critique», *Cah. sc. hum.*, 25 (1-2) : 35-47.
- MORDREL (L.), 1972, *Les Institutions de la pêche maritime. Histoire et évolution*, thèse de l'université de droit, d'économie et de sciences sociales de Paris (Paris II), 848 p.
- MORGAN (G. R.), 1995, «Optimal fisheries quota allocation under a transferable quota management system», *Marine Policy*, 19 (5) : 379-390.
- NAPOLONE (M.), 1993, «Stratégies d'éleveurs et performances animales dans les exploitations d'élevage caprin en zone méditerranéenne», in *Pratiques d'élevage extensif. Identifier, modéliser, évaluer*, LANDAIS (E.) et BALENT (G.) (éd. sc.); «Études et recherches sur les systèmes agraires et le développement», INRA éd., 1993 : 95-121.
- NEHER (P. A.), ARNASON (R.) et MOLLETT (N.) (éd. sc.), 1989, «Rights-based fishing», *NATO Adv. Sci. Inst. Ser.*, ser. E, 169 : 541 p.
- O'CONNOR (M.) et ARNOUX (R.), 1992, «Écologie, échange inéluctable et

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- éthique de l'engagement (sur le don et le développement durable)», *La Revue du MAUSS* (15-16) : 288-309.
- ORSTOM, 1990, *Quelle halieutique pour l'ORSTOM? État et enjeux d'une recherche pour le développement en coopération*, rapport interne ORSTOM, 53 p.
- OSTROM (E.), 1990, *Governing the Commons : the Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge University Press, Cambridge, 280 p.
- PARSONS (L. S.), 1995, «Nouvelle-Zélande», in PARSONS (L. S.), «La gestion des pêches au Canada», *Bull. can. sci. halieut. aquat.*, 225F : 807-813.
- PÉLOIS (H.), 1938, «L'Administration de l'inscription maritime, Imprimerie provinciale de l'Ouest, Rennes», in MORDREL (L.), 1972 : 62-72.
- PELTZMAN (S.), 1976, «Toward a more general theory of regulation», *Journal of Law and Economics*, 19 : 211-240.
- PERON (F.), 1994, «Les sociétés littorales, un champ de recherche à développer», in *Les Sociétés littorales du Ponant, état de la recherche*, séminaire de l'URA 904 (Brest, 28 mai 1994), lettre d'information de l'URA 904, n° spécial : 2-3.
- PETIT (M.), 1971, «Recherche sur les obstacles du progrès fourrager», *Fourrages*, 47 : 163-188.
- PETITGAS (P.), 1991, *Contributions géostatistiques à la biologie des pêches maritimes*, thèse de l'École normale supérieure des mines de Paris, 157 p. + ann.
- PICHON (J.), 1992, *Les Zones de pêche des chalutiers bigoudens*, rapport interne IFREMER DRV/RH-Lorient, 298 p.
- PICHON (J.), 1990, «Pêcheurs bigoudens : comportement de pêche et choix stratégiques», *Pêche marit.*, 1346 : 582-587.
- PIETTRUCCI, 1991, «Il contratto di lavoro "alla parte" nella pesca e lo sviluppo tecnologico», *Prisma*, 22 : 29-35.
- PLATTEAU (J.-P.), 1991, «La contribution de la Nouvelle Économie institutionnelle pour l'analyse des relations contractuelles et des formes organisationnelles dans le secteur de la pêche», in *La Recherche face à la pêche artisanale*, DURAND (J.-R.), LEMOALLE (J.) et WEBER (J.) (éd. sc.), symp. int. ORSTOM/IFREMER, Montpellier (France), 3-7 juillet 1989; coll. «Colloques et Séminaires», ORSTOM éd., Paris, 1991, tome II : 763-774.
- PLESSIS-PASTERNAK (G.) (éd. sc.), 1991, *Faut-il brûler Descartes? Du chaos à l'intelligence artificielle : quand les scientifiques s'interrogent*, coll. «Sciences et société», La Découverte éd., Paris, 270 p.

