

PROGRAMME AMURE
UBO-IFREMER-ORSTOM

Centre de Droit et d'Economie de la Mer
Université de Bretagne Occidentale
12, rue de Kergoat
BP 816 29285 Brest Cedex

ECONOMIE ET DROIT DES RESSOURCES NATURELLES
RENOUVELABLES DE LA MER
aspects théoriques et application
à la zone côtière de la Manche occidentale française

Coordonnateurs : Jean Boncoeur et Jean-Luc Prat

tome I
ETUDE ECONOMIQUE

Denis Bailly, Jean Boncoeur, Olivier Guyader, Pascal Le Floc'h

Rapport d'exécution du contrat universitaire n°95.2.52008 DRV (IFREMER)
*Etude cofinancée par l'IFREMER, le Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Alimentation,
la Région Bretagne*

Décembre 1996

IFREMER Bibliothèque de BREST



0EL06228

PROGRAMME AMURE
UBO-IFREMER-ORSTOM

Centre de Droit et d'Economie de la Mer
Université de Bretagne Occidentale
12, rue de Kergoat
BP 816 29285 Brest Cedex

ECONOMIE ET DROIT DES RESSOURCES NATURELLES
RENOUVELABLES DE LA MER
aspects théoriques et application
à la zone côtière de la Manche occidentale française

Coordonnateurs : Jean Boncoeur et Jean-Luc Prat

tome I
ETUDE ECONOMIQUE

Denis Bailly, Jean Boncoeur, Olivier Guyader, Pascal Le Floc'h

Rapport d'exécution du contrat universitaire n°95.2.52008 DRV (IFREMER)
*Etude cofinancée par l'IFREMER, le Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Alimentation,
la Région Bretagne*

Décembre 1996

Le présent document constitue le rapport d'une étude cofinancée par l'IFREMER, le Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Alimentation et la Région Bretagne. Son contenu n'engage que la responsabilité de ses auteurs.

INTRODUCTION GENERALE

Coorganisé par l'IFREMER, l'ORSTOM et l'Université de Bretagne Occidentale, le programme AMURE constitue une approche interdisciplinaire du problème de l'aménagement des usages des ressources et écosystèmes marins et littoraux. Son objet est de tester l'hypothèse selon laquelle les dysfonctionnements constatés aujourd'hui dans l'exploitation des ressources marines et littorales trouvent leur origine dans un désajustement croissant entre les mécanismes qui règlent l'accès à ces ressources et les conditions de leur exploitation.

Pour mener à bien ce travail, les participants à ce programme ont défini une zone-atelier constituée par le golfe normand-breton et la mer territoriale bordant le littoral nord de la Bretagne, jusqu'à la rade de Brest incluse.

La programmation comprend deux grandes phases, elles-mêmes subdivisées en deux étapes :

- la première phase est consacrée à un état des lieux, d'ordre méthodologique et factuel :
 - présentation des outils conceptuels dont dispose chaque discipline impliquée dans le programme pour aborder la question à étudier
 - description de la situation prévalant dans la zone-atelier
- la seconde phase est consacrée à l'examen de scénarios alternatifs de gestion des ressources, comportant :
 - une étude comparative de modes de gestion pratiqués à l'intérieur et à l'extérieur de la zone-atelier.
 - une simulation de l'application de modes de gestion nouveaux à la zone-atelier.

Dans ce cadre, le CEDEM¹ a reçu pour mission d'étudier les aspects juridiques et économiques du problème. Pour la première phase de l'étude il a bénéficié, par l'intermédiaire d'un contrat de recherche passé avec l'IFREMER², du soutien financier conjoint de cet organisme, de la région Bretagne et du Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Alimentation³. Le présent document constitue le rapport final remis en exécution de ce contrat, et le premier état des travaux entrepris par les juristes et les économistes du CEDEM dans le cadre du programme AMURE. Il comporte deux tomes, consacrés respectivement aux aspects économiques et aux aspects juridiques du sujet⁴. Chaque tome se subdivise en deux parties : la première présente un certain nombre d'outils conceptuels pertinents pour le programme AMURE, et la seconde entreprend la description de la situation prévalant dans la zone-atelier.

Jean Boncoeur et Jean-Luc Prat

¹ Centre de Droit et d'Economie de la Mer (Université de Bretagne Occidentale, Brest).

² Contrat universitaire n°95.2.520088 DRV.

³ Pour les aspects plus spécifiquement liés aux activités halieutiques du golfe normand-breton.

⁴ Cette organisation du rapport, retenue pour des raisons de commodité, n'implique pas une absence de relation entre ses deux composantes : aussi bien dans les développements conceptuels que dans les analyses plus empiriques, la réflexion menée dans le cadre de chaque discipline a largement bénéficié des apports de l'autre discipline.

INTRODUCTION DU TOME I ETUDE ECONOMIQUE

- Le premier tome de ce rapport est consacré aux aspects économiques du problème de l'aménagement des usages des ressources et écosystèmes marins et littoraux. Il comporte deux parties :
 - La première offre une grille de lecture économique du problème étudié par le programme AMURE.
 - La seconde présente les résultats d'une enquête menée en mai-juin 1996 sur le littoral de la zone-atelier du programme. —

Cette introduction a pour objet de préciser les limites du champ couvert par le document qui suit, et les perspectives de travail que proposent, sur la base de ce rapport, les économistes du CEDEM dans le cadre du programme AMURE.

1. Limites

Les limites du champ couvert par le rapport reflètent celles des moyens qu'a pu mobiliser en 1995-96 la composante économique du CEDEM pour le programme AMURE. Elles concernent d'une part le secteur d'activité étudié, d'autre part l'état des lieux de ce secteur.

1.1 Un rapport axé sur la pêche

L'essentiel de ce premier tome est consacré à une activité économique particulière, la pêche professionnelle. Celle-ci n'est pas la seule utilisatrice des ressources de la bande côtière, et ne constitue donc qu'une fraction du champ d'investigation du programme AMURE. Elle constitue néanmoins un modèle intéressant pour tester sa problématique, par la *relative* simplicité des questions qu'elle pose. En effet :

- les ressources qu'elle exploite sont clairement identifiées,
- les externalités résultant du caractère commun de ces ressources sont assez bien connues et sont principalement de type intra-branche¹,
- on peut le plus souvent faire abstraction, en première approche, des valeurs non marchandes dans l'analyse des conséquences de ces externalités².

¹ Assertion qui doit toutefois être nuancée, particulièrement dans le cas de la pêche côtière : celle-ci peut, par exemple, être affectée par certaines pollutions telluriques au même titre que la conchyliculture.

² Du moins tant qu'il n'existe pas d'interactions significatives entre la pêche professionnelle et d'autres utilisations des ressources qu'elle exploite (pêche récréative), ou d'autres préoccupations que celles des pêcheurs (préservation des espèces non commerciales par exemple). La prise en compte des valeurs non marchandes d'usage ou de non usage qu'implique ce genre d'interactions pose des problèmes délicats de

Ces caractéristiques ont contribué à orienter prioritairement les investigations des économistes participant au programme AMURE vers la pêche. Toutefois, l'analyse économique menée dans le cadre de ce programme a vocation à se développer au-delà du secteur halieutique. Les cultures marines, et notamment les formes extensives d'aquaculture que constituent les activités conchylicoles, sont d'un intérêt particulier pour l'analyse du problème de l'aménagement des usages des ressources et écosystèmes côtiers. En effet, les caractéristiques de leur fonction de production génèrent des externalités inter-branches massives qui placent d'emblée le problème de la gestion des ressources dans une perspective d'aménagement intégré du littoral¹.

1.2 Un état des lieux partiel

Concernant le secteur halieutique lui-même, le rapport ne présente pas un état des lieux complet. La décision de mener dès la première phase du programme une enquête économique sur la pêche professionnelle dans la zone-atelier a été prise au vu de l'état déficient des statistiques officielles et des problèmes que posaient l'interprétation des données comptables. L'exploitation des résultats de l'enquête fournit une image qui doit encore être :

- confirmée et précisée sur certains points (notamment l'évaluation du coût d'usage du capital),
- replacée dans la perspective de l'évolution à moyen terme du secteur,
- croisée avec les résultats des travaux menés par les biologistes, notamment en ce qui concerne les rejets.

2. Perspectives

Les perspectives de travail pour l'année 1997 concernent la poursuite des travaux relatifs à la pêche et l'élargissement de l'analyse à d'autres activités.

2.1 Travaux relatifs à la pêche

Dans ce domaine, les travaux seront organisés selon deux axes :

Achèvement de l'état des lieux

Ce travail sera mené à bien par croisement des résultats de l'enquête présentée ci-après avec deux autres types de résultats, émanant respectivement :

- de l'exploitation des données comptables en provenance de centres de gestion, afin de donner une dimension temporelle à l'analyse des performances économiques des flottilles

révélation des préférences. Les méthodes développées pour traiter ce problème (analyse contingente, prix hédoniques, coûts de transport) sont utiles mais ne constituent pas une panacée.

¹ cf. Mazurié, Boncoeur, Bailly, « Gérer les limites de la conchyliculture et valoriser ses atouts », Colloque Aquaculture et développement rural et côtier, Académie de l'Agriculture, Paris décembre 1996.

- des études menées par les biologistes sur la dynamique des stocks et les rejets, afin de passer des coûts privés aux coûts sociaux de l'activité.

Etude de scénarios alternatifs de gestion

Cette étude sera abordée en 1997 à partir de deux types de travaux :

- étude comparative, menée sous forme de synthèse bibliographique, de différents systèmes de gestion de la pêche côtière.
- participation à un projet européen (programme FAIR) de modélisation bioéconomique des pêcheries de la Manche. Ce projet, d'une durée de trois ans, démarre en 1997 et va permettre au CEDEM de financer les recherches d'un doctorant sur un problème intéressant directement AMURE.

2.2 Travaux relatifs à l'aménagement du littoral

Dans ce domaine les travaux, menés principalement sous la forme de la préparation d'une thèse, porteront sur l'insertion des activités primaires (halieutiques et aquacoles) dans les politiques publiques d'aménagement du littoral. L'objectif est ici d'analyser la prise en compte par le décideur public des externalités subies et générées par ces activités dans la zone côtière. Deux terrains d'investigation seront privilégiés:

- un site conchylicole
- la zone concernée par le projet de parc national marin en mer d'Iroise

PREMIERE PARTIE

**LA DIMENSION ECONOMIQUE
DU PROGRAMME AMURE**

Cette première partie du tome I propose une grille de lecture économique de la problématique AMURE. Après une brève présentation d'ensemble dans laquelle cette problématique est analysée à l'aide des concepts de base de l'économie publique (1), le cas particulier de la pêche fait l'objet d'un examen plus approfondi (2). Une illustration est ensuite fournie par l'analyse de la gestion de la pêcherie de coquilles Saint-Jacques en rade de Brest (3).

1. UN PROBLEME D'ECONOMIE PUBLIQUE

Le programme AMURE vise, en premier lieu, à répondre à la question suivante : dans quelle mesure les dysfonctionnements constatés dans l'exploitation des ressources naturelles marines et littorales peuvent-ils être expliqués par l'inadéquation des systèmes de régulation de l'accès à ces ressources aux conditions actuelles de leur exploitation ?

L'approche économique de cette question repose sur les concepts de l'économie publique, et particulièrement ceux de *ressources communes* (1.1), *d'externalités* (1.2), *d'efficacité* et *d'équité* (1.3). La mobilisation de ces concepts débouche sur des axes de recherche pour les économistes (1.4).

1.1 RESSOURCES COMMUNES

L'économie se définit classiquement comme la discipline étudiant l'allocation des ressources rares à des usages alternatifs. Parmi ces ressources, on peut qualifier de « communes » celles qui se caractérisent par la réunion des deux éléments suivants :

- leur appropriation individuelle *ex ante* est difficilement réalisable (non-exclusivité)
- leur utilisation par les uns restreint la quantité disponible pour les autres (soustractivité)

Cette double propriété caractérise une large classe de ressources étudiées par le programme AMURE, telles que les stocks halieutiques, le phytoplancton en suspension dans l'eau circulant dans les bassins conchylicoles et, plus généralement, la qualité de l'eau des zones côtières..

1.2 EXTERNALITES

La réunion des deux propriétés de non-exclusivité et de soustractivité génère des *externalités négatives*, dans la mesure où l'utilisation de la ressource par un agent (sous forme de prélèvements, de rejets, d'occupation de l'espace...) affecte, *sans compensation par le marché*, les conditions de production ou le niveau de satisfaction d'autres agents. Ces externalités peuvent être de type :

- intra-branche (entre pêcheurs exploitant un même stock, ou entre conchyliculteurs exploitant un même bassin par exemple)
- ou inter-branches (entre agriculture et conchyliculture par exemple).

Les externalités provenant de l'exploitation de ressources communes vont au-delà de la sphère de l'économie de marché, ces ressources pouvant posséder une valeur (d'usage ou d'existence) non marchande.

1.3 EFFICACITE, EQUITE

A défaut d'une régulation collective adéquate de l'usage des ressources communes, les externalités générées par cet usage induisent à leur tour deux problèmes :

- un problème *d'équité*
- un problème *d'efficacité*

Le premier problème tient au fait que les ressources qui sont communes *ex ante* font l'objet d'une appropriation individuelle (de droit ou de fait) *dans le cours du processus de leur exploitation*. A défaut d'une définition précise et socialement acceptée des droits d'usage de chacun, la légitimité de cette appropriation est objet de contestations.

Le second problème vient de ce que les externalités liées à l'usage des ressources communes poussent leurs utilisateurs à adopter des comportements qui, *même s'ils peuvent être considérés comme individuellement rationnels*, ne satisfont pas au plan collectif le critère d'efficacité (optimum de Pareto) : par rapport au libre jeu de la concurrence, une réallocation des facteurs de production permettrait de générer un surplus collectif (marchand et / ou non marchand). Les surcapacités de pêche engendrées par la « course au poisson » et la surcharge des parcs de certains bassins conchylicoles constituent des illustrations relativement simples de ce phénomène. Celui-ci devient plus complexe à analyser dès lors que les externalités qui le produisent mettent en jeu plusieurs secteurs d'activité et des valeurs non marchandes, ce qui est typiquement le cas dans les problèmes d'aménagement du littoral.

Les considérations d'équité et d'efficacité sont *analytiquement distinctes*. Si les outils de l'analyse économique peuvent aider à porter un jugement sur l'efficacité de l'utilisation des ressources, ils ne fournissent aucun critère permettant de dire ce qu'est une répartition équitable des droits d'usage de ces mêmes ressources : cette question est, fondamentalement, d'ordre politique et non d'ordre économique. Cependant, *en pratique* les deux types de considérations interfèrent fortement, dans la mesure où :

- les conflits d'usage suscités par le problème d'équité sont aggravés par la tendance à la surexploitation des ressources qui est une manifestation fréquente du problème d'efficacité.
- la recherche d'un mode de régulation efficace de l'usage des ressources communes ne peut faire abstraction du problème d'équité, dans la mesure où elle requiert que soient clairement définis et respectés les droits d'usage individuels sur ces ressources.

Au-delà des difficultés techniques de l'opération, cette interférence peut sans doute être considérée comme un obstacle majeur à la mise en place de systèmes satisfaisants de régulation de l'usage des ressources communes.

1.4 AXES DE RECHERCHE

La problématique de l'exploitation des ressources communes n'est pas spécifique au champ d'investigation du programme AMURE. Elle y trouve cependant un terrain d'application privilégié, pour des raisons à la fois physiques et sociales :

- Par leur nature même, les ressources étudiées par le programme se prêtent bien à une caractérisation en termes de « ressources communes », et les externalités qui résultent de leur exploitation sont particulièrement fortes.
- Ces ressources font l'objet d'une pression anthropique croissante, et les phénomènes actuels de surexploitation / mésexploitation des stocks halieutiques, de dégradation des écosystèmes et de multiplication des conflits d'usage suggèrent que les modes de régulation en vigueur sont mal adaptés à cette évolution.

Prenant appui sur la grille de lecture sommairement présentée ci-dessus, la contribution des économistes au programme AMURE s'articule autour de deux axes complémentaires :

1) Dans le cadre de la zone-atelier, étude :

- des systèmes en vigueur de régulation de l'accès aux ressources de la bande côtière
- des conditions de l'exploitation de ces ressources
- des effets économiques de la combinaison de ces deux facteurs.

2) A partir d'une étude comparative prenant en compte des expériences extérieures à la zone-atelier, analyse de scénarios alternatifs de gestion (faisabilité, bilan des coûts et avantages marchands et non marchands).

Bibliographie sommaire :

- **BENARD J. (1985) : Economie publique. Economica, Paris.**
- **CLARK C.W. (1976) : Mathematical bioeconomics. The optimal management of renewable resources, J.Wiley and Sons, New York.**
- **FAUCHEUX S., NOEL J.F. (1995) : Economie des ressources naturelles et de l'environnement. Armand Colin, Paris.**
- **INSEE (1990) : L'économie de l'environnement, Economie et Statistiques n°258-259 (n° spécial).**
- **OCDE (1989) : Ressources naturelles renouvelables : incitations économiques pour une meilleure gestion.**
- **OCDE (1992) : Evaluation des avantages et prise de décision dans le domaine de l'environnement.**
- **OCDE (1994) : Evaluation des projets et politiques : intégrer l'économie et l'environnement.**
- **OSTROM E. (1990) : Governing the commons : the evolution of institutions for collective action, Cambridge University Press, Cambridge.**
- **POINT P. [sous la direction de] (1990) : Economie de l'environnement et des ressources naturelles, Revue Economique, vol.41 n°2.**
- **TROADEC J.P. [sous la direction de] (1989) : L'homme et les ressources halieutiques. Essai sur l'usage d'une ressource naturelle renouvelable, Editions IFREMER, Brest.**
- **VARIAN H.R. (1991) : Analyse microéconomique, trad. française De Boeck-Wesmael, Bruxelles 1995.**

2. LE CAS DE LA PECHE¹

INTRODUCTION

Officialisé par la conférence internationale qui s'est tenue à Cancun en mai 1992, le concept de « pêche responsable » désigne des conditions d'exercice des activités halieutiques visant à leur assurer un caractère durable (ou « soutenable »), tout en respectant les écosystèmes dans lesquels elles opèrent². L'économiste abordant le problème de l'aménagement des pêcheries dans une optique de pêche responsable se trouve d'emblée confronté à un certain nombre de questions, dont l'exposé qui suit voudrait donner un aperçu. La réflexion sera centrée sur les phénomènes de surpêche et de surcapacité, auxquels il convient de joindre les conflits d'usage qui, pour une bonne part, leur sont associés. Que recouvrent exactement ces termes ? De quelle façon les facteurs sociaux interagissent-ils avec les facteurs biologiques pour produire de tels phénomènes ? Quelles menaces en résulte-t-il, tant pour les ressources exploitées que pour les hommes qui les exploitent ? Dans quelle mesure l'aménagement des pêcheries peut-il améliorer la situation ?

Pour apporter quelques éclaircissements sur la façon dont l'économiste aborde ces questions, l'exposé qui suit s'attachera dans un premier temps à préciser les raisons justifiant la mise en oeuvre de formes de régulation collective des activités halieutiques, fréquemment appelées « aménagement des pêcheries ». On cherchera à montrer que le motif de conservation des stocks - et aujourd'hui, plus largement, de préservation des écosystèmes - n'explique pas tout : l'absence d'une régulation appropriée peut bien, dans certaines circonstances, conduire les pêcheurs à mettre en danger les stocks et les écosystèmes, mais elle peut aussi conduire à une situation où ce sont les pêcheurs qui sont en danger, alors même que les poissons et leur environnement naturel se portent bien.

Une bonne partie des problèmes auxquels sont confrontés les pêcheurs ayant trait au caractère « commun » des ressources qu'ils exploitent, l'aménagement des pêcheries doit permettre de préciser et de faire respecter les droits de chacun vis-à-vis des ressources halieutiques. La seconde partie de l'exposé est consacrée aux modalités de l'aménagement : instances chargées d'assurer la régulation collective de l'usage des ressources, et instruments par lesquels celle-ci s'opère. Concernant ce deuxième aspect, on distinguera la question des *supports* des droits d'usage, et la question de la *transférabilité* de ces droits entre utilisateurs.

En conclusion, seront évoquées les difficultés et les limites de l'approche économique de l'aménagement des pêcheries dans une optique de pêche responsable. Au-delà de la grande diversité des situations concrètes qui semble défier les efforts pour élaborer un modèle général d'aménagement des pêcheries,

¹ Cette partie du rapport constitue la version remaniée d'une communication présentée aux *Premières Rencontres Européennes pour un Pêche Responsable* (Bègles, 17 et 18 octobre 1996), et intitulée « **Surpêche, surcapacité, pêche responsable : une approche économique** » (J.Boncoeur). L'auteur remercie Benoît Mesnil (IFREMER, La Rochelle) pour sa relecture attentive et ses remarques précieuses, dont il s'est efforcé de tenir compte. Il reste évidemment seul responsable des erreurs et insuffisances qui subsistent [JB].

² Dans son introduction, le *Code de conduite pour une pêche responsable* publié par la FAO se fixe pour objet de définir « des principes et des normes internationales de comportement pour garantir des pratiques responsables en vue d'assurer effectivement la conservation, la gestion et le développement des ressources bioaquatiques, dans le respect des écosystèmes et de la biodiversité » (FAO, 1995).

l'accent sera mis sur le fait que l'économiste n'a pas, en tant que tel, vocation à régler le problème essentiellement *politique* de la répartition des droits d'usage.

Sans doute convient-il de préciser, pour clore ce propos liminaire, que l'exposé qui suit n'ambitionne nullement d'analyser *l'ensemble* des problèmes auxquels sont aujourd'hui confrontés les pêcheurs, mais seulement ceux qui tiennent aux *caractéristiques spécifiques des ressources* qu'ils exploitent. C'est dire que la question des marchés, en dépit de son caractère actuellement très sensible, ne sera pas au centre de l'analyse : les facteurs qui tirent les cours à la baisse depuis le début des années 90 (mondialisation de la concurrence, fluctuations des parités monétaires, effets des politiques de modernisation des capacités de production menées dans la période antérieure, évolution des structures de la demande...) ne sont pas spécifiques à l'activité-pêche, même s'ils l'affectent actuellement avec une particulière intensité. Centrer l'exposé sur la ressource et non sur le marché n'implique évidemment pas un jugement a priori sur l'urgence relative des différents problèmes¹.

2.1 L'AMÉNAGEMENT DES PÊCHERIES : QUELLES JUSTIFICATIONS ?

Bon ou mauvais, le principe qui prévaut dans une économie de marché est que chaque producteur a la responsabilité de la conduite de ses affaires. Ce principe rencontre évidemment des limites, ne serait-ce que parce qu'il ne peut se déployer que dans un cadre légal assurant, au minimum, la sécurité des transactions : les pays d'Europe centrale et orientale ont récemment fait l'expérience des obstacles auxquels se heurte le fonctionnement d'une économie de marché en l'absence d'institutions appropriées. En outre, de nombreuses exceptions ont été apportées au principe individualiste de l'économie de marché, y compris dans les pays où dominent apparemment les conceptions les plus libérales : pour de multiples raisons (aides à la modernisation, soutien des marchés, aménagement du territoire, indépendance nationale...), les pouvoirs publics sont un peu partout intervenus dans le fonctionnement de secteurs productifs les plus divers.

La pêche n'échappe évidemment pas à ce phénomène. Cependant, à côté des motifs d'intervention que l'on constate dans ce secteur comme dans bien d'autres activités, il en existe de plus spécifiques, qui tiennent à la nature de la ressource exploitée par les pêcheurs, et sur lesquels on se concentrera ici.

Cette ressource se caractérise par le fait qu'elle est à la fois *commune* et *renouvelable*. Si les économistes ont, en tant que tels, peu à dire sur la seconde caractéristique qui relève du champ de la biologie, ils se sont efforcés de définir avec précision la première, qui revêt une dimension évidemment sociale. Sans doute peut-on, en première approche, définir une ressource commune en disant qu'elle « appartient à tous » (ou à plusieurs)², mais cette définition se révèle rapidement insuffisante pour l'analyse économique (des ressources ayant un même statut juridique pouvant présenter des caractéristiques économiques très différentes). Les auteurs qui s'intéressent à cette question tendent aujourd'hui à caractériser les ressources communes, à l'intérieur de l'ensemble des ressources « rares »³, par la réunion de deux éléments (cf. par exemple BERKES et al., 1992) :

1. elles peuvent difficilement faire l'objet d'une appropriation individuelle avant d'être exploitées (à la différence, par exemple, des terres cultivables).

¹ Cependant, en dépit de la tonalité de certaines déclarations de professionnels ou de spécialistes du secteur de la pêche, la distinction entre les problèmes « de ressource » et les problèmes « de marché » n'a pas un caractère absolu : si l'absence de régulation adéquate de l'usage des ressources halieutiques est, pour beaucoup d'entre elles, un facteur difficilement contestable de raréfaction excessive de leur disponibilité sur le long terme, à court terme elle peut puissamment contribuer, dans certaines circonstances, à l'engorgement des marchés.

² Le point de vue des juristes est plutôt que la ressource halieutique n'appartient à personne (*res nullius*).

³ C'est-à-dire, selon la définition de Walras, « à la fois utiles et limitées en quantité ». Plus précisément, une ressource est considérée comme « rare » si l'accroissement du volume disponible de celle-ci permet d'élever le niveau de satisfaction d'au moins un individu. L'économie est classiquement définie comme la discipline s'intéressant au problème de l'affectation des ressources rares à des usages alternatifs.

2. leur utilisation par certains diminue la quantité disponible pour d'autres utilisateurs (à la différence, par exemple, d'un « bien collectif » comme l'éclairage public).

Pourquoi exercer un contrôle collectif sur l'usage que font les agents individuels d'une ressource commune renouvelable ? A un niveau élevé de généralité, la réponse habituelle consiste à dire que l'absence d'un tel contrôle met en danger la pérennité de l'activité reposant sur l'usage de cette ressource. Appliquée au secteur halieutique, cette réponse revient à affirmer que l'aménagement des pêcheries conditionne la possibilité d'exercer une pêche responsable, puisque celle-ci se définit notamment par son caractère « soutenable ».

Il faut préciser ce point. La pêche repose essentiellement sur deux catégories d'êtres vivants : les poissons¹ et les pêcheurs. La soutenabilité de la pêche suppose donc que l'existence d'aucune de ces deux catégories ne soit mise en péril par le déroulement même de l'activité (ce qui ne signifie pas nécessairement conservation des deux populations à leur niveau actuel) ; en d'autres termes, il faut que la pêche laisse subsister des poissons dans la mer (*soutenabilité biologique*), et que les pêcheurs puissent vivre de leur métier (*soutenabilité économique*). La seconde condition implique évidemment la première (pas de pêcheurs sans poissons), mais la réciproque n'est pas vraie : les pêcheurs peuvent être en danger même si les poissons ne le sont pas. On essaiera de montrer ici que ce genre de phénomène peut résulter de l'absence d'une régulation adéquate de l'usage de la ressource commune. A cet effet, les motivations concrètes expliquant le recours à des formes de régulation collective des pêcheries seront présentées sous trois rubriques : éviter la surpêche, éviter les surcapacités, éviter les conflits d'usage entre les pêcheurs.

2.1.1 Éviter la surpêche

La préoccupation ancienne de « conservation des stocks » est historiquement à l'origine des mesures de régulation des activités halieutiques, dont la mise en oeuvre fut parfois tumultueuse comme le montre, notamment, l'exemple historique de l'application du décret du 4 juillet 1853 sur la police de la pêche aux côtes de France (SAINSOILLIEZ, 1994). Elle tend aujourd'hui à s'intégrer dans une préoccupation plus générale, qui est celle de la préservation des écosystèmes (en particulier à travers la question des prises accessoires d'espèces non commerciales).

Cette préoccupation s'enracine dans la crainte qu'une pression de pêche excessive mette en danger le stock exploité par le biais de la raréfaction des géniteurs. Cette crainte, également susceptible de s'appliquer aux captures accessoires (commerciales ou non), se décompose en deux propositions, qui impliquent des mesures de conservation différentes :

1. Si *trop de poissons* sont pêchés, il risque de ne pas rester assez de reproducteurs pour assurer le renouvellement du stock.
2. Si les poissons sont pêchés *trop jeunes*, ils n'ont pas le temps de se reproduire.

Le risque d'un effondrement du stock par surpêche ne peut être certes être exclu, cependant les travaux qui se sont développés depuis le XIXe siècle en matière de dynamique des populations montrent qu'un stock exploité peut se stabiliser à des niveaux différents (cf. par exemple LAUREC et LE GUEN, 1981). Dès lors la question de la conservation des stocks ne se pose pas de façon aussi simple qu'il y paraît au premier abord : il ne s'agit pas seulement de faire en sorte que l'existence du stock ne soit pas mise en danger par les activités de pêche, mais de déterminer à *quel niveau* il convient de stabiliser celui-ci. A partir du moment où l'on prend en compte les paramètres de prix et de coût qui affectent la situation économique des pêcheurs, on conçoit qu'il peut y avoir surexploitation *économique* du stock

¹ et autres ressources halieutiques.

même si celui-ci est maintenu à un niveau *biologiquement* « soutenable »: une situation de ce type se rencontre lorsque les moyens mis en oeuvre sont tels que le stock est maintenu à un niveau inférieur à celui qui maximiserait le revenu global de la pêche¹, ce qui, en l'absence de régulation collective satisfaisante de l'accès à la ressource commune, a toutes chances de résulter de la « course au poisson » entre les pêcheurs.

Dans une large mesure, ce raisonnement constitue la base de la théorie bioéconomique des pêches telle qu'elle s'est développée depuis une quarantaine d'années (cf. par exemple HANNESSON, 1993). Il présente toutefois l'inconvénient de reposer sur une hypothèse relative à la dynamique des populations, dont le caractère restrictif a souvent été souligné par les biologistes (cf. par exemple LASKER, 1989). Cette hypothèse est celle d'une relation stock-recrutement suffisamment stable pour qu'on puisse établir un lien entre la pression exercée par les pêcheurs sur le stock et le renouvellement de celui-ci. Or, en pratique, on ne parvient que rarement à mettre en évidence une relation formelle statistiquement significative² entre stock et recrutement dans le cas des espèces exploitées en pêche, ce qui tient probablement aux conditions de reproduction de ces espèces. On est donc fondé à considérer, dans de nombreux cas, le niveau des stocks exploitables comme largement exogène par rapport à l'effort de pêche. Que reste-t-il alors de l'objectif de conservation des stocks généralement assigné à l'aménagement des pêcheries ?

La première réponse est qu'au-delà d'un certain niveau de captures, la relation stock-recrutement ne peut manquer de retrouver ses droits et risque alors de provoquer l'extinction du stock³. Ce seuil est généralement mal connu, mais le principe de précaution conduit à limiter la pression exercée sur les stocks afin d'éviter de provoquer de telles situations : « quand on échoue à démontrer l'existence d'un problème lié au recrutement, il est très dangereux d'en déduire que l'on peut ignorer cette éventualité » (LAUREC et LE GUEN, op.cit. p.93). De récents travaux, mettant en évidence le fait que des recrutements nombreux sont plus probables lorsque le stock de géniteurs est abondant, viennent confirmer la pertinence de cet avertissement (MYERS et BARROWMAN, 1996)⁴.

Une deuxième réponse a trait au profil temporel d'exploitation des cohortes constituant le stock exploitable (« diagramme d'exploitation ») : l'exploitation de chaque cohorte peut être mal répartie dans le temps, au sens où les recrues sont capturées trop jeunes pour être valorisées économiquement dans les meilleures conditions (taille insuffisante). En outre, par la réduction du nombre de classes d'âge exploitées qu'elle induit, l'exploitation trop précoce des cohortes constituant le stock présente l'inconvénient de rendre l'activité halieutique étroitement dépendante d'un recrutement susceptible de connaître des fluctuations importantes et incontrôlées. Le problème de surpêche à résoudre n'est plus ici celui de la *surexploitation* du stock de reproducteurs, mais celui de la *mésexploitation* d'une ressource

¹ A l'encontre d'un préjugé courant sur les relations entre économie et environnement, il est intéressant de noter que le niveau de captures maximisant le revenu des pêcheurs en régime de production durable est généralement *inférieur* au niveau maximum des captures à long terme (le « maximum sustainable yield » des anglo-saxons). En d'autres termes, pour l'économiste, la zone de surexploitation d'un stock *déborde* la partie décroissante de la courbe production durable / effort de pêche, alors que les halieutes assimilent parfois les deux zones (cf. par exemple LAUREC et LE GUEN, op.cit. p.56): il est clair qu'un stock est surexploité lorsque l'augmentation des moyens mis en oeuvre par les pêcheurs se traduit par une baisse du volume de production durable, mais il peut aussi l'être en cas d'augmentation de ce volume, dès lors que celle-ci ne génère pas, au niveau de l'ensemble de la pêche, un supplément de recette au moins égal au supplément de coût résultant de l'augmentation de l'effort de pêche. Les limites de la zone de surexploitation d'un stock dépendent bien entendu du critère retenu pour définir la surexploitation. Les économistes ont toutefois de fortes réticences à admettre qu'un tel critère puisse faire abstraction des considérations de coût et de revenu.

² Compte tenu de l'amplitude de la variance résiduelle autour de l'ajustement de la relation.

³ Ce résultat peut être plus difficile à atteindre qu'il n'y paraît : en 1939, l'Institut de Recherche sur les Pêches du Canada a tenté de tuer tous les poissons d'un petit lac en empoisonnant l'eau de celui-ci. Deux ans plus tard, plus de 90 000 poissons furent trouvés dans le lac, dont environ 60 000 suffisamment âgés pour avoir échappé à l'opération d'empoisonnement (GORDON, 1954).

⁴ Nous devons à Benoît Mesnil d'avoir attiré notre attention sur ce point.

dont la compétition entre les pêcheurs empêche de tirer le meilleur parti¹. « Conserver le stock » signifie alors amender le diagramme d'exploitation dans le sens d'une limitation de la prédation sur les juvéniles, en vue de maximiser sur le long terme la rentabilité du stock pour l'ensemble de la pêcherie.

2.1.2 Éviter les surcapacités

Cet objectif est souvent confondu avec le précédent, dans la mesure où la surcapacité de pêche, c'est-à-dire la mise en oeuvre de moyens globalement excessifs pour pêcher, 1) a la même cause fondamentale que les phénomènes de surpêche qui viennent d'être évoqués, et 2) est par elle-même de nature à exacerber ces phénomènes.

En dépit de ce voisinage, le phénomène de surcapacité est analytiquement distinct de celui de surexploitation et peut se manifester même en l'absence de tout problème concernant l'état des stocks, tant en ce qui concerne leur niveau global (biomasse) que leur structure d'âge : même si les stocks se portent bien, les pêcheurs peuvent être en danger parce qu'ils ne parviennent pas à rentabiliser des investissements qui se révèlent globalement excessifs. Ce phénomène n'est évidemment pas spécifique à la pêche. Cependant, aux raisons habituelles qui peuvent expliquer, dans les secteurs d'activité les plus divers, l'accumulation périodique de capacités de production excessives (mauvaise évaluation de la dynamique du marché, délai de gestation des investissements, effets pervers des aides...), le caractère commun de la ressource exploitée en pêche ajoute, dans ce secteur, une raison supplémentaire sur laquelle il convient de donner quelques précisions.

Pour mettre en évidence le mécanisme sous sa forme la plus simple, il est commode de considérer une situation où d'une part le recrutement est totalement exogène, et d'autre part la durée de vie du stock est suffisamment brève pour que ne se pose pas la question du diagramme d'exploitation. Dans un tel cas, la gestion du stock ne pose aucun problème particulier dans la mesure où le recrutement peut théoriquement, à chaque période, être exploité intégralement sans qu'il en résulte d'inconvénient, ni sur le plan biologique, ni sur le plan économique². Pourtant, en l'absence d'une régulation collective de l'activité de pêche, on peut s'attendre à ce que le simple jeu de la concurrence entre les pêcheurs conduise à une exploitation collectivement inefficace du stock, au sens où une diminution des moyens mis en oeuvre permettrait, sur l'ensemble de la pêcherie, de diminuer les coûts plus fortement que les recettes (et même, dans certains cas, de diminuer les coûts sans faire baisser les recettes). Ce phénomène tient à l'écart existant entre le coût supporté par chaque producteur du fait de ses propres décisions d'investissement (« coût privé ») et le coût que celles-ci font subir à l'ensemble des pêcheurs exploitant la même ressource (« coût social ») : le second excède le premier, car il incorpore l'impact de la dégradation des conditions d'exploitation subie par tous du fait du prélèvement individuel sur la ressource commune (phénomène qualifié « d'externalité » par les économistes³). Le critère de maximisation du revenu individuel pousse normalement chaque pêcheur à accroître son effort de production tant que chaque « dose » d'effort supplémentaire lui rapporte plus qu'elle ne lui coûte, c'est-à-dire jusqu'au point où son coût marginal *privé* rejoint sa recette marginale. Mais il en résulte, à

¹ Les expressions « surexploitation liée au recrutement » (*recruitment overfishing*) et « surexploitation liée à la croissance » (*growth overfishing*) sont également utilisées pour distinguer les deux phénomènes.

² Ce cas de figure peut sembler assez éloigné de la réalité, compte tenu des hypothèses qui ont été retenues. Il correspond cependant à plusieurs situations réelles en matière d'exploitation de ressources communes renouvelables, par exemple celle dans laquelle se trouvent les exploitants d'un bassin conchylicole, dont la ressource primaire est constituée par le phytoplancton en suspension dans les masses d'eau circulant dans le bassin. La surcapacité analysée ici se traduit alors par une surcharge des parcs, i.e. un excès de densité des animaux en élevage (BAILLY, 1994).

³ De façon générale, une externalité (ou « effet externe ») est constituée par l'influence *hors marché* qu'exerce l'activité de certains agents sur le niveau de satisfaction ou de revenu d'autres agents (les pollutions sont un exemple classique d'externalité négative). La distinction entre coût privé et coût social repose sur l'existence d'externalités. Coase a certes mis en évidence le caractère ambigu de la notion de « coût social » (COASE, 1960), mais le sens restreint dans lequel ce terme est utilisé ici permet d'éviter la controverse sémantique.

l'échelle de la pêche, une situation où le coût marginal *social* excède la recette marginale, ce qui signifie qu'on pourrait accroître le revenu global des pêcheurs en diminuant l'effort de pêche.

Il convient de souligner qu'un tel résultat n'est pas dû à des comportements individuels irrationnels, mais à une « règle du jeu » inadaptée : même si les pêcheurs sont pleinement conscients du caractère globalement excessif des moyens qu'ils mettent en oeuvre, aucun d'entre eux n'a intérêt à diminuer son effort individuel¹. On ne peut sortir de là qu'en modifiant la règle du jeu, c'est-à-dire en mettant en oeuvre une régulation collective de l'usage de la ressource commune.

2.1.3 Éviter les conflits d'usage entre pêcheurs

La notion de conflits d'usage doit être définie avec précision, car il faut éviter de la confondre avec l'ensemble des phénomènes qui, dans n'importe quelle branche d'activité, relèvent en économie de marché du jeu « normal » de la concurrence (par exemple, dans toute branche d'activité, l'introduction par certaines entreprises de nouvelles méthodes de production plus performantes déstabilise les producteurs en place²). Les conflits dont il est question ici sont ceux qui opposent divers utilisateurs d'une même ressource commune, et qui ont précisément pour objet les conditions d'accès à cette ressource : tant que les droits d'usage de chacun ne sont pas clairement définis (et tant qu'il n'existe pas de mécanisme efficace pour les faire respecter), de tels conflits ont toutes chances de se développer.

La distinction ci-dessus n'est pas d'ordre purement académique. Son ignorance peut en effet avoir des conséquences très pratiques en matière de gestion des pêches, en particulier en ce qui concerne la politique dite « des structures ». Par une analogie rapide avec d'autres secteurs (l'agriculture par exemple), on peut en effet être tenté de considérer l'accroissement de l'efficacité *individuelle* des navires et engins de pêche comme généralement synonyme d'accroissement d'efficacité *collective*, et de mettre au compte des frictions résultant du jeu normal de la concurrence les conflits entre pêcheurs utilisant des techniques ou (et) des échelles de production différentes. Mais l'analogie est ici trompeuse, car elle méconnaît le caractère commun de la ressource exploitée par les pêcheurs : l'agriculteur qui investit dans des moyens de production plus performants que ses concurrents peut certes les mettre en difficulté si cette opération lui permet de vendre moins cher qu'eux (ce qui au bout du compte profite aux consommateurs), mais cela ne l'autorise pas pour autant à labourer leurs champs pour son propre compte une fois qu'il a fini de labourer les siens (sauf à les acheter ou les prendre à bail, ce qui implique un certain dédommagement) ; en pêche par contre, il n'y a généralement pas de définition légalement reconnue de la « parcelle » (i.e. de la fraction de la ressource) légitimement exploitable par chacun, et au moins une partie du revenu des entreprises ayant les plus fortes capacités de capture provient du fait que celles-ci leur permettent d'exploiter, sans dédommagement, la « parcelle » des autres (ou plus précisément celle que d'autres pêcheurs pourraient légitimement revendiquer) . Ce phénomène ne va pas dans le sens de l'efficacité car il est la cause directe des surcapacités évoquées précédemment, chacun cherchant à maximiser ses capacités de captures pour accaparer la plus grande fraction possible de la ressource³. Il ne va probablement pas non plus dans le sens de l'équité, et est en tout cas la cause de

¹ Phénomène connu en théorie des jeux sous le nom de « dilemme du prisonnier ». La solution du jeu, c'est-à-dire le couple de stratégies tel que chacune d'elles soit la meilleure réponse possible à l'autre joueur (équilibre de Nash) n'est pas collectivement efficace (optimum de Pareto) : on pourrait atteindre une situation plus satisfaisante pour l'ensemble des joueurs par un mécanisme de coopération, mais chaque joueur pris individuellement a intérêt à se comporter en « passager clandestin », i.e. à ne pas respecter l'accord de coopération.

² Ce phénomène de « destruction créatrice » est à la base du développement matériel spectaculaire des sociétés capitalistes, comme l'ont souligné des auteurs aux options politiques aussi diverses que Marx et Schumpeter.

³ On aurait tort de voir dans cette affirmation le présupposé d'un comportement « agressif » des pêcheurs : le comportement décrit ici découle simplement de la nécessité d'assurer la survie économique de l'entreprise dans un contexte institutionnel marqué par l'absence de régulation de l'usage de la ressource commune (le pêcheur qui, individuellement, refuserait d'adopter un tel comportement risquant d'être éliminé du fait de l'insuffisance

multiples conflits d'usage qui ne peuvent être considérés ni comme des frictions résultant du jeu normal de la concurrence, ni comme l'inévitable « rançon du progrès » : le jeu normal de la concurrence en économie de marché suppose que les droits de chacun vis-à-vis des ressources rares soient clairement définis et respectés, et le progrès ne consiste certainement pas à suraccumuler les moyens de prédation sur un stock ayant, *dans le meilleur des cas*, un caractère exogène par rapport à l'activité de ceux qui l'exploitent.

Ainsi, pour une bonne part, la question de la prévention des conflits d'usage recoupe celle de la prévention des surcapacités: plus les capacités sont excessives, plus la « course au poisson » prend un tour aigu entre pêcheurs. Limiter les capacités de production à un niveau raisonnable par rapport aux stocks exploitables est donc aussi un bon moyen d'éviter les conflits d'usage.

Cependant, une partie non négligeable des conflits d'usage a une dimension spécifique, liée à la diversité des métiers pratiqués et aux interactions existant entre ces métiers (ciblant une même ressource ou des ressources différentes)¹. Le cas typique est celui des conflits entre arts dormants et arts traïnants : même si la capacité de pêche n'est pas globalement excessive par rapport aux stocks exploitables, les pêcheurs pratiquant ces différents types de métiers peuvent entrer en conflit pour l'utilisation de l'espace, dans la mesure où il existe une incompatibilité entre la pratique de ces différents métiers au même moment sur un même territoire.

2.2 QUELLES MODALITÉS ?

Les considérations qui précèdent plaident en faveur d'une régulation collective des pêcheries, ayant pour objet de définir de façon précise les droits d'usage de chacun vis-à-vis de la ressource commune et d'assurer le respect de ces droits. Elles laissent ouverte la question des modalités de la régulation, qui recouvre :

- la définition des instances chargées d'assurer la régulation
- le choix des instruments par lesquels celle-ci doit s'opérer

2.2.1 Les instances chargées de la régulation

La définition des instances chargées de réguler l'usage de la ressource commune exploitée par les pêcheurs comporte elle-même deux aspects :

- la composition de ces instances
- leur aire de compétence

Sur chacun de ces deux plans, la définition des instances régulatrices soulève des problèmes qui ne sont pas seulement d'ordre technique. En effet, en pratique cette question peut interférer dans une large mesure avec celle, essentiellement politique, de la définition des utilisateurs légitimes de la ressource dont il s'agit de réguler l'usage. Des thèmes en vogue, comme la cogestion et la subsidiarité, n'échappent pas à cette remarque.

relative de sa capacité de capture). Les remarques classiques sur les méfaits des interprétations psychologiques des phénomènes sociaux n'ont rien perdu de leur actualité.

¹ Les halieutes distinguent plusieurs types d'interactions entre métiers : interactions par la ressource, par l'accès au lieu de pêche, et par l'activité (complémentarité / substituabilité). Pour des raisons physiques, biologiques, mais aussi historiques et sociales ces interactions sont plus intenses dans certaines zones de pêche que dans d'autres, et peuvent rendre particulièrement complexe le problème de l'aménagement des pêcheries (cf. TETARD, BOON et al. 1995, et DINTHEER et al. 1995 pour le cas de la Manche).

En ce qui concerne la composition des instances chargées de la régulation, plusieurs formules peuvent être envisagées (et sont effectivement pratiquées), depuis l'exercice d'une régulation tutélaire par l'administration jusqu'à l'auto-organisation des utilisateurs de la ressource commune, en passant par diverses formes intermédiaires. L'analyse de ces formules institutionnelles doit tenir compte du fait que la réalité des pratiques sociales, en matière de prise de décision, peut s'écarter sensiblement des apparences réglementaires. Ainsi, dans le cas de la pêche exercée à l'intérieur des eaux territoriales françaises, l'administration a en principe un large pouvoir en matière de gestion des ressources¹, mais en pratique ces ressources sont souvent gérées par les professionnels eux-mêmes, par l'intermédiaire des Comités locaux et régionaux des pêches maritimes (voir par exemple CURTIL, 1996 et BONCOEUR, 1996 pour le cas de la coquille Saint-Jacques). Ce phénomène relève pour une bonne part du jeu de la « tutelle inversée » naguère analysé par le sociologue Pierre Grémion, qui conduit l'autorité administrative à interioriser les valeurs et intérêts du groupe placé sous son contrôle à un point tel que la fonction de contrainte se transforme insensiblement en fonction de défense (GREMION, 1976).

La cogestion de la ressource associant pouvoirs publics et pêcheurs est souvent considérée comme une formule intéressante, dans la mesure où la participation de ces derniers peut accroître à leurs yeux la légitimité des mesures arrêtées et améliorer par ce biais l'efficacité de la régulation², tandis que la présence de l'administration dans l'instance de régulation doit permettre la prise en compte de l'intérêt général (certaines ressources peuvent, par exemple, avoir une valeur d'usage, d'existence ou d'option³ étrangère aux préoccupations des pêcheurs), et est de nature à faciliter l'opposabilité aux tiers des décisions prises. Cependant la cogestion ne constitue une panacée, ni sur le plan de l'efficacité, ni sur celui de l'équité : elle n'offre par elle-même aucune garantie que des mesures efficaces, voire simplement cohérentes seront arrêtées en matière de gestion de la ressource commune, et elle ne saurait être vue comme un substitut à l'indispensable définition des droits d'usage de chacun vis-à-vis de celle-ci. Elle doit même être considérée avec suspicion si, sous la pression des lobbies, la composition des instances de cogestion préjuge de la réponse à la question, a priori ouverte, de savoir qui sont les utilisateurs légitimes de la ressource commune : alors que la présence de l'administration est censée assurer la représentation d'intérêts plus larges que ceux des seuls interlocuteurs institutionnellement représentés dans ces instances, le phénomène de tutelle inversée précédemment évoqué risque en pratique de ne laisser que peu de place à la prise en compte des intérêts du « reste du monde ».

Le problème de la dimension spatiale de la régulation recouvre en fait deux questions distinctes :

- la définition de l'échelle pertinente pour la gestion de la ressource
- la définition de l'aire de compétence de l'instance chargée de la régulation

L'échelle pertinente pour la gestion de la ressource dépend des caractéristiques biologiques de celle-ci, et plus généralement des caractéristiques de l'écosystème dans lequel elle évolue. L'aire de compétence de l'instance de régulation ne devrait pas, quant à elle, être inférieure à l'unité reconnue comme pertinente pour la gestion de la ressource, mais cette nécessité est souvent difficile à concilier avec les

¹ La loi du 2/5/91 relative à l'organisation interprofessionnelle des pêches maritimes et des élevages marins reconnaît certes au comité national et aux comités régionaux des pêches un pouvoir délibératif en matière de conservation de la ressource (contrairement aux comités locaux, auxquels n'est reconnu qu'un simple droit d'avis et de proposition), mais l'autorité administrative a seulement, aux termes de la loi (art.5), la faculté de rendre les délibérations de ces organismes obligatoires. C'est dire qu'elle conserve, en principe, son pouvoir régalién.

² Cette caractéristique est particulièrement importante lorsque l'efficacité de la régulation est conditionnée par la qualité de l'information que transmettent les utilisateurs de la ressource (évaluation des stocks à partir des données relatives aux captures notamment).

³ La valeur d'existence d'une ressource représente l'intérêt que certains individus peuvent porter à son existence bien qu'ils n'en soient pas eux-mêmes utilisateurs, et n'envisagent pas de le devenir. La valeur d'option d'une ressource représente l'intérêt porté à son existence compte tenu des usages potentiels qu'elle pourrait avoir dans l'avenir.

découpages administratifs et politiques de l'espace en vigueur, comme l'illustrent les conflits autour des « stocks chevauchants ».

Considéré aujourd'hui par beaucoup comme un principe de bonne administration, le principe de subsidiarité voudrait que la correspondance entre l'échelle pertinente pour la gestion de la ressource et l'aire de compétence de l'instance de régulation soit aussi étroite que possible (gestion à l'échelon local des stocks purement locaux par exemple). Dans le domaine de la gestion des ressources halieutiques comme ailleurs, il existe en effet de bonnes raisons de craindre les effets d'une trop grande centralisation (TROADEC, 1996). Cependant, en matière de subsidiarité comme en matière de cogestion, la définition du cadre institutionnel de la régulation interfère souvent, en pratique, avec celle de la définition des utilisateurs légitimes de la ressource : le souci affiché d'une gestion « proche des réalités du terrain » peut recouvrir des manoeuvres visant en fait à exclure certains utilisateurs potentiels. Si, dans son principe même, une telle exclusion est bien un préalable à une gestion efficace de la ressource car la « tragédie des communs » ne peut être évitée en régime de libre accès (HARDIN, 1968), le fait de régler cette question à la faveur d'un arrangement administratif est sans doute une pratique discutable, et donnant d'ailleurs lieu à des contestations sans fin.

2.2.2 les instruments de la régulation

La régulation de l'usage des ressources halieutiques suppose, de la part des instances chargées de celle-ci, la mise en oeuvre d'un certain nombre d'instruments qui, d'une façon ou d'une autre, consistent à délimiter les droits de chacun vis-à-vis de la ressource commune et à faire respecter ces droits. Il est utile de distinguer la question du *support* des droits de celle de leur *transférabilité* entre usagers (même si, en pratique, les deux questions sont parfois confondues, dans le débat sur des Q.I.T¹ en particulier).

La question du support des droits n'est autre que celle du choix des variables de contrôle. Elle consiste en effet à déterminer les voies par lesquelles l'autorité régulatrice contrôle les prélèvements réalisés par chacun sur la ressource commune. Schématiquement, le contrôle peut s'effectuer de façon indirecte, par l'intermédiaire des inputs de l'activité halieutique (moyens matériels et humains mis en oeuvre par les pêcheurs), ou porter directement sur les outputs de cette même activité (captures). Le contrôle des inputs recouvre lui-même deux grandes familles de mesures :

- les mesures visant à assurer une limitation quantitative de « l'effort de pêche » : limitation du nombre de bateaux (licences contingentées), de leur puissance, du nombre d'engins, du temps de pêche, etc.
- les mesures, dites « techniques », dont l'objet est d'assurer une meilleure sélectivité des captures (maillage des filets par exemple).

Le contrôle des outputs repose quant à lui sur le couple TAC² / quotas. Celui-ci constitue en principe la base de la politique commune des pêches de l'Union Européenne, à ceci près que la répartition des TAC en quotas de captures n'a de signification opérationnelle véritable que si elle descend jusqu'au niveau des entreprises de pêche : ce sont ces entreprises, et non les États, qui pêchent³. Au nom du principe de subsidiarité, la politique commune des pêches laisse aux Etats-membres le soin de répartir les quotas

¹ Quotas individuels transférables.

² Total autorisé de captures.

³ L'existence, au niveau d'une pêcherie, d'un quota global non réparti en quotas individuels est évidemment de nature à exacerber, et non à freiner la « course au poisson ». Il convient de noter, par ailleurs, le caractère trompeur du rapprochement parfois effectué entre les quotas de capture en pêche et les quotas de production en matière agricole (quotas laitiers en particulier) : ces derniers sont sans rapport avec le problème de la régulation de l'usage des ressources communes, leur fonction étant simplement de limiter l'accumulation d'excédents provoqués par une fixation administrative de prix à des niveaux incompatibles avec l'état du marché. Le rapprochement avec les « droits à polluer » en matière de gestion de l'environnement est beaucoup plus pertinent.

nationaux entre leurs ressortissants, mais une partie seulement des Etats s'acquitte aujourd'hui de cette tâche.

Les différents instruments de contrôle ne sont pas exclusifs les uns des autres, et peuvent être combinés de diverses façons dans la gestion d'une pêcherie: par exemple un système de quotas individuels pourra (devra) s'accompagner de mesures « techniques » visant à améliorer la sélectivité des engins de façon à limiter les rejets.

Le débat sur le choix des instruments de contrôle n'appelle pas de réponse simple et générale car chacun d'entre eux présente des avantages et des inconvénients, dont l'ampleur varie selon la pêcherie considérée. En faveur d'un système de quotas, on avance souvent la difficulté que présente un contrôle effectif de « l'effort de pêche »¹ : outre le fait que la définition de celui-ci varie selon les métiers pratiqués (la puissance des navires, par exemple, n'a pas la même signification en termes d'effort de pêche pour les arts dormants que pour les arts traînants), il a généralement une nature multidimensionnelle qui place le régulateur dans l'alternative de ne contrôler que certains de ses aspects ou de multiplier les normes et les contrôles. La première solution crée des distorsions et produit des résultats souvent décevants, tandis que la seconde peut présenter un coût élevé en termes d'administration du système et, peut-être plus encore, de diminution de la flexibilité économique des flottilles. En sens inverse, le système des quotas peut comporter de sérieux inconvénients en termes de rejets (prises annexes et maximisation de la valeur du quota) et de coût du contrôle des captures. Ces inconvénients peuvent être considérés comme rédhibitoires dans le cas de certaines pêcheries fortement plurispécifiques et dont les débarquements sont difficiles à appréhender avec précision (cf. par exemple DINTHEER et al., article cité, pour les pêcheries de la Manche).

La question de la transférabilité des droits, c'est-à-dire de la possibilité de leur circulation par voie d'échange marchand, a tendance à se focaliser sur les « quotas individuels transférables » mis en oeuvre depuis quelques années par un certain nombre de pays pour la gestion de leurs pêcheries². En réalité, il existe de nombreux systèmes de quotas individuels non transférables (en France, pour la pêche coquillière en baie de Seine par exemple), et en sens inverse la transférabilité peut également s'appliquer à des droits d'usage dont le support est relatif aux inputs (système de licences transférables par exemple).

Il existe des arguments économiques sérieux en faveur de la transférabilité des droits (outre le fait que des droits officiellement non-transférables le sont souvent de façon occulte, comme le montre le cas de la conchyliculture française d'avant la réforme de 1987³). La transférabilité facilite en effet la souplesse de fonctionnement du système, et est un facteur d'efficacité de l'exploitation de la ressource dans la mesure où elle permet l'égalisation des coûts marginaux des exploitants dont les fonctions de coût individuelles ne sont pas forcément identiques.

¹ Omniprésente dans la littérature halieutique, la notion d'effort de pêche véhicule une bonne dose d'ambiguïté (cf. par exemple BONCOEUR et GUYADER, 1995). Alors que les économistes sont portés à voir en elle un nombre-indice représentant les facteurs anthropiques de la fonction de production halieutique, pour les biologistes qui sont à l'origine du terme, celui-ci recouvre en fait fréquemment un taux de mortalité par pêche. Une tentative de clarification sémantique consiste à distinguer « l'effort nominal » qui représenterait les moyens mis en oeuvre par les pêcheurs, de « l'effort effectif » qui représenterait la mortalité par pêche (LAUREC et LE GUEN, op.cit. p.30-32). Cependant, en ce qui concerne l'effort nominal qui seul peut être *directement* contrôlé, les conditions permettant de synthétiser à travers un nombre unique les différents facteurs anthropiques de la fonction de production sont mathématiquement restrictives et en pratique fréquemment non réunies (LEONTIEF 1947, HANNESSON 1983).

² Notamment la Nouvelle-Zélande, l'Australie, l'Islande. cf. OCDE, 1993.

³ En introduisant un « droit de substitution » permettant à un concessionnaire de céder sa concession à un autre conchyliculteur moyennant le paiement d'une indemnité librement négociée entre les parties, le décret du 14/9/87 n'a fait que légaliser une pratique ancienne. La quasi-privatisation de l'espace qui en résulte ne règle pas la question des « communs » dans cette activité, la véritable ressource commune exploitée par la conchyliculture étant constituée par la capacité trophique du milieu, qui en l'occurrence ne s'identifie pas à l'espace occupé par les parcs.

Une crainte fréquemment exprimée à propos de la transférabilité des droits d'usage de la ressource commune - et en particulier à propos du système des Q.I.T - est qu'elle favoriserait la concentration et, par ce biais, entraînerait une réduction de l'emploi à la pêche. Cette crainte ne doit certes pas être traitée à la légère mais on peut se demander si, en l'occurrence, la critique vise la bonne cible.

Tout d'abord, il faut rappeler qu'il n'y a pas plus de raisons, *dès lors que les droits d'usage de chacun ont été clairement définis*, de s'opposer aux économies d'échelle et à la substitution capital-travail dans le secteur des pêches que dans n'importe quel secteur productif. Les emplois à la pêche sont certainement précieux (sous réserve qu'ils permettent à ceux qui les exercent de vivre correctement, ce qui suppose un minimum d'efficacité productive), mais il semble hasardeux d'affirmer qu'ils le sont davantage que les emplois industriels ou agricoles par exemple : s'ils doivent bénéficier d'un traitement dérogatoire, il convient d'expliquer pourquoi.

Mais en outre, il est aisé de constater que la concentration, la substitution capital-travail et la réduction de l'emploi à la pêche sont des tendances qui n'ont nul besoin d'un système de droits d'usage individuels transférables pour s'affirmer. Dans la mesure où il pérennise des modes inefficaces de régulation des pêcheries, le statu quo institutionnel peut même être considéré comme un puissant accélérateur de ces tendances par les phénomènes de course au poisson et de surinvestissement qu'il ne parvient pas à maîtriser. Parfois agité comme un épouvantail vis-à-vis des pêcheurs artisanaux, le système des Q.I.T peut au contraire, dans certaines circonstances, les protéger des empiètements des « grands prédateurs » sur la ressource commune, tout en leur ménageant la possibilité d'une sortie décente en cas de cessation d'activité. Enfin, si l'on considère que le jeu de la concurrence sur le marché des droits d'usage produit des effets indésirables en termes de concentration, il est toujours possible de fixer des bornes à celle-ci par la mise en place d'une forme de « législation antitrust ».

CONCLUSION

Du fait du caractère commun des ressources halieutiques, l'exercice d'une pêche responsable appelle la mise en oeuvre d'une régulation collective de l'usage de ces ressources, ayant pour objet de définir de façon précise les droits d'usage de chacun et d'assurer le respect de ces droits. Cette régulation ne se justifie *pas seulement* du point de vue de la conservation des ressources et des écosystèmes, mais aussi du point de vue de l'efficacité de l'exploitation et de la prévention des conflits d'usage.

Pour l'économiste, il n'y a pas de fatalité dans l'antagonisme entre les trois sommets du « triangle des paradigmes » construit par Anthony Charles en vue d'analyser les conflits dans le secteur des pêches : le « paradigme de conservation » soucieux de la protection des écosystèmes, le « paradigme de rationalisation » qui recherche l'efficacité dans l'exploitation des ressources halieutiques et le « paradigme social / communautaire » attaché quant à lui à l'équité dans l'accès aux ressources et au bien-être des communautés vivant de la pêche (CHARLES, 1992). Dès lors qu'il intègre les externalités inhérentes au caractère commun des ressources halieutiques et les valeurs d'usage, d'existence ou d'option pouvant être attribuées à celles-ci, le « paradigme de rationalisation » ne s'oppose pas au « paradigme de conservation » : il peut au contraire le conforter, comme on a essayé de le montrer ici. De même n'entre-t-il pas nécessairement en conflit avec le « paradigme social / communautaire », dès lors que les droits d'usage ont été répartis selon des normes socialement admises, et dans la mesure où la recherche de l'efficacité dans l'exploitation des ressources halieutiques peut, après tout, avoir quelque rapport avec le bien-être des collectivités humaines vivant de cette exploitation. L'économiste sera même tenté de considérer que dans certains cas au moins, c'est plutôt à l'insuffisance de la prise en compte des « considérations économiques » qu'à leur excès que doit être imputé l'échec des tentatives pour trouver une solution satisfaisante au problème de la régulation des pêcheries. Cependant, il n'a pas de recettes toutes prêtes, et cela pour au moins deux raisons.

La première tient à la grande diversité biologique, technique, économique et sociale des pêcheries. Les droits d'usage relatifs aux ressources communes exploitées par les pêcheurs peuvent avoir différents supports, et leur régulation peut être mise en oeuvre par l'intermédiaire de différentes formules institutionnelles. Les avantages et inconvénients de chaque solution peuvent varier fortement d'une pêcherie à l'autre, de sorte qu'il est sans doute illusoire de prétendre construire un modèle universel : la pertinence d'un système de régulation donné doit s'apprécier au regard des caractéristiques concrètes de la pêcherie à laquelle on prétend l'appliquer¹. Avant de pouvoir formuler un avis l'économiste doit donc, dans chaque cas, s'informer auprès des spécialistes des autres disciplines pertinentes pour la compréhension du fonctionnement de la pêcherie et, faut-il l'ajouter, auprès des pêcheurs eux-mêmes.

Le second facteur limitant sa capacité de réponse à la question de l'aménagement des pêcheries est le fait que cette question, par delà la diversité des situations concrètes, a deux dimensions : celle de l'efficacité sur laquelle, en principe, il dispose professionnellement d'un avantage comparatif, et celle de l'équité, sur laquelle son avis n'est pas plus autorisé que celui de n'importe quel citoyen. Ces deux dimensions sont théoriquement distinctes, mais en pratique elles interfèrent systématiquement dans le problème de l'aménagement des pêcheries. La mise en oeuvre d'une régulation efficace nécessite en effet que soient définis de façon précise les droits de chaque utilisateur, ce qui suppose que l'on dise explicitement qui sont les utilisateurs légitimes de la ressource, et quel critère doit présider à la répartition des droits entre eux² (« droits historiques », répartition égalitaire, vente aux enchères...) : on ne peut espérer restaurer la « rente halieutique »³ sans préciser en même temps qui doit en bénéficier.

Le caractère politiquement délicat de ce genre question explique que l'inefficacité économique soit souvent considérée comme le prix à payer pour le maintien de la paix sociale, et il n'y a aucune raison de tourner en dérision un tel calcul : rejoindre la frontière de Pareto est sans doute un objectif honorable, mais qui ne vaut peut-être pas qu'on déclenche pour lui une guerre civile ou un conflit international. Cependant, l'évolution historique suggère que les coûts et avantages du statu quo sont en train d'évoluer sensiblement : la pleine exploitation des ressources halieutiques à l'échelle mondiale accroît les coûts collectifs résultant d'une gestion inefficace de ces ressources (F.A.O., 1994), tout en multipliant les conflits autour de leur exploitation ; dans le même temps, la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (signée entre 1982 et 1984 par 159 États) témoigne d'un mouvement consistant à poser en termes de plus en plus explicites la question de la répartition des droits sur les ressources.

A l'échelle mondiale comme à des échelles très locales, la pêche pose aujourd'hui un problème qui n'est pas simple, même si l'on fait momentanément abstraction de toutes les complications « techniques » qui le surdéterminent. L'enjeu est en effet d'apporter une réponse civilisée à une question qui, dans d'autres secteurs, a généralement été réglée par des procédés rien moins que civils : la question de la répartition des droits relatifs à l'usage des ressources primaires entre les prétendants à cet usage. Certes les sociétés traditionnelles pratiquant la pêche avaient, à leur manière, apporté des réponses à la question des droits relatifs à l'usage des ressources halieutiques, mais ces réponses ne sont pas nécessairement adaptées au contexte moderne de généralisation de l'économie de marché. Le retard historique du secteur halieutique

¹ Un aspect important à prendre en compte dans cette appréciation est celui du coût du système de régulation. Constaté que le jeu non-coopératif de la concurrence ne permet pas une exploitation efficace des ressources communes ne suffit pas, en toute rigueur, à justifier la mise en place d'un mécanisme de régulation collective. Encore faut-il prouver que celui est bien un facteur de réduction de l'inefficacité, ce qui impose que l'on évalue son coût de fonctionnement, au regard des bénéfices qu'il apporte. Cette opération est rarement faite et, lorsqu'elle l'est, elle débouche l'épineuse question de savoir qui doit supporter ce coût, et sur quelles bases.

² du moins leur répartition *initiale*, si l'on admet le principe de la transférabilité des droits. La problématique est ici très voisine de celle que développe Coase dans son article sur le coût social à propos des questions environnementales : le traitement des effets externes de type pollution nécessite en effet, selon cet auteur, que l'on détermine à qui « appartient » l'environnement (l'absence de réponse explicite à cette question revenant à admettre que l'environnement appartient aux pollueurs), et cela dans une perspective où la propriété est considérée comme un droit à un certain type d'actions plutôt que comme un droit sur des choses (COASE, 1960). Cette démarche peut, dans certaines circonstances, déboucher sur l'instauration de marchés de droits à polluer présentant une parenté évidente avec le système des QIT en pêche.

³ C'est-à-dire les revenus liés à la rareté de la ressource et traduisant une gestion efficace de celle-ci.

dans le traitement du problème de l'allocation des droits d'usage entre producteurs marchands peut être attribué, d'une part au caractère essentiellement extensif du développement de la pêche jusqu'à une période récente, et d'autre part à l'impossibilité de mettre en oeuvre, vis-à-vis de la plupart des ressources halieutiques, des solutions techniquement simples du type enclosures (TROADEC, 1994). Mais, vu sous un autre angle, ce « retard historique » n'en est peut-être pas un : la question des communs, qui hante la pêche et que l'on avait pu croire ailleurs résolue ou en voie de l'être sous l'effet du mouvement de privatisation des ressources de la planète, resurgit aujourd'hui un peu partout sous une autre forme, qui est celle des externalités multiples engendrées par le développement incontrôlé (et inégalement réparti) des activités de production et consommation matérielles¹. Le problème de la mise en oeuvre d'une « pêche responsable » n'est évidemment qu'une facette du problème d'une gestion responsable des écosystèmes de notre planète.

¹ cf. par exemple les débats autour du changement climatique global.

Références citées :

- BAILLY D. (1994) : **Économie des ressources naturelles communes : la gestion des bassins conchylicoles**, thèse de doctorat, Université de Rennes I.
- BERKES F., FEENY D., McCAY B.J., ACHESON J.M. (1989) : **The benefits of the commons**, Nature n°340 p.91-93.
- BONCOEUR J., GUYADER O. (1995) : **Productivité des facteurs et gestion des ressources communes renouvelables : le cas de la pêche**, Colloque d'économie publique, ENSTB / UBO, Brest sept.95.
- BONCOEUR J. (1996) : **Gestion de la pêcherie de coquilles Saint-Jacques et politique de repeuplement en rade de Brest (France)**, 2èmes journées d'étude en socio-économie des pêches, Université du Québec à Rimouski, fév.96.
- CHARLES A.T. (1992) : **Fishery conflicts - a unified framework**, Marine policy, sept.1992, p.379-393.
- COASE R. (1960) : **The problem of social cost**, The Journal of Law and Economics, vol.III p.1-44.
- CURTIL O. (1996) : **La coquille Saint-Jacques et le droit**, L'économie brestoise 1995-1996, p.107-131, CEDEM, Université de Bretagne Occidentale, Brest.
- DINTHEER C. et al. (1995) : **Les grands métiers de la Manche - Réflexions pour la conservation des ressources et la gestion des pêcheries**, La pêche maritime, sept-oct.1995, p.181-195.
- F.A.O. (1994) : **Pêches maritimes et droit de la mer : 10 ans de mutations**, Circulaire sur les pêches n°853, F.A.O., Rome.
- F.A.O. (1995) : **Code de conduite pour une pêche responsable**, Rome.
- GORDON H.S. (1954) : **The economic theory of a common-property resource: the fishery**, Journal of Political Economics, 62, p.124-142.
- GREMION P. (1976) : **Le pouvoir périphérique**, Éditions du Seuil, Paris.
- HARDIN G. (1968) : **The tragedy of the commons**, Science n°162, p.1243-1248.
- HANNESSON R. (1983) : **Bioeconomic production functions in fisheries : theoretical and empirical analysis**, Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, vol.40 p.968-982.
- HANNESSON R. (1993) : **Bioeconomic analysis of fisheries**, Fishing News Books, Oxford.
- LASKER R. (1989) : **Les déterminants du recrutement**, in *L'homme et les ressources halieutiques - Essai sur l'usage d'une ressource commune*, J.P.TROADEC ed., Éditions IFREMER, Brest.
- LAUREC A., LE GUEN J.C..(1981) : **Dynamique des populations marines exploitées**, tome I, Rapport scientifique et technique n°45, Publications du CNEXO, Brest.
- LEONTIEF W. (1947) : **Introduction to the theory of the internal structure of functional relationships**, Econometrica vol.15 n°4, p.283-301.
- MYERS R.A, BARROWMAN N.J. (1996) : **Is fish recruitment related to spawner abundance ?**, Fishery Bulletin 94(4), p.702-724.
- OCDE (1993) : **L'utilisation des contingents individuels dans la gestion des pêches**, Documents OCDE, Paris.
- SINSOILLIEZ R. (1994) : **La bataille des pêcheries**. Éditions L'ancre de marine, Saint-Malo.
- TETARD A., BOON M. et al. (1995) : **Catalogue international des activités des flottilles de la Manche - Approche des interactions techniques**, Éditions IFREMER, Brest.
- TROADEC J.P. (1994) : **Le nouvel enjeu de la pêche : l'ajustement des institutions aux nouvelles conditions de rareté des ressources**, Comptes rendus de l'Académie d'agriculture, 80 n°3, p.41-60.
- TROADEC J.P. (1996) : **Resource structure and exclusivity systems in fisheries management**, Colloque « The Politics of Fishing », Université de Newcastle upon Tyne, sept.96.

3. UNE ILLUSTRATION : LA PECHERIE DE COQUILLES SAINT-JACQUES EN RADE DE BREST¹

INTRODUCTION

A l'échelle mondiale, les nouvelles conditions de rareté auxquelles se trouvent confrontées les activités halieutiques posent le problème de l'ajustement des institutions censées réguler l'accès aux ressources qu'exploitent ces activités (TROADEC, 1994). L'opération n'est pas facilitée par le fait que ces ressources s'intègrent mal dans la classification canonique établie par Samuelson (1954): à l'instar des biens que cet auteur qualifie de "privés", l'utilisation d'une ressource halieutique par les uns diminue la quantité disponible pour les autres; mais, comme dans le cas des biens qu'il qualifie de "collectifs" (*public goods*), une telle ressource peut en général difficilement, du fait de sa fluidité, faire l'objet d'une appropriation individuelle *ex ante*. Cette double caractéristique définit une catégorie particulière de ressources, que certains appellent "communes"² (OSTROM, 1990); elle spécifie en même temps le problème de leur gestion: si le libre accès, là comme ailleurs, peut aisément dégénérer en "tragédie des communs", en revanche il n'y a généralement pas de solution techniquement simple du type enclosures. Le caractère "commun" des ressources exploitées par une activité comme la pêche génère des externalités intra-branche, dont la prise en compte par les producteurs individuels nécessite une forme ou une autre de régulation collective (il en va de même pour la mariculture extensive, où la ressource est constituée par le flux de nutriments en suspension dans l'eau)³.

Mais cette régulation de l'accès à la ressource n'est pas forcément efficace, pour deux raisons essentielles: 1) les moyens mis en oeuvre ne sont pas totalement adéquats aux objectifs poursuivis, et 2) ces objectifs eux-mêmes, pas toujours clairement explicités, peuvent à l'examen se révéler contradictoires. L'existence d'un mécanisme de cogestion (de jure ou de facto) de la pêcherie par les professionnels et l'administration ne semble pas suffire à prémunir contre ces risques d'incohérence.

On se propose ici d'illustrer ce phénomène à l'aide du cas d'une pêcherie artisanale située à la pointe ouest de la Bretagne (France): la pêcherie de coquilles Saint-Jacques de la rade de Brest (fig.1). Par certains aspects, ce cas est relativement simple et se présente presque comme un cas d'école: l'espèce exploitée est sédentaire, il n'y a pas de prises annexes et le gisement, bien délimité, se prête aisément à une gestion à l'échelle locale; en outre, suite à un effondrement de la ressource menaçant l'existence même de la pêcherie, l'administration et les pêcheurs, travaillant en étroite concertation, ont pris depuis une dizaine d'années des mesures apparemment strictes de régulation; ces mesures ont été couplées à

¹ Cette partie du rapport constitue la version remaniée d'une communication présentée aux 2èmes Journées d'étude en socio-économie des pêches organisées par l'Université du Québec à Rimouski (15-16 février 1996), et intitulée « Gestion de la pêcherie de coquilles Saint-Jacques et politique de repeuplement en rade de Brest (France) » (J.Boncoeur). Cette communication se situe elle-même dans le prolongement d'un premier papier rédigé avec O.Guyader (BONCOEUR et GUYADER, 1995/1).

² même si, d'un point de vue juridique, il s'agit plutôt de "res nullius" que de "res communalis" (leur capture vaut appropriation individuelle).

³ cf par exemple D.BAILLY (1994).

une opération de repeuplement, gérée par les pêcheurs avec l'appui scientifique d'IFREMER et le concours financier des pouvoirs publics. Pourtant, si la survie de la pêcherie a pu être préservée (ce qui constituait certes le premier objectif), son état actuel peut difficilement être considéré comme satisfaisant. Au-delà d'importantes incertitudes scientifiques concernant la ressource, on peut se demander si le système de régulation de la pêcherie n'est pas en cause.

3.1 L'EFFONDREMENT D'UNE PECHERIE

La pêche coquillière durant l'hiver est en rade de Brest une activité artisanale, qui joue un rôle d'appoint par rapport à d'autres sources de revenus provenant d'activités estivales (agriculture autrefois, cueillette du goémon, autres types de pêche...). Après avoir caractérisé l'état actuel de la pêcherie, on retracera les grandes lignes de son évolution à long terme.

3.1.1 Situation actuelle de la pêcherie

3.1.1.1 Hommes, bateaux, métiers

La flottille se compose de 90 unités, toutes de petite taille (normalement moins de 11 mètres), mais de puissance variable (de 50 à 200 chevaux environ). Pour l'essentiel, cette flottille se partage aujourd'hui en deux groupes à peu près égaux:

- des bateaux provenant de la rade de Brest et de ses abords immédiats (port de Camaret) qui, en dehors de la campagne coquillière, se livrent à divers métiers (palangre, casier, filet) ou sont désarmés.
- des bateaux provenant de la côte nord du Finistère (Ouest de la Bretagne), qui pendant la période estivale procèdent sur cette côte à la cueillette du goémon.

L'équipage sur ces bateaux est restreint: un ou deux hommes. On peut ainsi estimer que la pêche coquillière en rade de Brest occupe, aujourd'hui, environ 130 personnes du début-novembre à la mi-février.

La seule technique de pêche utilisée par les professionnels est le dragage. Il existe également une pêche-amateur, en principe strictement réglementée, réalisée par des plongeurs.

3.1.1.2 Captures

De nos jours quatre espèces sont concernées par la pêche coquillière en rade de Brest: coquilles Saint-Jacques (*pecten maximus*), mais aussi pétoncles noirs (*chlamys varia*), pétoncles blancs (*aequipecten opercularis*) et praires (*venus verucosa*)(fig.2). Les pétoncles blancs se distinguent des trois autres espèces par leur durée de vie beaucoup plus limitée, l'extrême variabilité de leur recrutement et leur prix unitaire nettement plus faible: ils sont considérés par les pêcheurs comme une espèce "bonus", relevant d'une stratégie de pêche purement opportuniste.

On peut avoir une idée du volume des prises à travers l'exploitation des "fiches de pêche" hebdomadaires que les pêcheurs sont, en principe, tenus de remplir et de remettre au Comité local des pêches (le taux de retour des fiches est en fait de l'ordre de 85 à 90%). Cependant, les informations qu'elles contiennent sont plus ou moins précises et fiables, et en outre elles ne couvrent pas certains types de prises (pêche-amateur légale, mais aussi divers types de fraude à propos desquels circulent des estimations très diverses). D'après les fiches de pêche, le volume des prises (toutes espèces confondues) se situe autour de 400 tonnes par saison au début des années 90. Les prises de coquilles Saint-Jacques qui, pour des raisons historiques, constituent l'espèce emblématique de la rade, s'élèvent aujourd'hui à environ 120 tonnes, c'est-à-dire moins de 1% de la production française de cette espèce (supérieure à 13000 tonnes en 1993 selon l'administration des Affaires maritimes).

3.1.1.3 Marché

La totalité de la production est vendue au consommateur final à l'état de produits frais non transformés, à travers des circuits diffus qui ne contribuent guère à la transparence du marché: les points de débarquements sont multiples, les quantités débarquées ne passent pas en criée, et font pour une large part (au moins 50% pour les coquilles Saint-Jacques)¹ l'objet de ventes directes aux consommateurs finals.

Comme la pêcherie de coquilles Saint-Jacques de la rade joue aujourd'hui un rôle tout-à-fait marginal à l'échelle française, les prix des coquilles de la rade sont exogènes par rapport à l'offre locale (dans les limites de variation actuelles), et au contraire sous la stricte dépendance des prix nationaux (fig.3 et 4), eux-mêmes largement gouvernés par l'offre sur les deux principaux gisements que sont la baie de Seine en Manche-Est et la baie de Saint-Brieuc en Manche-ouest. Cependant, la qualité attribuée aux coquilles de la rade par les connaisseurs leur permet de se vendre à un prix plus élevé que les coquilles d'autres provenances (en particulier celles de la baie de Saint-Brieuc, qui présentent aux yeux du consommateur français le défaut de ne pas être coraillées pendant la saison de pêche). Cette spécificité favorable aux coquilles de la rade pourrait toutefois être remise en cause sous l'effet de plusieurs facteurs, dont l'évolution des habitudes de consommation qui est défavorable aux produits frais vendus à l'état brut.

La pêcherie étant plurispécifique, il est intéressant de voir comment les pêcheurs répartissent leur effort de pêche entre les quatre espèces exploitées. Les informations disponibles sur les "prises par unité d'effort" (captures horaires moyennes) et les prix relatifs des produits suggèrent que les pêcheurs réagissent de façon tout-à-fait classique aux signaux du marché: ainsi dans la période récente, la bonne rentabilité de l'exploitation des praires (appréhendée à travers la valeur des prises par unité d'effort) s'est-elle accompagnée d'un déplacement de l'effort de pêche vers cette espèce (qui actuellement représente à elle seule plus de 40% de la valeur totale de la production coquillière de la rade).

3.1.2 Evolution à long terme

3.1.2.1 Une activité ancienne, en essor au XXe siècle

La pêche coquillière est une activité ancienne en rade de Brest: un récit de 1727 fait état d'une *"pesche considérable d'huîtres"* qui se pratiquait *"autrefois dans le fond de la baye de Brest par le travers de l'abbaye de Landévennec"*, et note (déjà !) que *"les huîtrières ont été tellement défoncées qu'il ne s'en*

¹ Selon une enquête que nous avons menée auprès des pêcheurs, dans le cadre d'une étude actuellement en cours pour mieux cerner le marché de la coquille Saint-Jacques de la rade (Divard et Boncoeur, 1995).

trouve plus à présent" (cité dans Cadoret et alii, 1985 p.67). Au XIXe siècle, le dragage des huîtres plates (*ostrea edulis*), pratiquées en hiver par des chaloupes à deux mâts, se combine avec le dragage du maërl et du goémon rouge, qui servent d'amendements marins pour l'agriculture locale. En été la majorité des bateaux désarme, et les marins se consacrent aux travaux des champs.

Au début du XXe siècle, la pêche coquillière se focalise sur la coquille Saint-Jacques, et connaît un rapide essor. A l'origine de ce phénomène, on trouve une grappe d'innovations interagissant fortement: élargissement du marché par l'amélioration des moyens de transport (ouverture d'une ligne ferroviaire) et l'installation de conserveries, accroissement de la productivité à la suite du remplacement de l'ancienne chaloupe, peu manoeuvrante, par le sloop coquillier qui apparaît en rade au début du siècle. Par ses qualités nautiques remarquables et son faible encombrement, ce bateau se révèle parfaitement adapté au dragage en rangs serrés des bancs de coquilles de la rade. Sa suprématie va s'affirmer jusqu'au lendemain de la seconde guerre mondiale, où, avec plus de 150 sloops, la flottille coquillière de la rade est à cette date la dernière grande flottille de pêche à voile en Europe du Nord-Ouest.

3.1.2.2 Une motorisation tardive et spectaculaire

Plus tardive que partout ailleurs en France, la motorisation de la pêche en rade de Brest se précipite dans les années 50. Sonnant le glas du sloop coquillier dont les derniers exemplaires, transformés pour naviguer au moteur, poursuivront leur carrière jusqu'au début des années 80, elle induit dans un premier temps un développement de l'activité coquillière: au fur-et-à mesure que les bateaux s'équipent de moteurs dont la puissance est, à l'origine, de 25-30 chevaux, leur productivité s'accroît (en 1952, le rendement par sortie est deux fois plus important sur les bateaux motorisés que sur les voiliers purs, et le nombre de sorties est également plus élevé - Ibid. p.148); en outre le nombre de bateaux augmente fortement (la flottille atteint 290 unités en 1958). Avec un débarquement moyen d'environ 1800 tonnes par campagne, la rade de Brest domine alors la production française de coquilles Saint-Jacques. Si l'on tient compte des autres espèces exploitées, ce sont en moyenne, dans les années 50, probablement 2500 tonnes de coquillages qui sont draguées chaque année en rade de Brest par 840 marins travaillant sur une flottille de 260 bateaux.

3.1.2.3 Un déclin par étapes

Alors que l'effort de pêche s'accroît (pour la coquille Saint-Jacques, l'effort nominal, i.e le temps de pêche total, augmente de 50% environ entre 1949 et 1957), les prises par unité d'effort diminuent à partir de 1954 et, après 1958, le niveau absolu des prises de coquilles Saint-Jacques se met à diminuer lui aussi, de 2200 tonnes en 1958-59 à 1400 tonnes en 1962-63 (PIBOUBES, 1973).

L'hiver particulièrement rigoureux de 1962-63 cause une surmortalité de coquilles Saint-Jacques, et la production tombe à 320 tonnes la saison suivante. Au-delà de cet accident climatique, l'année 1963 marque une cassure durable dans l'activité coquillière de la rade (fig.5): les prises de coquilles Saint-Jacques poursuivront leur déclin après 1963, et disparaîtront presque totalement au début des années 80 (25 tonnes en 1982-83).

Les pêcheurs réagirent à l'effondrement de la coquille saint-Jacques en diversifiant leur activité. La première réaction fut de transférer l'effort de pêche sur les autres espèces de coquillages, qui jusque là ne jouaient qu'un rôle d'appoint, et en vinrent à représenter, dans les années 60, l'essentiel des débarquements: en 1970-71 les apports de pétoncles, praires et huîtres plates (bancs naturels) atteignent les 1600 tonnes, soit davantage que les apports de coquilles Saint-Jacques 10 ans plus tôt. La seconde réaction fut de compléter les revenus de la pêche par ceux de la conchyliculture: l'élevage d'huîtres plates, qui jusqu'alors provenaient essentiellement des bancs naturels, se développe rapidement dans les années 60, et en 1973 la production atteint un sommet de 5200 tonnes.

Cette adaptation-diversification de l'activité permet de maintenir environ 170 bateaux et 440 pêcheurs en activité dans la rade de Brest, au début des années 70. Mais cela ne fut qu'un répit: dans les années 70 les apports de pétoncles noirs commencèrent à leur tour à décliner, et il en fut de même pour les praires quelques années plus tard. Cependant le problème principal vint des huîtres plates, qui furent attaquées par une parasitose en 1973, et disparurent presque totalement de la rade avant la fin des la décennie.

Au début des années 80, la pêche coquillière en rade de Brest semblait menacée de disparition à court terme: employant encore 190 pêcheurs à bord de 93 bateaux, elle ne débarquait en 1982-83 que 320 tonnes de coquillages, soit environ un dixième du total des apports obtenus trente ans plus tôt, au début de la motorisation de la flottille.

3.1.2.4 La question des causes du déclin

Le déclin spectaculaire de la pêche coquillière en rade de Brest est ponctué par quelques accidents majeurs: effondrement du stock de coquilles Saint-Jacques à la suite d'un hiver exceptionnellement rigoureux en 1962-63, quasi-disparition de l'huître plate à la suite de la parasitose de 1973. Mais ces événements ne constituent pas en eux-mêmes une explication suffisante pour le long terme et l'ensemble de la pêcherie: la production de coquilles Saint-Jacques n'a jamais vraiment redémarré après 1963, et la production de pétoncles noirs, qui a constitué, pendant un temps, un substitut à celle des coquilles Saint-Jacques, est sur un trend décroissant depuis le début des années 70. Pour expliquer ces phénomènes, trois types d'explication ont été avancés, et à ce jour il ne semble pas y avoir d'évidence scientifique permettant de trancher véritablement le débat:

- Variation naturelle (inexpliquée)
- Surpêche: dès les années 50, des craintes de surpêche ont été formulées au regard de l'augmentation rapide de l'effort de pêche liée à la motorisation. Dans le cas des coquilles Saint-Jacques, il a été récemment établi qu'au début des années 90 comme un demi-siècle plus tôt, les captures s'élevaient à environ 20% du stock exploitable (qui dans l'intervalle a été divisé par 10), causant une mortalité qui, jointe à la mortalité naturelle, excède le recrutement (BOUCHER, FIFAS, 1995). Cependant, concernant une espèce pour laquelle il n'y a pas de relation stock-recrutement stable (fig.6), l'hypothèse d'un effondrement durable du recrutement causé par la surpêche n'est pas évidente (à moins que le stock ne soit tombé en dessous d'un niveau critique).
- Dégradation anthropique de l'écosystème: la rade de Brest est située au coeur d'une zone densément peuplée (222 habitants au km² dans la zone d'emploi de Brest en 1990), et comportant d'importantes activités militaires (marine nationale), industrielles (chantiers navals) et agricoles (cultures légumières et élevage hors-sol), qui utilisent la rade comme exutoire à leurs effluents (métaux lourds, pesticides, nitrates...). Un programme de recherche a été lancé, au début des années 90, pour essayer de mieux comprendre l'effets de ces effluents sur l'écosystème de la rade. Cependant, aucune relation claire n'a été établie à ce jour entre pollution et déclin de la pêche coquillière.

3.2 REPONSES

Nonobstant l'absence d'un diagnostic précis sur les causes de l'effondrement de la pêcherie, les professionnels ont décidé, dans les années 80, de prendre des mesures de sauvegarde et de relance. Ces mesures s'orientent selon deux axes: régulation renforcée de l'activité halieutique et repeuplement.

3.2.1 Régulation de l'activité halieutique

Pour comprendre la signification des mesures de régulation adoptées, il peut être utile de commencer par quelques précisions sur le cadre institutionnel du fonctionnement de la pêcherie. En effet, même si cette dernière n'est pas formellement soumise à un système de cogestion, dans la pratique les pêcheurs exercent, par le biais de leur comité local, une large part du pouvoir de gestion de la ressource.

3.2.1.1 Cadre institutionnel

Se trouvant à l'intérieur des eaux territoriales française (bande des 12 milles), la pêcherie de la rade de Brest relève pour l'essentiel de la législation et de la réglementation nationales: la seule contrainte communautaire porte sur la taille minimale des coquilles Saint-Jacques pêchées, qui ne peuvent être inférieures à 10 cm.

Le cadre institutionnel de la gestion des pêches maritimes, en France, donne un rôle important à ce qui est appelé "*l'organisation interprofessionnelle des pêches maritimes et des élevages marins*" (contrairement à ce que laisse supposer cette appellation, elle ne recouvre pas le domaine de la conchyliculture, qui relève d'une organisation à part). Officiellement créée en 1945 et réformée en 1991, l'organisation interprofessionnelle des pêches reste fortement influencée par la tradition colbertiste qui a profondément marqué, dans ce pays, l'organisation du monde maritime, mais aussi par les principes corporatistes qui prévalaient sous le régime de Vichy.

Les missions de l'organisation interprofessionnelle des pêches concernent principalement la gestion de la ressource¹. Y adhèrent obligatoirement "*les membres des professions qui, quel que soit leur statut, se livrent aux activités de production, de premier achat et de transformation des produits des pêches maritimes et des élevages marins*" (loi du 2.5.91, art.1). La structure de l'organisation est pyramidale, avec un comité national, des comités régionaux et des comités locaux, dont les organes dirigeants sont composés, sur une base paritaire (patrons / salariés), de membre élus ou nommés sur proposition des organisations représentatives des différentes professions.

Selon la loi de 1991, les comités locaux ont un simple rôle de proposition, alors que les comités régionaux et le comité national ont un rôle délibératif. Le pouvoir reste en principe entre les mains de l'administration, puisque celle-ci a simplement, au termes de la loi, la faculté de rendre obligatoires les délibérations prises par le comité national et les comités régionaux (art.5 de la loi de 1991). Toutefois, au lendemain de la mise en place des structures issues de la réforme de 1991, cette limite à l'effectivité

¹ Alors que les "organisations de producteurs" (O.P) s'occupent plutôt (mais pas exclusivement) des problèmes de commercialisation. Définies dans le cadre du règlement européen du 17.12.92, les O.P sont régies par des principes entièrement différents de ceux qui gouvernent l'organisation interprofessionnelle des pêches (adhésion volontaire au lieu d'adhésion obligatoire notamment), et la dualité de ces structures professionnelles ne va pas sans poser quelques problèmes. A la différence de la pêcherie de coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint-Brieuc, celle de la rade de Brest n'est pas, à ce jour, encadrée par une (ou plusieurs) O.P.

du pouvoir de décision du comité national et des comités régionaux pouvait sembler assez théorique car *"on imagine mal, sauf cas exceptionnel, l'autorité administrative prendre des décisions contraires aux délibérations adoptées par les dirigeants de ces institutions professionnelles"* (CURTIL, 1993 p.6). De même, *"on peut supposer que les avis exprimés [par les comités locaux] seront simplement entérinés par les instances régionales"* (ibid.). Cette hypothèse est aujourd'hui largement corroborée par les faits. Ainsi, dans le cas de la pêche coquillière en rade de Brest, on peut considérer que la pêcherie est, pour l'essentiel, gérée par le comité local des pêches du Nord-Finistère, avec l'aval du comité régional et de l'administration¹.

Le modèle institutionnel qui vient d'être brossé à grands traits apparaît assez proche de ce que le sociologue P.GREMION, étudiant les rapports entre pouvoir central et pouvoirs locaux dans la France d'avant les lois de décentralisation de 1982-83, appelait naguère le "jacobinisme apprivoisé", mode de relations centre/périphérie caractérisé selon lui par un phénomène de "tutelle inversée": *"Dès lors que l'institutionnalisation de la représentation des groupes d'intérêt est toujours suspectée, elle ne peut être tolérée qu'à la condition d'être contrôlée par l'Etat... Mais, replacées dans le cadre d'une sociologie de l'action administrative, il apparaît que les relations de tutelle ne sont pas des relations d'autorité, assimilation fréquente de la part des politistes anglo-saxons... Elles sont également plus complexes que les relations de contrôle unilatéral auxquelles les réduit le droit public français. Empiriquement, on observe en effet que ces relations sont caractérisées par une inter-action constante du segment bureaucratique contrôleur et du segment social contrôlé. Le produit de cette inter-action s'exprime dans une institutionnalisation des relations entre l'organisation bureaucratique et son environnement... L'exercice de la tutelle s'accompagne toujours d'une intériorisation par l'organisation administrative des valeurs du groupe qui est placé sous son contrôle... La tutelle, qui est à l'origine une fonction de contrainte, s'enrichit ainsi progressivement d'une fonction de défense: fonction qui se développe quasi automatiquement à partir de la première car elle représente un moyen d'adaptation destiné à diminuer les frictions que suscite la contrainte.... En cherchant à restreindre le libre jeu des conflits par le contrôle d'une tutelle, l'Etat aboutit paradoxalement au résultat inverse du but recherché: il devient lui-même progressivement neutralisé (sinon investi en certains secteurs) par les représentants de certains groupes sociaux ou de certaines catégories professionnelles"* (P.GREMION, 1976, p.320-321).

3.2.1.2 Mesures de régulation

Antérieurement aux années 80, diverses mesures de régulation de la pêche coquillière avaient été adoptées en rade de Brest, qui bénéficie depuis 1964 du statut de "gisement classé" en ce qui concerne les coquilles Saint-Jacques, pétoncles et praires. Mais, au début des années 80, face à la chute des débarquements, le comité local des pêches prit la décision d'imposer de nouvelles contraintes à l'activité des pêcheurs. L'objectif affiché était d'assurer la viabilité des entreprises et l'emploi.

Aucune des mesures prises ne porte sur le contrôle direct des prises. La seule réglementation en la matière porte sur la taille minimale des individus pêchés, mais ce type de réglementation n'est pas nouveau et n'a rien de spécifique à la rade de Brest. La régulation de cette pêcherie porte essentiellement sur l'effort de pêche. Les principales mesures prises dans ce domaine concernent:

- le nombre de bateaux: un système de licence a été adopté en 1985, limitant à 110 le nombre de bateaux autorisés à pratiquer la pêche coquillière en rade. Dans un premier temps, la mesure n'avait pas un caractère réellement contraignant, étant donné que le nombre de bateaux pratiquant cette pêche était inférieur à 100 au moment de la mise en place des licences. Mais la contrainte se resserra en 1990 lorsque le comité local des pêches, saisissant l'occasion des

¹ dans le respect d'un certain nombre de règles nationales concernant, notamment, la taille minimale des prises, les périodes interdites à la pêche et les caractéristiques des engins.

mesures de réduction de la flotte de pêche prises en application du 2ème P.O.P¹, réduisit le nombre des licences à 90.

- la taille des bateaux: en 1985 le tonnage de jauge brute fut limité à 10 tonneaux par bateau. en 1994, cette mesure fut remplacée par une limitation de la longueur des bateaux (maximum 11 mètres).
- la puissance motrice: en 1985 un plafond de 100 chevaux par bateau fut imposé (la puissance moyenne des bateaux était alors de l'ordre de 50 chevaux). mais ce plafond fut supprimé en 1989, et ce n'est qu'en 1994 qu'un nouveau plafond fut adopté; celui-ci était beaucoup plus élevé que l'ancien (204 chevaux). Il est intéressant de noter que, dans le même temps, le nombre minimum d'hommes par bateau (jusque là fixé à 2) fut aboli.
- les engins: les caractéristiques des dragues sont précisées par la réglementation nationale, et les conditions de leur utilisation sont fixées à l'échelle régionale.
- le calendrier et les zones de pêche: dans le cadre d'une réglementation nationale qui interdit la pêche des coquilles Saint-Jacques du 15 mai au 30 septembre, le comité local des pêches arrête chaque année le calendrier de la campagne de pêche. Actuellement, la campagne est limitée à 50-60 jours par an (étalés généralement du début novembre à la mi-février), à raison de deux heures par jour. A l'intérieur de contraintes assez strictes car la rade de Brest est une zone fortement militarisée, le comité des pêches détermine (par l'intermédiaire de l'administration) les zones ouvertes à la pêche.

3.2.2 Repeuplement

Parallèlement aux mesures institutionnelles de régulation de la pêcherie, la stratégie mise en place pour enrayer le déclin de la pêcherie comprend une réponse de type technique, sous la forme d'un programme de repeuplement de la rade en coquilles Saint-Jacques.

3.2.2.1 Caractéristiques techniques du programme

Dès 1973, des expériences de repeuplement par collectage ou importation de juvéniles de coquilles Saint-Jacques furent réalisées en rade de Brest par le comité local des pêches, avec le soutien scientifique du CNEXO (IFREMER à partir de 1984). Ces essais se révélant infructueux, l'orientation fut prise au début des années 80 de produire en écloserie les larves de coquilles Saint-Jacques (CARVAL et MUZELLEC, 1995).

La philosophie du programme, lancé officiellement en 1983, a évolué au cours du temps. Initialement, on envisageait de faire repartir la production naturelle de coquilles Saint-Jacques par le biais de la reconstitution d'un stock de reproducteurs. Mais cette idée a été abandonnée, à la suite du constat de l'inexistence d'une relation stock-recrutement significative. Ultérieurement, le programme s'est orienté vers une politique de "surpeuplement", visant à contourner l'obstacle de la forte mortalité des animaux pendant la première année de leur existence, à travers la chaîne d'opérations suivantes:

- Ponte en environnement artificiel (écloserie), en principe 3 fois par an

¹ Programme d'orientation pluriannuel des pêches de la Communauté européenne.

- Elevage des larves en environnement artificiel (nurserie) jusqu'à l'étape post-larvaire (taille: 2 mm. durée: 3 mois)
- Immersion des post-larves en environnement naturel protégé (cages), jusqu'au stade de juvéniles (taille: 3 cm. durée: 9 mois)
- Semis des juvéniles en environnement naturel, où ils peuvent se développer jusqu'au moment où ils atteignent la taille légale de pêche (10,2 cm; durée: 2 ans), voire davantage (une partie des semis est réalisée sur une zone, qualifiée de "réserve" par le comité local des pêches, qui n'est ouverte à la pêche que très occasionnellement).

3.2.2.2 Aspects financiers

Lancé en 1983 dans le cadre du plan Etat-région, le programme "pectinidé" a vécu jusqu'ici essentiellement sur des financements publics locaux, nationaux et européens. Cependant l'objectif affiché est, depuis le début, de parvenir à un autofinancement du programme.

A cette fin, une participation appelée "contribution volontaire" est demandée chaque année à tous les titulaires d'une licence de pêche coquillière en rade. Arrêté par le comité local des pêches, le montant de la contribution est le même pour tous les bateaux. Initialement modeste (500F par bateau), ce montant a connu une augmentation progressive et est aujourd'hui fixé à 6000F par bateau (cette contribution s'ajoute au coût de la licence de pêche, qui varie entre 300 et 900F par bateau, selon la puissance). Mais on est encore loin de l'objectif, puisque les charges annuelles de fonctionnement du programme sont de l'ordre de 2,5 millions de francs, ce qui impliquerait sur les bases actuelles une contribution d'environ 25000 francs par bateau. Le problème pourrait prendre assez rapidement un tour critique, dans la mesure où le programme actuel de financement arrive à échéance en 1996.

3.3 RESULTATS ET DISCUSSION

3.3.1 Evolution récente de la pêcherie

Pendant les dix dernières années, la situation de la pêcherie semble s'être stabilisée à un niveau de production très modeste, le total des prises variant entre 300 et 500 tonnes par campagne. La production de coquilles Saint-Jacques a connu un redémarrage modeste mais réel (d'une trentaine de tonnes au début des années 80 à 130 tonnes aujourd'hui); celui-ci a, toutefois, été compensé par la baisse des captures de pétoncles noirs. La taille de la flottille s'est également stabilisée autour de 90 unités (nombre de licences attribuées chaque année à partir de 1990).