- PONSARD (C.), 1958, *Histoire des théories économiques spatiales*, coll. «Études et mémoires», Armand Colin éd., Paris, 202 p.
- PROVENSAL (D.), 1991, «Parenté et stratégies familiales dans la pêche du littoral méditerranéen», in *La Recherche face à la pêche artisanale*, DURAND (J.-R.), LEMOALLE (J.) et WEBER (J.) (éd. sc.), symp. int. ORSTOM/IFREMER, Montpellier (France), 3-7 juillet 1989; coll. «Colloques et Séminaires», ORSTOM éd., Paris, 1991, tome II : 775-788.
- QUENSIÈRE (J.), 1991, «Systémique et pluridisciplinarité : l'exemple du programme d'étude de la pêche dans le delta central du Niger», in *Seminfor IV*, coll. «Colloques et Séminaires», ORSTOM éd. Paris, 1991 : 259-271.
- QUENSIÈRE (J.), 1993, «De la modélisation halieutique à la gestion systémique des pêches», *Nat. sci. soc.*, 1 (3) : 211-220.
- QUENSIÈRE (J.) (éd. sc.), 1994, *La Pêche dans le delta central du Niger. Approche pluridisciplinaire d'un système de production halieutique*, IER/ORSTOM/Karthala éd., Paris, vol I, 495 p.
- REBOUL (C.), 1976, «Mode de production et système de culture et d'élevage», *Économie rurale*, 112 : 55-65.
- RÉVERET (J.-P.), 1985, *La Gestion des pêcheries de poisson de fond de l'Atlantique du Nord-Ouest de 1949 à 1984. Une perspective bioéconomique*, thèse de l'université de Clermont 1, faculté des sciences économiques et sociales, 415 p.
- RÉVERET (J.-P.), 1986, «Tiphaine de la Roche (1760), un précurseur de l'analyse des pêches», *Équinoxe*, 15 : 45-47.
- REY (H.), 1989, *Étude économique de la pêche aux petits métiers en Languedoc-Roussillon*, rapport CEP, contrat SE Mer/univ. Montpellier 1, 211 p.
- REY (H.), 1991, *Les-Unités de pêche artisanale : de la clarification sémantique à la construction d'un cadre d'approche*, multigr. ORSTOM, 15 p.
- REY (H.), 1992, «Hystérésis et comportements adaptatifs des pêcheurs artisanaux», in *Proceedings of the Sixth Conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade (IIFET, Paris, 6-9 juillet 1992)*, ANTONA (M.), CATANZANO (J.) et SUTINEN (J.-G.) (éd.); IFREMER, Issy-les-Moulineaux, 1994 : 671-681.
- REY (H.), 1993, «Les systèmes halieutiques au fil des apports des théories économiques», in *Les Recherches françaises en évaluation quantitative et modélisation des ressources et des systèmes halieutiques*, GASCUEL (D.), DURAND (J.-L.) et FONTENEAU (A.) (éd. sc.); premier forum halieumétrique ENSAR/IFRE-

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- MER/ORSTOM Rennes, 29 juin-1^{er} juillet 1993, actes du colloque; coll. «Colloques et Séminaires», ORSTOM éd. Paris, 1995 : 327-346.
- ROCHET (M.-J.) et DURAND (J.-L.), 1995, Dynamique à moyen terme des flottilles artisanales du Mor-Braz, in *Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique*, LALOË (F.), REY (H.) et DURAND (J.-L.) (éd. sc.); table ronde ORSTOM-IFREMER, Montpellier, 6-8 septembre 1993; coll. «Colloques et Séminaires», ORSTOM éd., Paris, 1995 : 331-352.
- ROTHSCHILD (B.-J.), 1989, «La variabilité des écosystèmes aquatiques», in *L'Homme et les Ressources halieutiques. Essai sur l'usage d'une ressource renouvelable*, TROADEC (J.-P.) (coord.); IFREMER éd., Brest, 1989 : 131-154.
- ROTHSCHILD (B.-J.) et OSBORN (T. R.), 1987, «Small turbulence and plankt contact rates», *J. Plankton Res.*, 10 (3) : 465-474.
- ROUSSEAU (J.-J.), 1762, *Du contrat social*, GF-Flammarion, Paris, 1992, 187 p.
- SACH (I.) 1993, «Ces temps et ces espaces qui s'emboîtent», *Savoir, Le Monde Diplomatique*, 2 : 32-33.
- SCHAEFER (M. B.), 1957, «Some considerations of population dynamics and economics in relation to the management of marine fisheries», *J. Fish. Res. Board Can.*, 14 : 669-681.
- SÉBILLOTTE (M.), 1988, «Raisonnement des itinéraires techniques par objectif de rendement : intérêt pour l'agrophysiologie», *Persp. agric.*, 129 : 7-16.
- SÉBILLOTTE (M.), 1990, «Système de culture, un concept opératoire pour les agronomes», in COMBE (L.) et PICARD (D.) (éd. sc.), INRA éd., Paris, 1990 : 165-196.
- SÉBILLOTTE (M.), 1993, «L'agronome face à la notion de fertilité», *Nat. sci. soc.*, 1 (2) : 128-141.
- SÉBILLOTTE (M.), 1996, «Recherches-système et action. Excursions interdisciplinaires», in *Symposium international recherches-système en Agriculture et développement rural (Montpellier, 21-25 novembre 1994)*, «Conférences et débats», CIRAD-SAR éd., Montpellier, 1994 : 39-79.
- SIMON (H. A.), 1976, «Method and appraisal in economics», in *Symp. int. philosophie de la science*, Nauplie (Grèce); LATSIS (S. F.) (éd. sc.); Cambridge University Press, Cambridge, 1976 : 129-148, trad. française : *Rev. Piste sciences dures-sciences humaines*, 3 : 25-43.
- SINCLAIR (M.), 1988, *Marine Populations. An Essay on Population Regulation and Speciation*, Washington Sea Grant Program, univ. Washington Pres, Seattle, 252 p.