Cependant, cette stabilité apparente recouvre des changements structurels non négligeables. Tout d'abord, un processus de substitution capital-travail: le nombre de pêcheurs a baissé de l'ordre d'un tiers en 10 ans (de 190 à 130 hommes environ), alors que dans le même temps la puissance motrice totale de la flottille a augmenté d'environ 70%. Cette évolution est étroitement corrélée à un autre changement, qui affecte quant à lui la composition géographique de la flottille: alors qu'elle était, au début des années 80, composée à 80% de bateaux de la rade, les bateaux extérieurs à la rade (au premier rang desquels les goémoniers de la côte nord du Finistère) sont aujourd'hui majoritaires (fig.7). Si la forte augmentation de la puissance de la flottille semble avoir été, prioritairement, un phénomène "importé", la tendance a fait tache d'huile puisque la puissance moyenne des bateaux "autochtones" a plus que doublé en dix ans (alors que leur nombre diminuait de moitié).

3.3.2 Résultats du programme de repeuplement

La production annuelle de juvéniles oscille depuis le début des années 90 entre 2 et 3 millions d'individus (fig.8). Alors que jusqu'en 1993, une partie de cette production était semée en baie de Saint-Brieuc dans le cadre d'un accord de partenariat avec le Comité d'expansion économique des Côtes d'Armor, à partir de 1994 l'intégralité de la production de juvéniles issue du programme de repeuplement est semée en rade de Brest. Une partie des semis est effectuée de façon diffuse sur les zones de pêche habituelles, le reste fait l'objet de semis intensifs sur la "réserve" de Lauberlac'h, ouverte occasionnellement à la pêche.

Les taux de recapture des coquilles par les pêcheurs semblent fortement variables, et font encore l'objet d'interrogations. Selon des mesures réalisées en 1991-92, le taux de recapture moyen pourrait se situer autour de 25%. Sous cette hypothèse, les semis réalisés en rade depuis 1994 devraient, en moyenne, donner à partir de 1996-97 une production de coquilles de repeuplement de l'ordre de 100 tonnes (sur la base d'un poids moyen de 150 g. par individu pêché). Ce résultat n'est pas suffisant pour permettre d'envisager à court terme l'autofinancement du programme, puisque le prix de revient (hors coût de recapture) de ces coquilles s'établirait alors à 25 F/Kg, ce qui correspond à peu près au prix de vente actuel moyen des coquilles de la rade. Aussi l'objectif des responsables du programme est-il de faire passer la production de juvéniles à 6 millions d'individus par an, ce qui semble poser quelques problèmes techniques encore non résolus (concernant le calendrier des pontes notamment).

3.3.3 Discussion

Menacée de disparition rapide au début des années 80, la pêche coquillière en rade de Brest est toujours vivante une quinzaine d'années plus tard. Ce résultat, bien tangible, reste toutefois modeste, surtout si on le compare aux espoirs de relance formulés à la fin des années 70¹.

Les difficultés auxquelles se heurtent les tentatives de relance de la pêche coquillière en rade de Brest tiennent d'abord, sans doute, aux incertitudes scientifiques majeures qui pèsent sur la dynamique des populations exploitées: les causes du déclin amorcé il y a 35 ans ne sont toujours pas claires. De même, la maîtrise technique de la filière de repeuplement qui a été mise en place n'est manifestement pas totale, ce qui se traduit par des résultats qui restent assez aléatoires et des coûts élevés. Cependant, le problème présente également un aspect institutionnel, i.e tenant au système de régulation de la pêcherie.

La stratégie sous-tendant les mesures de régulation prises dans les années 80 (supra, 2.1.2) visait à permettre la survie de la pêcherie par une limitation de ce qu'on appelle conventionnellement "l'effort de pêche"². Une telle stratégie peut se justifier sur la base de deux types de considérations différents:

- la nécessité de reconstituer le stock exploitable
- la nécessité de prévenir des coûts excessifs dus à la compétition entre les pêcheurs pour s'approprier la ressource "commune" (selon l'image bien connue du dilemme du prisonnier, la

¹ En 1977, une publication du Comité local des pêches, élaborée avec la participation de scientifiques de diverses institutions, faisait état d'une production potentielle de 7000 tonnes de coquillages de pêche pour la rade de Brest (CLPM du quartier de Brest, 1977 p.8).

² Notion que l'économiste a certaines difficultés à faire coïncider avec les outils conceptuels qu'il utilise habituellement (voir par exemple BONCOEUR et GUYADER, 1995).

stratégie individuellement rationnelle, quand la ressource est limitée mais pas l'effort, conduit fatalement à une surcapacité à l'échelle de la pêcherie).

La validité du premier type de considération ne s'étend guère au-delà du cas où la ressource est régie par une relation stock-recrutement relativement stable, ce qui ne semble pas être le cas pour les espèces exploitées en rade de Brest. Mais le second type de considération n'en reste pas moins valide. Cela étant, on peut se demander dans quelle mesure les décisions prises au cours de la dernière décennie ont limité l'effort de pêche.

Alors que le nombre de bateaux était limité, nous avons vu que la puissance motrice de la flottille avait fortement augmenté au cours de cette décennie (la puissance moyenne par bateau, qui avait précédemment mis trente ans à doubler, a encore doublé au cours des dix années écoulées). Sur ce plan, les responsables de la régulation de la pêcherie semblent n'avoir fait qu'emboîter le pas à une tendance beaucoup plus générale, attitude qu'ils justifient par la nécessité d'assurer la polyvalence de la flottille (concrètement il s'agit, par exemple, de permettre aux navires goémoniers de venir trouver un complément de revenu hivernal en draguant les coquillages de la rade).

Or, il a été clairement montré, dans le cas de la pêcherie de coquilles Saint-Jacques de la baie de saint-Brieuc (BERTHOU, 1990), qu'il existait une relation étroite entre la puissance et les prises horaires d'un bateau (fig.9). Bien que nous ne disposions pas encore d'une telle information pour la rade de Brest, il est hautement probable que les mêmes causes y produisent à peu près les mêmes effets. Ce qui peut expliquer, au moins en partie, le phénomène de mimétisme évoqué précédemment, concernant l'augmentation de la puissance dans les différents segments de la flottille (supra, 3.1).

L'échelle des facteurs expliquant ce phénomène de course à la puissance dépasse la pêcherie de coquillages de la rade de Brest, mais il a pour cette pêcherie au moins trois conséquences négatives:

- mobilisation excessive de moyens diminuant la rentabilité de l'exploitation
- effet défavorable sur l'emploi et la sécurité des pêcheurs
- imposition d'un modèle de production unique à tous les pêcheurs (BERTHOU, 1995)

Il convient de souligner que cette dernière conséquence n'a rien à voir avec le résultat habituel du jeu de la concurrence dans un secteur n'exploitant pas une ressource commune: les pêcheurs sont obligés d'adopter le modèle dominant, non parce qu'il a fait la preuve de sa supériorité économique (il est au contraire inefficace), mais parce qu'un autre choix les exclue *de facto* de l'accès à la ressource, théoriquement "commune" mais en fait captée par les bateaux les plus puissants.

La question du mode de régulation de l'accès à la ressource affecte également le programme de repeuplement. Les financements publics, qui couvrent aujourd'hui encore la majeure part du coût de fonctionnement du programme (environ 80%) sont normalement appelés à diminuer, ce qui pose très directement la question de la hausse de la participation des pêcheurs. Ceux-ci semblent actuellement très réticents à prendre le relais, pour deux raisons bien distinctes:

- les performances et la fiabilité de l'outil ne sont pas encore suffisantes
- les capacités de capture varient fortement d'un bateau à l'autre, le système d'une contribution égalitaire retenu jusqu'à présent ne satisfait pas le critère d'équité. Ce qui était sans importance tant que la contribution de chacun n'était guère plus que symbolique, pourrait devenir un problème majeur si la contribution est calculée de façon à couvrir l'essentiel des coûts de fonctionnement du programme.

A supposer que le problème technique soit résolu dans un avenir proche, il resterait encore à traiter celui de la clé de financement du programme. Ce qui nécessite que soit éliminée la possibilité de se comporter

en "passager clandestin" vis-à-vis de l'opération de repeuplement, en d'autres termes que la contribution de chacun soit proportionnée aux bénéfices qu'il en retire. Au-delà des difficultés pratiques que soulèverait ce changement de la base de contribution, le fondement même du système de régulation de la pêche se trouverait remis en cause par une telle réforme, car celle-ci impliquerait que l'on contrôle les captures plutôt que le nombre de bateaux et le temps de pêche. Mais, quels que soit le devenir du programme de repeuplement, nous avons vu qu'il existe des arguments en faveur d'une telle réforme.

CONCLUSION

Si le programme de repeuplement réussit sur le plan technique, les défauts du système de régulation actuel deviendront plus évidents, car alors ils constitueront l'obstacle immédiat à un autofinancement du programme. S'il échoue, les défauts n'en demeureront pas moins.

La solution qui consisterait à réduire administrativement le plafond de puissance est probablement irréaliste dans les conditions actuelles. En outre, elle peut ne pas être économiquement justifiée, compte tenu du fait que le dragage des coquillages de la rade n'est qu'une activité parmi d'autres pour les pêcheurs.

Au vu de ces considérations, la question du passage d'une régulation de l'effort nominal à une régulation des prises individuelles mérite donc examen. Un système de quotas individuels semble, a priori, bien adapté aux conditions d'une pêche où la sélectivité des engins est bonne, et où les rejets ne constituent pas un problème. Mais plusieurs questions doivent être résolues avant de pouvoir envisager l'introduction d'un tel système en rade de Brest. Sur un plan technique, il convient d'évaluer les coûts du contrôle, qui peuvent être élevés compte tenu des caractéristiques de la pêche (valeur unitaire relativement importante du produit décortiqué, multiplicité des points de débarquements et caractère diffus de la commercialisation). Un problème plus politique consiste à clarifier la question des droits de chaque pêcheur sur la ressource commune. Les instances qui, de facto, cogèrent la pêche se sont jusqu'à présent abstenues de s'aventurer sur ce terrain glissant.

Références

- BAILLY D. 1994. Economie des ressources naturelles communes: la gestion des bassins conchylicoles. Thèse de Doctorat, Université de Rennes I.
- BERTHOU P. 1990. Examen particulier de la flottille concernée par le dragage de la coquille Saint-Jacques et le chalutage côtier en baie de Saint-Brieuc. IFREMER Brest
- BERTHOU P. 1995. Quelques questions sur la régulation de la pêche en rade de Brest. Programme Rade, 3èmes rencontres scientifiques internationales, Brest.
- BONCOEUR J., GUYADER O. 1995/1. Management alternatives for a recovery of fishing activity : the case of scallop fishing in the bay of Brest (France). 7ème conférence de l'EAFE, Portsmouth.
- BONCOEUR J., GUYADER O. 1995/2. Productivité des facteurs et gestion des ressources communes renouvelables: le cas de la pêche. Colloque d'Economie publique, UBO/ENSTB, Brest.
- BOUCHER J., DAO J.C. 1989. Repeuplement et forçage de la coquille saint-Jacques (*pecten maximus*). in: L'homme et les ressources halieutiques. J.P.TROADEC ed. Editions IFREMER, Brest, p.313-357.
- BOUCHER J., FIFAS S. 1995. Dynamique de la population de coquille Saint-Jacques (*pecten maximus*) de la rade de Brest: hier était-il différent d'aujourd'hui ? Programme Rade, 3èmes rencontres scientifiques internationales, Brest.
- CADORET B., DUVIARD D., GUILLET J., KERISIT H., VIVIER F. 1985. Ar Vag: voiles au travail en Bretagne atlantique (tome III). Editions de l'Estran, Douarnenez.
- CARVAL J.P., MUZELLEC M.L. 1995. La production aquacole de coquilles Saint-Jacques au service de la pêche. 3èmes rencontres scientifiques internationales, Brest.
- CLPM du quartier de Brest. 1977. Pêches et cultures marines dans le quartier maritime de Brest: présent et avenir.
- CURTIL O. 1993. Environnement juridique de la filière d'élevage de la coquille Saint-Jacques. IFREMER/UBO.
- DIVARD R., BONCOEUR J. 1995. Le marché de la coquille Saint-Jacques de la rade de Brest. Etude financée par la Communauté Urbaine de Brest dans le cadre des travaux préparatoires au contrat de baie (rapport intermédiaire).
- GREMION P. 1976. Le pouvoir périphérique. Seuil, Paris.
- OSTROM E. 1990. Governing the commons: the evolution of institutions for collective action. Cambridge University Press, Cambridge.
- PIBOUBES R. 1973. Pêche et conchyliculture en Bretagne Nord. Bulletin du CERS, 10(1), p.1-261.
- SAMUELSON P.A. 1954. The pure theory of public expenditures. Review of Economics and Statistics, vol.36, p.387-389.
- TROADEC J.P. 1994. Le nouvel enjeu de la pêche: l'ajustement des institutions aux nouvelles conditions de rareté des ressources. Comptes rendus de l'Académie d'agriculture de France, n°3.

fig.1



rade de Brest

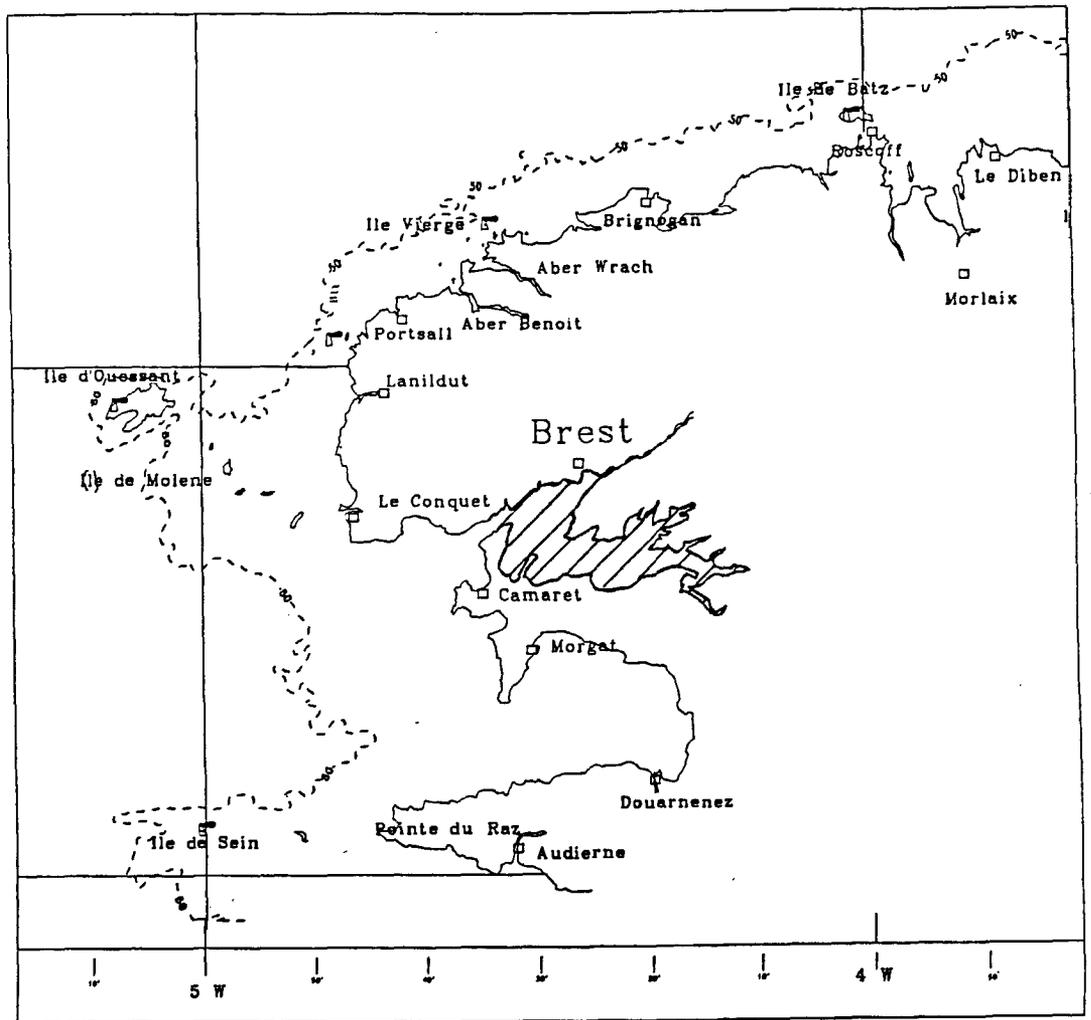
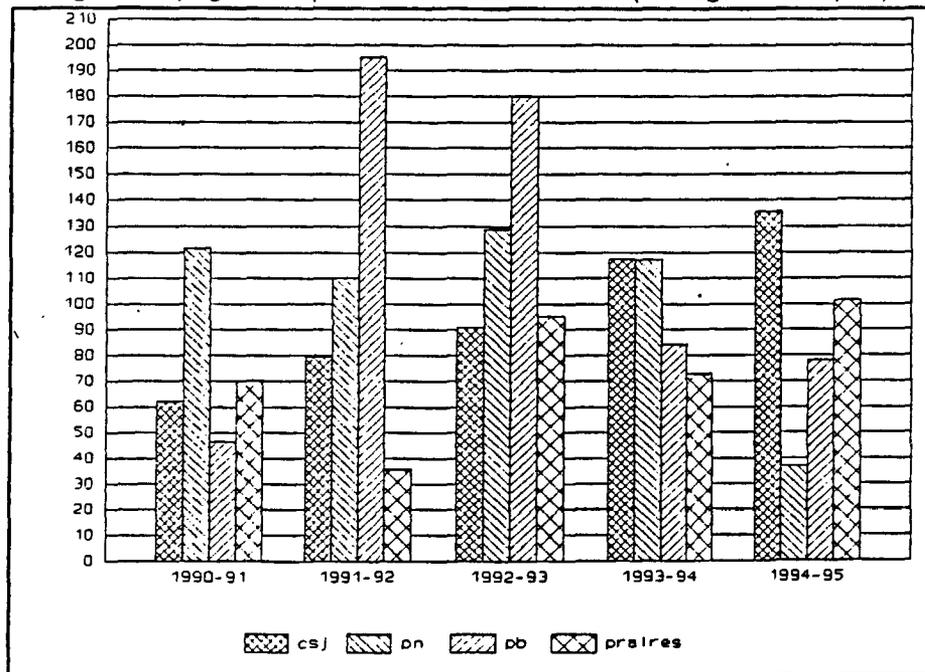


fig.2 Campagnes coquillières en rade de Brest (tonnages débarqués)



Source: Comité local des pêches maritimes

Légende: CSJ = coquilles Saint-jacques; PN = pétoncles noirs; PB = pétoncles blancs

fig.3 Débarquements et prix moyens des coquilles Saint-Jacques du quartier de Brest, 1980-93 ($r^2 = 0,05$)

Source: Affaires maritimes

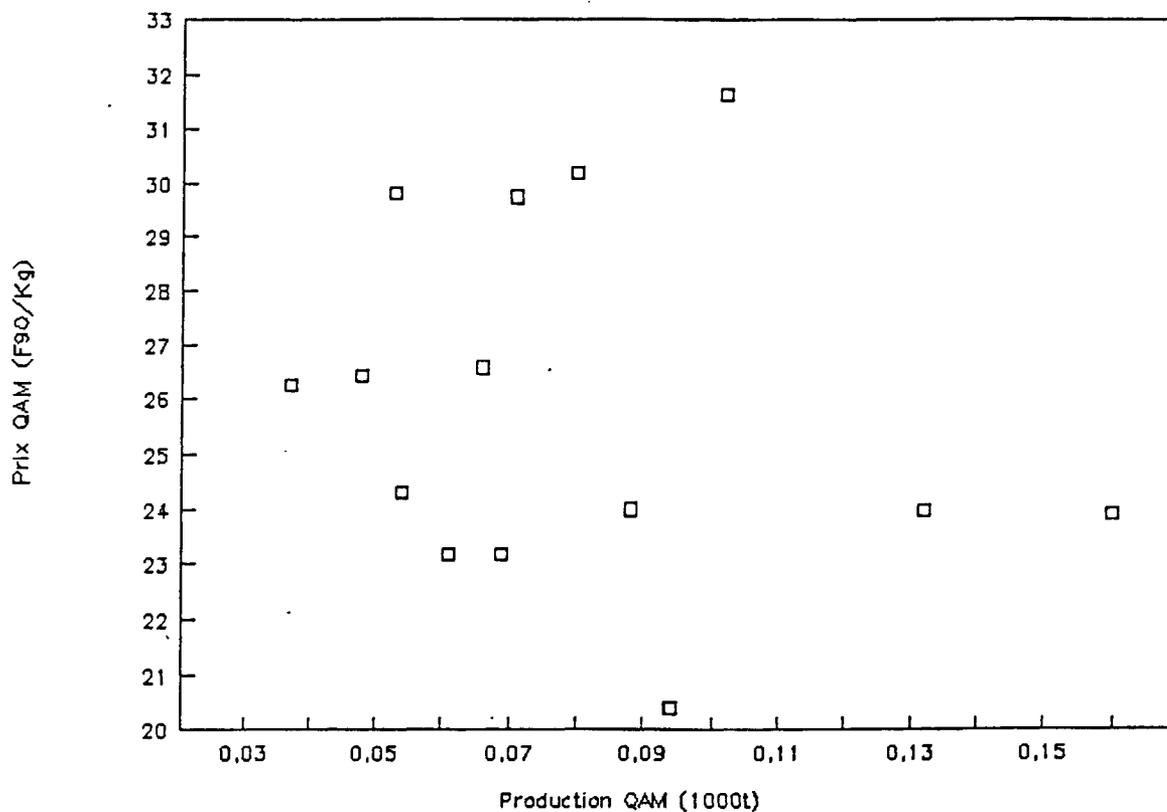


fig.4 Prix moyens des coquilles Saint-Jacques dans le quartier de Brest et au niveau national, 1980-93 ($r^2 = 0,95$)

Source: Affaires maritimes

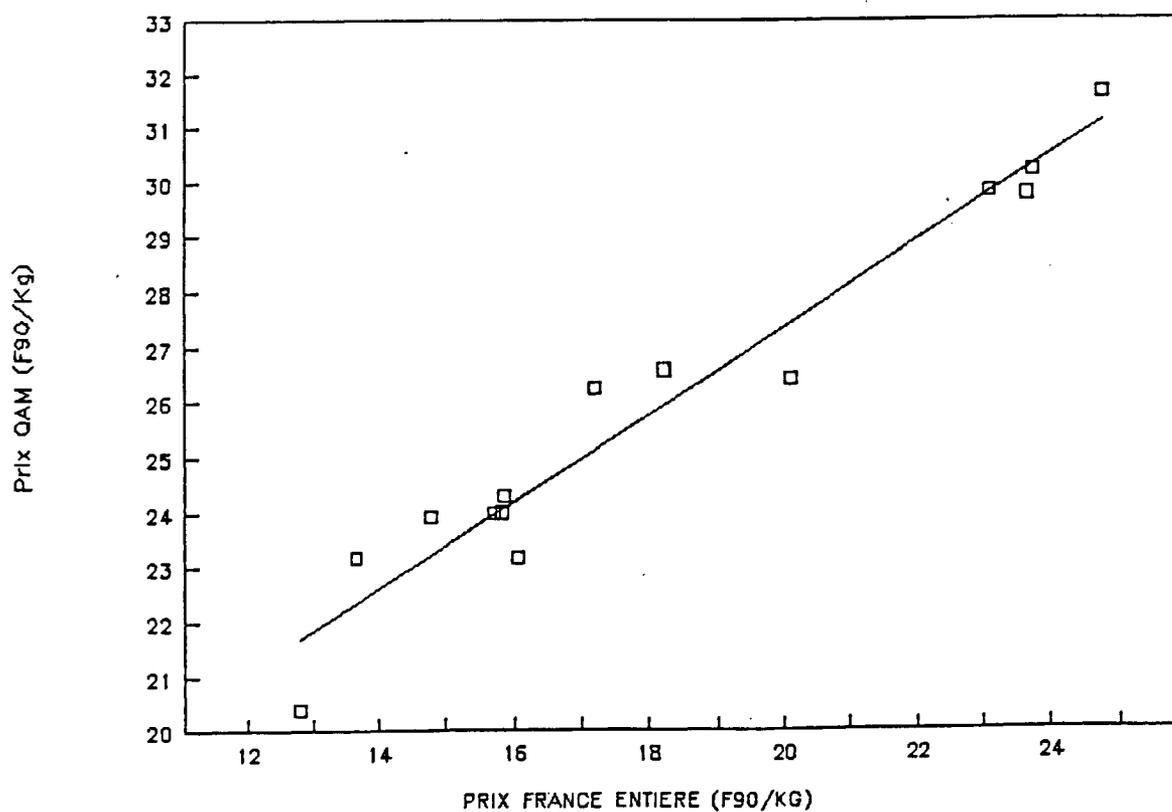


fig.5 Pêche coquillière en rade de Brest
 Prises annuelles, campagnes 1949-50 à 1993-94
 Source: CLPM

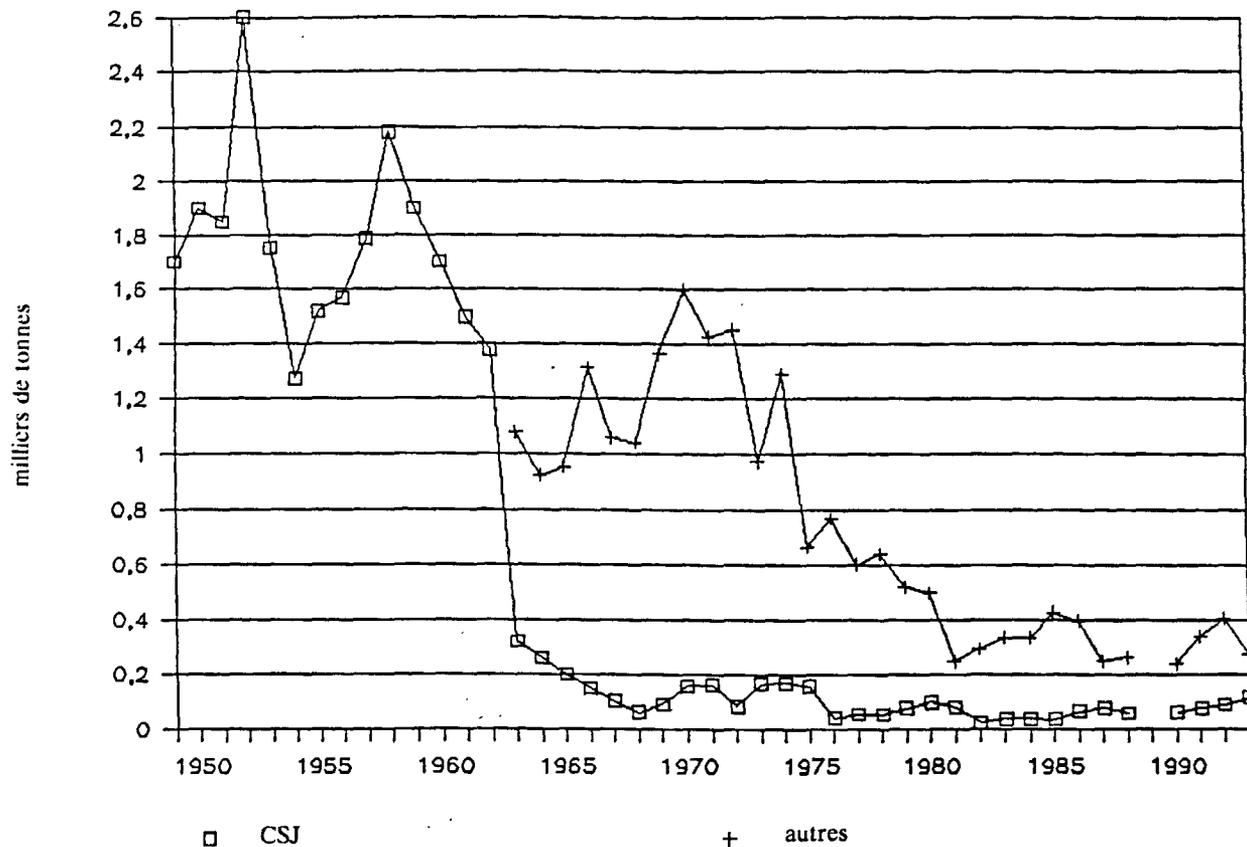


fig.6 Stock briochin de coquilles Saint-Jacques:
 diagramme de dispersion des valeurs annuelles du recrutement
 et de la biomasse moyenne des géniteurs présents
 lors de la saison de reproduction correspondante
 Source: BOUCHER, DAO (1989)

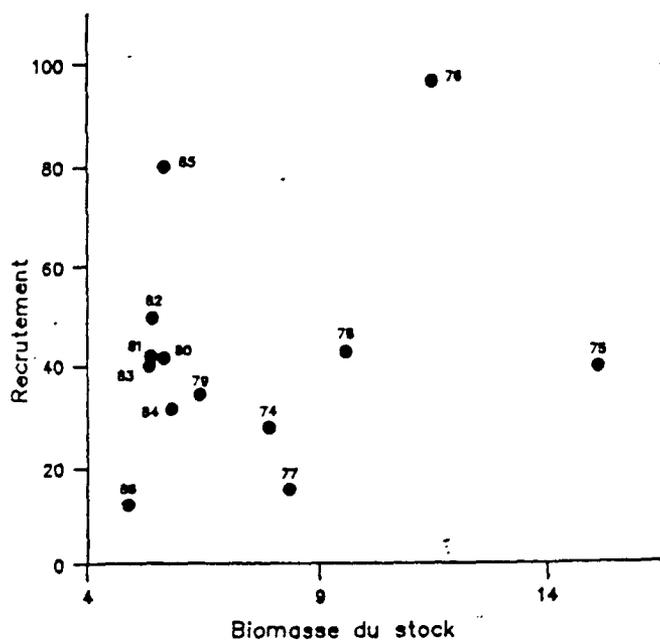


fig.7 Pêche coquillière en rade de Brest, 1985-95
 Evolution de la puissance et de la structure de la flottille

Source: IFREMER

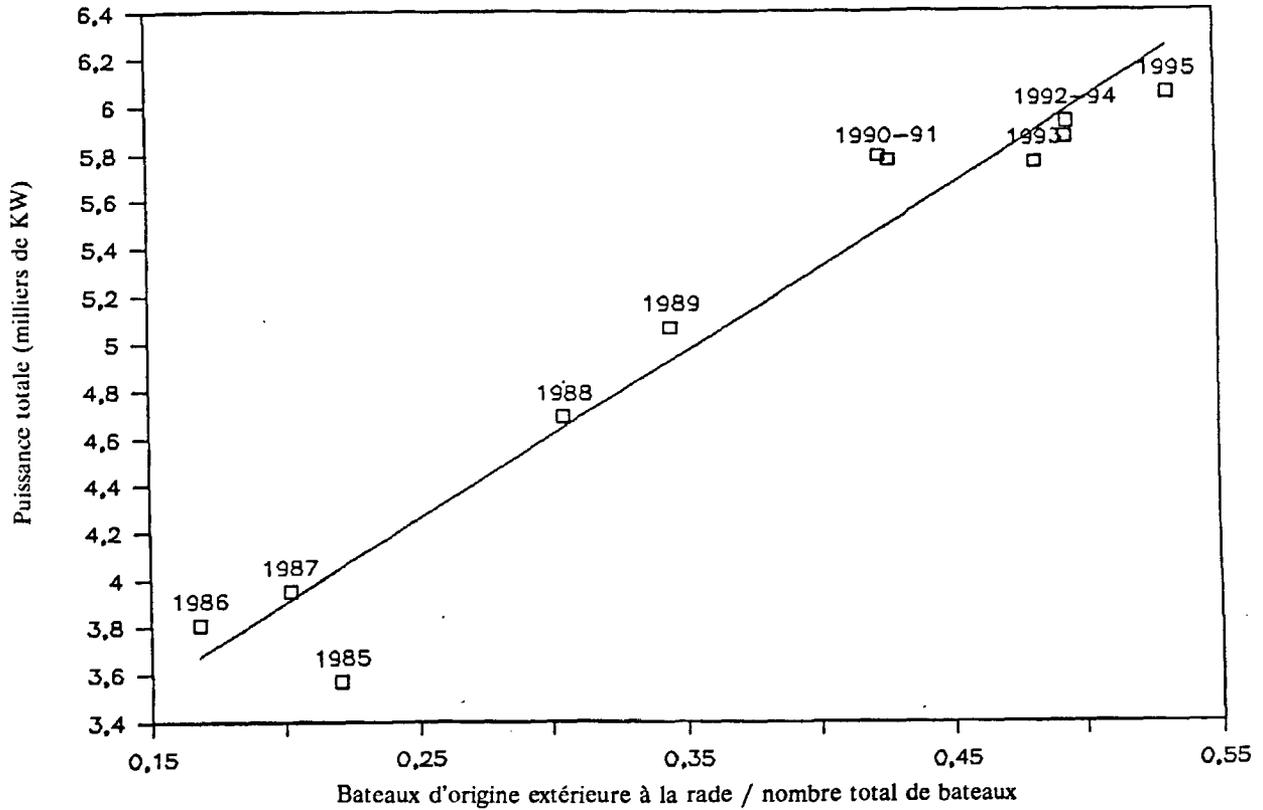


fig.8 Programme "Pectinidés": production annuelle de naissain de coquilles Saint-Jacques de repeuplement en Bretagne-Nord (juvéniles de 3 cm)

Source: CLPM

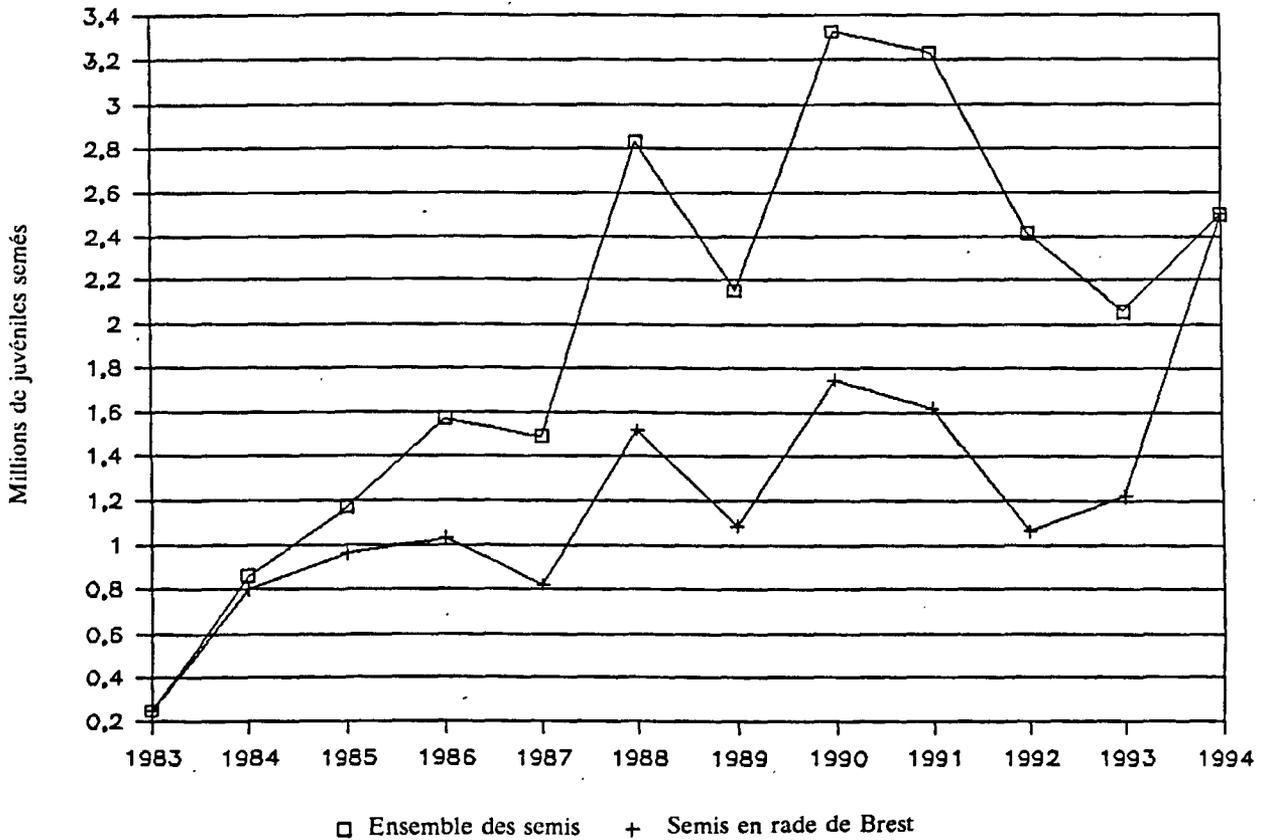
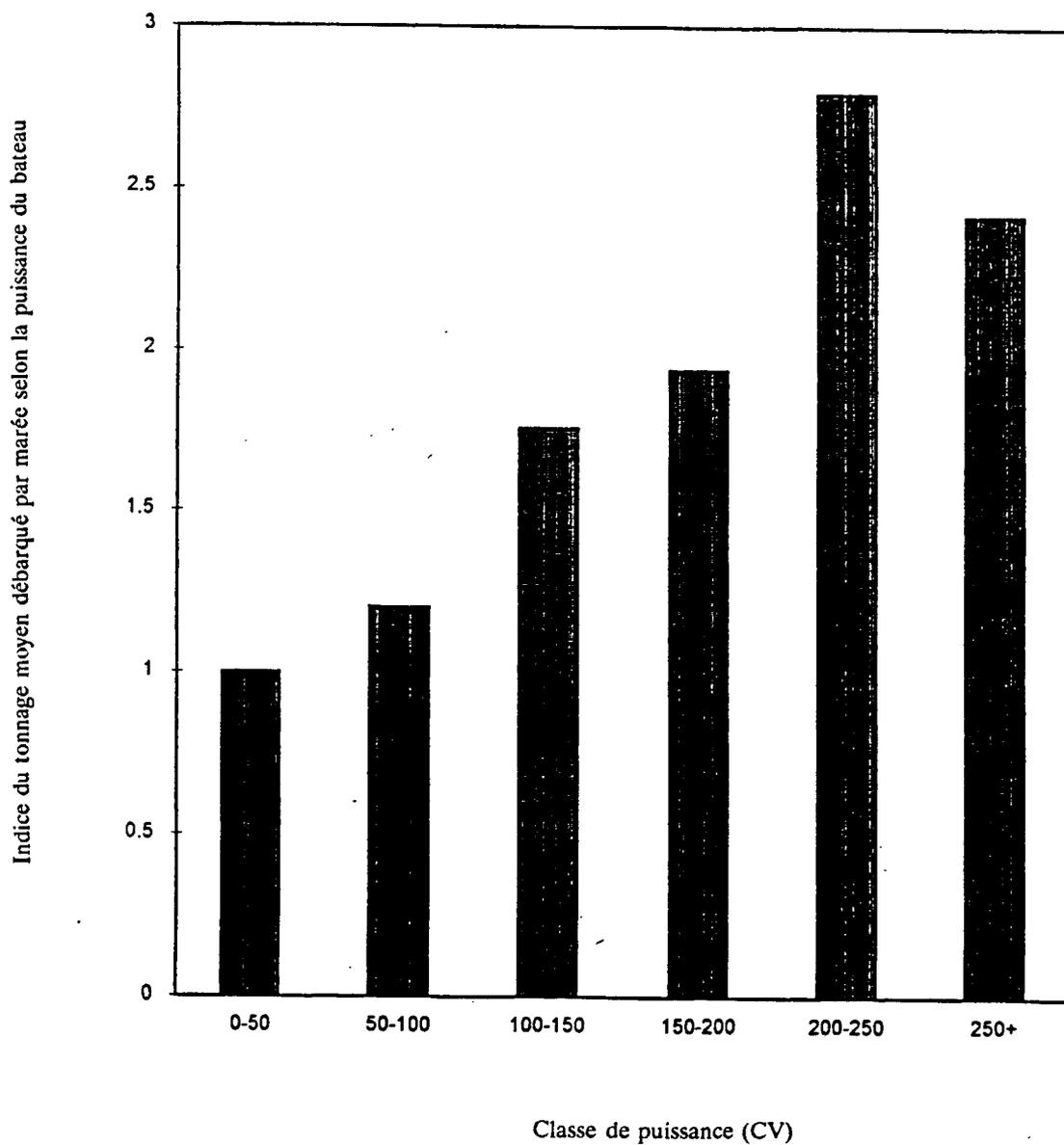


fig.9 Pêche coquillière en baie de Saint-Brieuc (coquilles Saint-Jacques)
Relation entre productivité et puissance des bateaux
Source: BERTHOU, 1990



SECONDE PARTIE

**ENQUETE ECONOMIQUE SUR LA PECHE COTIERE
PROFESSIONNELLE EN BRETAGNE-NORD
ET DANS LE GOLFE NORMAND-BRETON**

Cette seconde partie du tome II est consacrée à une enquête économique sur la pêche professionnelle menée en mai-juin 1996 sur le littoral de la zone-atelier du programme AMURE. Après une introduction exposant l'objet du travail, sont présentés successivement la population-mère et la méthodologie de l'enquête (1), les résultats relatifs aux stratégies d'exploitation des navires (2) et ceux qui ont trait à leurs performances économiques (3).

Ce travail n'a pu être mené à bien que grâce à la collaboration et au soutien de nombreuses personnes et institutions qu'il nous est agréable de remercier ici.

Nos remerciements vont tout d'abord aux marins-pêcheurs qui ont répondu à l'enquête, pour l'accueil qu'ils nous ont réservé, ainsi que la confiance et le temps qu'ils ont bien voulu nous accorder.

Ils vont ensuite aux présidents et secrétaires des Comités régionaux des pêches maritimes et des élevages marins de Basse-Normandie et de Bretagne, des Comités locaux des pêches maritimes et des élevages marins de l'Ouest-Cotentin, Saint-Malo, Saint-Brieuc, Paimpol et du Nord-Finistère, dont le soutien a été décisif pour la réalisation de l'enquête.

Nous remercions également les chercheurs de la DRV-RH de l'IFREMER (centre de Brest) pour leur aide documentaire et leurs conseils.

Enfin nous remercions le Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Alimentation, la Région Bretagne et l'IFREMER qui, par leur soutien financier au programme AMURE, ont contribué à la réunion des conditions matérielles de l'opération.

Nous demeurons évidemment seuls responsables des résultats présentés et des opinions émises dans les pages qui suivent.

*Jean Boncoeur, Denis Bailly, Pascal Le Floc'h
Brest, décembre 1996*

INTRODUCTION

La première phase du programme AMURE comprend un état des lieux des usages des ressources naturelles renouvelables de la zone-atelier. Consacrée à la pêche côtière professionnelle, l'étude présentée ici se situe dans ce cadre. Cette étude se caractérise par l'angle sous lequel est observée l'activité halieutique, et par la méthode d'observation mise en oeuvre.

Nature de l'étude

Le regard qui est porté ici sur la pêche est celui de l'économiste. L'analyse développée dans les pages qui suivent n'a donc pas pour ambition de saisir cette activité dans ses multiples dimensions, biologique, technique, juridique, sociologique... De façon sans doute restrictive, elle considère la pêche commerciale comme une activité combinant des facteurs de production anthropiques *privés* (capital, travail) à des ressources naturelles renouvelables *communes* (stocks halieutiques), en vue de l'obtention d'un revenu issu de la vente des produits qu'elle fournit (débarquements). Comme dans les autres secteurs d'activité d'une économie de marché, les agents de cette combinaison sont généralement des *entreprises* qui, agissant dans le cadre de *structures* données (facteurs déterminant les formes et l'intensité de la concurrence), adoptent certaines *stratégies d'exploitation* et enregistrent des *performances* plus ou moins bonnes en termes de revenus.

L'analyse économique d'une activité suppose donc une connaissance des éléments qui, pour cette activité, permettent de caractériser le tryptique structures-stratégies-performances constituant le paradigme classique de l'économie industrielle¹. Dans le cas de la pêche, la description des structures a largement (mais pas uniquement) un caractère juridique, dans la mesure où l'intensité et les formes de la concurrence sont fortement conditionnées par les mesures réglementant l'accès aux ressources et leurs conditions d'exploitation : les « barrières à l'entrée » sont en général des barrières légales ou réglementaires (zones économiques exclusives, mer territoriale, permis de mise en exploitation, licences, quotas, « mesures techniques »...). L'étude présentée ici se concentre sur la description des deux autres éléments du tryptique que sont la stratégie d'exploitation d'une part, les performances économiques d'autre part.

Méthode

Les flottilles de pêche de la Manche occidentale se définissent aujourd'hui par leur caractère essentiellement artisanal², par la taille modeste de la plupart de leurs unités allant de pair avec un degré élevé d'inféodation à la mer territoriale, par la diversité des espèces-cibles et des métiers pratiqués (ce

¹ Entendue comme la branche spécialisée de l'économie qui étudie le fonctionnement d'un secteur d'activité dans des conditions de concurrence moins irréalistes que le modèle de la « concurrence pure et parfaite » sur laquelle s'est construite la théorie microéconomique traditionnelle.

² Impliquant un mode très particulier de partage de la valeur ajoutée : le salaire à la part.

qui est parfois source de conflits), par la polyvalence des navires et le caractère diffus de la commercialisation de leurs produits (Morizur et al., 1992). Dans de telles conditions, l'appréhension des stratégies d'exploitation et des performances économiques implique une approche suffisamment fine pour permettre d'individualiser, dans l'ensemble de la population étudiée, des sous-ensembles caractérisés par une relative homogénéité de comportement.

Les travaux menés par l'IFREMER sur les flottilles de la Manche (Morizur et al., 1992 ; Tetard, Boon et al., 1995 ; Berthou et al., 1996) constituent à cet égard une source d'informations précieuse : ils débouchent en effet sur la construction d'une typologie des flottilles qui répond assez bien à l'exigence évoquée ci-dessus, et qui a donc largement été utilisée dans l'étude. Cependant, bien que ces travaux apportent des matériaux indispensables à l'analyse économique, ils ne constituent pas pour celle-ci une base documentaire suffisante car ils ne couvrent que les aspects techniques de l'activité. Les informations de caractère monétaire (chiffre d'affaires, coûts de production, valeur du capital engagé...), en particulier, doivent être cherchées ailleurs.

Les statistiques de l'administration des Affaires maritimes sont de peu de secours en la matière. Les seules informations à caractère monétaire qu'on y trouve sont les estimations des valeurs débarquées, par quartier et par espèce. Ces données ne peuvent généralement pas être reliées à l'activité des flottilles définies selon la typologie de l'IFREMER, et par ailleurs sont souvent peu crédibles en ce qui concerne la zone d'étude (Berthou et al., 1996)¹.

Dès lors, deux méthodes peuvent être mises en oeuvre pour caractériser les comportements et performances économiques des flottilles opérant dans la zone d'étude : l'exploitation des données comptables émanant des centres de gestion, et la réalisation d'une enquête auprès des patrons-pêcheurs. Chacune de ces méthodes présente ses avantages et ses inconvénients, de sorte qu'elles apparaissent complémentaires plutôt que concurrentes. Le volet économique du programme AMURE prévoit le recours à l'une et à l'autre. L'enquête économique auprès des patrons-pêcheurs a été réalisée en mai-juin 1996, et ses premiers résultats sont présentés dans les pages qui suivent.

Nota :

1) La zone d'étude est fréquentée par des flottilles de pêche françaises et anglo-normandes (Jersey, Guernesey). Seules les flottilles françaises sont couvertes par l'enquête.

2) Les résultats présentés dans ce document ne constituent qu'un premier niveau d'analyse. Il est prévu de les compléter par un traitement statistique plus approfondi.

¹ Les données statistiques en provenance des criées sont, quant à elles, fiables mais trop partielles compte tenu des modes de commercialisation pratiqués dans la zone d'étude (prépondérance des ventes directes).

**1. PRESENTATION DE LA POPULATION-MERE
ET DE LA METHODE DE L'ENQUETE**

1.1 POPULATION-MERE

L'enquête porte sur un échantillon de navires de pêche artisanale opérant à partir des ports de la zone comprise entre le cap de la Hague et la presqu'île de Quelern. Ce premier chapitre décrit la population d'où est extrait l'échantillon.

La zone couverte par l'enquête (annexe 1) s'étend sur deux régions (Basse Normandie, Bretagne) et six quartiers maritimes :

- Cherbourg
- Saint-Malo
- Saint-Brieuc
- Paimpol
- Morlaix
- Brest

Le quartier de Cherbourg déborde nettement la zone d'étude, puisqu'il comprend la totalité du littoral du département de la Manche (ouest, nord et est de la presqu'île du Cotentin).

Dans la plupart des cas, les captures réalisées dans la bande côtière de cette zone sont le fait de bateaux immatriculés dans les quartiers riverains¹ et sont débarquées dans les ports de la zone, ce qui autorise, en première approximation, à appréhender l'activité halieutique qui s'y pratique à partir de la flotte de pêche immatriculée dans les six quartiers ci-dessus (pour le quartier de Cherbourg il convient, dans la mesure du possible, de limiter l'analyse au littoral de l'ouest Cotentin).

Les statistiques de l'administration des Affaires maritimes offrent une première approche de cette flotte et de son activité (1.1.1). Les travaux réalisés par l'IFREMER sur les pêches artisanales de la Manche occidentale permettent une approche plus fine (1.1.2).

¹ On rappelle que les activités halieutiques ayant pour base les îles anglo-normandes ne sont pas couvertes par l'enquête. Débarquée en grande partie sur le littoral français, la production de ces activités est évaluée en 1990 à plus de 3200 tonnes, dont environ 1200 tonnes en provenance du golfe normand-breton (Tetard, Boon et al., 1995). A titre de comparaison, le tonnage total débarqué dans les six quartiers couverts par l'enquête était estimé pour l'année 1991 à 52600 tonnes par les Affaires maritimes (hors grande pêche et algues).

1.1.1 Données sur les activités halieutiques des quartiers riverains de la zone d'enquête (Affaires maritimes)

On présentera successivement, pour l'année 1994, les données relatives aux navires de pêche immatriculés dans les six quartiers de la zone d'enquête, aux marins-pêcheurs enregistrés dans ces quartiers et aux débarquements qui y sont réalisés, tels que les appréhende l'administration des Affaires maritimes (FIOM, 1995). L'unité géographique étant le quartier, la totalité du quartier de Cherbourg est incluse dans cette présentation.

1.1.1.1 Navires

Le tableau ci-après présente, pour chacun des six quartiers riverains de la zone d'enquête, le nombre de navires de pêche, le nombre de kilowatts et le nombre de tonneaux de jauge brute, selon la taille des navires. Il comprend également, pour chacun de ces indicateurs, la part des six quartiers dans l'ensemble national.

Tableau 1.1. Flotte de pêche en 1994 (Fichiers POP. Navires actifs au 31.12.94)
Quartiers riverains de la zone d'enquête (source : Affaires maritimes)

		Taille des navires	< 12 m	12-16 m	16-25 m	25-38 m	> 38 m	Total
Nombre de navires	Brest		175	21	7	1	0	204
	Morlaix		77	11	28	1	0	117
	Paimpol		122	16	4	0	0	142
	Saint-Brieuc		151	21	11	0	0	183
	Saint-Malo		44	12	20	0	2	78
	Cherbourg		307	46	35	0	1	389
	Total zone d'enquête		876	127	105	2	3	1113
	Sous-total Bretagne-Nord		569	81	70	2	2	724
	Sous-total golfe*		624	95	70	0	3	792
	Total France		5029	691	946	93	78	6837
Zone d'enquête / France		17%	18%	11%	2%	4%	16%	
Puissance (kw)	Brest		11128	4174	1958	455	0	17715
	Morlaix		4827	2198	8295	552	0	15872
	Paimpol		9152	3415	1279	0	0	13846
	Saint-Brieuc		14493	4164	4077	0	0	22734
	Saint-Malo		4230	2205	8656	0	4931	20022
	Cherbourg		22311	10113	13252	0	494	46170
	Total zone d'enquête		66141	26269	37517	1007	5425	136359
	Sous-total Bretagne-Nord		43830	16156	24265	1007	4931	90189
	Sous-total golfe*		50186	19897	27264	0	5425	102772
	Total France		344604	135620	325127	54122	151331	1010804
Zone d'enquête / France		19%	19%	12%	2%	4%	13%	
Jauge (tjb)	Brest		1070	527	405	230	0	2232
	Morlaix		442	303	1579	162	0	2486
	Paimpol		657	347	204	0	0	1208
	Saint-Brieuc		1094	460	844	0	0	2398
	Saint-Malo		344	298	1935	0	3422	5999
	Cherbourg		1502	1267	2492	0	265	5526
	Total zone d'enquête		5109	3202	7459	392	3687	19849
	Sous-total Bretagne-Nord		3607	1935	4967	392	3422	14323
	Sous-total golfe*		3597	2372	5475	0	3687	15131
	Total France		22566	17610	58308	16655	63859	178998
Zone d'enquête / France		23%	18%	13%	2%	6%	11%	

* Quartiers riverains du golfe normand-breton : Paimpol, Saint-Brieuc, Saint-Malo, Cherbourg.

Ce tableau fait ressortir les points suivants :

- La flotte de pêche des six quartiers riverains de la zone d'enquête représente, en nombre de bateaux, 16% de l'ensemble national, mais seulement 11% en termes de tonnage et 13% en nombre de kilowatts (pour les quatre quartiers riverains du golfe normand-breton, les chiffres correspondants sont respectivement 12%, 8% et 10%).
- Cette flotte est en effet constituée avant tout d'unités de petite taille : 79% des bateaux ont une longueur inférieure à 12 mètres, 90% ont une longueur inférieure à 16 mètres, et moins de 0,5% atteignent ou dépassent les 25 mètres (pour l'ensemble du pays, les fréquences correspondantes sont respectivement 74%, 84% et 2,5%).
- Avec près de 400 unités, le quartier de Cherbourg concentre à lui seul plus du tiers de l'effectif de la flotte de pêche des six quartiers¹. A l'opposé, le quartier de Saint-Malo n'en abrite que 7% (moins de 80 navires). Les quatre quartiers occidentaux occupent une position intermédiaire, avec un nombre de bateaux par quartier compris entre un peu plus de 100 et un peu plus de 200.
- La jauge moyenne des navires varie fortement selon les quartiers : de 8,5 tjb dans le quartier de Paimpol à 76,9 tjb dans le quartier de Saint-Malo. Mais ce dernier chiffre est affecté par la présence de deux navires morutiers armés à la grande pêche, qui concentrent à eux seuls 57% des tjb (et 25% des kw) du quartier. Si l'on fait abstraction de ces deux navires qui sont totalement étrangers à l'objet de l'enquête, la jauge moyenne des navires apparaît moins hétérogène d'un quartier à l'autre, puisque son maximum tombe à 33,9 tjb. Les quartiers où le tonnage moyen est le plus important (Saint-Malo avec 33,9 tjb - hors grande pêche - et Morlaix avec 21,2 tjb) sont aussi ceux qui abritent une proportion significative d'unités hauturières (25% des bateaux atteignent ou dépassent 16 mètres de longueur dans les quartiers de Saint-Malo et Morlaix). Symétriquement, les quartiers où ces unités sont les moins présentes (moins de 5% de l'effectif total à Brest et Paimpol) se caractérisent également par le tonnage moyen le plus faible (10,9 tjb à Brest, 8,5 tjb à Paimpol).
- La puissance des moteurs apparaît bien corrélée à la jauge des navires, dans la mesure où l'ordre de classement des quartiers selon la puissance moyenne est le même que l'ordre de classement selon la jauge moyenne, à une exception près (le quartier de Brest occupe le 6ème rang pour la puissance moyenne et le 5ème rang pour la jauge moyenne, à l'inverse du quartier de Paimpol).

1.1.1.2 Marins

Le tableau ci-après indique, pour chacun des six quartiers riverains de la zone d'enquête, les effectifs de marins-pêcheurs selon la durée d'embarquement. L'indicateur pondéré figurant en dernière colonne peut être considéré comme un indicateur du nombre d'emplois en équivalents-temps plein (ETP). L'exclusion de la rubrique « conchyliculture - petite pêche », qui désigne les conchyliculteurs exerçant à temps partiel une activité halieutique, conduit à minorer de façon non négligeable le nombre de marins-pêcheurs opérant dans la zone, puisque dans le seul quartier de Saint-Malo on compte, en 1994, 221 personnes répondant à cette définition.

¹ Sur ce total, un peu plus de 250 navires sont actifs dans le golfe normand-breton en 1994 (Berthou et al., 1996).

Tableau 1.2. Nombre de marins ayant embarqué au moins un jour en 1994 (hors CPP*)
Quartiers riverains de la zone d'enquête (source : Affaires maritimes)

Quartier	Total	Selon durée d'embarquement				Total > 3 mois	Indicateur pondéré**
		< 3 mois	3-6 mois	6-9 mois	9-12 mois		
Brest	682	174	105	124	279	508	468
Morlaix	477	133	52	90	202	344	329
Paimpol	338	70	53	93	122	268	236
Saint-Brieuc	548	122	85	91	250	426	391
Saint-Malo	598	150	114	149	185	448	391
Cherbourg	1350	240	186	188	736	1110	1030
Total zone d'enquête	3993	889	595	735	1774	3104	2845
Sous-total Bretagne-Nord	2643	649	409	547	1038	1994	1815
Sous-total golfe***	2834	582	438	521	1293	2252	2048
Total France	22886	4580	3299	3835	11172	18306	16843
Zone d'enquête / France	17%	19%	18%	19%	16%	17%	17%

* Conchyliculture - petite pêche.

** (Effectif cl.1 x 0,25) + (effectif cl.2 x 0,5) + (effectif cl.3 x 0,75) + effectif cl.4

où : cl.1 = marins embarqués moins de 3 mois, cl.2 = marins embarqués de 3 à 6 mois, etc.

*** Quartiers riverains du golfe normand-breton : Paimpol, Saint-Brieuc, Saint-Malo, Cherbourg.

Le tableau ci-dessus permet d'évaluer approximativement à un peu moins de 3000 le nombre d'emplois à la pêche dans les six quartiers riverains de la zone d'enquête, en termes d'ETP. Ce chiffre correspond à 17% de l'emploi national à la pêche, évalué selon la même méthode (12% pour les quatre quartiers riverains du golfe normand-breton). Que l'on considère les effectifs de marins ou de navires, la place occupée par ces quartiers dans l'ensemble national est donc sensiblement la même.

Le tableau montre également l'importance du travail à temps partiel dans cette activité, puisque 1500 marins-pêcheurs, représentant 37% de l'effectif total de la zone, sont embarqués moins de 6 mois par an, et près de 900 (22% de l'effectif total) moins de 3 mois par an (ces proportions seraient vraisemblablement augmentées par la prise en compte de la rubrique «conchyliculture petite pêche »).

La part de chaque quartier dans l'emploi total (en termes d'ETP) correspond assez précisément à sa part dans le nombre total de bateaux, à l'exception du quartier de Saint-Malo qui regroupe 14% de l'emploi total contre 7% seulement de l'effectif total de navires. Une partie de cet écart s'explique par la grande pêche malouine (84 marins embarqués en décembre 1994), dont les navires ont des équipages d'une taille très supérieure à ceux des autres navires.

Le rapprochement des données figurant dans les deux tableaux ci-dessus permet d'évaluer grossièrement la taille moyenne des équipages opérant sur les navires de la zone d'enquête. Si l'on prend comme base de calcul l'effectif total des marins ayant embarqué au moins un jour en 1994, le nombre d'hommes par navire s'élève à 3,6. Il tombe à 2,6 si l'on raisonne en termes d'ETP¹. Ce ratio recouvre des situations diverses selon les quartiers, depuis 1,7 ETP / navire dans le quartier de Paimpol jusqu'à 5 ETP / navire dans le quartier de Saint-Malo (4 ETP / navire en retirant la grande pêche).

1.1.1.3 Débarquements

Les deux tableaux ci-après présentent les estimations des Affaires maritimes relativement aux débarquements réalisés dans les six quartiers riverains de la zone d'enquête en 1994. Alors que le premier tableau donne une vue d'ensemble des débarquements, le second tableau présente les quatre principales espèces (en valeur) débarquées dans chaque quartier.

¹ Pour la flotte opérant dans le golfe normand-breton, le nombre moyen d'hommes par navire est de 2,78 en 1994 (effectif réglementaire figurant au fichier POP. Berthou et al., 1996).

Tableau 1.3. Estimation des débarquements en 1994
Quartiers riverains de la zone d'enquête (source : Affaires maritimes)

Quartier	Quantités (tonnes)	Valeurs (kf)	Prix moyens (f/kg)
Brest*	4552	84971	18,67
Morlaix*	5788	87244	15,07
Paimpol*	2945	51803	17,59
Saint-Brieuc	10248	131762	12,86
Saint-Malo**	6210	68879	11,09
Cherbourg***	50372	232104	4,61
Total zone d'enquête	80115	656763	8,20
Sous-total Bretagne-Nord	29743	424659	14,28
Sous-total golfe****	69775	484548	6,94
Total France	645066	5674208	8,80
Zone d'enquête / France	12%	12%	93%

* Hors algues (Brest : 11689 tonnes de poids sec, 16878 kf ; Morlaix : 997 tonnes de poids sec, 2233 kf ; Paimpol : 2315 tonnes de poids sec, 2312 kf).

** Hors grande pêche (7210 tonnes d'équivalent poids débarqué entier vidé, 34127 kf).

*** Poissons et crustacés : données hors criées non évaluées en 1994.

**** Quartiers riverains du golfe normand-breton : Paimpol, Saint-Brieuc, Saint-Malo, Cherbourg.

Tableau 1.4. Principales espèces débarquées par quartier (en valeur) en 1994.
Quartiers riverains de la zone d'enquête (source : Affaires maritimes)

Quartier	Espèces	Valeurs (kf)	Quantités (tonnes)	Prix moyen (f/kg)	Part dans la valeur totale des débarquements
Brest	Tourteau	18736	1522	12,31	18%
	Algues *	11689	16878	1,44	17%
	Baudroie	16671	601	27,72	16%
	Lieu jaune	5903	272	21,73	6%
Morlaix	Tourteau	29398	26562	11,08	33%
	Baudroie	10197	338	30,15	11%
	Homard	7096	68	104,95	8%
	Araignée	4694	429	10,95	5%
Paimpol	Coquille St-Jacques	13795	1288	10,71	25%
	Araignée	11301	800	14,13	21%
	Homard	6259	48	129,43	12%
	Algues *	2312	2315	1,00	4%
Saint-Brieuc	Coquille St-Jacques	45701	4192	10,48	35%
	Araignée	11369	532	21,38	9%
	Seiche	9752	826	11,81	7%
	Calmar	6312	340	18,59	5%
Saint-Malo**	Seiche	9990	912	10,95	15%
	Calmar	6351	389	16,32	9%
	Coquille St-Jacques	6169	584	10,56	9%
	Cabillaud	6000	265	22,61	9%
Cherbourg	Moule	52000	26000	2,00	22%
	Buccin	46336	11355	4,08	20%
	Seiche	26371	2186	12,06	11%
	Praire	12517	378	33,09	5%

* Poids sec.

** Hors grande pêche.

Si l'on se réfère aux données du tableau 1.3, les débarquements (hors algues) dans les six quartiers de la zone d'enquête représentent environ 12% de la production halieutique totale du pays, en valeur comme en tonnage (pour les quatre quartiers riverains du golfe normand-breton, la proportion est de 9% pour les valeurs et 11% pour les tonnages). Cette proportion est du même ordre de grandeur que la part des six quartiers dans la puissance totale (13%) ou le tonnage total (11%) de la flotte de pêche nationale. Elle est, par contre, sensiblement inférieure à leur part dans l'effectif national des navires (16%) ou des marins-pêcheurs (17%). Ce rapprochement suggère une infériorité dans l'efficacité de l'utilisation des facteurs de production par rapport à la moyenne nationale (plus de travail et autant de puissance motrice, ou de jauge, étant apparemment requis pour une même valeur débarquée). Cependant, les incertitudes pesant sur les estimations de débarquement (voir infra), amènent à considérer un tel résultat avec la plus grande prudence.

Les données relatives aux débarquements par espèce font en outre apparaître deux caractéristiques, en partie liées, des activités halieutiques de la zone d'enquête :

- la prépondérance des mollusques et des crustacés, qui représentent, selon les estimations des Affaires maritimes, plus de 60% de la valeur totale des débarquements, contre 20% environ au niveau national¹.
- la prépondérance des espèces hors quotas européens, qui représentent, selon les mêmes estimations, entre 65% (St-Malo) et 88% (Cherbourg, Paimpol) de la valeur totale des débarquements, contre 50% au niveau national².

D'un quartier à l'autre, les situations relatives aux débarquements apparaissent fortement contrastées : alors que le prix moyen ne s'élève guère au-dessus de la moitié du niveau national dans le quartier de Cherbourg, il est nettement plus élevé en Bretagne-Nord et singulièrement dans les trois quartiers occidentaux de Paimpol, Morlaix et Brest, où il approche et parfois dépasse (Brest³) le double du niveau national. Ce phénomène s'explique par des spécialisations différentes selon les quartiers (tableau 1.4) : dans le quartier de Cherbourg, deux espèces de coquillages à faible valeur unitaire (moules⁴ et bulots) concentrent en 1994 près des trois quarts du tonnage enregistré par les Affaires maritimes, tandis que les quartiers du nord-ouest de la Bretagne connaissent une spécialisation dans les espèces dites « nobles », i.e à forte valeur unitaire (en dehors du cas particulier de la récolte goémonière, pratiquée essentiellement dans le quartier de Brest).

Il convient, cependant, de souligner la grande fragilité des données relatives aux débarquements. En effet, plus de la moitié du tonnage total (hors algues) débarqué dans la zone d'étude est commercialisé hors criée, et dans leur majorité les bateaux qui sont à l'origine de ces débarquements ne sont pas soumis à l'obligation de log-book, du fait de leur taille inférieure à 10 mètres (Morizur et al., 1992). Dans ces conditions, une large part des données de débarquement apparaissant dans les statistiques des Affaires maritimes résulte d'estimations directement effectuées par les agents de cette administration, tâche d'autant moins aisée que le nombre de points de débarquement sur le littoral de la Bretagne-Nord et de l'Ouest-Cotentin est particulièrement élevé (Morizur et al., 1992, en recensent près de 70 - cf annexe 2). La prise en compte d'autres sources d'information (notamment les déclarations de production aux Comités des pêches dans le cadre de demandes de licences de pêche) suggère que, dans un certain nombre de cas (crustacés, bécasses, praires...), les estimations des Affaires maritimes sous-estiment fortement les débarquements, et que ce phénomène a eu tendance à s'aggraver dans la période récente (Berthou et al., 1996).

¹ Calcul effectué à partir des débarquements de pêche fraîche.

² Données 1990 (Commission des Communautés Européennes, 1992).

³ Hors algues.

⁴ Moules de pêche, à l'exclusion des produits de la mytiliculture non comptabilisés ici.

1.1.2 Typologie des activités de pêche artisanale française de la Manche occidentale (IFREMER)

La flotte de pêche opérant à partir du littoral de la zone d'enquête a un caractère essentiellement artisanal¹. Telle qu'elles ressort d'une étude réalisée par l'IFREMER (Morizur et al., 1992)², la flotte de pêche artisanale française de la Manche occidentale se caractérise par :

- la faible dimension des navires (9 mètres de longueur en moyenne) et la concentration de leur activité dans la bande côtière ou son voisinage (plus de 90% des navires sont armés à la petite pêche),
- la diversité des métiers pratiqués (54 métiers recensés, dont 12 principaux) et la polyvalence des navires (trois navires sur quatre pratiquent au moins deux métiers, près d'un sur deux au moins trois métiers), souvent liée au caractère saisonnier des métiers.

L'étude mentionnée ci-dessus permet de préciser la structure de la flotte constituant la population-mère de l'enquête. Outre une ventilation par quartier et par caractéristique des navires (longueur, jauge, puissance, âge), elle propose en effet une typologie des activités permettant de répartir la flotte en neuf groupes de bateaux (flottes) ayant des stratégies d'exploitation voisines, et constituant ainsi des segments relativement homogènes du point de vue de leur fonction de production.

1.1.2.1 Présentation de la typologie

Les 9 groupes de métiers structurant les flottes peuvent être sommairement décrits de la façon suivante :

1. **Chalutiers-dragueurs** : groupe de navires ayant en commun une forte activité au chalut de fond, généralement associé au dragage. Ce groupe inclut une minorité (20%) de navires pratiquant exclusivement le chalutage.
2. **Dragueurs de coquilles Saint-Jacques + divers métiers** : groupe de navires dont l'activité caractéristique est le dragage des coquilles Saint-Jacques. Outre cette activité saisonnière, les navires de ce groupe pratiquent divers métiers comme le dragage d'autres bivalves, le chalutage, la récolte du goémon, le fileyage, le caseyage, la palangre.
3. **Caseyeurs TAH (tourteaux, araignées, homards)** : groupe de navires dont l'activité quasi-exclusive est le caseyage à crustacés, et composé pour un peu plus de la moitié d'unités de pêche au large (pouvant intervenir également dans la mer territoriale).
4. **Caseyeurs TAH + divers métiers** : pour ce groupe, le caseyage à crustacés est complété par divers métiers tels que le dragage, le filet ou la palangre.

¹ Avec 2 navires et 84 marins-pêcheurs embarqués en 1995, la grande pêche malouine ne joue plus qu'un rôle marginal dans l'économie halieutique de la zone (3% de l'emploi, 5% de la valeur des débarquements - et en fait probablement moins compte tenu de la sous-estimation des apports de la pêche artisanale -).

² Le champ de cette étude est un peu plus étendu que celui de notre enquête, puisqu'il inclut le quartier de Camaret (aujourd'hui rattaché au quartier de Douarnenez). Du fait de la modestie actuelle des activités halieutiques basées à Camaret (environ 2,5% de la valeur totale des débarquements de la zone), cette différence de cadre géographique n'introduit pas de distorsion notable dans la comparaison. Plus important est le fait que seule la partie ouest-Cotentin du quartier de Cherbourg est prise en considération.

5. **Conchyliculteurs et ligneurs à lieu** : ensemble hétérogène composé d'un sous-groupe de conchyliculteurs complétant leur activité par divers métiers de pêche, et d'un sous-groupe de ligneurs à lieu.
6. **Bulotiers** : groupe très homogène dont l'exploitation est structurée par le caseyage à buccins, ou bulots.
7. **Divers métiers** : regroupement hétérogène de bateaux exerçant diverses activités, telles que le chalutage pélagique ou à perche, la drague à praire ou à pétoncle, le fileyage, la palangre, la ligne à bar....
8. **Inactifs + divers métiers** : navires caractérisés par une inactivité comprise entre 4 et 8 mois, et pratiquant le reste de l'année divers métiers.
9. **Inactifs** : navires inactifs plus de 8 mois par an (unités de petite taille travaillant l'été, navires désarmés en début d'année et navires entrant dans la flotte en fin d'année).

Le tableau 1.5 présente les caractéristiques moyennes des navires appartenant à chacun des segments ainsi définis¹.

Tableau 1.5. Caractéristiques des navires de la flotte de pêche artisanale française de la Manche occidentale selon le type d'activité (source : Morizur et al., 1992)

Caractéristiques des navires Type d'activité	Longueur moyenne (mètres)	Puissance moyenne (kw)	Jauge moyenne (tjb)	Age moyen (ans)
1. Chalutiers-dragueurs	14	165	28	15
2. Dragueurs CSJ + divers métiers	9	79	9	16
3. Caseyeurs TAH	11	93	19	15
4. Caseyeurs TAH + divers métiers	9	72	11	15
5. Conchyliculteurs et ligneurs à lieu	8	45	5	10
6. Bulotiers	8	71	5	8
7. Divers métiers	9	73	11	14
8. Inactifs + divers métiers	8	41	6	15
9. Inactifs	8	50	7	14
Total	9	73	11	14

Le tableau ci-dessus montre que les caractéristiques physiques des bateaux varient peu en fonction du type d'activité, à l'exception notable du groupe des chalutiers-dragueurs qui se situe nettement au-dessus de la moyenne générale, que ce soit en termes de longueur de coque, de jauge ou de puissance (à un moindre degré, ce phénomène concerne aussi le groupe des caseyeurs TAH, du fait de la présence de navires hauturiers dans ce groupe). De même, la différenciation des âges selon le type d'activité est faible (l'âge moyen se situe entre 14 et 16 ans pour sept groupes sur neuf), sauf pour les groupes 5 et 7 (conchyliculteurs et ligneurs à lieu, bulotiers) dont l'âge moyen est de 8-10 ans.

En revanche, la différenciation des différents segments de la flotte selon le critère géographique du quartier de rattachement est plus importante.

¹ Les données sont relatives à l'année 1986 (année de référence de l'étude citée). De 1986 à 1994, l'effectif de la flotte française fréquentant le golfe normand-breton a diminué de 22% ; en revanche la jauge globale de cette flotte a augmenté de 13,6%, et sa puissance motrice totale de 22,8% (Berthou et al., 1996).

1.1.2.2 Répartition des navires selon la typologie

La flotte à partir de laquelle a été définie la typologie des activités comporte un peu moins de 1300 unités. Sa répartition par quartier d'immatriculation et par activité est présentée dans le tableau 1.6 :

Tableau 1.6. Répartition par quartier de la flotte de pêche artisanale française de la Manche occidentale selon le type d'activité (source: Morizur et al., 1992)

Type d'activité	Quartier*	BR	MX	PL	SB	SM	CH**	Total
1. Chalutiers-dragueurs		4	1	6	59	34	37	141
2. Dragueurs CSJ + divers métiers		20	18	86	72	24	2	222
3. Caseyeurs TAH		20	23	0	0	0	3	46
4. Caseyeurs TAH + divers métiers		44	25	2	2	1	23	97
5. Conchyliculteurs et ligneurs à lieu		24	4	0	6	27	21	82
6. Bulotiers		0	0	0	0	5	43	48
7. Divers métiers		70	37	36	9	28	43	223
8. Inactifs + divers métiers		83	25	66	26	26	75	301
9. Inactifs		30	4	37	15	6	36	128
Total		295	137	233	189	151	283	1288
Sous-total 1 à 7		182	108	130	148	119	172	859

* Légende : BR = Brest. MX = Morlaix. PL = Paimpol. SB = St-Brieuc. SM = St-Malo. CH = Cherbourg.

** Ouest-Cotentin uniquement.

Le tableau ci-dessus permet de mettre en évidence les caractéristiques suivantes :

a) au niveau de l'ensemble de la zone

- Le tiers de la flotte est actif moins de 8 mois par an (groupes 8 et 9).
- Parmi les navires actifs au moins 8 mois par an (groupes 1 à 7), les navires dont l'activité est structurée par un métier relevant des arts traïnants (chalutage et dragage : groupes 1 et 2) représentent un peu plus de 40% de l'effectif total, tandis que les navires dont l'activité principale est le caseyage (groupes 3, 4 et 6) représentent un peu moins du quart du même total.
- Les navires ciblant à titre principal des crustacés et des coquillages (groupes 2, 3, 4 et 6) représentent à peu près la moitié de l'effectif total des bateaux actifs au moins 6 mois par an. En outre, ces espèces-cibles sont présentes dans tous les groupes de la typologie.

b) en ce qui concerne la répartition géographique des activités

- Le groupe des chalutiers-dragueurs est représenté essentiellement dans le golfe normand-breton (quartiers de Saint-Brieuc, Saint-Malo et Cherbourg).
- Le groupe des dragueurs de coquilles Saint-Jacques + divers métiers a une présence significative dans l'ensemble de la zone à l'exception de sa bordure orientale (Ouest-Cotentin), mais sa concentration est maximale dans la partie centrale (baie de Saint-Brieuc), où se trouve le principal stock de coquilles Saint-Jacques.
- Le groupe des caseyeurs TAH est présent essentiellement à l'ouest de la zone (quartiers de Morlaix et Brest).

- L'ouest de la zone est aussi le lieu de concentration principal du groupe des caseyeurs TAH + divers métiers, que l'on trouve également en quantité significative à l'autre extrémité de la zone, sur le littoral de l'Ouest-Cotentin.
- Le groupe hétérogène des conchyliculteurs + ligneurs à lieu est concentré aux deux extrémités de la zone : à l'ouest (quartier de Brest) il s'agit pour l'essentiel des ligneurs à lieu, alors que les conchyliculteurs pratiquant la pêche se trouvent principalement dans les quartiers orientaux de Saint-Malo et Cherbourg.
- Les bulotiers sont concentrés dans la partie orientale du golfe normand-breton (quartiers de Saint-Malo et Cherbourg).
- Le conglomérat « divers métiers » est fortement représenté dans l'ensemble de la zone, à l'exception du quartier de Saint-Brieuc ; la proportion des « divers métiers » est la plus forte dans le Nord-Finistère.
- Les navires actifs moins de 8 mois par an sont bien représentés dans l'ensemble de la zone (plus de 20% de l'effectif total dans tous les quartiers), avec des pointes dans les quartiers de Brest, Paimpol et Cherbourg.

Ces caractéristiques permettent de dresser une synthèse spatiale des activités, reposant sur un découpage de la zone d'étude en trois parties regroupant chacune environ un tiers de la flottille totale :

- L'ouest de la zone, qui correspond au littoral du Nord-Finistère (quartiers de Brest et Morlaix), se caractérise par l'importance des métiers du casier à crustacés, de la ligne et du filet ; cette partie du littoral a le quasi-monopole de la récolte des algues, et on y trouve également des activités de dragage (souvent associées à l'activité goémonière). En revanche, le chalutage y est peu représenté, et l'on n'y trouve pas de bulotiers.
- Incluant la baie de Saint-Brieuc, la partie centrale (quartiers de Paimpol et Saint-Brieuc) est dominée par l'activité du dragage de coquilles Saint-Jacques, souvent associé au métier du chalut (quartier de Saint-Brieuc).
- Ce métier est dominant dans la partie orientale de la zone (Quartiers de Saint-Malo et Cherbourg), où l'on trouve également une présence importante de dragueurs (Saint-Malo), de caseyeurs à crustacés (Ouest-Cotentin), de conchyliculteurs pratiquant la pêche et de divers métiers ; cette partie du littoral a en outre le monopole du caseyage à buccins, fortement représenté sur le littoral de l'Ouest-Cotentin.

Les parties centrale et orientale de la zone correspondent approximativement au pourtour du golfe normand-breton¹.

¹ La partie centrale déborde l'espace du golfe normand-breton, puisque le quartier de Paimpol s'étend à l'ouest du sillon de Talbert.

1.2 METHODE DE L'ENQUETE

1.2.1 Plan d'échantillonnage

La population-mère de l'échantillon est définie comme la flotte de pêche artisanale opérant à partir des ports de la zone comprise entre le cap de la Hague et la presqu'île de Quelern (limite du quartier de Brest), et limitée aux navires actifs au moins huit mois par an (classes 1 à 7 de la typologie des activités présentée ci-dessus). Compte tenu des moyens disponibles pour la réalisation de l'enquête, la taille de l'échantillon a été fixée à 36 unités, ce qui correspond à un taux de sondage légèrement supérieur à 4% si l'on prend comme référence la flotte de pêche étudiée par Morizur et al. (op.cit. 1992)¹. La technique du sondage a été fondée sur la méthode des quotas, dans la mesure où l'on s'est efforcé de respecter, lors de la constitution de l'échantillon, la structure de la population-mère selon les critères suivants :

- répartition par taille
- répartition géographique
- répartition selon le type d'activité (cf typologie supra)

En ce qui concerne le premier critère, il a été imposé à l'échantillon de respecter la proportion de navires de moins de 12 mètres dans la flotte artisanale des six quartiers riverains de la zone d'enquête, soit un taux voisin de 80%². La proportion effective de navires de moins de 12 mètres dans l'échantillon se situe à 78% (28 navires sur 36). Le tableau ci-après donne des informations complémentaires sur la représentativité de l'échantillon, en ce qui concerne les caractéristiques physiques des navires :

Tableau 1.7. Caractéristiques des navires de l'échantillon
et de la flotte de pêche des 6 quartiers riverains de la zone d'enquête

	Echantillon	Flotte de pêche des 6 quartiers riverains*
Tonnage moyen (tjb)	14,7	14,2
Puissance moyenne (kw)	131	117

* Navires de moins de 25 mètres, année 1994 (source : Affaires maritimes)

¹ Hors quartier de Camaret. Compte tenu de la baisse du nombre de bateaux depuis l'année de référence de cette étude, le taux de sondage avoisine en fait 5%.

² En 1994, la proportion de navires de moins de 12 mètres dans la flotte des navires de moins de 25 mètres immatriculés dans les 6 quartiers riverains de la zone d'enquête était de 79% (cf tableau 1.1). Le fait que la totalité du quartier de Cherbourg soit prise en compte dans ce calcul ne semble pas de nature à constituer un biais sérieux, la proportion de 79% caractérisant aussi bien le littoral de Bretagne-Nord que le quartier de Cherbourg.

Les deux critères suivants (localisation, type d'activité) ont été mis en oeuvre à partir de la typologie des activités établie par l'IFREMER (supra, § 1.1.2). En prenant comme référence la flotte de pêche ayant servi de base à l'établissement de cette typologie (supra, tableau 6, classes 1 à 7), le croisement de ces deux critères donne pour l'échantillon la composition théorique suivante :

Tableau 1.8. Composition théorique d'un échantillon de 36 unités respectant la structure par quartier et par type d'activité de la population décrite dans le tableau 1.6 (classes 5 à 7)

Type d'activité	Quartier*	BR	MX	PL	SB	SM	CH**	Total
1. Chalutiers-dragueurs		0	0	0	3	1	2	6
2. Dragueurs CSJ + divers métiers		1	1	3	3	1	0	9
3. Caseyeurs TAH		1	1	0	0	0	0	2
4. Caseyeurs TAH + divers métiers		2	1	0	0	0	1	4
5. Conchyliculteurs et ligneurs à lieu		1	0	0	0	1	1	3
6. Bulotiers		0	0	0	0	0	2	2
7. Divers métiers		3	2	2	0	1	2	10
Total		8	5	5	6	4	8	36

* Légende : BR = Brest. MX = Morlaix. PL = Paimpol. SB = St-Brieuc. SM = St-Malo. CH = Cherbourg.

** Ouest-Cotentin uniquement.

En pratique, il n'a pas été possible de respecter totalement cette répartition¹, et des substitutions entre quartiers et / ou entre types d'activités voisins ont dû être opérées (il convient de rappeler qu'il existe de larges zones de recouvrement entre les métiers pratiqués par les unités classées dans les divers postes de la typologie, et que la polyvalence est une des caractéristiques majeures de la flotte étudiée). La composition effective de l'échantillon est la suivante :

Tableau 1.9. Composition effective de l'échantillon de l'enquête, par quartier et par type d'activité

Type d'activité	Quartier*	BR	MX	PL	SB	SM	CH**	Total
1. Chalutiers-dragueurs		0	0	1	4	1	2	8
2. Dragueurs CSJ + divers métiers		5	1	1	3	0	1	11
3. Caseyeurs TAH		1	1	0	0	1	0	3
4. Caseyeurs TAH + divers métiers		0	0	0	2	1	0	3
5. Conchyliculteurs et ligneurs à lieu		1	0	0	0	0	1	2
6. Bulotiers		0	0	0	0	1	2	3
7. Divers métiers		3	0	3	0	0	0	6
Total		10	2	5	9	4	6	36

* Légende : BR = Brest. MX = Morlaix. PL = Paimpol. SB = St-Brieuc. SM = St-Malo. CH = Cherbourg.

** Ouest-Cotentin uniquement.

¹ Qui n'a de toutes façons qu'une valeur indicative, dans la mesure où elle reflète la structure de la flotte en 1986 (année de base de l'étude IFREMER), et non en 1996, année de l'enquête.

1.2.2 Structure du questionnaire, déroulement et traitement de l'enquête

1.2.2.1 Structure du questionnaire

Le questionnaire soumis aux patrons-pêcheurs de la zone d'enquête a été structuré en quatre parties (cf annexe 3) :

1. Identification de l'activité (nature des métiers pratiqués, composition de l'équipage, ports de débarquement, espèces-cibles)
2. Informations liées au capital fixe (coque et conception du navire, ensemble propulsif, appareils de pêche, électronique embarquée)
3. Informations liées aux produits et charges d'exploitation (modes de commercialisation, chiffre d'affaires, taxes, frais communs, système de partage, charges d'armement)
4. Questions diverses et synthèse (participation de l'entourage familial à l'activité, innovations des dix dernières années, opinion sur les difficultés rencontrées).

1.2.2.2 Déroulement de l'enquête

L'enquête s'est déroulée pendant les mois de mai et juin 1996¹.

Après avoir été testé auprès d'un petit nombre de patrons-pêcheurs, le questionnaire a été amendé et mis en oeuvre par l'intermédiaire d'entretiens, le plus souvent réalisés au domicile des personnes enquêtées sur prise de rendez-vous. La durée moyenne des entretiens a été de l'ordre d'1 h 30 mn à 2 heures.

Les contacts avec les patrons-pêcheurs ont été facilités par des rencontres préalables avec les secrétaires des Comités locaux des pêches, qui ont apporté une contribution décisive à la réalisation de l'enquête en mettant au service de celle-ci leur connaissance du milieu professionnel.

Le nombre de ports touchés par l'enquête s'élève à 15. La répartition de ces ports par quartier est la suivante :

Tableau 1.10. Répartition par quartier des ports touchés par l'enquête

Quartier	Nombre de ports enquêtés
Brest	3
Morlaix	2
Paimpol	3
Saint-Brieuc	3
Saint-Malo	1
Cherbourg *	3
Total	15

* Ouest-Cotentin seulement.

¹ Elle a été réalisée par P. Le Floc'h et B. Le Gallic.

1.2.2.3 Traitement de l'enquête

Le traitement de l'enquête s'est déroulé pendant le second semestre 1996. Il s'agit en fait d'un premier traitement, qui a consisté pour l'essentiel en un tri à plat suivi d'une reconstitution de comptes d'exploitation. Il est prévu de réaliser un traitement plus approfondi au premier trimestre 1997 (analyse des données). Les résultats ont été ventilés en fonction du groupe d'activité, sur la base de la typologie présentée ci-dessus. Deux autres critères de différenciation ont également été utilisés : l'année de construction et la longueur du navire.

La faible taille de l'échantillon (36 unités, dont seulement 35 utilisables pour les comptes d'exploitation) impose des contraintes au traitement des résultats de l'enquête, et limite parfois la portée des enseignements qui peuvent en être tirés.

Une première contrainte est la nécessité de procéder à des regroupements entre certains postes de la typologie, en vue de disposer d'un nombre suffisant d'unités dans chaque poste. Les regroupements qui ont été effectués sont les suivants :

- Les classes 3 (caseyeurs TAH, 3 unités) et 4 (caseyeurs TAH + divers métiers, 3 unités), ont été regroupés en une classe « Caseyeurs TAH et Caseyeurs TAH + divers métiers » comportant 6 unités.
- Les classes 5 (conchyliculteurs et ligneurs à lieu, 2 unités), 6 (bulotiers, 3 unités) et 7 (divers métiers (6 unités) ont été regroupées en une classe « divers métiers » élargie (11 unités).

Après ces regroupements, la classification des types d'activité retenue pour le traitement de l'enquête se présente comme suit :

Tableau 1.11. Répartition des unités de l'échantillon par type d'activité

Type d'activité	Effectif
Chalutiers-dragueurs	8
Dragueurs + divers métiers	11
Caseyeurs TAH et caseyeurs TAH + divers métiers	6
Divers métiers*	11**
Total	36**

* Conchyliculteurs, ligneurs à lieu, bulotiers, fileyeurs, goémoniers.

** Dont 1 réponse partiellement inexploitable par manque d'informations sur le chiffre d'affaires.

Par commodité, les quatre types d'activité du tableau ci-dessus seront par la suite appelés respectivement « chalutiers », « dragueurs », « caseyeurs » et « divers ».

Une seconde contrainte concerne la mise en évidence du caractère statistiquement significatif des résultats obtenus, et en particulier des écarts entre valeurs moyennes constatées pour certains caractères entre les différents sous-ensembles constitués au sein de l'échantillon (types d'activités, classes d'âge ou de longueur). Ces sous-ensembles ayant un effectif systématiquement inférieur à 30 unités, on a généralement utilisé le test de Student pour la discussion du caractère statistiquement significatif des écarts constatés. Cependant l'utilisation de ce test est critiquable, dans la mesure où elle nécessite en principe un tirage aléatoire de l'échantillon, et une distribution normale du caractère étudié dans la population-mère. La première condition ne correspond pas exactement aux conditions pratiques de réalisation de l'enquête, et la seconde condition repose sur une hypothèse qui reste à vérifier. Le test de cette hypothèse à partir des données de l'échantillon (test du χ^2) a seulement permis de vérifier qu'elle n'était pas invraisemblable. Par suite les seuils de signification qui sont indiqués ne doivent être considérés que comme ayant une valeur indicative.

2. STRATEGIES D'EXPLOITATION

2.1 LES NAVIRES

Les résultats de l'enquête concernent tout d'abord la structure d'âge et les caractéristiques physiques des navires (2.1.1). Ils permettent également d'établir une image de la politique d'acquisition et de renouvellement du capital fixe suivie par les entreprises de pêche (2.1.2).

2.1.1 Age et caractéristiques physiques des navires

Après avoir caractérisé la structure de l'échantillon en fonction de l'année de construction des navires (2.1.1.1), on présentera les résultats de l'enquête relatifs aux coques (2.1.1.2), aux moteurs (2.1.1.3) et à l'électronique embarquée (2.1.1.4)¹.

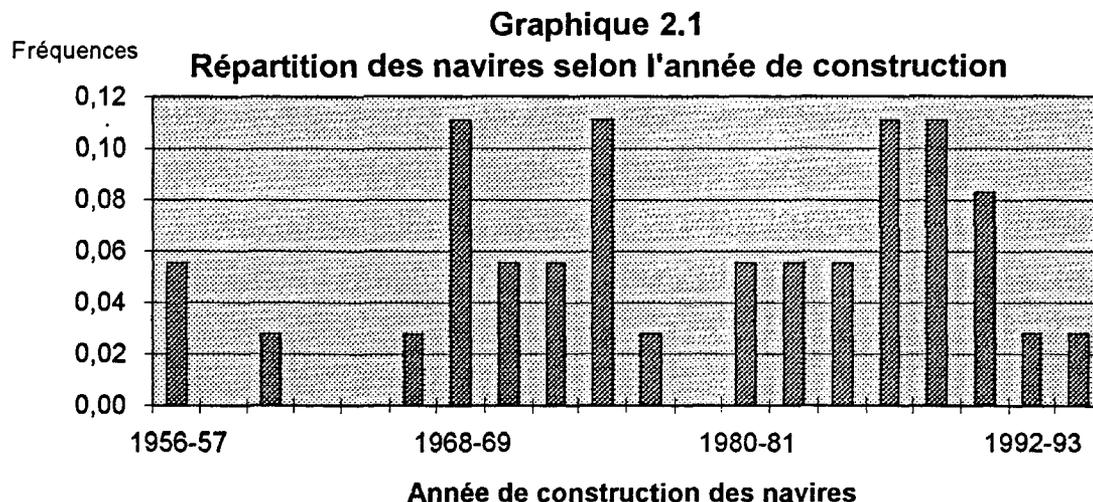
2.1.1.1 Année de construction

La structure de l'échantillon en fonction de l'année de construction des navires est présentée dans le graphique 2.1 ci-dessous. Ce graphique fait apparaître :

- une large dispersion de l'âge des navires (de 1 à 40 ans en 1996)
- une répartition irrégulière de l'effectif de l'échantillon entre les différentes classes d'âge, les deux tiers de cet effectif étant concentrés sur deux périodes de construction relativement brèves :
 - la période 1968-75 (12 navires)
 - la période 1986-91 (11 navires)

L'importance de la classe des navires construits entre 1968 et 1975 est attestée par l'étude IFREMER de 1992 sur les flottilles artisanales de la Manche occidentale (Morizur et al, op.cit. p.10). Celle de la classe des navires construits entre 1986 et 1991 est en revanche inédite par rapport à cette étude, dont l'année de référence est 1986. On en trouve cependant la confirmation, pour ce qui est des flottilles opérant dans le golfe normand-breton, dans Berthou et al. (1996), qui établissent pour 1994 une pyramide des âges très semblable à celle du graphique ci-dessous (op.cit.p.40).

¹ Les résultats concernant les appareils de pêche sont présentés dans la section « métiers et productions » (infra, 2.3).



Cette structure d'âge suggère l'existence de deux groupes de navires relativement bien individualisés et d'effectifs comparables :

- un premier groupe formé des navires construits avant 1980 (et même, pour l'essentiel, avant 1976)
- un second groupe formé des navires construits depuis 1980.

Le tableau 2.1 précise les caractéristiques de ces deux groupes, et le tableau 2.2 décrit la structure d'âge en fonction du type d'activité des navires.

Tableau 2.1. Indicateurs de la structure d'âge des navires

	fréquence	Age minimum*	Age maximum*	Age moyen*	Ecart-type ¹	Coefficient de variation**
Navires construits avant 1980	47%	19	40	26,8	6,3	0,24
Navires construits depuis 1980	53%	1	16	8,9	4,1	0,45
Ensemble	100%	1	40	17,4	10,5	0,60

* en 1996. ** âge moyen / écart-type.

Tableau 2.2. Structure d'âge des navires selon le type d'activité

	Navires construits depuis 1980	Age min.	Age max.	Age moyen	Ecart-type	Coefficient de variation
Chalutiers	50%	7	28	18,3	9,0	0,49
Dragueurs	36%	7	40	19,7	10,9	0,55
Caseyeurs	50%	1	29	16,8	11,4	0,68
Divers	73%	4	39	14,7	12,8	0,87

Cette structure d'âge paraît assez homogène d'un type d'activité à l'autre. La seule différence notable concerne la sur-représentation des dragueurs dans la génération des navires les plus anciens (74% des navires de ce groupe ont été construits avant 1980), et à l'inverse la sur-représentation du groupe « divers » dans la génération des navires les plus récents (73% des navires de ce groupe ont été

¹ Les écarts-types figurant dans ce tableau et les suivants sont les estimateurs sans biais des écarts-types des populations-mères correspondantes. Ce sont donc les écarts-types calculés à partir des données de l'échantillon, et multipliés par $(n / n-1)^{1/2}$, où n représente l'effectif de la fraction d'échantillon considérée.

construits près 1980 - phénomène qui concerne les fileyeurs, mais aussi les bulotiers et les goémoniers). Encore le caractère statistiquement significatif de cette différence n'est-il pas établi nettement : le rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la distribution des navires selon le type d'activité et selon le groupe d'âge s'accompagne d'un risque d'erreur important (25%)¹.

2.1.1.2 Coque

Les renseignements sur la coque des navires fournis par l'enquête concernent la longueur, la jauge et le matériau de construction.

Longueur

La répartition des navires de l'échantillon selon la longueur de la coque est visualisée dans le graphique 2.2, tandis que les tableaux 2.3 et 2.4 résument la structure de l'échantillon au regard de ce caractère, en fonction de l'année de construction des navires (tableau 2.2) et de leur type d'activité (tableau 2.3).

Graphique 2.2. Répartition des navires selon la longueur

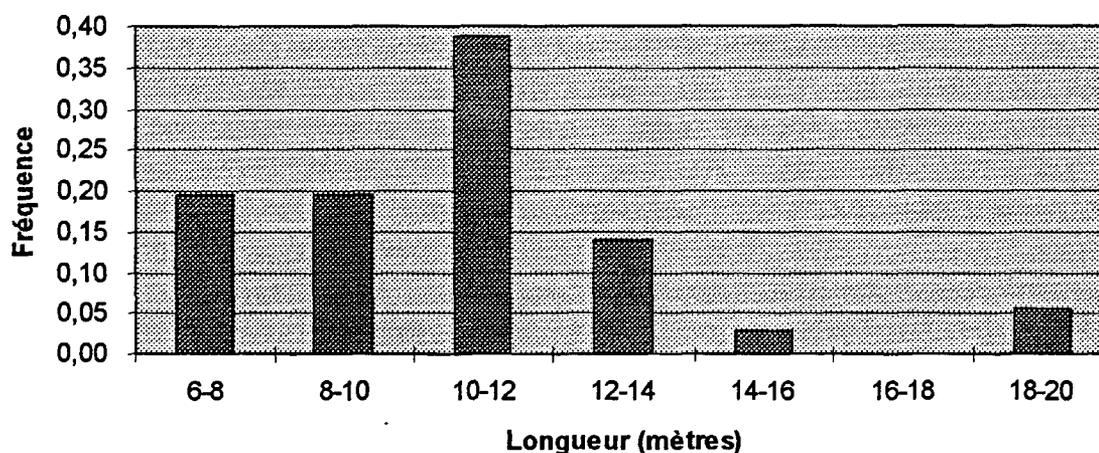


Tableau 2.3. Longueur des navires* selon l'année de construction

	Longueur minimum	Longueur maximum	Longueur moyenne	Ecart-type	Coefficient de variation
Navires construits avant 1980	8,0	14,8	10,3	2,0	0,20
Navires construits depuis 1980	6,6	19,0	11,6	3,3	0,28
Ensemble	6,6	19,0	10,9	2,7	0,25

* en mètres

¹ Test du χ^2 réalisé en répartissant l'effectif de l'échantillon selon 2 modalités du caractère « année de construction » (avant 1980 / à partir de 1980), et selon 3 modalités du caractère « type d'activité » (dragueurs / divers / regroupement des modalités « chalutiers » et « caseyeurs », imposé par la nécessité d'avoir un effectif théorique suffisamment important dans chaque modalité de la distribution conditionnelle).

Tableau 2.4. Longueur des navires* selon le type d'activité

	Longueur minimum	Longueur maximum	Longueur moyenne	Ecart-type	Coefficient de variation
Chalutiers	10,4	18,1	12,9	2,7	0,21
Dragueurs	8,0	13,5	10,3	2,0	0,19
Caseyeurs	7,0	19,0	11,5	4,6	0,40
Divers	6,6	11,8	9,7	1,8	0,19

* en mètres

Commentaire :

- Près de 80% des navires ont une longueur inférieure à 12 mètres. Cette caractéristique correspond à la structure de la population-mère, et était imposée lors de la constitution de l'échantillon (supra, chapitre 1.2 section 1.2.1).
- La longueur moyenne des navires de l'échantillon (10,9 mètres) est sensiblement plus élevée que celle de la flotte de pêche artisanale française de la Manche artisanale étudiée dans Morizur et al. (1992), qui était seulement de 9,8 mètres (navires actifs au moins 8 mois dans l'année). Cet écart peut s'expliquer par le renouvellement important de la flotte qui s'est produit entre 1986 et 1996 (supra, 2.1.1.1). A l'appui de cette thèse, on peut noter que les navires récents ont, dans l'échantillon, une taille moyenne plus élevée que les navires anciens (cf tableau 2.3), écart qui semble statistiquement significatif avec toutefois un risque d'erreur non négligeable (20%)¹. En outre, la longueur moyenne des navires opérant dans le golfe normand-breton atteignait en 1994 10,8 mètres (Berthou et al., 1996).
- Si l'on considère la répartition de l'échantillon par type d'activité (tableau 2.4), on constate que tous les types sauf celui des chalutiers comportent des navires de moins de 10 mètres, et que deux types (chalutiers et caseyeurs) comportent des navires de plus de 14 mètres. Le groupe des caseyeurs apparaît nettement plus hétérogène que les autres, avec un coefficient de variation (rapport de l'écart-type à la moyenne) de 0,40 contre 0,20 environ chez les trois autres groupes. L'homogénéité du groupe « divers » doit être soulignée, ce groupe constituant un conglomérat de navires exerçant des métiers variés.
- La taille moyenne des chalutiers semble significativement plus élevée que celle des autres navires (12,9 mètres contre 10,3 mètres), et on constate un phénomène symétrique, quoiqu'un peu moins net, pour les navires du groupe « divers » (9,7 mètres contre 11,4 mètres)².

¹ Test de Student. cf supra § 1.2.2.3 les remarques concernant l'utilisation de ce test.

² Ecart significatif au seuil de 2% pour les chalutiers, et au seuil de 10% pour les « divers » (test de Student).

Tonnage

La répartition des navires selon le tonnage (mesuré en tonneaux de jauge brute) apparaît sur le graphique 2.3, et les caractéristiques de la structure de l'échantillon en fonction de cette variable sont résumées dans les tableaux 2.5 et 2.6.