- SMITH (V. L.), 1969, «On models of commercial fishing», *Journal of Political Economy*, 77 : 181-198.
- SOLER (L. G.), 1993, «Instrumentation de gestion et conduite de l'entreprise», avant-propos, *Cah. écon. sociol. rur.*, 28 : 5-16.
- SOLOW (R. W.), 1974, «The economics of resources or the resources of economics», *Am. Econ. Rev.*, 64 : 1-15.
- SOUVRAZ (J.-P.) (éd. sc.), 1991, «L'animal, l'homme», *Alliage*, 7-8, n° spécial : 204 p.
- SPARRE (P. J.) et WILLMANN (R.), 1992, «Software for bioeconomic analysis of fisheries. BEAM 4, analytical bioeconomic simulation of space-structured multi-species and multi-fleet fisheries. Vol. 1 : description of model», *FAO Computerized Information Series (Fisheries)*, (3) : vol. 1, 186 p.
- STEWART (J. E.), 1991, «A brief review of the International Council for the Exploitation of the Sea (ICES) on the occasion of the formation of the North Pacific Marine Science Organization», *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 48 (12) : 2543-2550.
- STIGLER (G. J.), 1971, «The theory of economic regulation», *Bell Journal of Economics*, printemps 1971 : 3-21.
- STIGLER (G. J.), 1972, «Economic competition and political competition», *Public Choice*, 13 : 91-106.
- SUTINEN (J. G.), 1979, «Fishermen's remuneration systems and implications for fisheries development», *Scottish Journal of Political Economy*, 26 : 147-162.
- TEMPIER (E.), 1993, *La pêche franco-méditerranéenne à l'épreuve de l'administration : enjeux et enseignements*, comm. V^e Conférence de l'Association européenne des économistes des pêches (Bruxelles, 24-26 mars 1993), 14 p.
- TROADEC (J.-P.) (coord.), 1989, *L'Homme et les Ressources halieutiques. Essai sur l'usage d'une ressource renouvelable*, IFREMER éd., Brest, 817 p.
- TROADEC (J.-P.), 1990, *La Recherche halieutique*, comm. sémin. «Recherche et aménagement» (Nouadhibou, 13-18 octobre 1990), Centre national de recherche océanographique et des pêches de Mauritanie, 11 p.
- UAPF/IFREMER, 1990, *Analyse des pêches et modes de régulation*, BASTIEN (F.) et CATANZANO (J.) (éd. sc.), 78 p.
- VAUCLARE (C.), DEBEAUVAIS (R.), ANDRO (M.), BOREL (G.) et CAILLART (B.), 1992, *Étude régionale à caractère socioéconomique dans le secteur de la pêche. France, Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Haute-Normandie, Basse-Normandie*, rapport CEE, 85 p.

SYSTÈME HALIEUTIQUE

- VERBORGH (M.), 1994, *Projet d'un système de surveillance par satellite des activités de pêche*, documents de l'OCDE, «Mesures de réglementation dans les pêches», OCDE, Paris : 249-256.
- VERDEAUX (F.), 1992, *Sociétés de pêcheurs et Environnement. Savoirs et Appropriation halieutique du milieu*, département SUD, Institutions et Pratiques de développement, «Itinéraires», ORSTOM éd.
- WEBER (J.) et REVERET (J.-P.), 1993, «La gestion des relations sociétés-nature : mode d'appropriation et droit de propriété», *Savoir, Le Monde diplomatique*, (2) : 71-72.
- YUNG (J.-M.) et ZASLAVSKY (J.), 1992, *Pour une prise en compte des stratégies de producteurs, systèmes agro-alimentaires et ruraux* (18), coll. «Documents systèmes agraires», CIRAD éd., 72 p.

Imprimé sur les presses de l'imprimerie Louis-Jean
Avenue d'Embrun – 05003 GAP
Dépôt légal : 500 - juin 1997
Pour le compte de l'Institut océanographique
Numéro d'impression : 00000
ISBN : 2-903581-18-5
ISSN : 1272-0763

Voici une dizaine d'années, la Communauté européenne posait les bases de « L'Europe bleue ». Celle-ci portait l'espoir d'une gestion des pêches en mesure de parer à l'épuisement annoncé des ressources. Face à ce défi, l'illusion d'une solution liée au seul accroissement des savoirs scientifiques s'est depuis longtemps estompée. *Système halieutique* est une tentative de représentation de l'interaction entre nature et sociétés que constitue la pêche, marquée par l'évolution du rapport à l'environnement naturel. Ce concept, fait d'emprunts non dissimulés aux recherches système développées en agriculture, est l'objet de la réflexion des auteurs, économistes et biologistes marins.

L'ouvrage est voulu comme une incitation à reconsidérer les processus dont participe la dynamique des pêches, pour amener ses acteurs, y compris les scientifiques, à une relecture des problèmes et à la recherche de solutions collectives plus que jamais nécessaires.



250 F

ISBN 2-903581-18-5



9 782903 581183

Institut océanographique
195, rue Saint-Jacques, F-75013 Paris
33-1 44 37 70 00