Graphique 2.3. Répartition des navires selon la jauge

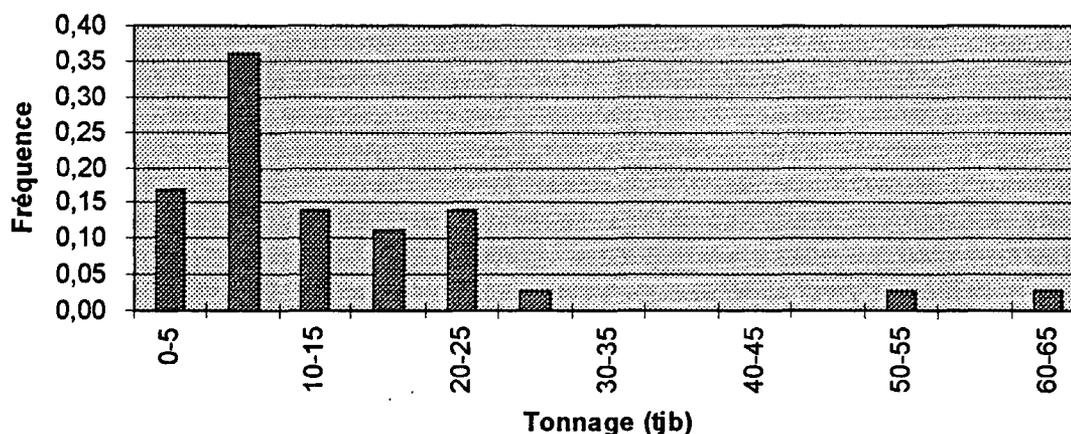


Tableau 2.5. Tonnage des navires* selon l'année de construction

	Tonnage minimum	Tonnage maximum	Tonnage moyen	Ecart-type	Coefficient de variation
Navires construits avant 1980	3,6	27,5	10,3	6,9	0,67
Navires construits depuis 1980	4,0	64,0	18,3	16,5	0,90
Ensemble	3,6	64,0	14,5	13,2	0,91

* en tonneaux de jauge brute

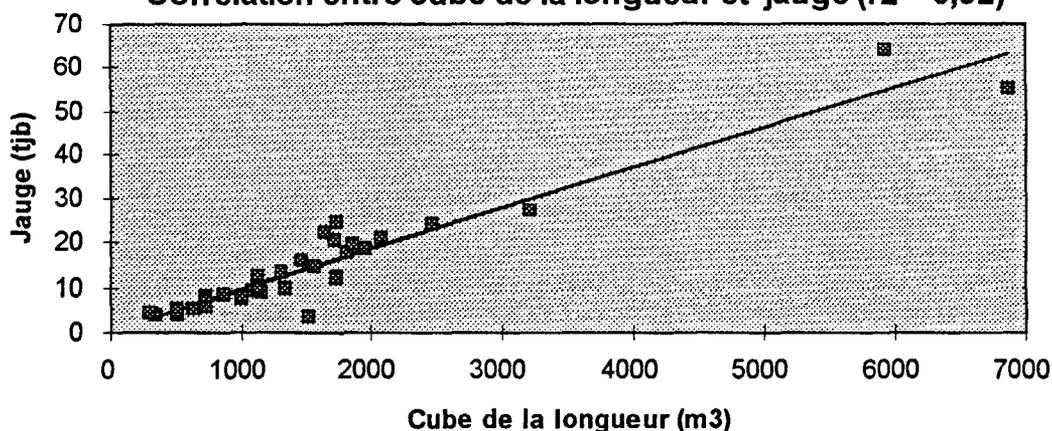
Tableau 2.6. Tonnage des navires* selon le type d'activité

	Tonnage minimum	Tonnage maximum	Tonnage moyen	Ecart-type	Coefficient de variation
Chalutiers	9,0	64,0	24,6	18,2	0,74
Dragueurs	5,0	24,2	10,7	6,3	0,59
Caseyeurs	3,6	55,0	17,1	21,8	1,28
Divers	4,3	22,4	9,7	5,9	0,61

* en tonneaux de jauge brute

Comme l'indique le graphique ci-dessous, la jauge des navires varie le plus souvent de façon proportionnelle au cube de leur longueur :

Graphique 2.4
Corrélation entre cube de la longueur et jauge ($r^2 = 0,92$)



Il est donc assez naturel que la structure de l'échantillon en fonction de la jauge reproduise en les amplifiant les caractéristiques de la structure selon la longueur des navires :

- Les deux tiers des navires ont un tonnage ne dépassant pas 15 tjb, avec une forte concentration (plus du tiers de l'effectif total) dans la tranche de 5 à 10 tjb. Avec un tonnage de l'ordre de 60 tjb, un petit nombre de navires se situe nettement au-dessus du reste de l'échantillon (ces navires appartiennent au groupe des chalutiers et à celui des caseyeurs).
- Le tonnage moyen des navires de l'échantillon (14,5 tjb) est supérieur à celui qui caractérisait la flotte artisanale française de la Manche Ouest en 1986 (12,9 tjb pour les navires actifs au moins 8 mois dans l'année, d'après Morizur et al., 1992). On retrouve ici le phénomène constaté précédemment pour la longueur des navires.
- Le tonnage moyen des navires construits depuis 1980 (18,3 tjb) apparaît nettement plus élevé que celui des navires plus anciens (10,3 tjb). Cet écart semble statistiquement significatif (test de Student positif au seuil de 10%), même si l'on retire de la classe des navires construits à partir de 1980 les deux unités de fort tonnage qui s'y trouvent (le risque d'erreur passe toutefois de 10% à 20%). Selon Berthou et al. (1996), le tonnage moyen des navires opérant dans le golfe normand-breton a progressé de 47% de 1986 à 1994.
- La répartition de l'échantillon en quatre types d'activité fait apparaître nettement la supériorité de la jauge moyenne des chalutiers (24,6 tjb) sur celle des autres navires (11,8 tjb) : l'écart entre les deux groupes est significatif au seuil de 2%. Le groupe des caseyeurs comporte lui aussi des unités de tonnage relativement important, mais son hétérogénéité rend non significatif l'écart entre sa jauge moyenne et celle des autres navires. Ceux du groupe « divers » présentent une jauge moyenne inférieure aux autres navires (9,7 tjb contre 16,7 tjb), mais l'écart n'est significatif qu'au seuil de 20%.

Matériau

Trois matériaux ont été utilisés pour la coque des navires faisant partie de l'échantillon : bois, polyester, acier. Les deux tableaux ci-dessous présentent la fréquence d'utilisation de chacun de ces matériaux, en fonction de l'année de construction et du type d'activité des navires (le critère de la taille n'a pas fait apparaître d'écarts statistiquement significatifs).

Tableau 2.7. Matériau de la coque selon l'année de construction

	Bois	Polyester	Acier
Navires construits avant 1980	100%	0%	0%
Navires construits depuis 1980	32%	58%	11%
Ensemble	64%	31%	6%

Tableau 2.8. Matériau de la coque selon le type d'activité

	Bois	Polyester	Acier
Chalutiers	75%	25%	0%
Dragueurs	73%	27%	0%
Caseyeurs	83%	17%	0%
Divers	36%	45%	18%

Commentaire :

- Globalement, le bois est le matériau le mieux représenté dans l'échantillon (près des deux tiers des navires) ; le polyester vient en seconde position (près d'un tiers des navires), et l'acier ne joue qu'un rôle marginal (6% des navires) dans cette flottille composée de navires de dimensions modeste.
- Cependant le bois apparaît à l'évidence comme le matériau de construction du passé : alors que la totalité des navires construits avant 1980 l'ont été dans ce matériau, il ne représente que moins du tiers des navires construits depuis cette date. Le matériau de construction dominant est aujourd'hui le polyester (58% des navires construits depuis 1980).
- La répartition des matériaux de construction ne montre pas de différence importante pour les trois premiers types d'activité, avec une place du bois comprise entre 73% et 83%, le polyester occupant le reste. En revanche le groupe des « divers » se singularise nettement, puisque le polyester y occupe la première place (45% des navires), et l'acier y représente la moitié de la place occupée par le bois (18% contre 36%).

2.1.1.3 Moteur

Le graphique 2.5 et les tableaux 2.9 et 2.10 permettent de caractériser l'échantillon au regard de la puissance des moteurs installés à bord des navires.

Graphique 2.5. Répartition des navires selon la puissance du moteur

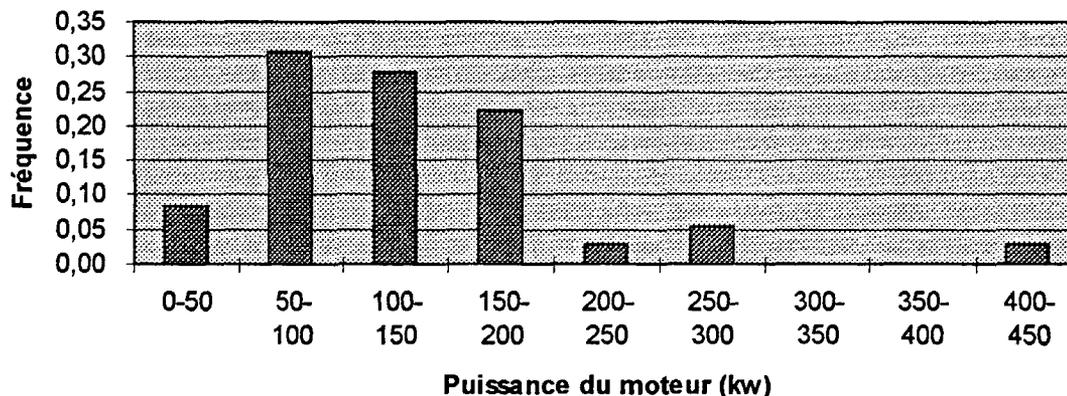


Tableau 2.9. Puissance du moteur* selon l'année de construction du navire

	Puissance minimum	Puissance maximum	Puissance moyenne	Ecart-type	Coefficient de variation
Navires construits avant 1980	37	243	108	57	0,53
Navires construits depuis 1980	33	404	152	90	0,59
Ensemble	33	404	131	77	0,59

* en kilowatts

Tableau 2.10. Puissance du moteur* selon le type d'activité du navire

	Puissance minimum	Puissance maximum	Puissance moyenne	Ecart-type	Coefficient de variation
Chalutiers	100	404	207	101	0,49
Dragueurs	40	184	113	46	0,40
Caseyeurs	33	257	116	87	0,75
Divers	37	179	97	51	0,52

* en kilowatts

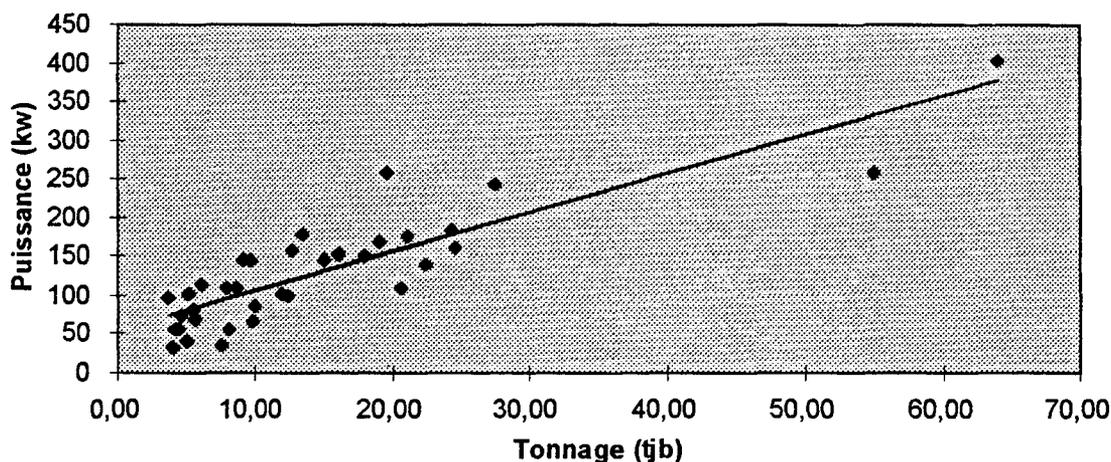
Commentaire :

- 80% des navires sont concentrés dans la tranche de puissance comprise entre 50 et 200 kw. La puissance moyenne des navires de l'échantillon, égale à 131 kw, est nettement supérieure à celle de la population-mère en 1986, qui était de 88 kw (Morizur et al., 1992). Là encore, l'écart semble imputable au renouvellement des flottilles depuis cette date : le tableau 2.9 indique une puissance moyenne nettement plus élevée dans le segment le plus récent de l'échantillon (écart significatif au

seuil de 10%) et, en ce qui concerne les navires opérant dans le golfe normand-breton, la puissance moyenne par navire a progressé de près de 60% entre 1986 et 1994 (Berthou et al., 1996)¹.

- La puissance moyenne des chalutiers apparaît nettement plus élevée que celle des autres navires (207 kw contre 108 kw pour le reste de l'échantillon, écart significatif au seuil de 1%). De façon moins nette, le groupe des « divers » se trouve dans la situation inverse (97 kw contre 144 kw, écart significatif au seuil de 20%). Cependant, cet écart de puissance entre les deux groupes de navires s'explique au moins en partie par leur différence de dimensions (voir ci-dessus tableaux 2.4 et 2.6), ce facteur entretenant une relation évidente avec la puissance :

Graphique 2.6. Relation tonnage-puissance ($r^2 = 0,76$)



- En revanche, la différence des métiers exercés semble jouer un rôle explicatif plus net dans la comparaison entre dragueurs et caseyeurs. En effet, les puissances moyennes des moteurs équipant les navires de ces deux groupes sont pratiquement égales, bien que les caseyeurs aient un tonnage moyen nettement supérieur aux dragueurs (cf tableau 2.6). Il en résulte une différence importante de puissance par unité de jauge (10,7 kw/tjb pour les dragueurs contre 6,8 kw/tjb pour les caseyeurs, écart significatif au seuil de 10%), qui reflète sans doute les exigences techniques différentes des métiers structurant chaque type : nécessité de disposer d'une puissance de trait importante pour les dragueurs, d'un volume de stockage important pour les caseyeurs.

¹ Ce phénomène ne s'explique pas uniquement par le renouvellement des navires, car les remotorisations (voir infra, 2.1.2) peuvent également donner lieu à augmentation de la puissance installée.

2.1.1.4 Electronique embarquée

L'électronique embarquée concerne plusieurs types d'équipements, qu'on peut regrouper en trois grandes catégories selon les fonctions qu'ils remplissent :

- Transmission
- Navigation
- Détection

En outre, certains navires sont équipés d'un micro-ordinateur (utilisé notamment pour l'établissement des plans de pêche en liaison avec le système de navigation). Le tableau ci-après présente les taux d'équipement des navires de l'échantillon pour les différents types d'appareils électroniques.

Tableau 2.11. Electronique embarquée : taux d'équipement des navires

Type d'appareil	% de navires équipés
Transmission	
VHF*	97 %
autres (Téléphone, CIBI, BLU, Standard C)	44 %
Navigation	
GPS**	86 %
autres (GPS différentiel, DECCA, table traçante, CK03, Sylédis, pilote)	58 %
Détection	
Sondeur	94 %
Radar	78 %
Micro-ordinateur	31 %

* Very High Frequency

** Global Positioning System

Commentaire :

- Dans leur quasi-totalité, les navires sont équipés d'au moins un appareil de transmission, d'au moins un appareil de navigation et d'un sondeur. Plus des trois quarts des navires possèdent un radar, mais moins du tiers sont équipés d'un micro-ordinateur.
- En matière de transmission, l'équipement dominant est la VHF, présente sur la quasi-totalité des navires. Environ 45% des navires sont équipés d'au moins un deuxième appareil de transmission, et 14% en possèdent même un troisième. Les appareils les plus représentés après la VHF sont la CIBI (25% des navires équipés) et le téléphone (19% des navires équipés).
- En matière de navigation, l'équipement dominant est le GPS (86% des navires). Plus de la moitié des navires possèdent au moins un deuxième appareil de navigation (DECCA le plus souvent), et 17% en possèdent trois.

L'importance de l'électronique embarquée à bord des navires peut être caractérisée sommairement à l'aide du nombre d'appareils qu'ils possèdent :

Tableau 2.12. Electronique embarquée : nombre d'appareils par navire

	minimum	maximum	moyenne	écart-type	coefficient de variation
Ensemble	1	9	5,2	1,8	0,34
<i>Répartition selon le type d'activité</i>					
- Chalutiers	5	8	6,3	1,1	0,18
- Dragueurs	1	8	5,4	2,2	0,40
- Caseyeurs	3	9	5,0	2,7	0,54
- Divers	2	5	4,5	1,2	0,27
<i>Répartition selon l'année de construction</i>					
- Navires construits avant 1980	1	7	4,7	1,7	0,55
- Navires construits depuis 1980	3	9	5,7	1,9	0,52
<i>Répartition selon la longueur du navire</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	1	8	4,2	1,8	0,43
- comprise entre 10 et 12 m	4	7	5,3	1,3	0,24
- supérieure à 12 m	5	9	6,9	1,5	0,21

Commentaire :

- Le nombre d'appareils électroniques, qui va de 1 à 9 selon les navires, est en moyenne légèrement supérieur à 5 appareils par navire. Les chalutiers apparaissent mieux équipés que les autres navires de l'échantillon (6,3 contre 4,9 appareils en moyenne, écart significatif au seuil de 10%), et les navires du groupe « divers » sont dans la position inverse (4,5 contre 5,6 appareils en moyenne, écart significatif au seuil de 10%).
- Les navires construits depuis 1980 sont également mieux équipés que les navires plus anciens (5,7 contre 4,7 appareils en moyenne, écart significatif au seuil de 10%). Cependant, de nombreux navires relativement anciens sont équipés d'appareils récents (ainsi, 71% des navires construits avant 1980 sont équipés d'un GPS, et 24% d'un micro-ordinateur).
- Enfin, comme on pouvait s'y attendre, l'équipement électronique augmente généralement avec la taille du bateau : de 4,2 chez les navires de longueur inférieure ou égale à 10 mètres, le nombre moyen d'appareils passe à 5,3 chez les navires compris entre 10 et 12 mètres (écart significatif au seuil de 10%), et à 6,9 chez les navires de longueur supérieure à 12 mètres (écart significatif au seuil de 2%). La taille du navire semble être le facteur explicatif essentiel : si l'on rapporte les nombres d'appareils à une même longueur de navire, les écarts en fonction de l'activité ou de l'année de construction du navire cessent d'être statistiquement significatifs.

2.1.2 Acquisition et renouvellement du capital fixe

Cette section présente tout d'abord les résultats de l'enquête relatifs au cycle de vie des navires (2.1.2.1), puis ceux qui ont trait à leur valeur et à leur financement (2.1.2.2).

2.1.2.1 Cycle de vie

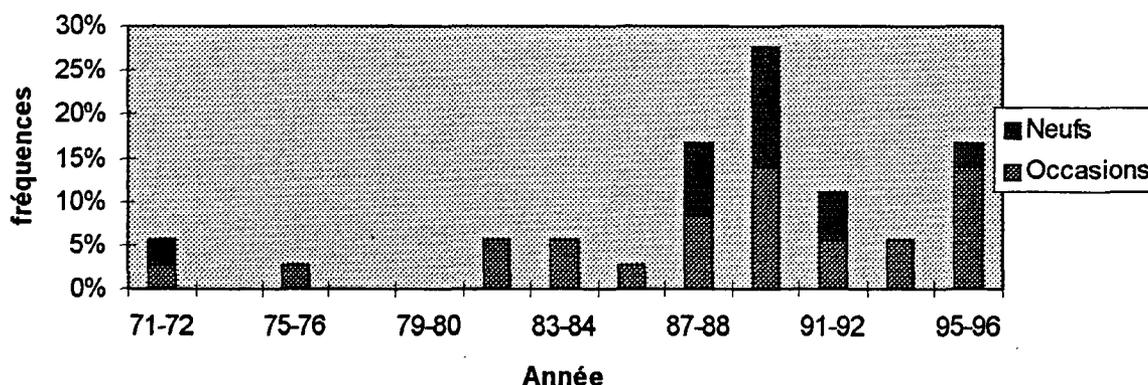
Les renseignements sur le cycle de vie des navires fournis par l'enquête concernent l'année de leur acquisition par le propriétaire actuel, leur âge au moment de cette acquisition, les anticipations concernant leur durée de vie et les remotorisations dont ils ont fait l'objet.

Année d'acquisition

En moyenne, les navires de l'échantillon sont détenus depuis 7,7 ans par leur propriétaire au moment de l'enquête. La structuration de l'échantillon en fonction des types d'activité ou des classes de longueur ne fait pas apparaître d'écarts significatifs autour de cette moyenne.

La répartition des navires selon l'année d'acquisition est visualisée dans le graphique 2.7, qui distingue en outre les navires achetés neufs et ceux qui ont été achetés d'occasion :

Graphique 2.7 Répartition des navires selon l'année d'acquisition



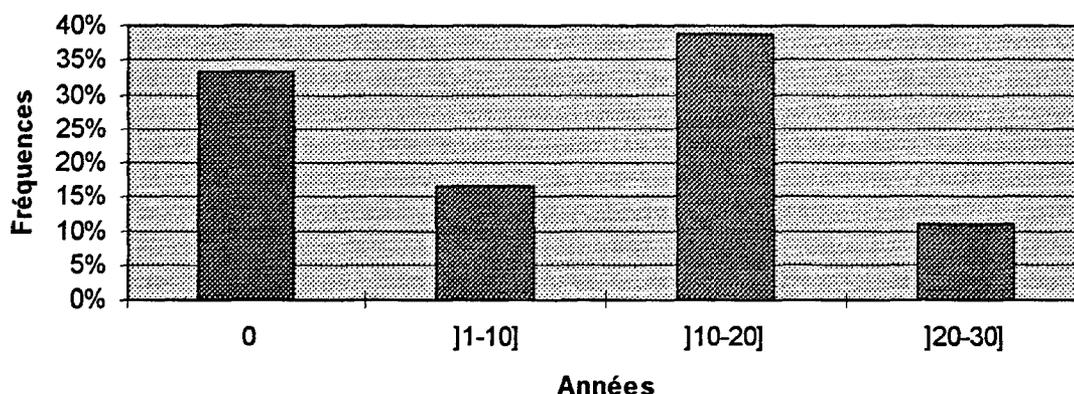
Ce graphique fait apparaître une forte concentration des acquisitions sur les 10 années qui précèdent l'enquête : 78% des navires ont été achetés après 1986. Les années 1987-1990 concentrent à elles seules 44% des achats, et 17% des navires ont été achetés en 1995-1996.

Les deux-tiers des navires ont été acquis d'occasion. Les années 1987-1990, qui représentent à la fois la période de plus forte acquisition et la période de plus forte construction des navires de l'échantillon (cf graphiques 2.7 et 2.1), sont caractérisées par une égalité des achats neufs et d'occasion. En revanche le regain d'acquisitions en 1995-96 concerne essentiellement des achats d'occasion (faiblesse des constructions depuis 1992, cf graphique 2.1).

Age des navires au moment de leur acquisition

Le rapprochement entre la date de construction d'un navire et celle de son acquisition par son propriétaire actuel permet de déterminer son âge au moment de cette acquisition. Cet âge est en moyenne de 9,7 ans, et s'élève à 14,6 ans si l'on ne comptabilise que les navires achetés d'occasion. Le graphique ci-dessous représente la répartition des navires en fonction de leur âge au moment où ils ont été acquis par leur propriétaire actuel :

Graphique 2.8 Age des navires au moment de leur acquisition



Ce graphique indique que près de 40 % des bateaux ont été acquis alors qu'ils avaient un âge compris entre 11 et 20 ans. A l'intérieur de cette tranche, les achats ont porté en priorité sur des navires âgés de 14-15 ans (près de 20% du total des acquisitions). Ces transactions, qui se sont majoritairement tenues à la fin des années 80 et au tout début des années 90 (cf graphique 2.8), ont porté sur les effectifs importants de navires construits à la fin des années 60 et au début des années 70 (cf graphique 2.1).

Alors que la structuration de l'échantillon par type d'activité ne fait pas apparaître d'écarts significatifs entre les âges à l'achat des navires, il en va différemment de la la structuration par classe de longueur :

Tableau 2.13. Ancienneté des bateaux en 1996 et au moment de leur acquisition (années)

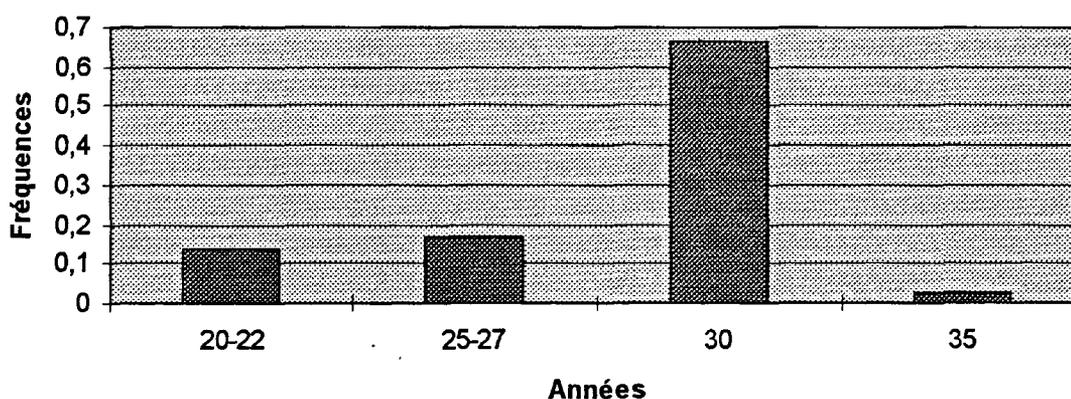
Navires		minimum	maximum	moyenne	écart-type	coefficient de variation
âge en 1996	ensemble	1	40	17,4	10,5	0,60
	L ≤ 10 m	4	40	20,9	12,3	0,59
	L > 10 m	1	28	15,2	9,1	0,60
Durée de possession par propriétaire actuel	ensemble	0	25	7,7	6,2	0,81
	L ≤ 10 m	0	21	7,4	5,4	0,72
	L > 10 m	0	25	7,8	7,0	0,89
Age à l'achat par propriétaire actuel	ensemble	0	30	9,7	9,2	0,94
	L ≤ 10 m	0	30	13,4	9,7	0,72
	L > 10 m	0	25	7,4	8,4	1,14
Age à l'achat par propriétaire actuel (occasions seules)	ensemble	3	30	14,6	7,3	0,50
	L ≤ 10 m	7	30	17,1	6,9	0,41
	L > 10 m	3	25	12,5	7,3	0,59
Part des achats neufs	ensemble			33%		
	L ≤ 10 m			21%		
	L > 10 m			41%		

Le tableau ci-dessus montre un écart significatif entre l'âge à l'achat des bateaux n'excédant pas 10 mètres (13,4 ans) et celui des unités de plus grande taille (7,4 ans). Cet écart repose sur la conjonction de deux facteurs : dans la classe des navires n'excédant pas dix mètres, on trouve deux fois moins d'achats neufs que dans le reste de l'échantillon (21% contre 41%), et en outre, dans cette classe, les achats d'occasion portent sur des unités plus âgées au moment de la transaction (17,1 ans contre 12,5 ans en moyenne, écart significatif au seuil de 20%). La durée de détention par le propriétaire actuel (7,5 ans environ) ne variant pas significativement avec la taille du navire, l'écart concernant l'âge à l'achat reflète l'ancienneté moyenne plus importante des unités de faible taille : les navires n'excédant pas 10 mètres ont un âge moyen de 20,9 ans en 1996, contre 15,2 ans pour les navires de plus de 10 mètres (écart significatif au seuil de 20%).

Durée de vie

La durée d'amortissement comptable des navires de pêche, fixée à 6 ans par la législation fiscale, est sans rapport avec leur durée de vie économique réelle : l'âge moyen des navires de l'échantillon au moment de l'enquête est de 17,7 ans. Une des questions de l'enquête portait sur la durée de vie jugée « normale » du navire. Les réponses sont visualisées dans le graphique ci-après :

Graphique 2.9 Opinions sur la durée de vie normale des navires



Ce graphique fait apparaître que la durée de vie du navire jugée normale par les patrons-pêcheurs n'est jamais inférieure à 20 ans, et très rarement supérieure à 30 ans (1 réponse sur 36)¹, durée de vie modale qui concentre à elle seule les 2/3 des réponses. La durée de vie normale moyenne est de 28 ans, avec un écart-type de 3,8 ans. La ventilation de l'échantillon selon les types d'activité, l'année de construction ou la taille des navires fait apparaître une forte homogénéité des réponses, à l'intérieur de chaque classe (faiblesse des coefficients de variation) et entre les classes (faiblesse des écarts entre les moyennes²) :

¹ Dans trois cas, l'âge effectif du navire est supérieur à la durée de vie jugée normale par le patron-pêcheur. Il s'agit de navires particulièrement anciens (âge compris entre 35 et 40 ans).

² Le seul écart nettement significatif entre moyennes est celui qui oppose les réponses selon la date de construction des navires (29,8 ans pour les navires construits avant 1980 contre 26,4 ans pour ceux qui ont été construits depuis cette date, écart significatif au seuil de 1%). De façon beaucoup moins nette, on relève

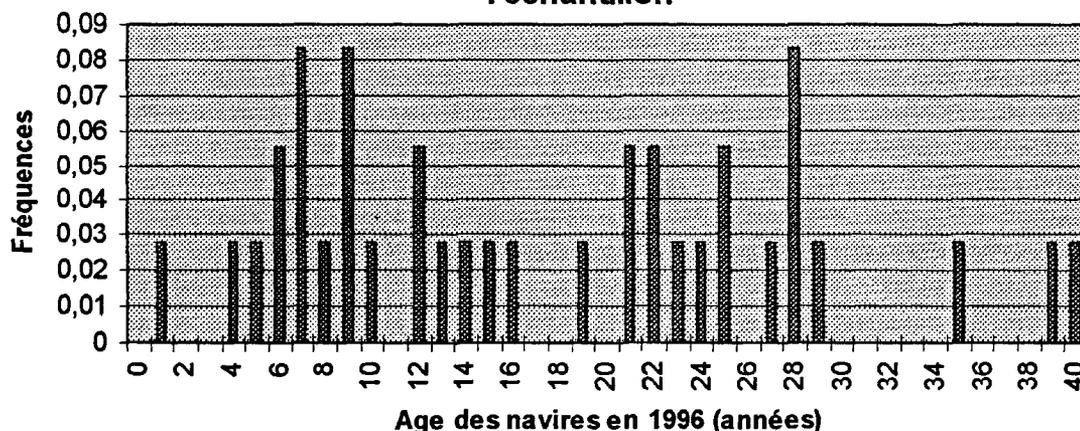
Tableau 2.14 Opinions sur la durée de vie normale des navires selon le type, l'année de construction et la longueur du navire

	minimum*	maximum*	moyenne*	écart-type*	coefficient de variation
Ensemble	20	35	28,0	3,8	0,13
<i>Répartition selon le type d'activité</i>					
- Chalutiers	20	30	28,8	3,8	0,13
- Dragueurs	25	30	29,5	1,6	0,05
- Caseyeurs	20	35	27,0	5,6	0,21
- Divers	20	30	26,5	4,5	0,17
<i>Répartition selon l'année de construction</i>					
- avant 1980	25	35	29,8	2,0	0,07
- depuis 1980	20	30	26,4	4,3	0,16
<i>Répartition selon la longueur</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	20	30	27,5	3,9	0,14
- comprise entre 10 et 12 m	20	35	28,5	4,0	0,14
- supérieure à 12 m	20	30	28,1	4,0	0,14

* années

Plusieurs indications permettent de considérer comme réalistes les réponses à l'enquête concernant la durée de vie des navires. La première est fournie par la pyramide des âges des navires de l'échantillon, qui fait bien apparaître une solution de continuité au seuil des 30 ans (âge dépassé par seulement 3 navires sur 36) :

Graphique 2.10 Pyramide des âges des navires de l'échantillon



également un écart entre les réponses concernant les dragueurs et les autres navires (29,5 ans contre 27,4 ans) et un écart concernant les réponses concernant les « divers » et les autres navires (26,5 ans contre 28,7 ans). Cependant dans ces deux cas les marges d'erreur sont élevées (20%) et, vraisemblablement, les écarts constatés reflètent pour une bonne part les différences d'âge de ces deux groupes de navires (avec un âge moyen de 19,7 ans en 1996 le groupe des dragueurs est le plus ancien de l'échantillon, alors que celui des « divers » est dans la position inverse avec un âge moyen de 14,7 ans). Il convient de souligner l'absence totale d'écarts significatifs entre les réponses selon le critère de la taille des navires.

Par ailleurs, les réponses à l'enquête concernant la durée de vie normale des navires semblent cohérentes avec la structure d'âge que l'on peut constater au sein de différentes flottilles de pêche artisanale. A titre d'illustration, le tableau ci-dessous fait apparaître quelques aspects de la structure d'âge, en 1994, de 9 groupes de navires appartenant à la flotte finistérienne :

Tableau 2.15. Structure d'âge de 9 flottilles de pêche artisanale finistériennes en 1994

Source: *Observatoire économique des pêches du Finistère . ARECOM / IBS, 1994*

groupe de navires	longueur	effectif	âge minimum	âge moyen	âge maximum
côtiers purs	14 - 17 m	37	3	19	38
côtiers purs	8,50 - 14 m	38	6	20	41
fileyeurs	12 - 18 m	22	3	12	37
fileyeurs	8 - 12 m	45	3	14	29
caseyeurs hauturiers	14 - 20 m	5	17	20	23
caseyeurs divers	10,50 - 14 m	5	9	16	21
bolincheurs	13,50 - 16 m	5	7	26	39
goemoniers - coquilliers	8 - 12 m	15	2	10	21
canots	6 - 12 m	49	5	14	35

Synthèse et perspectives

Le rapprochement des données relatives à l'année de construction des navires (graphique 2.1, tableaux 2.1 et 2.2) et de celles qui ont trait à leur durée de vie normale (graphique 2.9, tableau 2.14) permet d'estimer la phase du cycle de vie atteinte par les navires au moment de l'enquête (ratio âge / durée de vie normale), et leur espérance de vie résiduelle à cette date (différence entre durée de vie normale et âge). Les valeurs de ces indicateurs pour les différents segments de l'échantillon sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2.16. Synthèse des données relatives au cycle de vie des navires en 1996

	Age moyen* [A]	durée de vie normale moyenne* [B]	taux moyen de réalisation du cycle de vie [B / A]	espérance de vie résiduelle moyenne* [B - A]
Ensemble	17,4	28,0	61%	10,6
<i>Répartition selon le type d'activité</i>				
- Chalutiers	18,3	28,8	64 %	10,5
- Dragueurs	19,7	29,5	66 %	9,8
- Caseyeurs	16,8	27,0	58 %	10,2
- Divers	14,7	26,5	54 %	11,8
<i>Répartition selon l'année de construction</i>				
- avant 1980	26,8	29,8	90 %	3,0
- depuis 1980	8,9	26,4	34 %	17,5
<i>Répartition selon la longueur</i>				
- inférieure ou égale à 10 m	20,9	27,5	73 %	6,6
- comprise entre 10 et 12 m	14,6	28,5	50 %	13,9
- supérieure à 12 m	16,1	28,1	57 %	12,0

* années

Commentaire :

- Dans leur ensemble, les navires de l'échantillon ont accompli un peu plus de 60% de leur cycle de vie « normal » au moment de l'enquête, et il leur reste une dizaine d'années de « vie active » à effectuer avant leur déclassement prévisible.
- La grosse moitié de l'échantillon qui a été construite depuis 1980 (53% de l'effectif total) a parcouru en moyenne à peu près un tiers de son cycle de vie (34%), et sa durée de vie résiduelle moyenne est estimée à 17,5 ans ; en revanche, pour les navires construits avant 1980 (43% de l'effectif total), le taux moyen de réalisation du cycle de vie atteint 90%, et la durée de vie résiduelle moyenne n'est que de 3 ans.
- Les écarts selon le type d'activité ne sont pas statistiquement significatifs, sauf peut-être en ce qui concerne le groupe des « divers », plus jeunes en moyenne que le reste de l'échantillon (14,7 ans contre 18,6 ans), et dont l'espérance de vie résiduelle approche les 12 ans (écart significatif au seuil de 20%, en dépit d'une durée de vie normale moyenne un peu plus faible).
- La répartition de l'échantillon en 3 classes de longueur montre un écart significatif entre les navires de petite taille (longueur ne dépassant pas 10 mètres) et les autres : alors que ces derniers n'ont parcouru qu'un peu plus de la moitié de leur cycle de vie (53% en moyenne), les premiers en ont accompli près des trois quarts (73% en moyenne), de sorte que leur espérance de vie résiduelle n'est que de 6,6 ans en 1996, chiffre inférieur de moitié à celui des plus de 10 mètres (13,2 ans).

L'âge relativement élevé d'une partie des navires et la faiblesse des constructions dans la période récente dessinent la perspective d'une nouvelle diminution importante du nombre de navires dans les dix prochaines années¹ : alors que la pyramide des âges a une base particulièrement étroite (moins de 6% des navires ont moins de 5 ans), 36% des navires en service en 1996 atteindront les 30 ans au cours des dix ans à venir. Cette perspective ne concerne pas à un même degré les différentes classes de navires : ce sont principalement les navires de petite taille (inférieure ou égale à 10 mètres) qui sont concernés, de sorte que la diminution du tonnage global, ou de la puissance motrice globale pourrait être nettement plus faible² (les navires construits avant 1980 représentent 47% de l'effectif total, mais seulement 39% de la puissance motrice et 33% du tonnage cumulés).

Cependant, une telle perspective n'a pas le caractère d'une prévision certaine. En effet :

- l'évolution des constructions de navires de pêche au cours des dix prochaines années n'est pas connue, et la forte irrégularité du recrutement dont témoignent les données rétrospectives (graphiques 2.1 et 2.10) rend hasardeuse toute extrapolation des tendances passées.
- la durée de vie effective des navires est elle-même susceptible de varier significativement, comme le suggère la présence dans l'échantillon (et dans plusieurs flottilles décrites au tableau 2.15) de navires dont l'âge avoisine les 40 ans.

En dépit de ces aléas, la perspective d'une diminution sensible de la flotte, s'accompagnant d'un accroissement de la taille et de la puissance moyennes des navires peut aujourd'hui être considérée comme vraisemblable.

¹ En ce qui concerne les navires opérant dans le golfe normand-breton, la diminution de l'effectif a déjà atteint 22,8% de 1986 à 1994 (Berthou et al., op.cit. p.41).

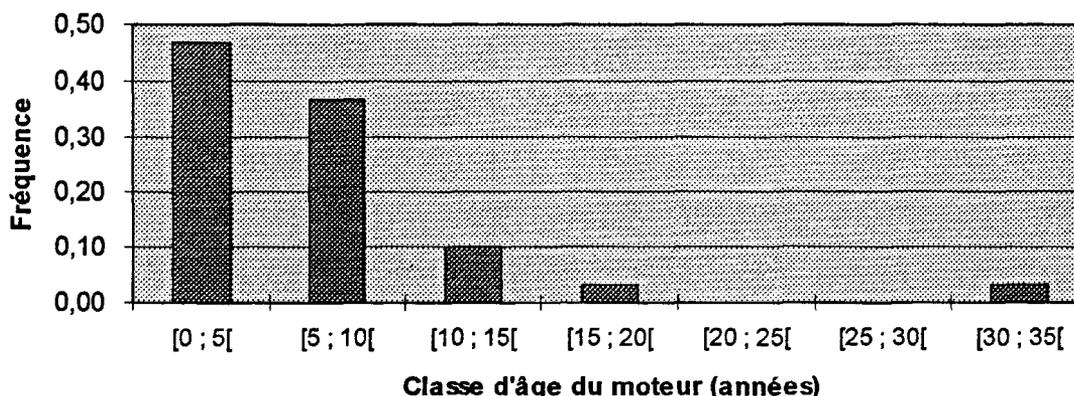
² Dans le cas du golfe normand-breton, la diminution du nombre de navires enregistrée de 1986 à 1994 (cf. note précédente) est allée de pair avec une augmentation de la jauge globale (+13,8%) et de la puissance motrice globale (+22,8%) - Ibid. p.41-42 -.

Remotorisations

Certains éléments du navire ont une durée de vie différente de celle de la coque. C'est en particulier le cas du moteur. L'enquête a tenté de cerner ce phénomène à travers deux questions, l'une relative à l'âge du moteur équipant le navire, l'autre à sa durée de vie jugée normale par le patron-pêcheur.

Seules 30 personnes enquêtées sur 36 ont pu répondre à la question relative à l'âge du moteur. L'examen des réponses aux autres questions de l'enquête ne fait pas apparaître d'écart statistiquement significatif entre le sous-ensemble des personnes n'ayant pas répondu à la question sur l'âge du moteur et le reste de l'échantillon. Le graphique ci-dessous présente la pyramide des âges des moteurs équipant les navires de l'échantillon (fréquences calculées sur 30 réponses) :

Graphique 2.11 Pyramide des âges des moteurs équipant les navires de l'échantillon



Ce graphique fait apparaître la concentration des réponses dans les deux premières classes d'âge : si un moteur atteint l'âge de 33 ans, 83% des moteurs ont moins de dix ans, et près d'un moteur sur deux (46%) a même moins de 5 ans. L'âge moyen des moteurs est de 6,1 ans.

Cette pyramide des âges, très différente de celle des navires (supra, graphique 2.10) témoigne de l'importance du phénomène de remotorisation : 77% des navires de l'échantillon pour lesquels on possède une indication sur l'âge du moteur ont connu au moins une remotorisation au cours de leur existence.

La décomposition de l'échantillon en fonction du type d'activité ou de la taille du navire ne fait pas apparaître d'écart significatif en ce qui concerne l'âge des moteurs ou le taux de remotorisation (pourcentage des navires ayant connu une remotorisation au moins). Ce genre d'écart se manifeste par contre lorsqu'on décompose l'échantillon en fonction de la date de construction des navires :

Tableau 2.17 Age du moteur et taux de remotorisation selon l'année de construction du navire

	Age min.*	Age max.*	Age moyen*	Ecart-type*	Coeff. de variation	Taux de remotorisation**
Navires construits avant 1980	1	33	7,8	8,7	1,12	100 %
Navires construits depuis 1980	0	11	4,5	3,3	0,73	53 %
Ensemble	0	33	6,1	6,6	1,08	77 %

* années. ** pourcentage de navires ayant connu au moins une remotorisation.

Le tableau ci-dessus fait apparaître un âge moyen des moteurs plus élevé pour les navires construits avant 1980 (7,8 ans contre 4,5 ans, écart significatif au seuil de 20%). Cependant, la moyenne du premier groupe est tirée par le haut du fait de la présence d'un petit nombre de navires équipés de moteurs manifestement « hors d'âge » (voir infra l'analyse de la durée de vie normale des moteurs). Si l'on retire du groupe des navires construits avant 1980 les deux unités équipées de moteurs de plus de 15 ans (17 et 33 ans respectivement), on obtient pour ce groupe un âge moyen de 5,2 ans, très proche donc de l'âge moyen des moteurs équipant les navires construits depuis 1980 (l'écart entre ces deux moyennes n'est pas statistiquement significatif).

Cette proximité concernant les âges des moteurs alors que les bateaux ont des anciennetés très différentes s'explique bien entendu par le phénomène des remotorisations : tous les bateaux construits avant 1980 ont connu au moins une remotorisation depuis leur mise en service, alors que près de la moitié (47%) de ceux qui ont été construits depuis cette date sont encore équipés de leur moteur d'origine en 1996.

Le tableau ci-dessous permet de comparer les structures d'âge des navires remotorisés et de ceux qui sont encore équipés de leur moteur d'origine :

Tableau 2.18 Structure d'âge des navires remotorisés et des navires équipés de leur moteur d'origine

		Navires remotorisés	Navires avec moteur d'origine
Coque	Age minimum*	6	1
	Age maximum*	40	8
	Age moyen*	21,2	5,4
	Ecart-type*	9,8	2,6
	Coefficient de variation	0,46	0,47
Moteur	Age minimum*	0	1
	Age maximum*	33	8
	Age moyen*	6,3	5,4
	Ecart-type*	7,5	2,6
	Coefficient de variation	1,18	0,47

* années

On constate dans le tableau ci-dessus un écart important entre l'âge moyen des navires remotorisés et celui des navires ayant conservé leur moteur d'origine (21,2 ans contre 5,4 ans, écart significatif au seuil de 1%). L'âge maximum chez ces derniers est de 8 ans, alors que des remotorisations ont été opérées sur des navires dont l'âge n'excédait pas 6 ans.

Par contre, on n'observe pas d'écart significatif entre les âges moyens des moteurs qui équipent les deux groupes de navires. Ce phénomène peut paraître a priori surprenant, dans la mesure où le tableau précédent avait permis de mettre en évidence un écart significatif entre l'âge moyen des moteurs équipant les navires antérieurs à 1980 (tous remotorisés) et celui des moteurs équipant les navires construits depuis cette date (dont font partie les navires non remotorisés). L'explication ressort de l'analyse de la structure d'âge des navires construits depuis 1980, selon qu'ils ont connu ou non une remotorisation :

Tableau 2.19 Structure d'âge des navires construits depuis 1980 selon qu'ils ont subi ou non une remotorisation

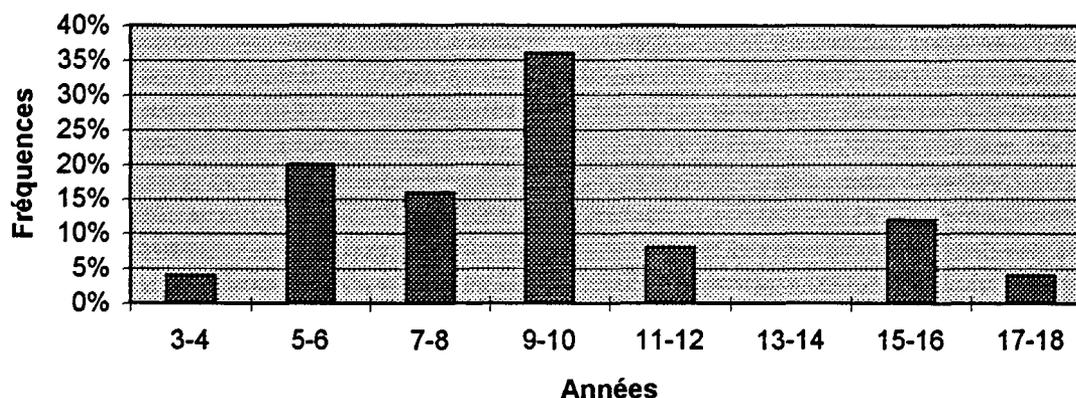
		Navires remotorisés	Navires avec moteur d'origine
Coque	Age minimum*	6	1
	Age maximum*	15	8
	Age moyen*	10,8	5,4
	Ecart-type*	3,3	2,6
	Coefficient de variation	0,31	0,47
Moteur	Age minimum*	0	1
	Age maximum*	11	8
	Age moyen*	3,6	5,4
	Ecart-type*	3,6	2,6
	Coefficient de variation	1,00	0,47

* années

Parmi les navires construits depuis 1980, ceux qui ont été remotorisés sont, comme il est logique, plus anciens que ceux qui ont conservé leur moteur d'origine (âge moyen de 10,8 ans pour le premier groupe contre 5,4 ans pour le second). Pour l'essentiel, ces derniers ont été construits entre 1988 et 1992, période marquée comme on l'a vu par un fort investissement dans la construction navale et suivie au contraire par quatre années de très faible investissement : il n'y a donc pratiquement pas de moteurs de moins de 4 ans dans ce groupe de navires. En revanche, les navires du premier groupe ont été construits tout au long des années 80 et ont, pour l'essentiel, subi leur remotorisation dans les années 1991-96 : c'est parce qu'ils sont plus âgés que leurs moteurs sont plus récents (âge moyen des moteurs de 3,6 ans pour les navires remotorisés, contre 5,4 ans pour les autres). Par suite, le fait d'ajouter les navires construits après 1980 et ayant subi une remotorisation aux navires plus anciens (tous remotorisés) fait baisser l'âge moyen des moteurs de ce groupe et produit l'effet inverse sur le solde, ce qui explique que l'écart d'âges moyens des moteurs figurant au tableau 2.18 est plus faible que celui du tableau précédent.

Les données rétrospectives sur l'année de construction des moteurs équipant les navires au moment de l'enquête sont complétées par des informations de caractère prospectif, concernant l'opinion des pêcheurs sur la durée de vie du moteur. Seules 25 personnes enquêtées sur 36 ont répondu à cette question (le taux de réponse s'élève avec la taille du navire). Le graphique ci-après visualise la répartition des opinions émises (fréquences calculées sur 25 réponses) :

Graphique 2.12 Opinions sur la durée de vie normale des moteurs



Les opinions sur la durée de vie normale des moteurs vont de 3 à 17 ans, avec un mode de 10 ans (28% des réponses) et une forte concentration dans la tranche des 8-10 ans (52% des réponses). Elles apparaissent toutefois relativement plus dispersées que celles qui concernent la durée de vie des navires (coefficient de variation de 0,37 au lieu de 0,13 - cf. supra tableau 2.14 -). Le rapprochement des réponses relatives à la durée de vie moyenne des moteurs (9,5 ans) et de celles qui portent sur la durée de vie moyenne des navires (28 ans) suggère que le cycle de vie des navires est normalement ponctué par deux opérations de remotorisation.

La ventilation des réponses selon les critères du type d'activité, de la date de construction et de la longueur du navire est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2.20 Opinions sur la durée de vie normale des moteurs selon le type, l'année de construction et la longueur du navire

	minimum*	maximum*	moyenne*	écart-type*	coefficient de variation
Ensemble	3	17	9,5	3,6	0,37
<i>Répartition selon le type d'activité</i>					
- Chalutiers	5	12	7,8	3,0	0,38
- Dragueurs	5	17	10,5	3,6	0,35
- Caseyeurs	3	15	8,0	5,9	0,74
- Divers	8	15	10,6	2,9	0,28
<i>Répartition selon l'année de construction</i>					
- avant 1980	5	17	9,8	3,8	0,39
- depuis 1980	3	15	9,2	3,6	0,39
<i>Répartition selon la longueur</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	8	15	10,6	3,0	0,28
- comprise entre 10 et 12 m	3	17	9,7	4,6	0,48
- supérieure à 12 m	5	12	8,1	3,0	0,38

* années

Commentaire :

- L'année de construction du navire ne semble pas exercer d'influence significative sur la durée de vie du moteur, dont le cycle de vie est déconnecté de celui de la coque du fait des remotorisations.
- En revanche la durée de vie du moteur varie significativement en fonction de la taille du navire : de 10,6 ans en moyenne pour les navires n'excédant pas 10 mètres, elle chute à 8,1 ans pour les navires de plus de 12 mètres (écart significatif au seuil de 10%). Les patrons des plus grands navires changent plus souvent de moteur et connaissent mieux sa durée de vie que ceux des navires de petite taille (tous les patrons des navires de plus de 12 mètres ont répondu à la question sur la durée de vie du moteur, alors que le taux de réponse n'est que de 57% chez les patrons de navires ne dépassant pas 10 mètres).
- De façon moins nette (seuil de 20%), la ventilation des réponses selon le critère du type d'activité fait apparaître un écart entre les chalutiers, dont le moteur a une durée de vie normale de 7,8 ans en moyenne, et les autres navires dont le moteur atteint normalement les 10 ans. On peut être tenté de voir là un effet de l'usure plus importante que fait subir au moteur la pratique des arts traïnants (chalutage, fréquemment complété par le dragage)¹. Cependant cette interprétation doit être avancée

¹ Le type « dragueurs + divers métiers » est, lui aussi, structuré autour d'un art traïnant. Cependant le nombre annuel d'heures de dragage peut être faible, du fait de la réglementation de la pêche à la coquille Saint-Jacques

avec prudence, car les chalutiers ont également une longueur de coque significativement plus importante que les autres navires de l'échantillon (cf supra). L'examen des réponses fournies par les patrons des autres types de navires (notamment les caseyeurs) semble indiquer que le critère de la taille joue un rôle déterminant.

2.1.2.2 Financement et estimation de la valeur actuelle des navires

L'enquête fournit une série d'informations sur les modalités de financement et la valeur d'achat des navires et des moteurs (en cas de remotorisation). Moyennant certaines hypothèses, il est alors possible de construire une estimation de la valeur actuelle des navires.

Modalités de financement

Trois modalités de financement du capital fixe ont été prises en considération : autofinancement, endettement et aides publiques. Pour l'achat du navire et pour celui du moteur en cas de remotorisation, il était demandé quelles modalités avaient été utilisées. Les informations fournies par l'enquête ont donc ici un caractère qualitatif : elles ne permettent pas de quantifier la structure du financement du capital fixe.

Le tableau ci-dessous indique les fréquences de recours à chacune des trois modalités de financement, pour l'acquisition des navires et pour celle des moteurs en cas de remotorisation :

Tableau 2.21 Fréquences de recours à l'autofinancement, à l'endettement et aux subventions

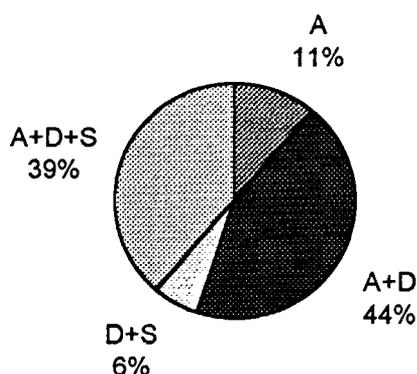
	Autofinancement	Endettement	Subventions
Achat du navire	94 %	89 %	44 %
Remotorisation	85 %	92 %	31 %

Pour l'achat des navires comme pour les opérations de remotorisation, le recours à l'autofinancement et à l'endettement constituent la règle : ces deux modalités apparaissent dans neuf transactions sur dix. Sans avoir un caractère aussi général, les aides publiques constituent un moyen de financement largement sollicité : elles apparaissent dans près de la moitié des acquisitions de navires, et dans près du tiers des opérations de remotorisation.

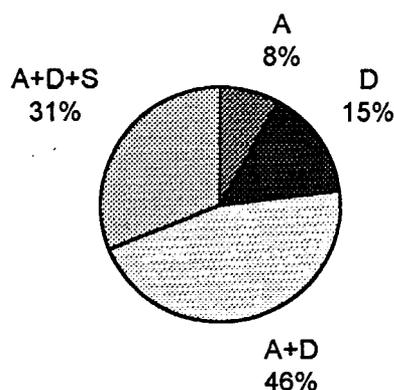
Ces chiffres indiquent clairement que, dans la majorité des opérations, le recours simultané à plusieurs modalités de financement est pratiqué. Les deux graphiques ci-dessous décrivent les fréquences de recours aux différentes combinaisons de financement :

qui constitue la principale espèce-cible pour ce type de navire (actuellement 36 heures par an, en principe, pour la baie de Saint-Brieuc). Dès lors l'usure des moteurs due à la traction des engins de pêche est probablement moins importante pour les navires du type « dragueurs + divers métiers » que pour les navires du type « chalutiers-dragueurs », ce qui peut concourir à expliquer la différence de longévité des moteurs entre ces deux types de navires.

Graphique 2.13 Fréquences de recours aux différentes combinaisons de financement pour l'achat des navires



Graphique 2.14 Fréquences de recours aux différentes combinaisons de financement pour l'achat des moteurs



Légende : A = autofinancement. D = endettement. S = subventions.

Ces deux graphiques confirment que, pour chacune des deux catégories d'opérations, le recours à une seule source de financement est très minoritaire : la formation brute de capital fixe est rarement autofinancée à 100%. Ils montrent également que les subventions viennent toujours en complément de l'endettement et, le plus souvent, de l'autofinancement. Enfin, ils font ressortir les deux combinaisons dominantes, tant pour l'achat des navires que pour les remotorisations : la combinaison binaire autofinancement-endettement, qui caractérise près de la moitié des transactions des deux types, et la combinaison ternaire autofinancement-endettement-subventions, presque aussi fréquente puisqu'elle finance entre 30 et 40% des transactions.

La ventilation de l'échantillon selon différents critères ne fait pas apparaître d'écarts significatifs en ce qui concerne le recours à l'autofinancement ou à l'endettement. Il en va différemment avec les aides publiques, comme le montre le tableau ci-dessous¹ :

¹ Tous les écarts qu'il fait apparaître entre les différentes modalités d'un même caractère sont statistiquement significatifs selon le test de Student (au seuil de 1%, sauf pour le caractère « longueur », où les écarts entre deux classes contiguës sont significatifs au seuil de 10%).

Tableau 2.22 Fréquence de recours aux subventions pour l'achat du navire selon le mode et l'année d'acquisition, l'année de construction et la longueur du navire

	Fréquence
Ensemble	44 %
<i>Répartition selon le mode d'acquisition</i>	
- neuf	67 %
- occasion	33 %
<i>Répartition selon l'année d'acquisition</i>	
- avant 1987	0 %
- depuis 1987	57 %
<i>Répartition selon l'année de construction</i>	
- avant 1980	18 %
- depuis 1980	68 %
<i>Répartition selon la longueur</i>	
- inférieure ou égale à 10 m	21 %
- comprise entre 10 et 12 m	57 %
- supérieure à 12 m	63 %

La fréquence de recours aux aides publiques varie tout d'abord avec le mode d'acquisition du navire : alors que les deux-tiers des navires achetés neufs ont bénéficié de subventions, la proportion n'est que d'un tiers pour les navires achetés d'occasion. D'autres critères de différenciation peuvent être mis en évidence : plus de la moitié des patrons ayant acheté leur navire dans les dix ans précédant l'enquête ont bénéficié de subventions, mais aucun de ceux qui ont acquis le leur antérieurement ne fait état d'une telle aide ; de même, les navires les plus anciens et les plus petits apparaissent moins souvent subventionnés que les navires les plus récents et les plus gros.

Ces différents critères ne sont certes pas indépendants les uns des autres. Ainsi les navires achetés d'occasion sont-ils, en moyenne, plus petits et plus anciens que les navires achetés neufs¹. Cependant, à l'intérieur de chacun de ces deux groupes, on constate qu'en moyenne les navires dont l'achat a bénéficié d'aides publiques sont plus longs, et ont été construits et acquis plus récemment que les autres² (dans le cas des navires achetés neufs, l'année de construction se confond avec l'année d'acquisition) :

Tableau 2.23 Caractéristiques moyennes des navires achetés neufs et d'occasion, avec et sans subvention

	année de construction	année d'acquisition	longueur (mètres)
<i>Navires achetés neufs</i>			
- avec subvention	1989	1989	12,3
- sans subvention	1986	1986	11,3
<i>Navires achetés d'occasion</i>			
- avec subvention	1980	1992	10,9
- sans subvention	1971	1987	10,1

¹ Longueur moyenne : 10,32 m contre 11,98 m chez les navires achetés neufs (écart significatif au seuil de 10%). Age moyen : 22 ans contre 8 ans chez les navires achetés neufs (écart significatif au seuil de 1%). En revanche il n'y a pas d'écart significatif entre les dates moyennes d'acquisition de ces deux groupes de navires.

² La taille restreinte de l'échantillon ne permet toutefois pas de considérer la totalité de ces écarts comme significatifs. Le problème se pose en particulier pour les navires achetés neufs, qui ne représentent qu'un tiers de l'échantillon (soit 12 unités).

Prix d'achat

L'enquête comportait une question sur le prix d'achat du navire et une question sur le prix d'achat du moteur (en cas de remotorisation postérieure à l'acquisition du navire)¹. Ces prix ont été payés à des dates très diverses : de 1971 pour les achats les plus anciens à 1996 pour les plus récents. Ils ne sont donc pas directement comparables, compte tenu de l'évolution du pouvoir d'achat de la monnaie : en 25 ans, le niveau général des prix a été multiplié par 5 environ. Afin de rendre les comparaisons possibles, les prix d'achat des navires et des moteurs obtenus lors de l'enquête ont été convertis en francs constants 1995, selon la formule ci-dessous :

$$P_t = P'_t / IP_t$$

où:

- t = année d'achat
- P'_t = prix d'achat en francs courants
- P_t = prix d'achat en francs constants 1995
- IP_t = indice du niveau général des prix de l'année t, base 1 en 1995²

Nota : dans quelques cas, le navire ou le moteur qui l'équipe au moment de l'enquête (juin 1996) a été acheté au premier semestre de l'année 1996. A titre de simplification, on suppose ici que ces équipements ont été acquis fin 1995.

Le tableau ci-après indique les valeurs de l'indice de prix pour les années 1971 à 1995 :

Tableau 2.24 Indice du niveau général des prix, base 1 en 1995

Source : INSEE, Comptes de la Nation

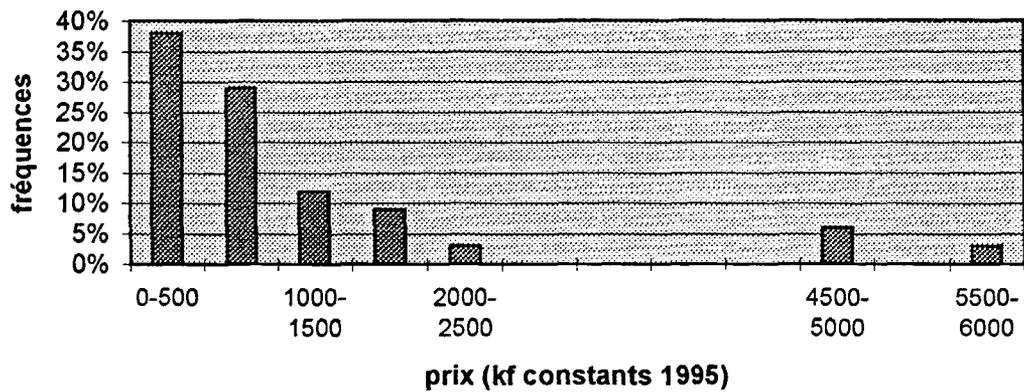
Année	Indice	Année	Indice
1971	0,20	1984	0,73
1972	0,22	1985	0,77
1973	0,23	1986	0,79
1974	0,27	1987	0,82
1975	0,30	1988	0,84
1976	0,33	1989	0,87
1977	0,36	1990	0,89
1978	0,39	1991	0,92
1979	0,43	1992	0,94
1980	0,49	1993	0,96
1981	0,55	1994	0,98
1982	0,62	1995	1,00
1983	0,68		

La distribution des prix d'achat des navires et celle des prix des remotorisations (en francs constants 1995) sont visualisées dans les graphiques 2.15 et 2.16 ci-dessous, et le tableau 2.25 résume les caractéristiques de ces deux distributions :

¹ Taux de réponse : 34 / 36 pour le prix d'achat du navire ; 13 / 14 pour le prix de la remotorisation postérieure à l'achat du navire.

² Indice implicite du prix de la consommation privée des comptes de la Nation.

Graphique 2.15 Répartition des navires selon le prix d'achat



Graphique 2.16 Répartition des navires selon le prix d'achat du moteur (remotorisations)

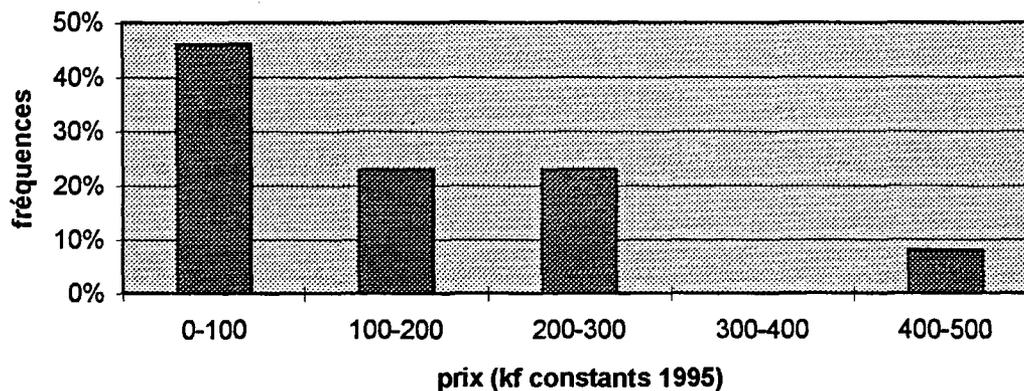


Tableau 2.25 Prix d'achat des navires et prix des remotorisations (francs constants 1995)

	minimum*	maximum*	moyenne*	écart-type*	coefficient de variation
Navires	38	5747	1130	1388	1,23
Moteurs	53	459	164	123	0,75

* kf

Une comparaison avec une population-témoin permet de tester la vraisemblance des résultats obtenus. La population-témoin utilisée ici est constituée à partir des dossiers de subvention soumis à la région Bretagne entre 1993 et 1995. Ces dossiers concernent des constructions neuves (ce qui limite la portée du test aux navires achetés neufs, soit 12 navires sur 34 pour lesquels on dispose d'une information sur le prix), et des remotorisations. Le test repose sur l'hypothèse d'une proportionnalité approximative entre prix et puissance pour les moteurs, entre prix et tonnage pour les navires. Compte tenu des données disponibles, le tonnage est remplacé par le cube de la longueur, ces deux grandeurs étant elles-mêmes approximativement proportionnelles, comme on l'a vu (supra, graphique 2.4). Les résultats de la comparaison sont présentés dans les deux tableaux ci-dessous :

Tableau 2.26 Navires neufs : comparaison des valeurs issues de l'enquête à celles d'une population-témoin

	Effectif	Longueur L (m)				Prix P (kf)				P / L ³ (kf / m ³)	
		min	max	moyenne	écart -type	min	max	moyenne	écart -type	moyenne	écart -type
Enquête*	12	6,6	19	12,0	3,5	160	5747	2180	1925	1,01	0,36
Témoin**	13	7,5	12	10,2	0,2	158	2133	1129	674	0,96	0,21

* Navires achetés neufs. Prix en francs constants 1995.

** Source : Région Bretagne.

Tableau 2.27 Remotorisations : comparaison des valeurs issues de l'enquête à celles d'une population-témoin

	Effectif	Puissance W (kw)				Prix P (kf)				P / W (kf / kw)	
		min	max	moyenne	écart -type	min	max	moyenne	écart -type	moyenne	écart -type
Enquête*	13	40	243	109	54	53	459	164	123	1,51	1,70
Témoin**	10	111	257	193	50	169	398	266	76	1,38	0,40

* Prix en francs constants 1995.

** Source : Région Bretagne.

Les deux tableaux ci-dessus font apparaître une forte proximité entre les valeurs moyennes des ratios calculés à partir de l'enquête d'une part, de la population-témoin d'autre part (avec cependant une dispersion plus importante autour de la moyenne pour les résultats de l'enquête) : tant pour les remotorisations (prix moyen au kw) que pour les achats de bateaux neufs (prix moyen au m³), les écarts constatés entre ces valeurs ne sont pas statistiquement significatifs (test de Student). Cette proximité conforte la crédibilité des résultats de l'enquête.

Selon ces résultats, la valeur d'achat moyenne des navires (en francs constants 1995) se situe aux alentours de 1100 kf, avec une forte dispersion puisque les valeurs extrêmes vont de moins de 50 kf à plus de 5000 kf (tableau 2.25). Cette dispersion est imputable à la fois aux différences de taille des navires, et aux différences d'âge au moment de leur acquisition. Cependant, les deux-tiers des navires ont été achetés à un prix inférieur à 1000 kf, et pour 9 navires sur 10 le prix d'achat n'a pas dépassé 2500 kf (graphique 2.15). En ce qui concerne les remotorisations, la valeur moyenne de l'investissement est légèrement supérieure à 160 kf, avec une dispersion plus faible que pour les achats de navires (coefficient de variation égal à 0,75 au lieu de 1,23), ce qui peut être dû au fait que le facteur de différenciation que constitue l'âge de l'équipement au moment de son acquisition ne joue pas avec autant de force ici¹.

Pour avoir une vue d'ensemble de la valeur de l'investissement réalisé par les entreprises enquêtées, il convient d'ajouter au prix d'achat du navire la valeur de l'éventuelle remotorisation qui a été pratiquée postérieurement à son acquisition (38% des cas)². Les valeurs caractéristiques de cet investissement, pour l'ensemble de l'échantillon et selon le type d'activité, la date de construction et la longueur du navires sont présentées dans le tableau ci-dessous :

¹ Quelques moteurs ont été achetés d'occasion (2 sur les 13 pour lesquels on possède une information sur le prix).

² Ce calcul sommaire ne tient pas compte du délai séparant les deux opérations (pas de taux d'actualisation) ; il tient compte cependant de l'évolution de la valeur de la monnaie, puisque tous les prix ont été exprimés en francs constants 1995. Rappelons par ailleurs que l'intégralité de l'investissement ainsi calculé n'est pas supportée par les entreprises, puisque 44% des achats des navires et 31% des remotorisations ont bénéficié de subventions.

Tableau 2.28 Valeur de l'investissement en capital fixe, en francs constants 1995
(achat du navire + remotorisation ultérieure)

	minimum*	maximum*	moyenne*	écart-type*	coefficient de variation
Ensemble	100	5747	1188	1375	1,18
<i>Répartition selon le type d'activité</i>					
- Chalutiers	674	5747	1974	1840	0,93
- Dragueurs	109	4598	1082	1369	1,27
- Caseyeurs	100	4878	1328	2028	1,53
- Divers	160	2247	707	639	0,90
<i>Répartition selon l'année de construction</i>					
- avant 1980	109	1633	639	480	0,75
- depuis 1980	100	5747	1736	1764	1,02
<i>Répartition selon la longueur</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	100	1297	396	354	0,89
- comprise entre 10 et 12 m	250	2247	1064	577	0,54
- supérieure à 12 m	1278	5747	3002	2130	0,71

* kf.

Autour d'une valeur moyenne proche de 1200 kf pour l'ensemble de l'échantillon, le tableau ci-dessus fait apparaître certains écarts significatifs :

- Le critère de différenciation le plus net est celui de la taille : alors que la valeur moyenne de l'investissement est inférieure à 400 kf pour les navires n'excédant pas 10 mètres, elle dépasse 1000 kf pour les navires compris entre 10 et 12 mètres, et 3000 kf pour ceux dont la longueur est supérieure à 12 mètres (écarts significatifs au seuil de 1% selon le test de Student).
- L'année de construction des navires constitue également un critère important : la valeur moyenne de l'investissement dans les navires construits avant 1980 n'est que de 639 kf, mais elle atteint 1736 kf pour les navires construits depuis cette date (écart significatif au seuil de 2%). Ce phénomène tient sans doute, en premier lieu, à l'âge à l'achat plus élevé des navires construits avant 1980 : 16 ans en moyenne, contre 4 ans pour les navires plus récents (la dispersion des années de construction est en effet beaucoup plus forte que celle des années d'acquisition - cf graphiques 2.1 et 2.7 -). Il peut aussi s'expliquer par le fait que les navires construits depuis 1980 ont une longueur et surtout un tonnage plus importants que les navires plus anciens (supra, tableaux 2.3 et 2.5).
- La décomposition de l'échantillon selon le type d'activité des navires permet, elle aussi, de repérer certains écarts significatifs, quoique de façon moins nette. Ainsi, avec une valeur proche de 2000 kf en moyenne, l'investissement dans un chalutier est sensiblement plus important que l'investissement dans un autre type de navire, qui ne s'élève qu'à 983 kf en moyenne (écart significatif au seuil de 10%) et, symétriquement, les navires du groupe « divers métiers » représentent un investissement moins lourd que les autres navires de l'échantillon (700 kf contre 1400 kf environ, écart significatif au seuil de 20%). Ces deux écarts peuvent être rapprochés de ceux qui ont déjà été constatés en matière de taille des navires (supra, tableaux 2.4 et 2.6).

Estimation de la valeur actuelle des navires

Pour passer de la valeur investie dans l'achat des navires et éventuellement dans leur remotorisation à leur valeur actuelle, il faut tenir compte de la dépréciation qu'ils ont subie depuis leur acquisition du fait de l'usure et de l'obsolescence, ce qui présente plusieurs difficultés.

La première vient du fait que l'usure peut varier fortement d'un navire à l'autre, en fonction des conditions et de l'intensité de son utilisation (de même, l'obsolescence peut frapper davantage certains types de navires que d'autres). Faute de pouvoir mesurer ces variations, on est conduit à utiliser une méthode d'évaluation forfaitaire de la dépréciation des navires en fonction du temps. La pratique comptable de l'amortissement répond en principe à cet objet.

En matière de navires de pêche, la législation en vigueur autorise un amortissement selon la méthode dégressive même si le bateau a été acheté d'occasion. Cette méthode revient à supposer que le capital perd chaque année une fraction constante de sa valeur résiduelle en fin d'année précédente :

$$A_t = TAD \cdot K_{t-1}$$

où:

- A_t = annuité d'amortissement de l'année t
- TAD = taux d'amortissement dégressif applicable à l'équipement considéré
- K_{t-1} = valeur résiduelle de l'équipement en fin d'année t-1

Par suite, la valeur comptable résiduelle K_t , en fin d'année t, d'un équipement acheté à un prix K_0 en (t=0) s'obtient selon la formule :

$$K_t = K_{t-1} - A_t = K_{t-1} \cdot (1 - TAD) = K_0 \cdot (1 - TAD)^t$$

Nota : dans la pratique comptable de l'amortissement dégressif, les formules ci-dessus ne s'appliquent que pour $t < n$, où n représente la durée d'amortissement de l'immobilisation considérée ; K_n étant nulle par définition, la dernière annuité d'amortissement A_n est égale à la valeur K_{n-1} restant à amortir en début d'année n .

Pour une durée d'amortissement n, le taux d'amortissement dégressif (TAD) s'obtient en multipliant le taux d'amortissement linéaire (TAL = 1/n) par un coefficient g_n dépendant de la durée d'amortissement:

$$TAD = g_n \cdot TAL = g_n / n$$

Le coefficient g_n est fixé réglementairement selon le barème suivant :

Tableau 2.29 Coefficient de passage du taux d'amortissement linéaire au taux d'amortissement dégressif, selon la durée d'amortissement

Durée d'amortissement n	Coefficient g_n
inférieure à 5 ans	1,5
5 à 6 ans	2
supérieure à 6 ans	2,5

Dans le cas des navires de pêche, la durée d'amortissement autorisée par la législation fiscale est de 6 ans. Par suite, le taux d'amortissement dégressif qui permet de calculer leur valeur comptable résiduelle est :

$$\text{TAD} = 2 / 6 = 33,33\%$$

Toutefois, ce taux peut difficilement être considéré comme représentatif de la dépréciation économique réelle des navires au cours du temps, dans la mesure où leur durée de vie moyenne est largement supérieure à leur durée d'amortissement légale (supra, tableau 2.16). Par ailleurs, un navire est composé de divers éléments qui n'ont pas tous la même durée de vie. Le moteur, en particulier, est généralement changé plusieurs fois au cours du cycle de vie du navire (supra, tableau 2.17). Par rapport à la pratique comptable dominée par des considérations fiscales, une approche plus réaliste du processus de dépréciation économique réelle du capital au cours du temps implique donc :

- que l'on traite séparément le moteur et la coque
- que l'on applique à chacun de ces éléments un taux de dépréciation plus en rapport avec sa durée de vie économique réelle que le taux d'amortissement légal
- que l'on tienne compte de l'évolution de la valeur de la monnaie au cours de cette durée

La méthode retenue ici prend en compte ces exigences de la façon suivante :

- Toutes les valeurs sont exprimées en francs constants 1995.
- Le taux de dépréciation annuel appliqué à la valeur résiduelle du capital (équivalent du taux d'amortissement dégressif TAD des formules ci-dessus) est de 10% pour la coque et de 25% pour le moteur. Ainsi, la valeur C_t de la coque et la valeur M_t du moteur en fin d'année t peuvent s'exprimer en fonction des valeurs correspondantes en fin d'année $t-1$ à travers les formules suivantes:

$$\begin{aligned} C_t &= 0,90 \cdot C_{t-1} \\ M_t &= 0,75 \cdot M_{t-1} \end{aligned}$$

Le choix de ces taux est en rapport avec la durée de vie réelle des équipements. En effet, si l'on utilise le coefficient de conversion des taux d'amortissement linéaire en taux d'amortissement dégressif :

$$g_n = 2,5$$

applicable aux équipements amortissables en plus de 6 ans (cf tableau 2.29), les taux dégressifs de 10% et 25% correspondent respectivement à des durées d'amortissement de :

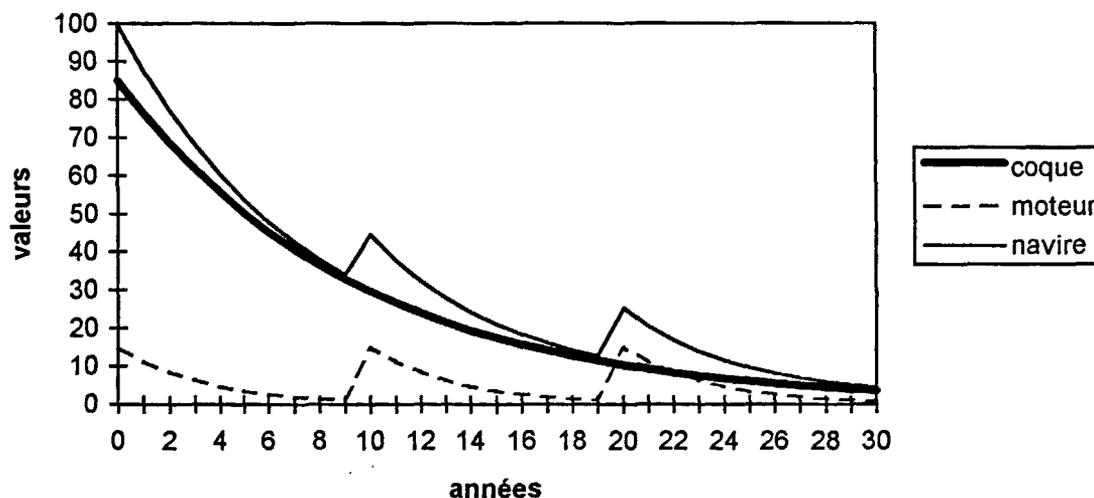
$$\begin{aligned} 2,5 / 0,10 &= 25 \text{ ans} && \text{pour les navires} \\ 2,5 / 0,25 &= 10 \text{ ans} && \text{pour les moteurs} \end{aligned}$$

proches des durées de vie économique normales de ces équipements (voir supra)¹.

¹ La durée d'amortissement de 25 ans pour les coques est un peu plus faible que la durée de vie normale moyenne résultant de l'enquête, qui est de 28 ans (cf. tableau 2.14). Cet écart permet de tenir compte du fait que certains éléments du navire, traités en même temps que la coque, ont en fait une durée de vie plus brève. Les durées d'amortissement indiquées ici n'ont toutefois qu'une valeur indicative : avec la méthode de

- En l'absence d'informations sur le renouvellement du moteur, on retient l'hypothèse que sa valeur est initialement 15% de celle du navire (à l'état neuf) et qu'il est renouvelé tous les 10 ans¹. D'où le schéma théorique suivant d'évolution temporelle de la valeur du navire, utilisé par défaut dans le calcul de sa valeur actuelle (par hypothèse, dans le schéma ci-dessous l'année de construction du navire est l'année 0, et sa valeur initiale est égale à 100) :

**Graphique 2.17 Schéma théorique d'évolution temporelle
de la valeur des éléments du capital fixe
(en francs constants)**



Sous les hypothèses qui viennent d'être présentées, le calcul de la valeur actuelle du navire s'effectue de deux façons différentes, selon que le navire a été acheté neuf ou d'occasion.

1er cas : navires achetés neufs

Le calcul repose sur les quatre relations suivantes :

- (1) Valeur actuelle du navire = valeur actuelle de la coque et du moteur² :

$$N_{1995} = C_{1995} + M_{1995}$$

- (2) Dépréciation de la coque au taux annuel de 10% :

dépréciation « radioactive » qui a été retenue, la durée de vie théorique des équipements est infinie (elle tend asymptotiquement vers zéro au fur-et-à mesure que le temps passe). A première vue gênante, cette caractéristique est en réalité sans grande conséquence pratique : avec un taux d'amortissement dégressif de 10%, un capital a perdu 95% de sa valeur initiale après 28 ans d'existence, et il suffit de 10 ans pour atteindre ce résultat si le taux d'amortissement dégressif est de 25%.

¹ On a supposé que la valeur du nouveau moteur était identique à celle de l'ancien (valeur à l'état neuf, en francs constants). Cette hypothèse peut ne pas correspondre à la réalité, notamment lorsque la remotorisation s'accompagne d'une augmentation de puissance.

² Par convention, on appelle « valeur actuelle » du capital sa valeur à la fin de l'année civile précédant l'enquête (c'est-à-dire l'année 1995), et « coque » tous les éléments amortissables du navire à l'exception du moteur.

$$C_{1995} = 0,9^{(1995 - t_0)} \cdot C_{t_0}$$

(3) Valeur de la coque neuve = 85% de la valeur du navire neuf :

$$C_{t_0} = 0,85 \cdot N_{t_0}$$

(4) Dépréciation du moteur au taux annuel de 10% :

$$M_{1995} = 0,75^{(1995 - t_1)} \cdot M_{t_1}$$

où :

- N_t = valeur du navire en fin d'année t
- C_t = valeur de la coque en fin d'année t
- M_t = valeur du moteur en fin d'année t
- t_0 = année de construction du navire
- t_1 = année de construction du moteur équipant le navire au moment de l'enquête¹

En combinant les quatre relations ci-dessus, on obtient :

$$(5) \quad N_{1995} = 0,9^{(1995 - t_0)} \cdot 0,85 \cdot N_{t_0} + 0,75^{(1995 - t_1)} \cdot M_{t_1}$$

formule permettant d'évaluer la valeur actuelle du navire (N_{1995}) en fonction de sa valeur à l'état neuf (N_{t_0}), de l'année de sa construction (t_0), de la valeur à l'état neuf du moteur qui l'équipe (M_{t_1}) et de l'année de l'installation de celui-ci (t_1). Dans le cas où la valeur M_{t_1} du moteur n'est pas fournie par l'enquête, on l'estime en faisant l'hypothèse qu'elle est égale à 15% de la valeur du navire à l'état neuf. La formule (5) devient alors :

$$(5') \quad N_{1995} = [0,9^{(1995 - t_0)} \cdot 0,85 + 0,75^{(1995 - t_1)} \cdot 0,15] \cdot N_{t_0}$$

2ème cas : navires achetés d'occasion

La différence avec le cas précédent tient au fait qu'ici la valeur du navire à l'état neuf n'est pas fournie par l'enquête. En revanche, celle-ci donne son prix d'achat d'occasion². Construite sur le même principe que (5'), la relation ci-dessous établit un lien entre ces deux valeurs :

$$(6) \quad N_{t_2} = [0,9^{(t_2 - t_0)} \cdot 0,85 + 0,75^{(t_2 - t_3)} \cdot 0,15] \cdot N_{t_0}$$

où :

- t_2 = année d'achat du navire
- t_3 = année de construction du moteur équipant le navire au moment de l'achat du navire³

¹ Résultant de l'enquête ou, à défaut, estimée à l'aide du schéma théorique de remotorisation. t_1 se confond avec t_0 lorsque le navire n'a pas connu de remotorisation.

² A deux exceptions près, pour lesquelles la valeur du navire (à l'état neuf) a été estimée à partir d'un échantillon de valeurs de navires de taille comparable.

Ce qui permet d'exprimer N_{t_0} (inconnu) en fonction de N_{t_2} (connu) :

$$(7) \quad N_{t_0} = N_{t_2} / [0,9^{(t_2 - t_0)} \cdot 0,85 + 0,75^{(t_2 - t_3)} \cdot 0,15]$$

En reportant cette estimation de la valeur du navire à l'état neuf dans (5) ou (5') selon que l'enquête fournit ou non une information sur M_{t_1} , on obtient une estimation de la valeur actuelle du navire en fonction de son prix d'achat d'occasion (N_{t_2}), de l'année de cet achat (t_2), de l'année de sa construction (t_0), de l'année de construction du moteur qui l'équipait au moment de son achat (t_3), de l'année de construction du moteur l'équipant au moment de l'enquête (t_1), et éventuellement de la valeur à l'état neuf de celui-ci (M_{t_1}).

Les résultats de ces calculs sont résumés dans le graphique 2.18 (qui présente également la répartition des navires selon la valeur de l'investissement réalisé) et le tableau 2.30 :

Graphique 2.18 Répartition des navires selon la valeur de l'investissement et selon la valeur actuelle du capital

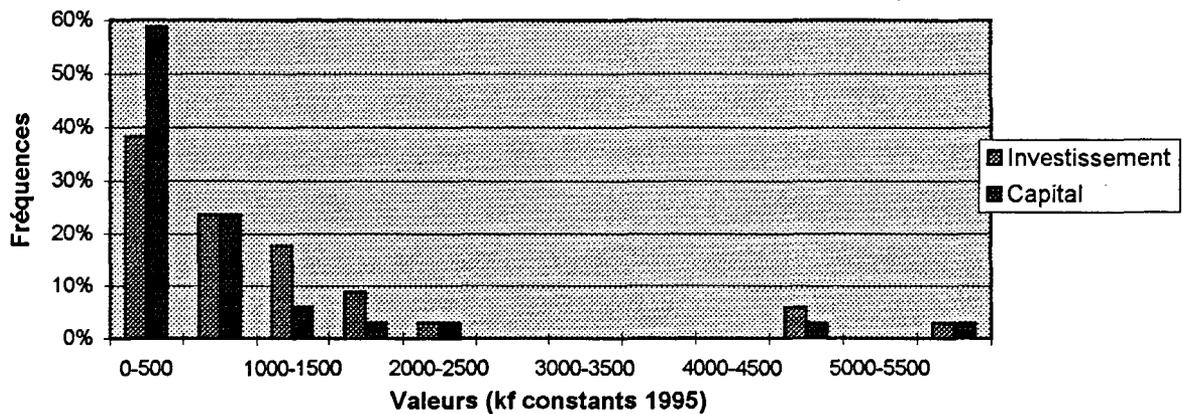


Tableau 2.30 Estimation de la valeur actuelle des navires

	minimum*	maximum*	moyenne*	écart-type*	coefficient de variation
Ensemble	21	2781	602	705	1,17
<i>Répartition selon le type d'activité</i>					
- Chalutiers	183	2781	937	982	1,05
- Dragueurs	21	2200	474	670	1,42
- Caseyeurs	51	2185	771	1048	1,36
- Divers	21	1208	413	368	0,89
<i>Répartition selon l'année de construction</i>					
- avant 1980	21	1419	280	338	1,21
- depuis 1980	100	2781	924	842	0,91
<i>Répartition selon la longueur</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	21	639	205	197	0,96
- comprise entre 10 et 12 m	183	1800	596	477	0,80
- supérieure à 12 m	103	2781	1406	1098	0,78

* kf.

³ Résultant de l'enquête ou, à défaut, estimée à l'aide du schéma théorique de remotorisation. t_3 se confond avec t_0 lorsque le navire n'a pas connu de remotorisation avant d'être acheté par son propriétaire actuel.

Commentaire :

- En moyenne, la valeur actuelle estimée des navires est légèrement supérieure à 600 kf, ce qui représente un peu plus de la moitié de la valeur, en francs constants 1995, de l'investissement qui a permis leur acquisition et, éventuellement, leur remotorisation (1188 kf - cf. supra tableau 2.28 -). Cette perte de valeur (en francs constants) s'explique par les délais qui se sont écoulés entre l'acquisition des navires et l'enquête (8 ans en moyenne), et entre les remotorisations et l'enquête. La dépréciation serait évidemment beaucoup plus forte si l'on avait retenu la méthode de l'amortissement comptable.
- De ce fait, la concentration des navires dans les premières tranches de valeur est encore plus forte en ce qui concerne la valeur actuelle du capital qu'en ce qui concerne la valeur de l'investissement : 62% des navires ont une valeur actuelle estimée inférieure à 500 kf et 82% ont une valeur actuelle estimée inférieure à 1000 kf, alors que les proportions correspondantes ne sont que de 38% et 62% en ce qui concerne la valeur de l'investissement.
- La ventilation des navires en fonction du type d'activité, de l'année de construction et de la longueur fait apparaître les mêmes types d'écarts que ceux qui ont été constatés à propos de la valeur de l'investissement (supra, tableau 2.28) : supériorité de la valeur des chalutiers, supériorité (renforcée) de la valeur des navires construits après 1980, croissance de la valeur avec la tranche de longueur (écarts significatifs aux seuils de 20%, 1% et 1 à 2% respectivement).

2.2 LES HOMMES

L'enquête fournit un ensemble d'informations sur les équipages (2.2.1) et sur la participation familiale à l'activité d'exploitation des navires (2.2.2).

2.2.1 Equipages

Après avoir présenté les résultats relatifs à la dimension des équipages (2.2.1.1), on les rapprochera des résultats relatifs aux navires pour obtenir des indications sur l'intensité capitalistique de l'activité (2.2.1.2). On présentera ensuite les modalités de la rémunération des équipages (2.2.1.3).

2.2.1.1 Effectifs embarqués

Les résultats de l'enquête concernant le nombre d'hommes à bord sont présentés dans le graphique 2.19 et le tableau 2.31 :

Graphique 2.19 Répartition des navires selon le nombre d'hommes embarqués

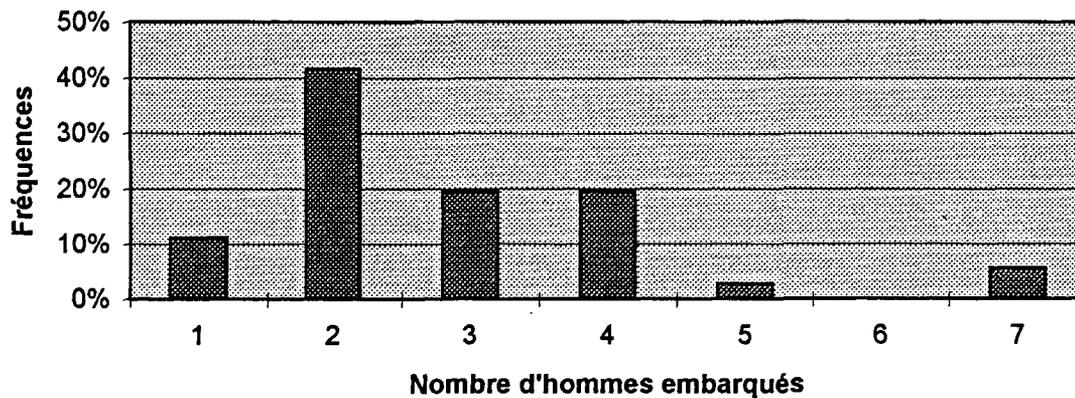


Tableau 2.31 Taille de l'équipage selon le type, l'année de construction et la longueur du navire

	minimum	maximum	moyenne	écart-type	coefficient de variation
Ensemble	1	7	2,8	1,5	0,52
<i>Répartition selon le type d'activité</i>					
- Chalutiers	2	7	3,4	1,7	0,51
- Dragueurs	1	5	2,7	1,3	0,49
- Caseyeurs	1	7	2,2	2,4	0,80
- Divers	1	4	2,5	1,1	0,44
<i>Répartition selon l'année de construction</i>					
- avant 1980	1	4	2,4	1,0	0,43
- depuis 1980	1	7	3,2	1,7	0,54
<i>Répartition selon la longueur</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	1	3	1,9	0,69	0,37
- comprise entre 10 et 12 m	2	4	3,0	1,0	0,33
- supérieure à 12 m	2	7	4,3	2,0	0,48

Commentaire :

- L'effectif moyen des équipages de l'échantillon, égal à 2,8 hommes par navire, est très proche de l'effectif moyen des équipages embarqués sur les navires opérant à partir des ports riverains de la zone d'enquête (2,6 hommes par navire, en termes d'équivalent-temps plein - cf supra 1.1.1.2 -), et de celui de la flotte opérant dans le golfe normand-breton (2,78 hommes par navire en 1994 selon Berthou et al., 1996).
- Les équipages se dispersent autour de cette moyenne entre les valeurs extrêmes de 1 et 7 hommes par navire. Cependant, 8 équipages sur 10 ont un effectif de 2, 3 ou 4 personnes.
- Comme on pouvait s'y attendre, la taille des navires constitue un facteur de différenciation du nombre d'hommes embarqués : alors que les équipages comportent en moyenne 1,9 hommes pour les navires ne dépassant pas 10 mètres, cet effectif moyen atteint 3 hommes pour les navires compris entre 10 et 12 mètres, et 4,3 hommes pour les navires de plus de 12 mètres (écarts significatifs au seuil de 1% et 2% respectivement). Les navires embarquant plus de 4 personnes sont tous supérieurs à 12 mètres, et à l'autre extrême ceux dont l'équipage se limite à une seule personne sont tous de longueur inférieure ou égale à 10 mètres. Cependant certains navires de cette classe embarquent 3 hommes, alors qu'en sens inverse certains navires de plus de 12 mètres ont un équipage limité à 2 hommes.
- Il existe également une différence entre les navires construits avant 1980, qui embarquent en moyenne 2,4 hommes, et ceux qui ont été construits depuis cette date, dont l'équipage comporte en moyenne 3,2 hommes (écart significatif au seuil de 1%). Nous avons vu précédemment que les premiers sont en moyenne plus petits que les seconds (supra, 2.1.1.2).
- Si l'on considère le critère du type d'activité, seuls les chalutiers manifestent un écart statistiquement significatif par rapport au reste de l'échantillon, avec en moyenne 3,4 hommes à bord contre 2,7 pour les autres navires (encore le risque d'erreur concernant cette affirmation est-il non négligeable, avec un seuil de 20% selon le test de Student). Ce type de navire est, lui-même, d'une taille significativement plus élevée que les autres (supra, 2.1.1.2).

2.2.1.2 Intensité capitalistique

Le rapprochement des résultats concernant les effectifs embarqués et de ceux qui sont relatifs aux navires (supra, 2.1) permet de construire des indicateurs de l'intensité capitalistique de l'activité étudiée, c'est-à-dire du rapport (capital / main d'oeuvre). Différents indicateurs peuvent être construits, selon le type de donnée retenu pour mesurer le capital. On retiendra ici successivement une mesure physique et une mesure monétaire du capital¹ :

- le tonnage des navires
- la valeur actuelle estimée des navires

Les valeurs caractéristiques des ratios d'intensité capitalistique construits à partir de ces deux mesures du capital sont présentées dans les tableaux 2.32 et 2.33 respectivement :

Tableau 2.32 Ratio (tonnage* / nombre d'hommes embarqués)

	minimum	maximum	moyenne	écart-type	coefficient de variation
Ensemble	1,7	11,2	5,1	2,6	0,51
<i>Répartition selon le type d'activité</i>					
- Chalutiers	4,5	9,1	7,3	1,5	0,20
- Dragueurs	2,5	9,0	3,9	1,8	0,45
- Caseyeurs	1,8	10,3	5,7	3,2	0,56
- Divers	1,7	11,2	3,9	2,6	0,66
<i>Répartition selon l'année de construction</i>					
- avant 1980	1,8	9,0	4,3	2,2	0,51
- depuis 1980	1,7	11,2	5,7	2,7	0,48
<i>Répartition selon la longueur</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	1,7	8,0	3,2	1,6	0,51
- comprise entre 10 et 12 m	1,8	11,2	4,6	2,6	0,57
- supérieure à 12 m	4,8	9,1	7,3	1,5	0,21

* en tjb

Tableau 2.33 Ratio (valeur actuelle estimée du navire* / nombre d'hommes embarqués)

	minimum	maximum	moyenne	écart-type	coefficient de variation
Ensemble	11	900	215	167	0,78
<i>Répartition selon le type d'activité</i>					
- Chalutiers	92	473	273	143	0,52
- Dragueurs	11	440	182	157	0,86
- Caseyeurs	26	900	257	279	1,09
- Divers	11	302	168	92	0,55
<i>Répartition selon l'année de construction</i>					
- avant 1980	11	473	116	113	0,98
- depuis 1980	55	900	291	164	0,56
<i>Répartition selon la longueur</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	11	320	111	93	0,85
- comprise entre 10 et 12 m	60	900	204	189	0,93
- supérieure à 12 m	52	473	317	137	0,43

* en kf

¹ Ces mesures ont un caractère restrictif, dans la mesure où elles n'incluent ni le capital circulant ni les équipements à terre. Par ailleurs le tonnage ne fournit évidemment qu'une vision partielle du capital constitué par les navires de pêche. La valeur actuelle de ces navires constitue un indicateur plus synthétique, mais dont la connaissance est moins certaine (supra, 2.1.2.2).

Ces deux tableaux indiquent que l'intensité capitaliste de l'activité croît avec l'importance du capital fixe, que celui-ci soit mesuré en termes physiques (tableau 2.32) ou monétaires (tableau 2.33) : dans les deux cas, le ratio (capital / travail) est sensiblement plus élevé pour les navires de plus de 10 mètres que pour les navires ne dépassant pas cette longueur (écarts significatifs au seuil de 1%).

Ce résultat est obtenu en dépit du fait que le nombre d'hommes embarqués croît lui-même avec la taille et la valeur des navires (cf. supra tableau 2.31). En effet, s'ils varient généralement dans le même sens, le tonnage et la valeur des navires varient plus fortement que la taille de l'équipage, comme en témoigne l'écart entre les coefficients de variation de ces indicateurs : 0,91 pour le tonnage (supra, tableau 2.5) et 1,17 pour la valeur actuelle des navires (supra, tableau 2.30), mais seulement 0,52 pour le nombre d'hommes embarqués (supra, tableau 2.31). L'accroissement de l'échelle de la production (accroissement simultané des facteurs capital et travail) s'accompagne donc ici, très classiquement, d'une élévation de son intensité capitaliste (rapport capital / travail).

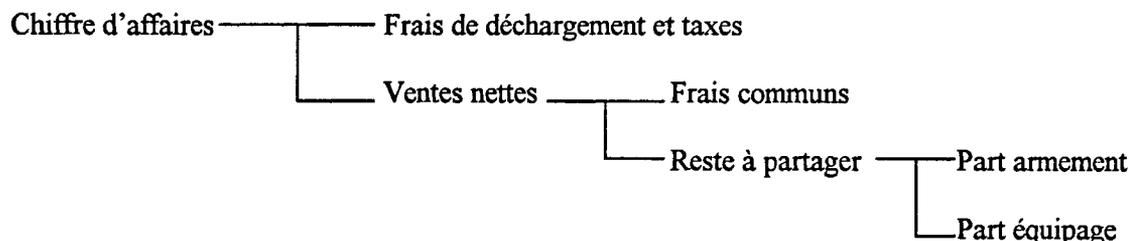
L'intensité capitaliste est également plus élevée pour les navires construits depuis 1980 que pour les navires plus anciens. Ce phénomène est particulièrement net lorsque le capital est mesuré en valeur (tableau 2.33, écart significatif au seuil de 1%), et s'explique alors, dans une large mesure, par le fait que la dépréciation pour cause d'usure et d'obsolescence est une fonction croissante de l'âge des navires (cf supra, *estimation de la valeur actuelle des navires* in 2.1.2.2). Mais il se manifeste aussi, quoiqu'un peu moins nettement, lorsque le capital est appréhendé à travers l'indicateur physique du tonnage des navires (tableau 2.32, écart significatif au seuil de 10%). Il peut s'agir là d'un effet de dimension, les navires construits depuis 1980 étant en moyenne plus grands que les navires plus anciens ; mais le phénomène peut aussi provenir d'une conception plus moderne des navires les plus récents, permettant, à taille égale, d'économiser de la main d'oeuvre.

La ventilation de l'échantillon par type d'activité ne fait apparaître d'écarts statistiquement significatifs en matière d'intensité capitaliste que si le capital est mesuré en termes physiques (tableau 2.32)¹ : le tonnage moyen par homme embarqué est nettement plus élevé pour les chalutiers que pour les autres navires de l'échantillon (7,3 tjb/homme contre 4,3 tjb/homme, écart significatif au seuil de 1%), et le phénomène inverse caractérise, avec un peu moins de netteté, les dragueurs et les navires du groupe « divers » (3,9 tjb/homme contre 5,6 tjb/homme dans chaque cas, écart significatif au seuil de 10%). Ces écarts recourent ceux qui sont relatifs à la jauge (supra, tableau 2.6).

2.2.1.3 Part de l'équipage dans le revenu d'exploitation du navire

La pêche artisanale se caractérise par un mode de rémunération particulier de l'équipage : le salaire à la part². Le principe de ce système de rémunération est schématisé ci-dessous :

Principe de détermination du salaire à la part



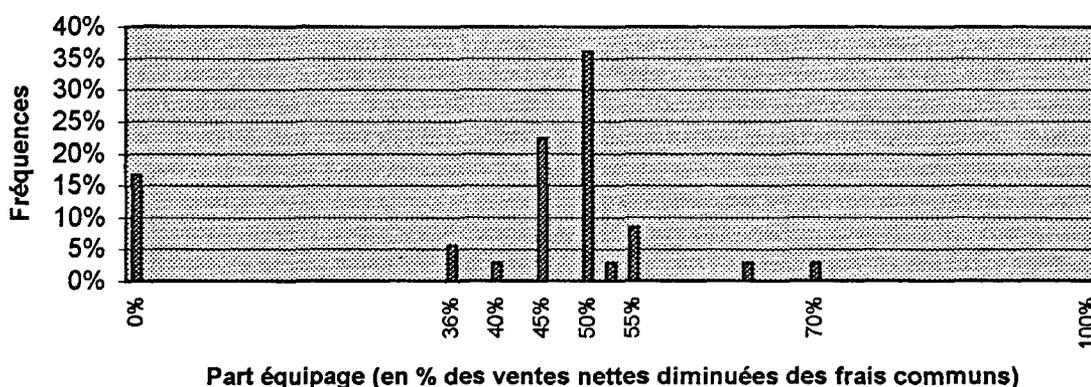
¹ Avec des seuils trop élevés pour qu'on puisse les considérer comme statistiquement significatifs, on retrouve cependant des écarts de même nature lorsqu'on considère le capital en valeur.

² Il existe des exceptions. Ainsi, dans le cas d'un navire de l'échantillon, le matelot est salarié.

Selon ce système, les ventes nettes (chiffre d'affaires diminué des frais de déchargement et des éventuelles taxes de criée) doivent tout d'abord couvrir un certain nombre de frais dits « communs » (tels que le carburant, la glace, les vivres). Le solde se partage en une « part équipage » sur laquelle sont prélevées les cotisations sociales et qui permet en principe de rémunérer le facteur travail (patron et matelots), et une « part armement » qui doit permettre de couvrir un certain nombre de charges dites « d'armement » (telles que l'entretien et les réparations du navire), et, pour le solde, est censée assurer la rémunération brute du capital¹.

La part équipage et la part armement se calculent sur la base d'une clé de répartition définie contractuellement. L'enquête comportait une question relative à cette clé de répartition. Le graphique ci-dessous visualise les réponses :

Graphique 2.20 Répartition des navires selon l'importance de la part équipage



Ce graphique fait apparaître une forte concentration des parts équipage autour de 50% de la somme à partager entre équipage et armement (ventes nettes diminuées des frais communs) : pour 7 navires sur 10, cette part est comprise entre 45% et 55%. Cependant, pour 17% des navires la part équipage est nulle : il s'agit des navires dont l'équipage est limité à une seule personne, mais aussi de navires dont l'équipage est constitué de deux personnes appartenant à la même famille.

La ventilation de l'échantillon selon les critères du type d'activité et de l'année de construction du navire ne fait pas apparaître d'écart significatif entre les valeurs moyennes de la part équipage. En revanche un tel écart apparaît entre les navires ne dépassant pas 10 mètres, pour lesquels la part équipage atteint en moyenne 31%, et les navires plus longs, chez lesquels elle s'élève à 47% en moyenne (écart significatif au seuil de 1%). Cet écart provient du fait que le premier groupe de navires concentre toutes les unités pour lesquels la part équipage est nulle (voir 2.2.2 infra)..

On pouvait raisonnablement s'attendre à trouver une relation inverse entre le niveau de la part équipage (mesurée en pourcentage du total à partager entre équipage et armement) et l'intensité capitaliste du navire. Or, mis à part le cas des 17% de navires pour lesquels la part équipage est nulle, on ne trouve pas sur l'échantillon d'écart significatif entre les parts équipage de classes de navires qui pourtant présentent des intensités capitalistes assez différentes (voir supra 2.2.1.2). En fait, deux types de problèmes viennent compliquer la comparaison des parts équipage :

¹ Là aussi, la règle n'est pas absolue : dans le cas d'un navire de l'échantillon, le partage du revenu entre équipage et armement se fait sur la base du chiffre d'affaires hors taxe.

- Le premier tient à l'absence d'homogénéité dans le classement des charges en « frais communs » (prélevés avant le partage entre équipage et armement) et en « charges d'armement » (imputables sur la part armement). A titre d'illustration, le tableau ci-dessous présente les fréquences de classement en frais communs d'un certain nombre de charges d'exploitation des navires de l'échantillon :

Tableau 2.34 Fréquences de classement en frais commun de certaines charges d'exploitation

Type de charge	fréquence*
Carburant	87 %
Lubrifiant	87 %
Vivres	33 %
Appâts	37 %
Petit matériel de pêche	50 %

* Calcul effectué sur la base du nombre de navires pour lesquels la part équipage est positive.

En général, plus la définition des frais communs est restrictive, plus la part équipage est faible, car le patron est alors obligé de prélever une part importante de la valeur nette pour couvrir les charges d'armement.

- En second lieu, sur des navires à équipage réduit comme ceux de l'échantillon¹, on peut douter que la distinction entre part équipage et part armement recouvre la dualité de rémunération des facteurs travail et capital. L'inadéquation de l'approche du mode de répartition en termes de rémunération des facteurs est évidente dans le cas où la part équipage est nulle (17% des navires de l'échantillon) : la part armement rémunère alors non seulement le capital du patron, mais aussi son travail et éventuellement celui du membre de sa famille qui est embarqué avec lui. Ce phénomène semble aussi caractériser, à des degrés divers, des navires où la part équipage est positive.

2.2.2 Participation familiale

L'enquête comportait une question sur une éventuelle participation familiale à l'activité d'exploitation du navire, et sur les modalités de cette participation. Trois modalités étaient distinguées :

- Embarquement
- Vente
- Gestion

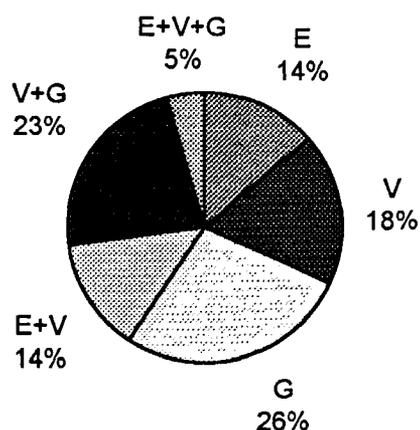
Le tableau 2.35 et le graphique 2.21 présentent les réponses des personnes enquêtées :

Tableau 2.35 Fréquences de participation familiale à l'activité d'exploitation du navire

Modalités	Embarquement	Vente	Gestion	Toutes modalités confondues
Fréquences	19 %	36 %	33 %	61 %

¹ L'équipage ne dépasse pas 2 personnes dans 53% des cas, 3 personnes dans 72% des cas, 4 personnes dans 92% des cas.

Graphique 2.21 Modes de participation familiale à l'activité
(E = embarquement. V = Vente. G = gestion)



Commentaire :

- Concernant environ 6 navires sur 10, la participation de membres de la famille est un phénomène courant dans cette activité de caractère artisanal. La ventilation de l'échantillon selon le type d'activité, l'année de construction et la longueur du navire ne font pas apparaître d'écarts statistiquement significatifs entre les taux de participation familiale des différents groupes de navires.
- Cette participation concerne plus souvent la vente des produits de la pêche ou la gestion de l'entreprise (environ un tiers des navires dans chaque cas) que l'activité-pêche proprement dite (environ un navire sur cinq). La gestion et la commercialisation constituent en effet les modes privilégiés de participation de l'épouse à l'entreprise familiale, même s'il arrive qu'elle embarque.
- La participation familiale à l'activité de l'entreprise peut combiner plusieurs modalités (graphique 2.21) : embarquement et vente (14% des cas de participation), vente et gestion (23% des cas), plus rarement participation aux trois fonctions à la fois (5% des cas). La participation à la vente et / ou à la gestion représente environ 68 % des cas de participation familiale.

2.3 LES METIERS, LES PRODUCTIONS, LA PRODUCTIVITE DES FACTEURS

Après avoir présenté les différents métiers pratiqués par les navires formant l'échantillon de l'enquête (2.3.1), on examinera les productions réalisées, en termes physiques puis monétaires (2.3.2). On présentera enfin des indicateurs de productivité, obtenus par combinaison des données relatives aux productions et de celles qui concernent le capital et le travail (2.3.3).

2.3.1 Métiers

Proche de la notion économique de technique de production, la notion halieutique de « métier », repose sur le couple engin de pêche / espèce(s) cible(s). Ainsi, Morizur et al. (op.cit. p.13) définissent le métier comme « la mise en oeuvre d'un engin de pêche ciblée sur une espèce ou sur un groupe d'espèces ». Selon Tétard, Boon et al (op.cit. p.16), il représente « la mise en oeuvre d'un engin pour la capture d'espèce(s) cible(s), dans une zone déterminée, pendant une saison donnée et pour laquelle toute capture générée par une unité d'effort de pêche se caractérise par un même diagramme d'exploitation ».

Selon Morizur et al., dont la typologie des navires a servi de base à la constitution de l'échantillon de l'enquête (supra, 1.2.1), les navires de pêche artisanale de la Manche occidentale pratiquent une cinquantaine de métiers différents. Cependant, quatorze métiers concentrent l'essentiel de l'activité. Leur liste fait l'objet du tableau ci-dessous, où sont également indiquées les abréviations qui seront utilisées pour les désigner par la suite¹ :

Tableau 2.36 Principaux métiers pratiqués par les navires de pêche artisanale française de la Manche occidentale (source : Morizur et al., 1992)

Groupe de métiers	Métiers	Abréviation
Métiers des crustacés	Casier à tourteau-araignée-homard Casier à araignée et casier à homard Filet à araignée	CTAH CACH FA
Métiers des poissons	Chalutage de fond Filet, palangre et ligne à bar Ligne et filet à lieu jaune Filet à maillage 320 mm Palangre de fond à congre	ChFd FPLB LFLi F320 PFdCo
Métiers des mollusques	Drague à coquille Saint-Jacques Drague à praire Drague à pétoncle Casier à buccin Casier à seiche	DCSJ DPr DPé CBu CSe
Autres métiers	Métier du goémon	Goé

¹ Les appellations sont celles de l'étude citée en référence, les abréviations sont propres à la présente étude. On notera que certains des métiers présentés dans le tableau sont en fait des regroupements de métiers élémentaires, dans la mesure où ils englobent plusieurs engins ciblant une même espèce. Ces regroupements sont effectués par l'étude citée en référence.

L'enquête comportait une série de questions portant sur la pratique de chacun des métiers du tableau ci-dessus. Ces questions étant de caractère qualitatif, les réponses ne permettent pas de mesurer la place tenue par chaque métier dans l'activité totale du bateau¹. En revanche elles fournissent des indications sur le degré de polyvalence des navires de l'échantillon (2.3.1.1) et sur la fréquence de pratique des différents métiers au sein de la flotte étudiée (2.3.1.2).

2.3.1.1 Degré de polyvalence des navires

Le degré de polyvalence d'un navire de pêche peut être mesuré, en première approximation, à travers le nombre de métiers qu'il pratique. Le graphique 2.22 et le tableau 2.37 présentent les résultats de la série de questions sur les métiers, en termes de nombre de métiers pratiqués par les navires de l'échantillon :

Graphique 2.22 Répartition des navires selon le nombre de métiers pratiqués

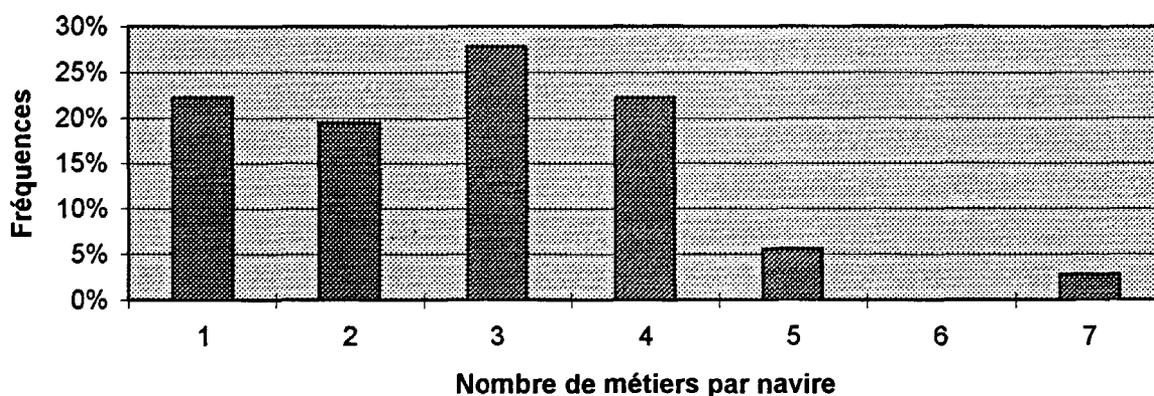


Tableau 2.37 Nombre de métiers pratiqués par navire selon le type, l'année de construction et la longueur du navire

	minimum	maximum	moyenne	écart-type	coefficient de variation
Ensemble	1	7	2,8	1,4	0,51
<i>Répartition selon le type d'activité</i>					
- Chalutiers	1	4	2,5	1,0	0,40
- Dragueurs	2	7	3,9	1,4	0,35
- Caseyeurs	1	3	1,8	1,1	0,59
- Divers	1	5	2,5	1,5	0,62
<i>Répartition selon l'année de construction</i>					
- avant 1980	1	5	2,8	1,4	0,50
- depuis 1980	1	7	2,8	1,5	0,54
<i>Répartition selon la longueur</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	1	5	3,1	1,4	0,45
- comprise entre 10 et 12 m	1	7	2,9	1,7	0,60
- supérieure à 12 m	1	3	2,1	0,89	0,42

¹ Sur ce point, voir Morizur et al. (1992), Tetard, Boon et al. (1995), Berthou et al. (1996).

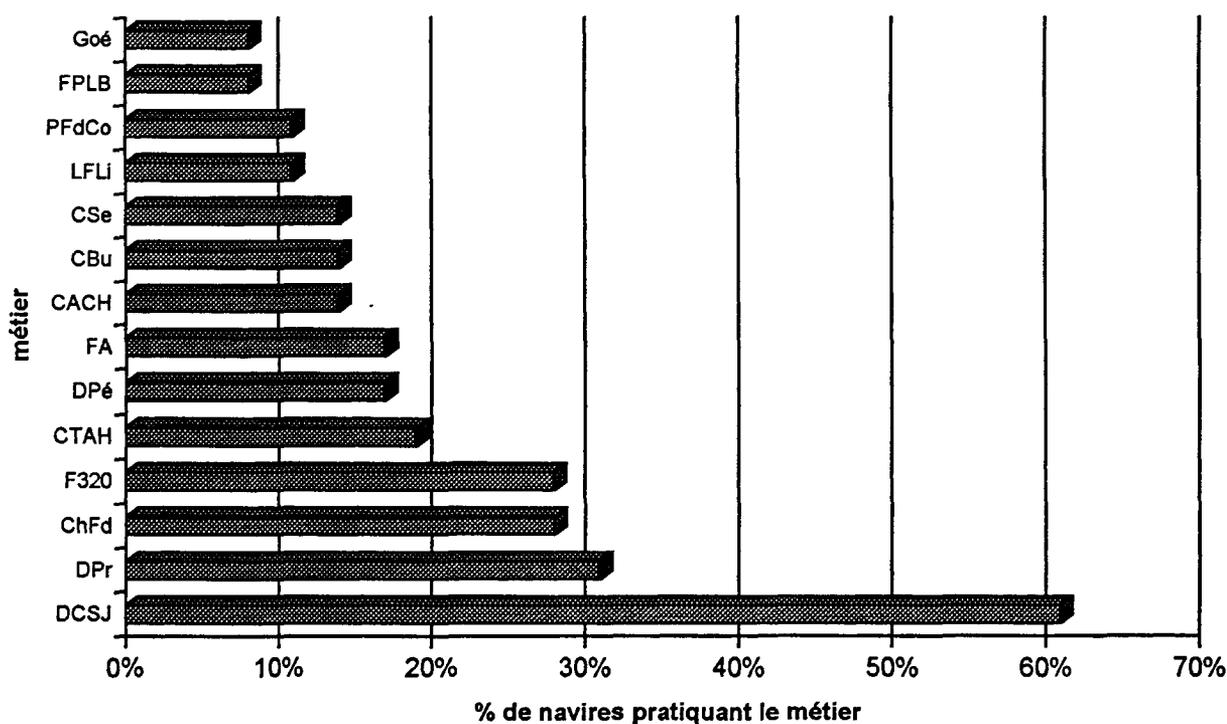
Commentaire :

- Près de 8 navires sur 10 pratiquent plusieurs métiers, et le nombre de métiers pratiqués par un même navire, qui peut aller jusqu'à 7, s'établit en moyenne à 2,8¹.
- La diversité des métiers pratiqués varie selon le type d'activité du navire : ceux du groupe « dragueurs + divers métiers » sont les plus polyvalents, avec en moyenne 3,9 métiers par navire, contre seulement 2,3 pour le reste de l'échantillon (écart significatif au seuil de 1%). En sens inverse, les navires du groupe « Caseyeurs TAH et caseyeurs TAH + divers métiers » semblent plus spécialisés, avec seulement 1,8 métier par navire en moyenne contre 3 pour le reste de l'échantillon (écart significatif au seuil de 10%).
- Le critère de l'année de construction ne fait pas apparaître d'écart dans le degré de polyvalence des navires : le nombre moyen de métiers pratiqués est le même pour ceux qui ont été construits avant 1980 et ceux qui sont plus récents.
- Par contre la polyvalence semble varier en sens inverse de la taille des navires : de 3,1 pour les unités de longueur inférieure ou égale à 10 mètres, le nombre de métiers par navire tombe à 2,1 pour celles dont la longueur dépasse 12 mètres (écart significatif au seuil de 10%).

2.3.1.2 Fréquence des différents métiers

La fréquence de pratique de chaque métier peut être approchée à travers la proportion de navires qui le pratiquent (cette approche reste évidemment sommaire, car le temps de pêche, non pris en compte par l'enquête, peut varier fortement d'un métier à l'autre). Le graphique ci-après indique, par ordre décroissant, les proportions des navires de l'échantillon pratiquant chaque métier (pour la signification des abréviations, cf. supra tableau 2.36) :

Graphique 2.23 Classement des métiers selon la fréquence



¹ Rappelons que certains métiers de la liste proposée dans le questionnaire (supra, tableau 2.36) constituent en fait le regroupement de plusieurs métiers élémentaires, et qu'en outre cette liste ne comportait que les principaux métiers pratiqués en Manche occidentale.

Le graphique ci-dessus fait apparaître la prépondérance de la drague à coquille Saint-Jacques sur les autres métiers. Toutefois, ce phénomène serait sans doute moins net si l'on considérait le temps de pêche au lieu du nombre de navires, du fait du caractère saisonnier de l'activité coquillière et de la limitation en principe stricte du nombre d'heures de pêche pendant la saison¹. A titre d'illustration, le tableau ci-dessous présente les nombres de navires et les nombres de mois de pêche pour les principaux métiers pratiqués à partir des ports français de la Manche occidentale au début des années 1990² :

Tableau 2.38 Principaux métiers artisanaux pratiqués à partir des ports français de la Manche occidentale au début des années 90 (source : Tétard, Boon et al., 1995) (a)

Catégorie de métier	Code métier (b)	Nom du métier (b)	Nombre de bateaux (c)	Nombre de mois d'activité (d)
Chalutage	F1.3	France - Chalutage côtier Ouest	200	1400
Dragage	F4.1	France - Drague à coquille Saint-Jacques Ouest	400	1400
	F4.3	Drague à bivalves Ouest	240	1250
		- dont praires - dont pétoncles	210 50	920 160
Fileyage	F5.2	France - Filets fixes à petites mailles Ouest	270	1500
	F5.3	France - Filets fixes à grand maillage	130	950
	F5.6	France - Filets fixes à araignée Ouest	125	780
Caseyage	F6.1	France - Caseyage hauturier	24 (e)(f)	190 (e)
	F6.2	France - Caseyage côtier	580 (e)	3700 (e)
	F6.4	France - Casier à buccin	90 (e)(g)	700 (e)
	F6.5	France - Casier à seiche	165 (e)(h)	350 (e)
Ligne	F7.2	France - Palangre côtière	240 (e)	1400 (e)
	F8.1	France - Ligne à main	780	120
Autres	F9.3	France - Exploitation des algues Ouest	75	360

(a) Seuls sont représentés dans ce tableau les métiers pratiqués par au moins 20 bateaux dont le port d'attache est situé dans la zone de l'enquête (littoral compris entre le cap de La Hague et la rade de Brest incluse).

(b) Codification et dénomination issues du document cité en référence.

(c) Bateaux dont le port d'attache est situé dans la zone de l'enquête, sauf indication contraire.

(d) Nombre annuel de mois-bateaux d'activité en Manche occidentale (zone CIEM VII E), sauf indication contraire.

(e) Manche Ouest et Manche Est.

(f) dont 20 navires en Bretagne.

(g) dont 85 navires en Manche Ouest.

(h) dont 135 navires en Manche Ouest.

Le tableau ci-dessus montre, par exemple, qu'avec deux fois moins de navires impliqués (200 contre 400), le chalutage côtier représente un nombre de mois de pêche équivalent à celui du dragage des coquilles Saint-Jacques (1400 mois-bateaux par an dans les deux cas). Par ailleurs, en termes de nombre de navires comme de temps de pêche, il attribue la première place au caseyage des crustacés,

¹ Il se peut en outre que l'échantillon sur-estime l'importance du nombre de navires pratiquant ce métier, du fait d'une sur-représentation possible des deux types de navires dans lesquels on le retrouve le plus souvent (« chalutiers-dragueurs » et « dragueurs CSJ + divers métiers », qui constituent à eux deux 53% de l'effectif de l'échantillon, alors qu'ils ne représentaient que 42% de l'effectif de la population-mère en 1986, année de référence de l'étude présentant la typologie utilisée dans l'enquête - voir supra, tableaux 1.6, 1.8, 1.9, et infra, tableau 2.38 -).

² La comparaison terme à terme avec le graphique 2.23 n'est pas toujours possible, car les définitions des métiers ne sont pas identiques à celles de l'étude sur les pêches artisanales de la Manche occidentale (Morizur et al., 1992) qui a servi de base à l'établissement du questionnaire et du plan d'échantillonnage de l'enquête. Il existe en outre quelques différences, signalées en note dans le tableau, concernant le champ géographique. Enfin la période de référence n'est pas la même : année 1996 pour l'enquête, années 1991-92 pour le tableau 2.38.

mais ce résultat est difficilement interprétable du point de vue de la présente étude car les chiffres du tableau 2.38 concernant ce métier incluent la Manche Est.

Pour étudier plus commodément la façon dont se comportent les différents segments de l'échantillon au regard de la pratique des différents métiers, il a été procédé à quelques regroupements au sein de la nomenclature présentée au tableau 2.36¹ :

- entre les deux types de caseyage de crustacés (CTAH et CACH)
- entre les deux types de caseyage de mollusques (Cbu et Cse)
- entre les deux types de dragage de bivalves autres que les coquilles Saint-Jacques (Cpr et Cpé)
- entre les métiers des poissons à l'exception du chalutage de fond (F320, FPLB, LFLi, PFdCo)

A l'issue de cette opération, on obtient une liste de huit métiers :

- Caseyage des crustacés (Ccru)
- Filet à araignée (FA)
- Dragage des coquilles Saint-Jacques (DCSJ)
- Dragage des autres bivalves (Dbiv)
- Caseyage des mollusques (Cmol)
- Chalutage de fond (ChFd)
- Autres métiers des poissons (DivPoi)
- Métier du goémon (Goé)

Le tableau ci-après présente la fréquence de ces huit métiers chez les navires de l'échantillon, ventilé selon différents critères :

Tableau 2.39 Fréquence de pratique des différents métiers selon le type, l'année de construction et la longueur du navire*

	CCru	FA	DCSJ	DBiv	CMol	ChFd	DivPoi	Goé
Ensemble	31%	17%	61%	31%	22%	28%	50%	8%
<i>Répartition selon le type d'activité</i>								
- Chalutiers	0%	0%	88%	25%	0%	100%	25%	0%
- Dragueurs	36%	27%	82%	64%	27%	18%	73%	0%
- Caseyeurs	100%	17%	33%	0%	0%	0%	33%	0%
- Divers	9%	18%	36%	18%	46%	0%	55%	27%
<i>Répartition selon l'année de construction</i>								
- avant 1980	35%	6%	70%	41%	29%	29%	29%	6%
- depuis 1980	26%	26%	52%	21%	16%	26%	69%	10%
<i>Répartition selon la longueur</i>								
- inférieure ou égale à 10 m	29%	7%	50%	43%	43%	0%	71%	7%
- comprise entre 10 et 12 m	43%	21%	64%	29%	14%	35%	43%	14%
- supérieure à 12 m	12%	25%	75%	13%	0%	63%	25%	0%

* en % de l'effectif du groupe de navires considéré

¹ Ces regroupements sont suggérés non seulement par la proximité des espèces-cibles, mais aussi par celle des caractéristiques des navires qui les exploitent.

Ce tableau appelle des commentaires de nature différente selon que l'on considère la ventilation de l'échantillon en fonction de l'année de construction ou de la taille d'une part, en fonction du type d'activité d'autre part. En effet, la typologie utilisée ici à pour objet de dégager des groupes de navires relativement homogènes sous l'angle des stratégies d'exploitation, et repose pour cela sur des combinaisons de métiers structurants (cf supra 1.1.2). Aussi l'examen des fréquences de métiers pratiqués par les différents types de navires permet-il, non seulement de constater des écarts, mais aussi de déceler des associations.

Concernant le critère de l'année de construction et celui de la longueur du navire, les remarques suivantes peuvent être faites :

- La taille du navire semble exercer une influence positive sur la pratique de certains métiers. C'est clairement le cas du chalutage de fond dont la fréquence, nulle chez les navires ne dépassant pas 10 mètres, atteint 63% pour les navires de plus de 12 mètres. En sens inverse, la fréquence de certains métiers est plus importante chez les navires de petite taille. Les trois cas statistiquement significatifs que fait apparaître le tableau ci-dessus sont ceux du dragage des bivalves (praires, pétoncles), du caseyage des mollusques (buccins, seiches) et des métiers des poissons autres que le chalutage.
- La ventilation de l'échantillon en fonction de l'année de construction du navire fait également apparaître des différences concernant la pratique de certains métiers : le filet à araignée est plus fréquent chez les navires construits à partir de 1980 que chez les navires plus anciens (26% contre 6%, écart significatif au seuil de 2%), et il en va de même pour l'ensemble des métiers des poissons autres que le chalutage (69% contre 29%, écart significatif au seuil de 2%) ; en sens inverse, pour les métiers des mollusques, l'échantillon fait apparaître des fréquences plus élevées chez les navires construits avant 1980, mais les écarts ne sont pas ici statistiquement significatifs.

La ventilation de l'échantillon selon les types d'activité fait évidemment ressortir le rôle des métiers structurants à partir desquels a été construite la typologie :

- chalut de fond et drague à coquille Saint-Jacques pour les « chalutiers-dragueurs »
- drague à coquille Saint-Jacques et dragues à autres bivalves pour les « dragueurs + divers métiers »
- casier à crustacés pour les « caseyeurs TAH et caseyeurs TAH + divers métiers »
- casiers à mollusques, divers métiers du poisson et exploitation des algues pour le groupe des « divers » formé essentiellement de bulotiers, ligneurs, fileyeurs et goémoniers.

Au-delà de ce constat banal, il apparaît que :

- certains métiers, tels le chalutage, les casiers à mollusques et l'exploitation des algues, sont fortement spécifiques à un type de navire¹, alors que d'autres, tels la drague à coquille Saint-Jacques et les métiers du poisson autres que le chalutage, sont largement répandus dans les différents postes de la typologie.
- certains types de navires, (dragueurs) pratiquent un large spectre de métiers, alors que d'autres (caseyeurs) ne se diversifient guère au-delà de leur métier d'origine.
- certains métiers apparaissent incompatibles avec certains types de navires : ainsi les chalutiers-dragueurs ne pratiquent pas le caseyage tandis que les caseyeurs, de leur côté, ne pratiquent pas le chalut.
- certaines associations de métiers sont privilégiées par certains types de navires : chalut et drague à coquille Saint-Jacques chez les chalutiers ; drague à coquille Saint-Jacques, dragues à autres bivalves et divers métiers du poisson chez les dragueurs ; exploitation des algues et drague à coquille Saint-Jacques chez les goémoniers.

¹ Avec éventuellement extension à un second type de navire : le casier à seiche, par exemple, est souvent pratiqué par les dragueurs après la fin de la saison de la coquille Saint-Jacques.

2.3.2 Productions

Sont présentés ici, successivement, les captures par espèce et les chiffres d'affaires réalisés par les navires.

2.3.2.1 Captures par espèce

Une liste de 16 espèces était incluse dans le questionnaire de l'enquête. Pour chacune de ces espèces, il était demandé aux personnes enquêtées si elle faisait partie des captures habituelles de leur navire et, dans l'affirmative, quelle était le tonnage pêché en moyenne par an. Toutes les personnes interrogées n'ont pas répondu à cette dernière question. Le graphique 2.24 visualise la répartition des navires selon le nombre d'espèces habituellement exploitées, et le tableau 2.40 présente, pour chacune des espèces, les réponses aux deux questions, ainsi que les taux de non-réponse à la seconde question :

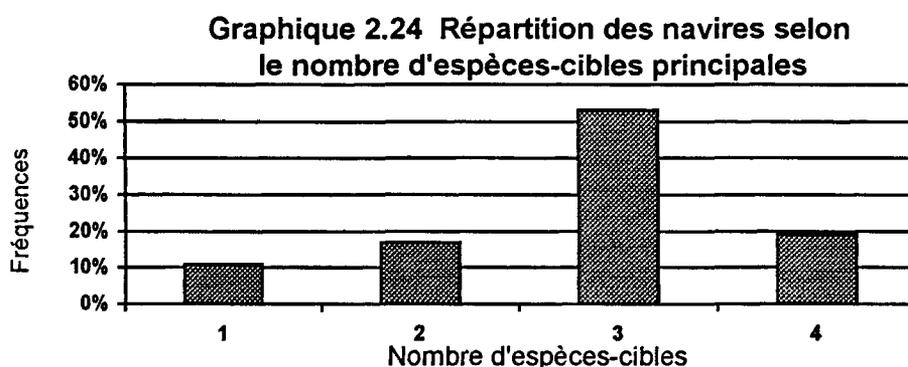


Tableau 2.40 Principales espèces exploitées

Espèces exploitées	1. Fréquences d'exploitation (a)	2. Quantités annuelles pêchées (tonnes)			
		tonnage moyen (b)	Ecart-type (b)	Coefficient de variation (b)	non-réponses (c)
Coquille Saint-Jacques	61 %	26	16	0,62	24 %
Araignée	39 %	34	48	1,42	14 %
Seiche	28 %	13	6	0,48	30 %
Raie	22 %	12	4	0,30	62 %
Praire	22 %	5	2	0,47	37 %
Homard	19 %	4	4	1,02	0 %
Lotte	14 %	26	25	0,99	40 %
Buccin	11 %	252	131	0,52	25 %
Pétoncle	11 %	5	7	1,45	25 %
Tourteau	11 %	98	93	0,95	0 %
Goémon	8 %	1133	927	0,82	0 %
Bar	8 %				67 %
Turbot	8 %				67 %
Sole	8 %				67 %
Rouget	6 %				50 %
Roussette	6 %				50 %

(a) en % du nombre total de navires de l'échantillon.

(b) seules figurent les résultats concernant les espèces pour lesquelles le nombre de réponses est au moins égal à trois. Les moyennes et les écarts-types sont calculés sur la base du nombre de réponses à la seconde question.

(c) en % du nombre de navires exploitant l'espèce considérée (nombre de réponses positives à la première question).

Le tableau 2.41 présente quant à lui les fréquences d'exploitation par grands groupes d'espèces, en fonction de différents critères de ventilation de l'échantillon :

Tableau 2.41 Fréquences d'exploitation des groupes d'espèces selon le type, l'année de construction et la taille du navire

	Poissons	Mollusques	Crustacés	Algues
Ensemble des navires	69 %	77%	42 %	8 %
<i>Répartition selon le type d'activité</i>				
- Chalutiers	100 %	88 %	0 %	0 %
- Dragueurs	82 %	100 %	55 %	0 %
- Caseyeurs	33 %	33 %	100 %	0 %
- Divers	55 %	73 %	27 %	27 %
<i>Répartition selon l'année de construction</i>				
- avant 1980	59 %	88 %	41 %	6 %
- depuis 1980	79 %	68 %	42 %	11 %
<i>Répartition selon la longueur</i>				
- inférieure ou égale à 10 m	71 %	93 %	36 %	7 %
- comprise entre 10 et 12 m	64 %	64 %	50 %	14 %
- supérieure à 12 m	75 %	75 %	38 %	0 %

Le tableau ci-dessus permet de retrouver et de préciser un certain nombre de caractéristiques observées dans le cadre de l'analyse des métiers (supra, tableau 2.39) :

- Il souligne, l'opposition entre chalutiers et caseyeurs, qui exploitent uniquement des poissons et des mollusques pour les premiers, et essentiellement des crustacés pour les seconds. Les dragueurs apparaissent quant à eux comme un type intermédiaire (plus proche cependant des chalutiers que des caseyeurs), avec une activité répartie sur les trois groupes d'espèces (pour chacun de ces groupes la fréquence d'exploitation dépasse 50% chez les dragueurs).
- Il renforce l'hypothèse d'une moindre exploitation des mollusques chez les navires les plus récents (avec toutefois un seuil de 20% selon le test de Student qui reste élevé), et suggère l'existence d'un phénomène inverse pour l'exploitation des poissons (mais ici le test de Student ne permet pas de faire apparaître sur l'échantillon un écart statistiquement significatif).
- En revanche il ne fait apparaître aucune liaison claire entre l'exploitation des grands groupes d'espèces et la taille des navires. En effet, les poissons, les mollusques et les crustacés sont exploités par des navires de tailles très variables : le chalutage est pratiqué par les plus grands navires de l'échantillon, mais les autres métiers des poissons se rencontrent en priorité chez les navires de petite taille ; de même, la fréquence de la drague à coquille Saint-Jacques augmente avec la taille des navires, alors que le phénomène inverse caractérise les autres métiers des mollusques (dragues à praire et à pétoncle, casiers à buccin et à seiche) ; enfin le type des caseyeurs, qui concentre la majeure part de l'exploitation des crustacés, est très hétérogène quant à la taille des navires (cf. supra tableau 2.4).

2.3.2.2 Chiffre d'affaires

L'enquête comportait une question sur le chiffre d'affaires annuel du navire, à laquelle ont répondu 35 personnes interrogées sur 36. Les réponses à cette question sont présentées dans le graphique 2.25 et le tableau 2.42 :

**Graphique 2.25 Répartition des navires
par tranche de chiffre d'affaires**

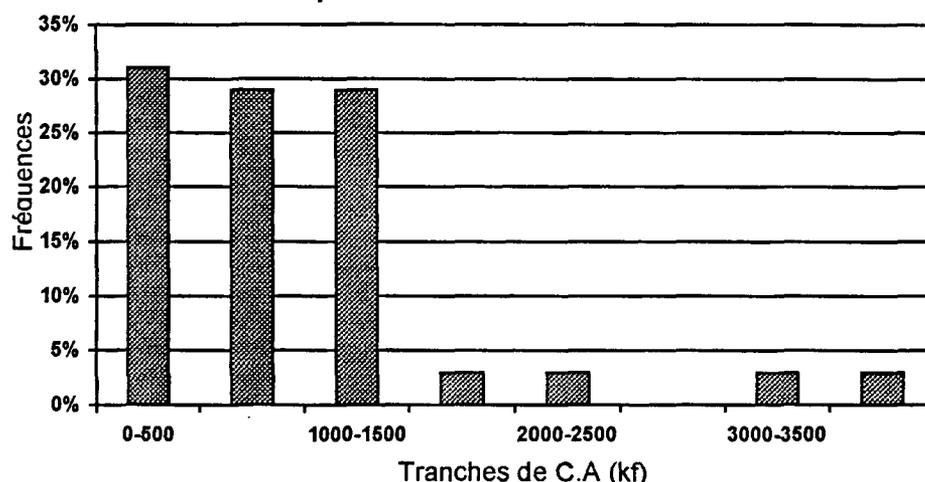


Tableau 2.42 Chiffre d'affaires selon le type d'activité, l'année de construction et la longueur du navire

	minimum*	maximum*	moyenne*	écart-type*	coefficient de variation
Ensemble	100	4000	1046	837	0,80
<i>Répartition selon le type d'activité</i>					
- Chalutiers	750	4000	1463	1127	0,77
- Dragueurs	300	2000	882	559	0,63
- Caseyeurs	200	3200	1287	1319	1,03
- Divers	100	1500	750	542	0,72
<i>Répartition selon l'année de construction</i>					
- avant 1980	250	1500	716	390	0,55
- depuis 1980	100	4000	1358	1037	0,76
<i>Répartition selon la longueur</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	100	1500	531	423	0,80
- comprise entre 10 et 12 m	400	3200	1148	715	0,62
- supérieure à 12 m	800	4000	1706	1063	0,67

* kf.

Commentaire :

- Si les chiffres d'affaires déclarés à l'enquête vont jusqu'à 4000 kf, pour 90% des navires enquêtés le chiffre d'affaires ne dépasset pas 1500 kf ; la moyenne se situe légèrement au dessus de 1000 kf.
- La taille des navires est un facteur de différenciation clair en matière de chiffre d'affaires : de 531 kf pour les navires dont la longueur ne dépasse pas 10 mètres, le chiffre d'affaires moyen s'élève à 1706 kf chez les navires de plus de 12 mètres (écart significatif au seuil de 1%).
- Il en va de même pour l'année de construction des navires : le chiffre d'affaires moyen des navires construits depuis 1980 (1358 kf) est presque deux fois plus élevé que celui des navires plus anciens (716 kf - écart significatif au seuil de 2% -). Ce critère de différenciation, on le sait, n'est pas indépendant du précédent (supra, tableau 2.3).
- Lorsqu'on ventile l'échantillon par types d'activité, on fait apparaître deux écarts significatifs entre certains navires et le reste de l'échantillon (avec cependant des seuils d'interprétation qui restent relativement élevés) : le groupe des chalutiers se distingue du reste de l'échantillon par l'importance de son chiffre d'affaires moyen (1463 kf contre 963 kf chez les autres navires, écart significatif au

seuil de 20% selon le test de Student) et, symétriquement, le groupe des « divers » se caractérise par la modestie de son chiffre d'affaires moyen (750 kf contre 1165 kf chez les autres navires, écart significatif au seuil de 20% également). Ces deux groupes de navires, comme on l'a déjà remarqué, se caractérisent également par leur taille, significativement supérieure au reste de l'échantillon pour le premier, et significativement inférieure au reste de l'échantillon pour le second (supra, tableau 2.4).

2.3.3 Productivité des facteurs

L'activité productive s'analyse économiquement comme un processus de combinaison de facteurs (capital, travail, ressources naturelles) permettant d'obtenir un ou des produit(s) servant, directement ou indirectement, à la consommation humaine. Le rapport entre la production réalisée et la quantité d'un facteur déterminé qu'a nécessité cette production représente la productivité apparente de ce facteur¹. Les résultats de l'enquête permettent de construire des indicateurs de productivité apparente du travail et du capital mobilisés par les entreprises de pêche².

2.3.3.1 Productivité apparente du travail

Les résultats de l'enquête fournissent, pour chaque navire, deux éléments permettant d'appréhender la productivité apparente du travail sur ce navire :

- le chiffre d'affaires, qui fournit une mesure synthétique de la production plus significative économiquement que le tonnage débarqué³
- le nombre de personnes formant d'équipage, qui fournit un indicateur du facteur travail mobilisé pour la réalisation de cette production⁴.

Le graphique 2.26 et le tableau 2.43 présentent les valeurs du ratio (chiffre d'affaires / effectif embarqué) calculées sur l'échantillon :

¹ La définition précise de ce ratio pose un certain nombre de problèmes. L'un de ceux-ci concerne le choix des unités de mesure retenues pour le numérateur (la production) et le dénominateur (le facteur considéré) : dès que l'un ou l'autre de ces éléments est physiquement hétérogène, le recours à la monnaie s'impose dans la plupart des cas (additionner des tonnes de goémon et de coquilles Saint-Jacques n'a guère de sens d'un point de vue économique, et il en va probablement de même pour les tonneaux de jauge brute ou les kilowatts si les caractéristiques des bateaux sont très différentes). Un autre problème est celui de la dimension temporelle du numérateur et du dénominateur : le numérateur représente le flux de production réalisé sur une certaine période (l'année par exemple), et il serait souhaitable que le dénominateur intègre le temps d'utilisation du facteur qui a été requis pour l'obtention de cette production (temps de pêche), ce qui n'est pas toujours en pratique réalisable.

² Les résultats présentés ci-après concernant les productivités des facteurs ont été calculés à partir d'un échantillon réduit à 33 navires. En effet, pour un navire le chiffre d'affaire n'a pas été indiqué, et il en va de même pour le prix d'achat de deux autres navires.

³ L'absence d'analyse diachronique permet d'éviter les problèmes relatifs à l'évolution du niveau et de la structure des prix.

⁴ Cet indicateur reste très rudimentaire, en premier lieu parce qu'il ne tient pas compte du temps de travail (cf. supra, note 1).

Graphique 2.26 Répartition des navires selon la productivité apparente du travail

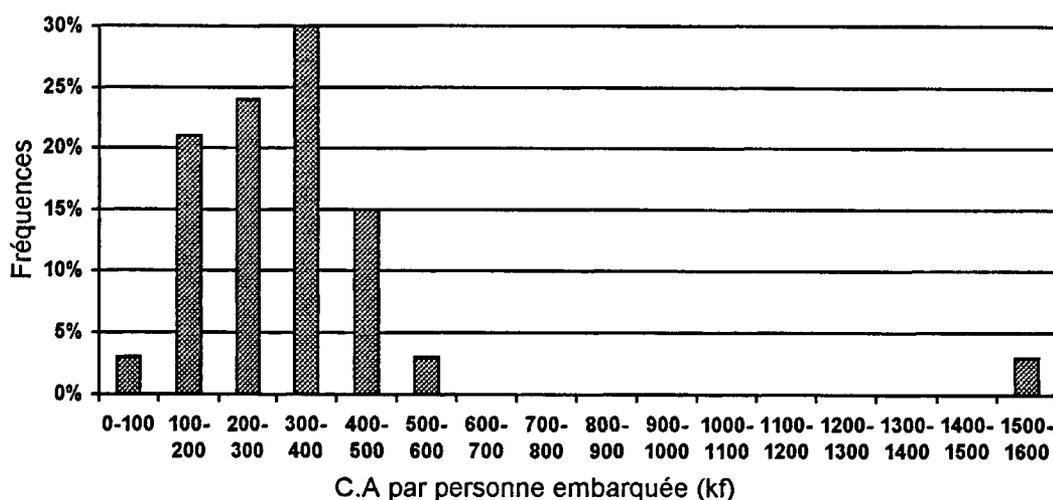


Tableau 2.43 Productivité apparente du travail selon le type, l'année de construction et la longueur du navire

	minimum*	maximum*	moyenne*	écart-type*	coefficient de variation
Ensemble	50	1600	362	222	0,61
<i>Répartition selon le type d'activité</i>					
- Chalutiers	300	571	435	114	0,26
- Dragueurs	150	500	323	103	0,32
- Caseyeurs	150	1600	429	459	1,07
- Divers	50	500	288	134	0,46
<i>Répartition selon l'année de construction</i>					
- avant 1980	125	500	288	134	0,33
- depuis 1980	50	1600	413	277	0,67
<i>Répartition selon la longueur</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	50	500	276	150	0,54
- comprise entre 10 et 12 m	133	1600	389	312	0,80
- supérieure à 12 m	300	571	400	106	0,26

* C.A par personne embarquée (kf)

Commentaire :

- Nonobstant un maximum atypique¹ de 1600 kf par personne, pour 91 % des navires de l'échantillon les chiffres d'affaires par personne sont compris entre 100 et 500 kf, avec une moyenne de 362 kf. Si l'on retire de l'échantillon le navire dont le C.A par tête atteint 1600 kf, le maximum tombe à 571 kf par personne, et le coefficient de variation passe de 0,61 à 0,37.
- La ventilation de l'échantillon selon le critère de l'année de construction fait apparaître un écart significatif (au seuil relativement élevé de 20% cependant) entre la productivité apparente du travail sur les navires construits avant 1980, où le C.A par homme n'est que de 297 kf en moyenne, et celle que l'on constate sur les navires plus récents, où le C.A par homme s'élève à 413 kf en moyenne.

¹ et de signification limitée : construit en 1995, le navire ayant obtenu ce résultat n'a connu qu'une saison de pêche au moment de l'enquête.

- Ce phénomène peut être dû à la plus grande modernité des navires construits après 1980, mais il peut aussi provenir d'un effet-taille : ces navires sont en moyenne plus grands que les navires plus anciens (supra, tableau 2.3), et la ventilation de l'échantillon selon le critère de la longueur du navire fait apparaître un écart entre la productivité apparente du travail chez les navires ne dépassant pas 10 mètres (276 kf / homme en moyenne) et celle qu'enregistrent les navires de plus de 10 mètres (394 kf en moyenne, écart significatif au seuil de 10%).
- les écarts entre les C.A par personne embarquée sur les différents types de navires ne sont pas statistiquement significatifs. Les chalutiers affichent la productivité apparente du travail la plus élevée (435 kf / homme contre 337 kf / homme dans le reste de l'échantillon), et le groupe des « divers » la plus faible (288 kf / homme contre 391 kf / homme dans le reste de l'échantillon). Ces deux groupes de navires, rappelons-le, occupent des positions similaires sur l'échelle des tailles moyennes (supra, tableau 2.4).

2.3.3.2 Productivité apparente du capital

Le calcul de la productivité apparente du capital pose le problème du choix de l'indicateur supposé caractériser ce facteur. Celui-ci peut être :

- de type physique : tonnage ou puissance du navire
- ou de type monétaire : valeur d'acquisition du navire (augmentée du coût de son éventuelle remotorisation), ou valeur actuelle estimée du navire

Les indicateurs physiques présentent l'avantage de reposer sur des données fiables. Leur inconvénient est leur caractère partiel : la capacité productive d'un navire ne se résume pas à son tonnage, ou à la puissance de son moteur. Les indicateurs monétaires sont par définition plus synthétiques, mais leur point faible est le caractère conventionnel de certaines hypothèses introduites dans leur calcul (évolution du pouvoir d'achat de la monnaie, taux de dépréciation annuelle pour cause d'usure et d'obsolescence, périodicité des remotorisations... - voir supra 2.1.2.2 -). Cette remarque est certes atténuée si l'on retient comme indicateur la valeur d'acquisition du navire, puisque le seul traitement auquel ont été soumises les réponses à l'enquête sur ce point a consisté à les réévaluer en francs constants 1995 (supra, tableaux 2.24 et 2.25, graphiques 2.15 et 2.16). Mais cet indicateur présente le défaut de faire abstraction de l'usure et de l'obsolescence subies par les navires depuis leur acquisition, qui peut être assez ancienne (supra, graphique 2.7). L'indicateur de valeur actuelle estimée du navire tient compte de ce phénomène, mais au prix du recours à un schéma théorique (graphique 2.17) dont il reste à vérifier la pertinence.

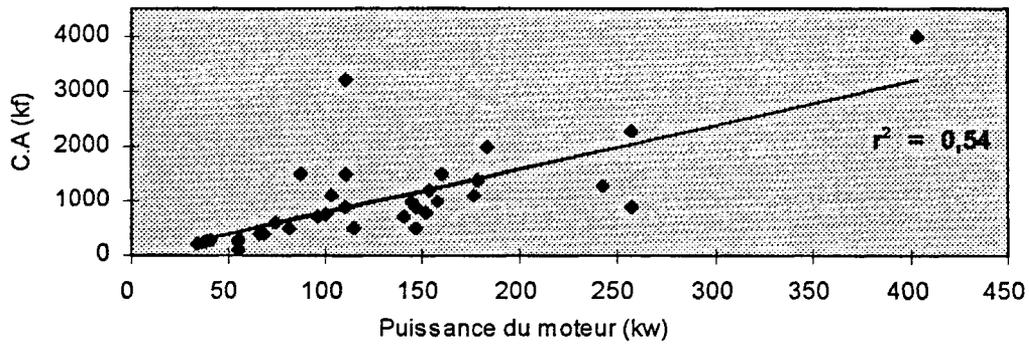
Le choix d'un indicateur caractérisant le capital en tant que facteur de production peut reposer sur la comparaison des relations qu'entretiennent les différents indicateurs disponibles avec la production réalisée : on considérera alors que la présomption de disposer d'un bon indicateur est d'autant plus forte que la relation statistique qu'il entretient avec la production est étroite¹. On s'est limité ici à une approche rudimentaire du problème, en comparant les coefficients de corrélation linéaire entre chiffres d'affaires et chacun des quatre indicateurs suivants :

- Tonnage
- Puissance
- Valeur d'acquisition du navire (+ remotorisation éventuelle), en francs constants 1995
- Valeur actuelle estimée du navire

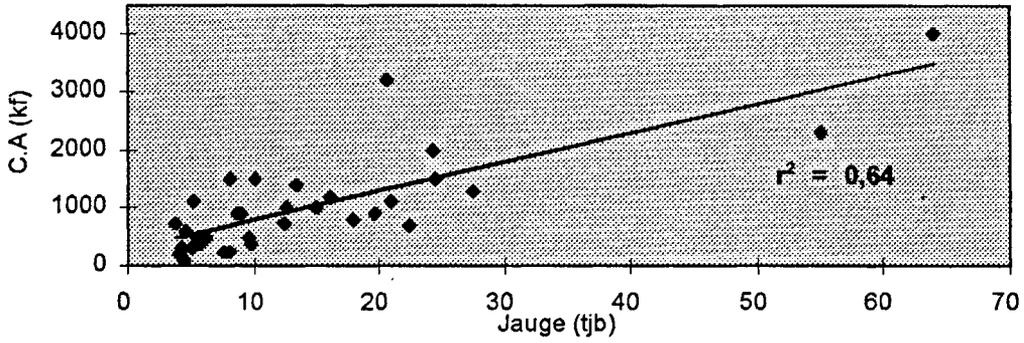
¹ En théorie, cette approche du problème présente l'inconvénient de ne pas tenir compte de l'influence du facteur travail (notamment). Toutefois, dans le cas présent, la prise en compte du nombre d'hommes embarqués n'améliore jamais significativement la qualité de la relation entre chiffre d'affaires et capital, quel que soit la façon dont celui-ci est mesuré.

Les résultats de cette opération sont visualisés dans les quatre graphiques ci-dessous :

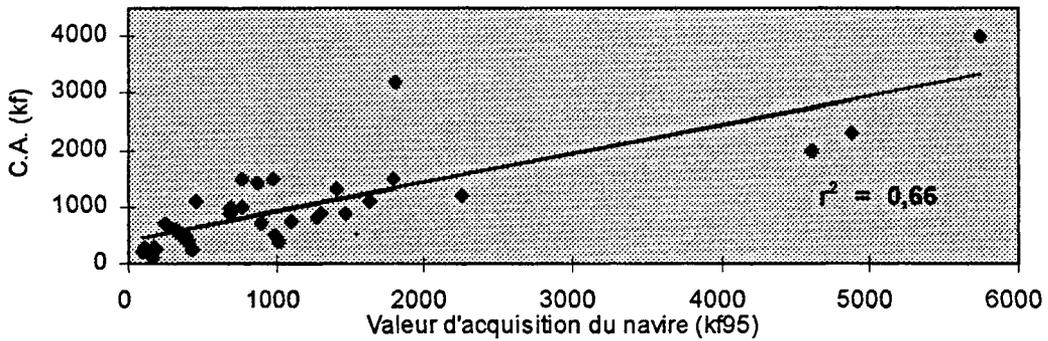
Graphique 2.27 Puissance et chiffre d'affaires



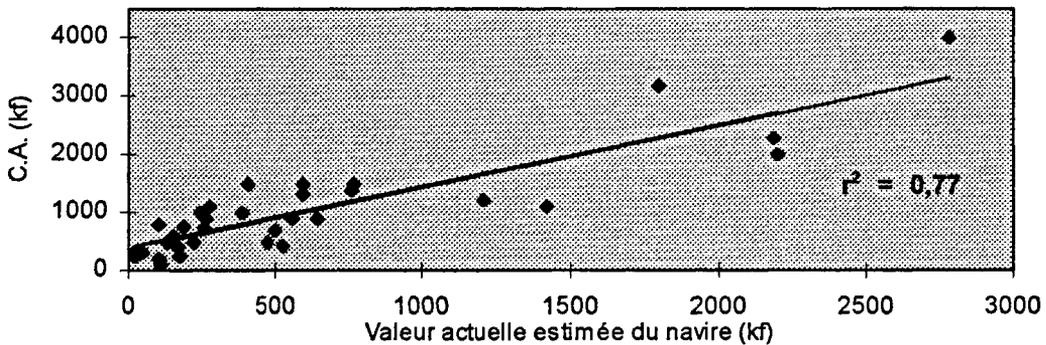
Graphique 2.28 Jauge et chiffre d'affaires



Graphique 2.29 Valeur d'acquisition du navire et chiffre d'affaires



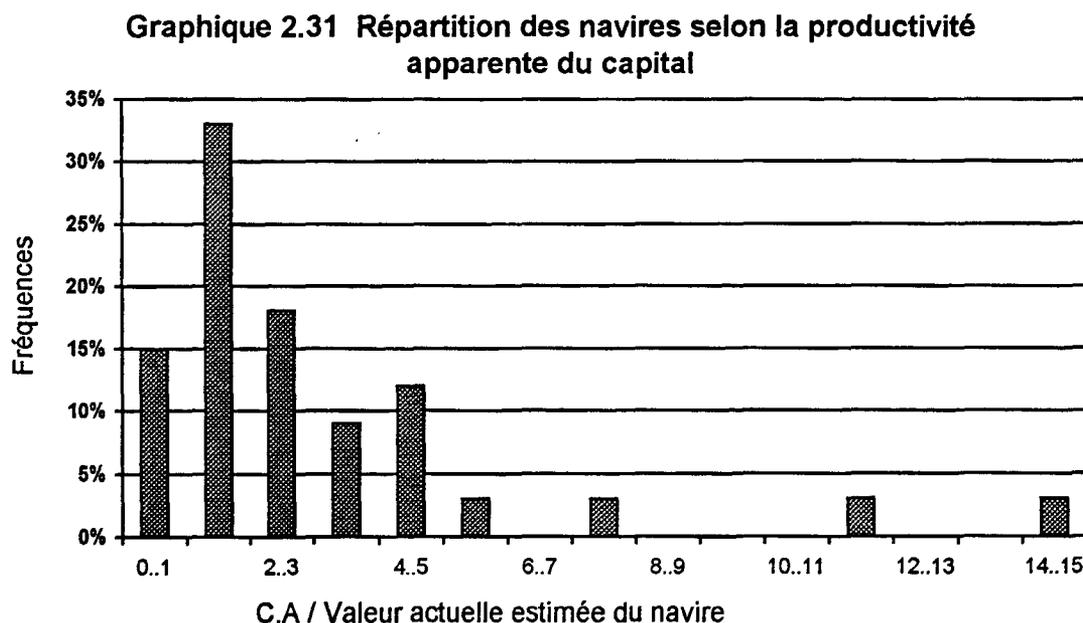
Graphique 2.30 Valeur actuelle estimée du navire et chiffre d'affaires



Commentaire :

- La relation entre production et capital est plus nette lorsque ce dernier est mesuré en termes monétaires (graphiques 2.29 et 2.30) qu'en termes physiques (graphiques 2.27 et 2.28)¹. Le résultat n'est pas modifié si l'on prend en compte une combinaison du tonnage et de la puissance, au lieu de considérer séparément chacune de ces caractéristiques physiques.
- Parmi les indicateurs monétaires, la relation est meilleure avec la valeur actuelle estimée du navire ($r^2 = 0,77$) qu'avec sa valeur d'acquisition en francs constants ($r^2 = 0,66$). Parmi l'ensemble des indicateurs disponibles, la valeur actuelle estimée du navire apparaît ainsi comme l'indicateur caractérisant le mieux le capital en tant que facteur de production. Ce constat renforce la crédibilité du modèle d'estimation qui a été utilisé ici.

La productivité apparente du capital peut alors s'appréhender comme le rapport du chiffre d'affaires à la valeur actuelle estimée du navire. Le graphique 2.31 et le tableau 2.44 présentent les valeurs de ce ratio calculées sur l'échantillon :



¹ Ce constat n'est pas modifié si l'on relie la production à une combinaison de plusieurs caractéristiques physiques du navire (jauge, puissance) au lieu de considérer chacune de celles-ci de façon isolée.

Tableau 2.44 Productivité apparente du capital selon le type,
l'année de construction et la longueur du navire

	minimum*	maximum*	moyenne*	écart-type*	coefficient de variation
Ensemble	0,76	14,29	1,68	1,12	0,67
<i>Répartition selon le type d'activité</i>					
- Chalutiers	0,78	4,10	1,59	0,78	0,49
- Dragueurs	0,91	14,29	1,77	1,64	0,92
- Caseyeurs	1,05	5,88	1,67	0,97	0,58
- Divers	0,76	11,91	1,74	1,26	0,72
<i>Répartition selon l'année de construction</i>					
- avant 1980	0,78	14,29	2,56	1,85	0,72
- depuis 1980	0,76	4,06	1,42	0,57	0,41
<i>Répartition selon la longueur</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	0,92	14,29	2,61	1,79	0,68
- comprise entre 10 et 12 m	0,76	4,15	1,91	0,97	0,51
- supérieure à 12 m	0,78	7,78	1,26	0,82	0,65

* C.A / Valeur actuelle estimée du navire

Commentaire :

- Le ratio (chiffre d'affaires / valeur actuelle estimée du navire) est en moyenne de 1,68 et pour près de 9 navires sur 10, ne dépasse pas 5. Les 12% de navires affichant un ratio supérieur sont tous âgés de plus de 25 ans au moment de l'enquête, et ont donc une valeur résiduelle particulièrement faible (le maximum est atteint par un navire ayant 40 ans d'âge).
- Les valeurs moyennes pour les différents types de navires sont très proches les unes des autres : les métiers structurant l'activité des navires ne semblent pas constituer un facteur de différenciation du point de vue de la productivité du capital.
- L'ancienneté joue en revanche un rôle : chez les navires construits avant 1980, le ratio moyen (C.A / valeur actuelle du navire) dépasse de 80% celui qu'on observe chez les navires plus récents (écart significatif au seuil de 10%). Ce phénomène est certes lié au mode d'évaluation du capital qui a été adopté, en raison de la dépréciation que subissent les navires au fil du temps : le ratio C.A / tonnage, par exemple, ne fait pas apparaître d'écart significatif entre les navires construits avant 1980 et après cette date. On aurait tort toutefois de voir là un simple artefact résultant de conventions comptables : même si l'usure et l'obsolescence ne sont pas toujours aisées à évaluer avec précision, elles constituent des phénomènes économiques bien réels, et le mode d'évaluation du capital retenu ici s'est avéré, dans ses rapports avec la valeur de la production réalisée, économiquement plus significatif que les autres indicateurs disponibles, qu'ils soient de type physique ou monétaire (supra, graphiques 2.2.27 à 2.30).
- La taille du navire affecte, de façon négative, la productivité apparente du capital : de 2,61 chez les navires ne dépassant 10 mètres, le ratio (C.A / valeur actuelle du navire) tombe à 1,26 seulement chez les navires de plus de 12 mètres (écart significatif au seuil de 10%). Ce phénomène est en partie lié au précédent, car les navires les plus anciens sont aussi en moyenne les plus petits (supra, tableau 2.3). Cependant, indépendamment de l'ancienneté des navires, l'effet-taille joue ici un rôle : si l'on remplace la valeur actuelle du navire par son tonnage comme indicateur du capital, on retrouve un écart significatif entre la productivité apparente du capital des navires ne dépassant pas 10 mètres et celle des navires de plus de 12 mètres (alors que l'ancienneté des navires ne joue aucun rôle en ce qui concerne le ratio C.A./ tonnage).

Le rapprochement de ces résultats et de ceux qui ont trait à la productivité apparente du travail (supra, 2.3.2.1) permet de constater que les navires les plus petits et / ou les plus anciens compensent par une meilleure productivité du capital la faiblesse relative de leur productivité du travail : leur combinaison productive est moins capitaliste (supra, 2.2.1.2), mais pas nécessairement moins efficace.

2.4 LA COMMERCIALISATION

En matière de commercialisation des produits de la pêche, l'enquête procure des informations sur les installations dont disposent certaines entreprises (2.4.1), et sur les circuits commerciaux auxquelles elles recourent (2.4.2).

2.4.1 Installations de conditionnement, stockage et commercialisation

Les entreprises de pêche doivent vendre les captures qu'elles réalisent. A cette fin, elles peuvent disposer d'installations destinées à faciliter le stockage, le conditionnement et la vente des produits de la pêche. Certaines de ces installations sont situées à bord des navires (aménagement de la cale, système de réfrigération), d'autres se trouvent à terre (viviers, chambre froide, atelier de marée...)¹. Le tableau ci-dessous présente les pourcentages d'entreprises de l'échantillon disposant de telles installations :

Tableau 2.45 Fréquences des installations de stockage, conditionnement, commercialisation selon le type, l'année de construction et la longueur du navire

	Tout type d'installation*	Installations à bord**	Installations à terre***
Ensemble	50 %	14 %	42 %
<i>Répartition selon le type d'activité</i>			
- Chalutiers	50 %	25 %	25 %
- Dragueurs	64 %	18 %	55 %
- Caseyeurs	17 %	17 %	17 %
- Divers	55 %	0 %	55 %
<i>Répartition selon l'année de construction</i>			
- avant 1980	41 %	12 %	35 %
- depuis 1980	58 %	16 %	47 %
<i>Répartition selon la longueur</i>			
- inférieure ou égale à 10 m	43 %	7 %	43 %
- comprise entre 10 et 12 m	50 %	7 %	43 %
- supérieure à 12 m	63 %	38 %	38 %

* A bord ou à terre.

** Aménagement de la cale ou système de réfrigération.

*** Vivier, bassin oxygéné, chambre froide, atelier de marée ou site de stockage.

¹ Les installations à terre font partie du capital fixe de l'entreprise de pêche et concourent, au même titre que le navire, à la formation du chiffre d'affaires. Elles n'ont pas été incluses dans l'évaluation du capital fixe présentée en 2.1.2 par manque de données sur leur valeur.

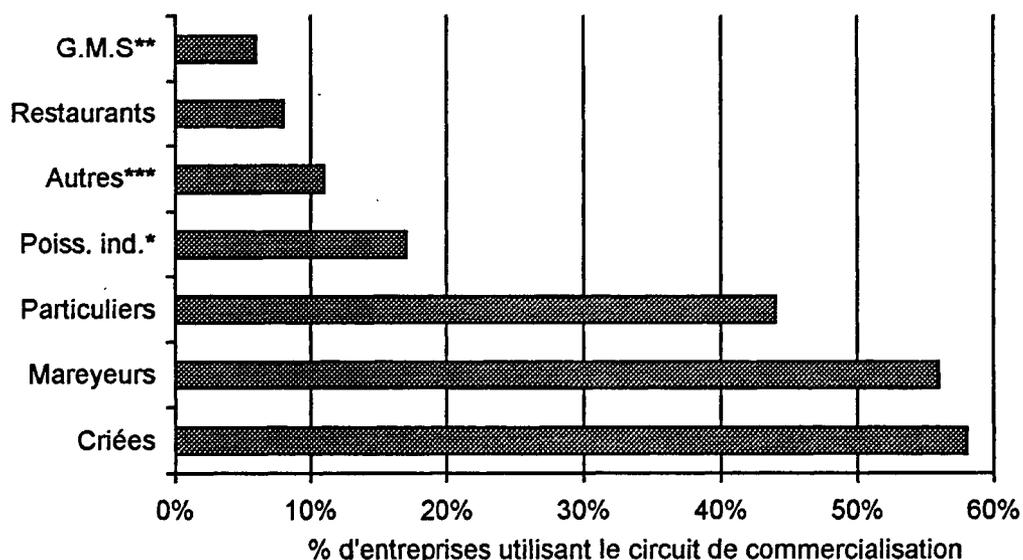
Commentaire :

- 50% des entreprises enquêtées sont démunies de tout type d'installations de stockage, conditionnement, commercialisation (à bord ou à terre). Ce pourcentage dépasse 80% chez les caseyeurs (écart avec le reste de l'échantillon significatif au seuil de 20%).
- Les installations à bord sont les moins fréquentes : seules 14% des navires de l'échantillon en sont équipés, et ce phénomène concerne principalement les navires les plus importants. Le taux d'équipement atteint en effet 38% chez les navires de plus de 12 mètres, alors qu'il n'est que de 7% chez les navires de moindre taille (écart significatif au seuil de 10%). Les systèmes de réfrigération, en particulier, ne se rencontrent que dans cette catégorie de navires.
- Le taux d'équipement en installations à terre atteint 42% des entreprises et, contrairement aux installations embarquées, il est indépendant de la taille du navire. En revanche il est significativement inférieur au reste de l'échantillon lorsque le métier principal est le caseyage à crustacés (17% contre 47% dans le reste de l'échantillon, écart significatif au seuil de 20%).
- Les installations les plus fréquemment mentionnées sont, par ordre décroissant, les viviers (en pleine eau ou à terre), les chambres froides, les aménagements de cale.
- L'ancienneté des navires ne semble pas avoir d'influence sur le taux d'équipement en installations de stockage, conditionnement ou commercialisation, qu'il s'agisse d'installations embarquées ou à terre.

2.4.2 Circuits de commercialisation

L'enquête comportait une série de questions sur les circuits de commercialisation utilisés (questions de type qualitatif, appelant une réponse par « oui » ou « non »). Le graphique 2.32 présente ces circuits par ordre croissant de fréquence de réponse. Le graphique 2.33 présente la répartition des navires de l'échantillon en fonction du nombre de circuits utilisés. Le graphique 2.34 montre comment ces circuits sont combinés au sein des entreprises de pêche.

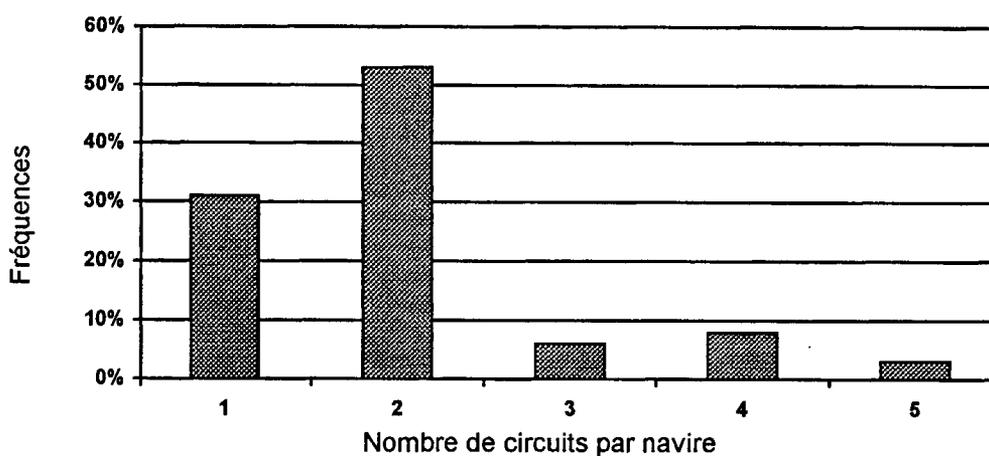
Graphique 2.32 Classement des circuits de commercialisation selon la fréquence



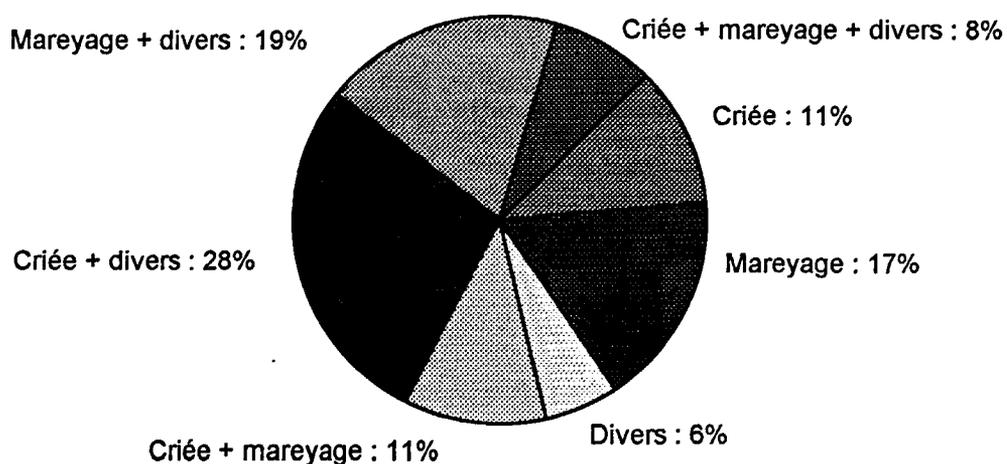
* Poissonneries indépendantes. ** Grandes et moyennes surfaces.

*** Autres circuits de commercialisation (transformateurs industriels notamment).

Graphique 2.33 Répartition des navires selon le nombre de circuits de commercialisation



Graphique 2.34 Répartition des navires selon les combinaisons de circuits de commercialisation



Commentaire :

- La pêche artisanale dans la zone étudiée se caractérise par la variété des circuits de commercialisation qu'elle utilise pour écouler sa production : 7 circuits ont été recensés, et 70% des entreprises de l'échantillon en utilisent simultanément 2 ou plus.
- Les trois principaux circuits, en termes de nombre d'entreprises les utilisant, sont la vente en criée, la vente directe aux mareyeurs et la vente directe aux particuliers. Cette dernière est utilisée par plus de 4 entreprises sur 10.
- Si la criée est le mode de commercialisation le plus fréquemment cité, une forte minorité des navires de l'échantillon (42%) ne recourt pas à ses services pour écouler sa production.

- Lorsque les entreprises n'utilisent qu'un seul mode de commercialisation (ce qui est le cas pour un peu moins du tiers de l'échantillon), le mode de commercialisation le plus souvent cité est le recours aux mareyeurs (17% de l'échantillon). Si l'on regroupe sous l'appellation « divers » les circuits de commercialisation autres que la criée et la vente directe aux mareyeurs, on constate que la combinaison la plus souvent utilisée (28% de l'échantillon) associe la vente en criée et un ou plusieurs circuits « divers » (vente directe aux particuliers, poissonniers détaillants, restaurants...). En seconde position, on trouve la combinaison « mareyage + divers », qui est utilisée par 19% des navires.

Les méthodes de commercialisation adoptées en fonction de différentes caractéristiques des navires sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2.46 Nombre de circuits de commercialisation et fréquences de recours aux différents circuits selon le type, l'année de construction et la longueur du navire

	Nombre moyen de circuits	% de navire utilisateurs				
		Criée	Mareyeurs	Divers*	Criée seulement	Mareyeurs seulement
Ensemble	2,0	58%	56%	61%	11%	17%
<i>Répartition selon le type d'activité</i>						
- Chalutiers	1,5	100%	0%	50%	50%	0%
- Dragueurs	2,6	55%	73%	82%	0%	9%
- Caseyeurs	1,3	33%	83%	17%	0%	67%
- Divers	2,1	46%	63%	73%	0%	9%
<i>Répartition selon l'année de construction</i>						
- avant 1980	2,0	59%	47%	65%	18%	12%
- depuis 1980	2,0	58%	63%	58%	5%	21%
<i>Répartition selon la longueur</i>						
- inférieure ou égale à 10 m	2,3	50%	57%	86%	0%	0%
- comprise entre 10 et 12 m	2,0	57%	64%	50%	14%	29%
- supérieure à 12 m	1,5	75%	38%	38%	25%	25%

* Vente directe aux particuliers, poissonniers indépendants, GMS, restaurants, autres circuits de commercialisation.

Commentaire :

- La multiplicité des circuits de commercialisation utilisés varie en raison inverse de la taille des navires : de 2,3 chez les navires ne dépassant pas 10 mètres, le nombre moyen de circuits par navire tombe à 1,5 chez les navires de plus de 12 mètres (écart significatif au seuil de 5%). Ce phénomène provient essentiellement d'un moindre recours aux circuits de proximité regroupés sous l'étiquette « divers » (ventes directes aux particuliers, poissonniers, restaurateurs...) : 86% des navires ne dépassant pas 10 mètres recourent à au moins un de ces circuits, alors qu'ils ne sont que 38% à le faire chez les navires de plus de 12 mètres (écart significatif au seuil de 2%). En revanche, le recours exclusif à la vente en criée ou à la vente directe aux mareyeurs, inexistant chez les navires ne dépassant pas 10 mètres, concerne le quart de l'effectif des navires de plus de 12 mètres (écart significatif au seuil de 10%).
- Le métier principal pratiqué par le navire influe également sur le mode de commercialisation des produits de sa pêche. Une opposition nette existe sur ce plan entre chalutiers et caseyeurs : alors que tous les chalutiers vendent au moins une partie de leur production en criée (et même la totalité de leur production pour la moitié d'entre eux), ce circuit n'est utilisé que par un tiers des caseyeurs, qui privilégient la vente directe aux mareyeurs, mode de vente non utilisé par les chalutiers de l'échantillon ; pour les deux tiers des caseyeurs, il s'agit même là d'un mode de commercialisation exclusif.

- Les circuits de commercialisation de proximité regroupés sous l'appellation « divers » sont largement pratiqués par les différents types de navires, à l'exception des caseyeurs dont le mode de commercialisation est concentré sur les ventes directes aux mareyeurs. Le type de navires le plus impliqué dans ces circuits est celui des dragueurs, qui y recourt à 82% contre 52% pour le reste de l'échantillon (écart significatif au seuil de 10%).
- La diversité des circuits de commercialisation semble aller de pair avec celle des métiers pratiqués (supra, tableau 2.37). Ainsi les caseyeurs, qui en moyenne utilisent le nombre le plus réduit de circuits de commercialisation (1,3 contre 2,1 dans le reste de l'échantillon, écart significatif au seuil de 10%), sont-ils aussi les navires ayant le degré de polyvalence le plus faible, en termes de nombre de métiers pratiqués. Symétriquement les dragueurs, qui viennent en tête en matière de diversité des circuits de commercialisation (2,6 par navire en moyenne contre 1,7 dans le reste de l'échantillon, écart significatif au seuil de 2%), sont aussi les navires les plus polyvalents.
- Comme en matière d'installations de stockage, conditionnement et commercialisation, l'ancienneté des navires semble sans influence significative sur les circuits de commercialisation utilisés.

Outre les critères de classification du tableau 2.46, les circuits de commercialisation utilisés sont en rapport avec la participation familiale à l'activité de vente (supra, tableau 2.35) et avec l'existence d'installations à terre (supra, tableau 2.45). Le tableau ci-dessous suggère que les probabilités de rencontrer ces éléments sont significativement plus élevées lorsque l'entreprise recourt aux circuits de commercialisation de proximité regroupés sous l'étiquette « divers »¹ :

Tableau 2.47 Fréquence de la participation familiale à la vente et des installations à terre selon les circuits de commercialisation utilisés

	Entreprises utilisant les circuits « divers »*	Entreprises n'utilisant pas les circuits « divers »*	Ensemble de l'échantillon
Fréquence de la participation familiale à la vente	50 %	14 %	36 %
Fréquence des installations à terre	55 %	21 %	42 %

* Vente directe aux particuliers, poissonniers (y c. GMS), restaurants, autres circuits.

¹ Pour les installations à terre comme pour la participation familiale à la vente, le test du χ^2 permet de conclure à la non indépendance par rapport à l'utilisation des circuits « divers », au seuil de 5%.

2.5 OPINIONS DES PATRONS PECHEURS

Au-delà de la description de l'activité des entreprises de pêche, l'enquête visait à appréhender l'opinion des patrons-pêcheurs sur les conditions d'exercice de cette activité. A cette fin, trois questions étaient posées : l'une était relative à l'innovation (2.5.1), les deux autres portaient sur les difficultés et les conflits que devaient affronter les personnes interrogées dans l'exercice de leur activité professionnelle (2.5.2).

2.5.1 Innovations

Il était demandé aux personnes enquêtées d'indiquer quelle était, selon eux, l'innovation la plus importante dans l'exercice de leur activité au cours des dix dernières années. Le tableau ci-dessous présente les réponses à cette question :

Tableau 2.48 Opinions sur la principale innovation depuis 10 ans

Nature de l'innovation	Nombre de réponses	% du total des personnes enquêtées	% du total des réponses
Positionnement (GPS*)	13	36 %	45 %
Hydraulique	4	11 %	14 %
Polyester (coque)	3	8 %	10 %
Casier à parloir	2	6 %	7 %
Commercialisation	2	6 %	7 %
Vire-filet automatique	1	3 %	3 %
Matériel de filet	1	3 %	3 %
Filet trémail	1	3 %	3 %
Mécanique, propulsion	1	3 %	3 %
Comité de gestion du golfe normand-breton	1	3 %	3 %
Non-réponses	7	19 %	-
Total	36	100 %	100 %

* Global positioning system

Commentaire :

- 7 personnes interrogées sur 36 n'ont pas répondu à la question sur l'innovation. Il s'agit pour l'essentiel (6 cas sur 7) de patrons de navires de faible taille (longueur inférieure ou égale à 10 mètres), et en majorité (4 cas sur 7) de patrons de navires regroupés dans la catégorie « divers métiers ». Tous les patrons de chalutiers ont répondu à la question.
- Dans la plupart des cas, les réponses portent sur des innovations de caractère technique : celles qui concernent la commercialisation ou la gestion n'apparaissent que dans 3 réponses sur 29, soit 10% des cas.

- L'introduction du GPS arrive loin en tête des différentes innovations citées par les pêcheurs, avec 45% des réponses. S'il équipe 86% des navires de l'échantillon (supra, tableau 2.11), cet appareil de positionnement est particulièrement plébiscité par les patrons des chalutiers, qui, pour les trois quarts d'entre eux, le considèrent comme la principale innovation des 10 dernières années.

2.5.2 Difficultés et conflits

L'enquête comportait deux questions destinées à connaître l'opinion des patrons-pêcheurs de l'échantillon sur la nature des principaux problèmes traversés par la pêche, et plus précisément par leur entreprise. L'une de ces questions portait sur la nature des difficultés rencontrées dans la période récente. L'autre consistait à demander aux personnes enquêtées si elles étaient personnellement confrontées à des conflits d'usage de la ressource (accès aux zones de pêche et / ou conflits entre métiers) ou portant sur la commercialisation des produits de la pêche. Les réponses à ces deux questions sont présentées dans les tableaux 2.49, 2.50 et 2.51 ci-après.

Tableau 2.49 Opinions sur les difficultés rencontrées dans la période récente

Nature des difficultés citées	Fréquence de citation*
Chute des prix moyens	94 %
Concurrence des produits importés	58 %
Diminution de la ressource côtière	58 %
Augmentation du nombre de navires dans la bande côtière	36 %
Problèmes de débouchés	25 %
Viellissement des navires	14 %

* fréquences non cumulables, plusieurs citations étant possibles

Commentaire :

- Tous les patrons-pêcheurs enquêtés font état de difficultés. Le nombre de difficultés citées en moyenne est proche de 3 (2,9).
- On constate sans surprise que la chute des prix est citée par la quasi-totalité des personnes enquêtées: les seules exceptions concernent les bulotiers, dont deux sur trois n'ont pas mentionné ce phénomène.
- D'autres citations témoignent de la place que tiennent les problèmes de marché dans les préoccupations des pêcheurs : 72% de ceux qui ont été enquêtés font état de difficultés liées à la concurrence des importations et / ou à l'insuffisance des débouchés. Ce taux reste toutefois inférieur à la fréquence de citation de la baisse des prix (94%), ce qui suggère qu'une partie des pêcheurs reste sans opinion sur les causes du phénomène, ou lui attribue d'autres causes que l'insuffisance de la demande ou la pression de la concurrence extérieure.
- Nonobstant l'importance des problèmes de marché, les problèmes de ressource préoccupent également les pêcheurs : plus de la moitié d'entre eux s'inquiètent de la diminution des ressources de la bande côtière, et le taux atteint 72% si on tient également compte des citations relatives à l'augmentation des navires fréquentant la bande côtière (qui peuvent également être liées aux problèmes de marché).
- La ventilation de l'échantillon selon le critère du type d'activité du navire fait apparaître certaines différences significatives. Les patrons des caseyeurs mentionnent la diminution de la ressource et la concurrence des importations plus souvent que ceux des autres navires (83% contre 53% dans les deux cas, écart significatif au seuil de 20%). Par contre, à l'instar des patrons de chalutiers, ils ne mentionnent pas le problème des débouchés, cité par 41% des autres patrons-pêcheurs de

l'échantillon (écart significatif au seuil de 5%). Ce problème préoccupe particulièrement les patrons du groupe des « divers »¹ (taux de citation de 46% contre 16% pour le reste de l'échantillon, écart significatif au seuil de 10%), qui en revanche se montrent relativement peu sensibles à la concurrence des importations (taux de citation de 27% contre 72% pour le reste de l'échantillon, écart significatif au seuil de 2%).

- Le critère de la taille du navire intervient également comme facteur de différenciation des réponses. Ainsi, la préoccupation vis-à-vis de la diminution de la ressource côtière est nettement plus faible chez les patrons des navires de plus de 12 mètres que dans le reste de l'échantillon (taux de citation de 25% contre 68%, écart significatif au seuil de 5%), ce qui peut s'expliquer par le moindre degré d'inféodation à la bande côtière de ces navires. En sens inverse, le degré de préoccupation vis-à-vis de la concurrence des importations augmente avec la taille des navires, avec un taux de citation qui passe de 29% chez les patrons des navires n'excédant pas 10 mètres à 88% chez ceux des navires de plus de 12 mètres (écart significatif au seuil de 1%). Ce phénomène doit être rapproché de la différenciation des modes de commercialisation observée en fonction de la taille des navires (supra, tableau 2.46).

Tableau 2.50 Opinions sur les conflits selon le type et la taille du navire

	Fréquence de citation des conflits*				
	Tous types	Liés à l'exploitation de la ressource			Liés à la vente des produits
		Ensemble	Accès aux zones de pêche	Cohabitation entre métiers	
Ensemble	69 %	58 %	28 %	53 %	22 %
<i>Répartition selon le type d'activité</i>					
- Chalutiers	50 %	38 %	25 %	38 %	13 %
- Dragueurs	82 %	64 %	36 %	45 %	45 %
- Caseyeurs	67 %	67 %	33 %	67 %	0 %
- Divers	73 %	64 %	18 %	64 %	18 %
<i>Répartition selon la longueur</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	64 %	43 %	14 %	35 %	43 %
- comprise entre 10 et 12 m	79 %	79 %	36 %	71 %	0 %
- supérieure à 12 m	63 %	50 %	38 %	50 %	25 %

* fréquences non cumulables, plusieurs citations étant possibles

Commentaire :

- Près de 7 patrons-pêcheurs sur 10 se déclarent confrontés à un ou des conflit(s) dans l'exercice de leur activité professionnelle. Ces conflits sont généralement internes à la profession, mais ils peuvent aussi impliquer l'administration, ou les maillons aval de la filière-pêche (cas des conflits liés à la commercialisation).
- Tous types de conflits confondus, la ventilation de l'échantillon selon le critère du type d'activité fait apparaître un écart significatif entre chalutiers et autres navires, les premiers se distinguant par un taux de citation des conflits inférieur au reste de l'échantillon (50% contre 75%, écart significatif au seuil de 20%). En sens inverse les patrons des dragueurs se déclarent plus souvent impliqués dans des situations conflictuelles que le reste de l'échantillon (taux de citation de 82% contre 64%), mais l'écart n'est pas ici statistiquement significatif (test de Student).
- Les conflits liés à l'exploitation de la ressource sont cités nettement plus souvent que ceux qui sont liés à la commercialisation des produits de la pêche (taux de citation de 58% contre 22%). Parmi les premiers, les conflits de cohabitation entre métiers sont le plus fréquemment mentionnés : plus d'un

¹ Ce problème de débouchés est cité, notamment, par les trois patrons de goémoniers de l'échantillon.

pêcheur enquêté sur deux se déclare personnellement impliqué dans ce type de conflit, alors que moins d'un sur trois se dit impliqué dans un conflit d'accès aux zones de pêche¹.

- Les conflits liés à l'exploitation de la ressource sont cités plus fréquemment par les patrons des navires de plus de 10 mètres que par ceux des navires de plus faible taille (taux de citation de 68% contre 43%, écart significatif au seuil de 20%). En revanche, les patrons des navires ne dépassant pas 10 mètres se disent plus souvent impliqués dans des conflits liés à la vente (taux de citation de 43% contre 9%, écart significatif au seuil de 20%).
- Le taux de citation des conflits inter-métiers est plus faible chez les patrons des navires dont l'activité principale relève des arts traînants (chalutiers, dragueurs) que chez ceux des navires dont l'activité principale relève des arts dormants (caseyeurs et majorité des « divers »). Ce phénomène, a priori paradoxal dans la mesure où les conflits de ce type mettent en général aux prises arts traînants et arts dormants, est particulièrement net en ce qui concerne les chalutiers d'une part (taux de citation de 38%), les caseyeurs d'autre part (taux de citation de 67%). Il peut indiquer une moindre sensibilité au problème de la part des premiers.
- Les patrons des dragueurs se disent plus souvent que ceux des autres navires impliqués dans des conflits liés à la vente (taux de citation de 45% contre 12% dans le reste de l'échantillon, écart significatif au seuil de 5%). En sens inverse, les patrons des caseyeurs ne mentionnent pas ce type de conflit.

Compte tenu du faible rayon d'action de la plupart des navires composant la flotte étudiée, la dimension spatiale des conflits liés à l'exploitation de la ressource peut être approchée en ventilant les réponses en fonction du quartier d'appartenance des navires. Le tableau ci-dessous présente les fréquences de citation de conflits liés à l'exploitation de la ressource en fonction de ce critère, après regroupement des six quartiers de la zone d'étude en trois ensembles relativement homogènes du point de vue des flottilles (supra, 1.1.2.2) :

Tableau 2.51 Opinions sur les conflits liés à l'exploitation de la ressource selon la zone

Quartier de rattachement des navires	Fréquence de citation
Ouest (Brest, Morlaix)	58 %
Centre (Paimpol, Saint-Brieuc)	35 %
Est (Saint-Malo, Cherbourg)	90 %

Le tableau 2.51 fait apparaître clairement l'est du golfe normand-breton comme la partie la plus conflictuelle de la zone d'enquête : dans leur quasi-totalité (90%), les patrons-pêcheurs des quartiers de Saint-Malo et de Cherbourg se déclarent impliqués dans des conflits d'accès aux zones de pêche et / ou de cohabitation avec d'autres métiers, alors que le pourcentage de citation de ce type de conflit n'est que de 46% en moyenne dans les quatre quartiers centraux et occidentaux de la zone d'enquête (écart significatif au seuil de 2%).

¹ Bien entendu les deux problèmes ne sont pas nécessairement disjoints, un conflit pouvant porter sur la délimitation des zones de pêche ouvertes aux pêcheurs pratiquant des métiers différents.

3. PERFORMANCES ECONOMIQUES

3.1 CHOIX DES INDICATEURS

Evaluer les performances économiques des navires suppose que l'on détermine au préalable des indicateurs pertinents et praticables. Après avoir précisé la nature du problème (3.1.1), on montrera en quoi les indicateurs comptables usuels sont peu adaptés à son traitement (3.1.2), et l'on proposera une série d'indicateurs alternatifs ou complémentaires (3.1.3).

3.1.1 Objectif

L'objectif poursuivi est de mesurer le rendement économique de la combinaison de facteurs de production réalisée dans le cadre de l'exploitation du navire, entendu comme l'ensemble des revenus que génère cette exploitation pour les propriétaires des facteurs qu'elle mobilise et pour l'entrepreneur qui les combine.

Remarques :

- En pratique, l'apport des facteurs de production (ou d'une partie d'entre eux) et leur combinaison peuvent être réalisés par une même personne. Ce cas est particulièrement fréquent dans les entreprises artisanales, et notamment dans les entreprises de pêche étudiées ici, où le propriétaire de l'entreprise se confond presque toujours avec le patron du navire.
- Outre les revenus du travail et du capital, les revenus des facteurs incluent normalement ceux qui sont perçus par les propriétaires des ressources naturelles exploitées (rentes foncières en agriculture par exemple). Dans le cas des activités halieutiques toutefois, ces ressources ont généralement le statut juridique de « res nullius », i.e n'appartiennent à personne préalablement à leur capture¹. La rente halieutique se fonde alors dans le revenu de l'entrepreneur².
- Les performances économiques que l'on s'attache à mesurer ici ont un caractère exclusivement *privé*: il s'agit de savoir dans quelle mesure l'activité du navire est rentable pour ceux qui contribuent directement à son exploitation. Cette approche est incontestablement restrictive, car elle exclut aussi bien les revenus que les coûts générés pour la collectivité par l'activité du navire (taxes versées, impact sur les ressources...). En outre le constat d'un niveau de performance ne préjuge évidemment pas des facteurs explicatifs, externes ou internes, de cette performance.

¹ Ce qui ne signifie pas que leur exploitation ne soit soumise à aucun contrôle. Mais l'action exercée par la puissance publique en ce domaine relève de son pouvoir de police, et non de prérogatives attachées à un statut de propriétaire de la ressource qui n'est pas le sien en l'état actuel du droit.

² La théorie économique des pêches enseigne que le libre accès conduit à la dissipation de la rente. Mais le libre accès n'est pas une situation courante aujourd'hui, particulièrement en matière de pêche côtière. Les pêcheries étudiées ici ne peuvent donc pas être considérées comme inaptes, en l'état actuel de leur gestion, à dégager une rente positive. Un tel constat ne suffit évidemment pas à conclure que cette gestion est efficace.

- La mesure doit être indépendante de la structure financière de l'exploitation¹. En revanche elle doit prendre en compte de façon réaliste la perte de valeur subie par le capital fixe dans le cadre de cette exploitation.

3.1.2 Inadéquation des soldes comptables

La comptabilité propose une batterie de « soldes intermédiaires de gestion », dont l'objet est d'évaluer l'activité et les performances de l'entreprise². Le tableau 3.1 en fournit une présentation simplifiée :

Tableau 3.1 Soldes intermédiaires de gestion

Solde	Définition simplifiée
Valeur ajoutée (VA)	Production - consommations intermédiaires
Excédent brut d'exploitation (EBE)	VAB - taxes* - charges de personnel
Résultat d'exploitation (RE)	EBE - dotations aux amortissements
Résultat courant avant impôts** (RCI)	RE + produits financiers - charges financières

* Impôts, taxes et versements assimilés (comptes de la classe 63 du PCG)

** sur les bénéfices des sociétés (IS)

Chaque solde intermédiaire de gestion est doté d'une signification économique particulière. Celle-ci n'est cependant pas toujours exempte d'ambiguïtés :

- La valeur ajoutée a pour objet de mesurer en termes économiques le niveau d'activité productive de l'entreprise, c'est-à-dire la différence entre la valeur des biens et services qu'elle produit et la valeur de ceux qu'elle consomme pour réaliser cette production (consommations intermédiaires). C'est la valeur ajoutée qui donne naissance aux différents revenus (revenus « primaires » directement issus de la production, et revenus « secondaires » issus d'une redistribution des précédents). Cependant ce solde est « brut », ce qui signifie que la dépréciation normale du capital fixe du fait de l'usure et de l'obsolescence n'est pas déduite. Par suite, la valeur ajoutée surestime l'activité productive de l'entreprise et les revenus que celle-ci génère³.
- L'excédent brut d'exploitation représente, en principe, la part de la valeur ajoutée⁴ qui reste disponible, une fois rémunéré le facteur travail⁵ et payés divers impôts et taxes⁶, pour la rémunération des autres facteurs de production et de la fonction d'entreprise. Toutefois, comme dans le cas de la valeur ajoutée, son calcul ne tient pas compte de la dépréciation du capital fixe, ce qui d'un point de vue comptable signifie que l'EBE doit aussi financer les dotations aux amortissements. En outre, dans le cas des entreprises artisanales, une partie au moins de la main d'oeuvre est non salariée, de sorte que les charges de personnel ne recouvrent qu'une partie de la rémunération du facteur travail, qui pour le reste se retrouve dans l'EBE.

¹ Les frais financiers sont considérés comme une partie des revenus du capital.

² Ces soldes sont dits « intermédiaires » car ils prennent en compte une partie des produits et des charges dont l'ensemble détermine le résultat de l'exercice. Celui-ci peut être obtenu en ajoutant le résultat exceptionnel au résultat courant avant impôt (dernier solde intermédiaire du tableau 3.1), et en retranchant du total ainsi obtenu les impôts sur les bénéfices et la participation des salariés aux résultats.

³ Phénomène qui peut être amplifié si cette activité cause des atteintes au patrimoine d'autres agents ou de la collectivité (externalités négatives).

⁴ Augmentée des éventuelles subventions d'exploitation, non prises en compte dans la présentation simplifiée ci-dessus.

⁵ Y compris les charges sociales afférentes.

⁶ Déductibles, sauf exception, dans le cadre du calcul du bénéfice imposable.

- A la différence des deux soldes précédents, le résultat d'exploitation est un résultat *net*, ce qui signifie qu'il est déterminé après déduction des dotations aux amortissements, qui sont la représentation comptable de la dépréciation subie par le capital fixe du fait de l'usure et de l'obsolescence¹. Toutefois la pratique comptable de l'amortissement obéit à des considérations fiscales qui empêchent de considérer ces dotations comme représentatives de la dépréciation effectivement subie (dans des conditions normales) par le capital fixe², et de ce fait obscurcissent l'interprétation économique du résultat d'exploitation.
- Le résultat courant avant impôt a, quant à lui, une signification plus financière qu'économique, puisqu'il intègre le résultat financier et est de ce fait sous la dépendance de la structure de financement de l'entreprise.

Les problèmes d'interprétation qui viennent d'être évoqués ont un caractère général, et s'appliquent donc notamment au secteur de la pêche artisanale. Celui-ci présente en outre une particularité, le système du « salaire à la part » (supra, 2..1.3), qui peut occasionner une difficulté supplémentaire dans l'interprétation des soldes intermédiaires de gestion.

Les règles de détermination de la « part équipage » et de la « part armement » varient sensiblement d'un navire à l'autre (graphique 2.20), et cette variabilité n'apparaît pas corrélée à l'intensité capitalistique des navires. Dans une certaine mesure, la diversité de ces règles reflète celle des définitions de la liste des « frais communs » (tableau 2.34), phénomène qui reste sans incidence sur le calcul des soldes intermédiaires de gestion car la détermination des consommations intermédiaires ignore leur appartenance à la catégorie des « frais communs » ou des « charges d'armement ». Mais elle peut aussi refléter une hétérogénéité des modes de rémunération du travail du patron et, le cas échéant, de membres de sa famille embarqués avec lui : d'un navire à l'autre, cette rémunération semble être prise en charge dans des proportions variables par la « part équipage » et la « part armement ». Sur des navires où l'équipage est restreint, ce phénomène est susceptible de brouiller fortement la signification économique de l'excédent brut d'exploitation et des soldes subséquents.

3.1.3 Indicateurs proposés

Moyennant certaines hypothèses qui seront exposées au chapitre 3.2, les résultats de l'enquête permettent de reconstituer la valeur ajoutée et l'excédent brut d'exploitation des navires (annexe 5).

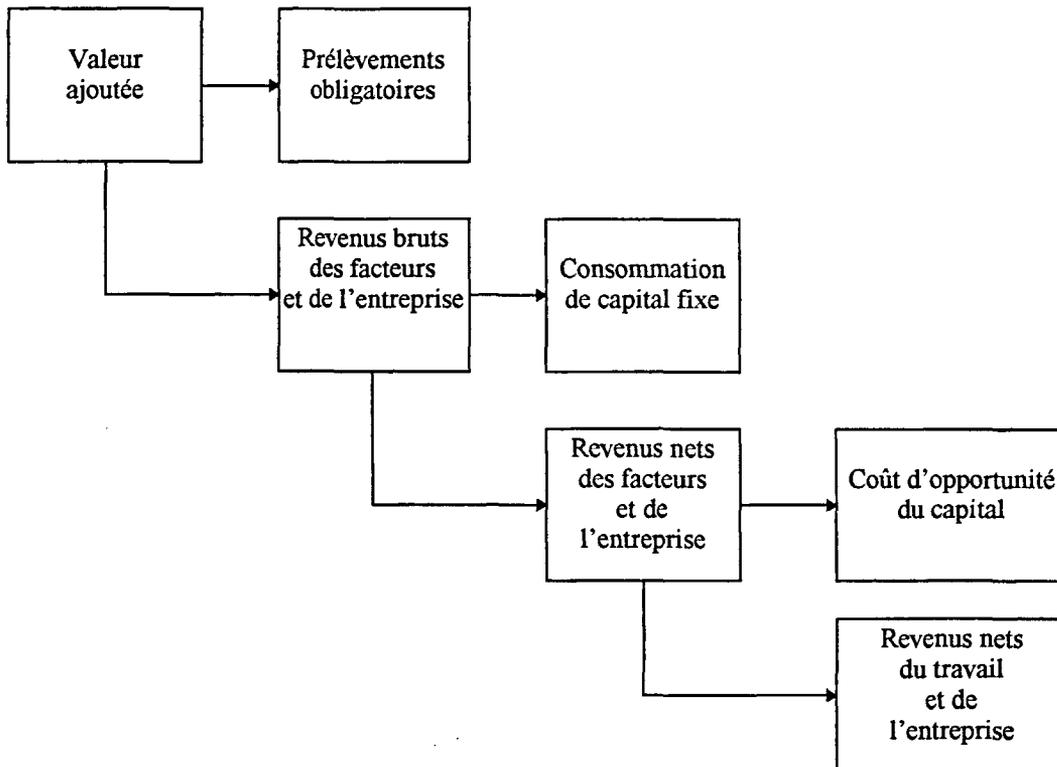
La valeur ajoutée constitue le point de départ obligé de toute analyse des performances économiques de l'entreprise. Du fait des incertitudes qui entourent la signification économique de l'excédent brut d'exploitation et du résultat net, une approche alternative est proposée à travers les trois indicateurs suivants :

- Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise
- Revenus nets des facteurs et de l'entreprise
- Revenus nets du travail et de l'entreprise

¹ Outre les dotations aux amortissements, d'autres éléments, non pris en compte dans cette présentation simplifiée, distinguent le résultat d'exploitation de l'EBE (autres produits et charges de gestion courante, dotations aux provisions d'exploitation et reprises sur provisions d'exploitation).

² Voir par exemple supra, 2.1.2.2, pour le cas des navires de pêche.

Le lien entre la valeur ajoutée et ces indicateurs est visualisé dans le schéma suivant :



Légende :

- *Prélèvements obligatoires* = taxes, licences et cotisations sociales
- *Consommation de capital fixe* = dépréciation du navire du fait de l'usure et de l'obsolescence
- *Coût d'opportunité du capital* = valeur actuelle estimée du navire x taux d'intérêt à long terme

Commentaire :

- Deux déductions sont opérées sur la valeur ajoutée, en vue de dégager de celle-ci les revenus des facteurs et de l'entreprise :

1) la première concerne les prélèvements obligatoires supportés par l'exploitation du navire : taxes, licences de pêche¹, cotisations sociales². La déduction des cotisations sociales traduit une conception restrictive du revenu du travail, dans la mesure où ces cotisations, souvent présentées comme un « salaires indirect », bénéficient aux salariés ou à leur famille à travers les prestations sociales qu'elles financent. L'approche en termes de « salaire indirect » est

¹ Dans une conception patrimoniale de la ressource, les licences pourraient être considérées comme la traduction concrète de la rente halieutique. Ni sur le plan juridique, ni sur le plan économique elles ne jouent ce rôle aujourd'hui en France.

² Cotisations patronales et salariales. La distinction juridique entre ces deux types de cotisations est sans conséquence du point de vue de l'analyse économique (tant que les cotisations salariales restent déductibles du revenu imposable des salariés).

toutefois plus macroéconomique que microéconomique¹, car les cotisations calculées sur le salaire d'un individu n'ouvrent pas *pour lui* droit à un niveau de prestations équivalent. Sur le plan microéconomique, les cotisations sociales représentent un prélèvement opéré sur le revenu du travail plutôt qu'un élément du salaire.

2) la seconde déduction concerne la dépréciation que subit, dans des conditions normales, la valeur du navire au cours de son exploitation du fait de l'usure et de l'obsolescence. Pour éviter toute confusion avec la pratique de l'amortissement selon les règles de la comptabilité d'entreprise, on a repris ici l'expression « consommation de capital fixe » utilisée par la comptabilité nationale². La déduction de la consommation de capital fixe permet le passage des revenus *bruts* aux revenus *nets* des facteurs et de l'entreprise.

- Les revenus du capital sont appréhendés de façon indirecte, à travers la notion de *coût d'opportunité du capital*. Cette notion désigne la rémunération à laquelle pourrait prétendre un capital de la valeur de celui qui est immobilisé dans le navire s'il était affecté à d'autres usages, c'est-à-dire la rémunération normale de ce capital compte tenu des conditions prévalant dans l'ensemble de l'économie. Indépendant de l'origine des fonds utilisés par l'entreprise, le coût d'opportunité du capital se distingue clairement des charges financières qu'elle supporte. On peut en donner une image approximative en multipliant la valeur actuelle estimée du navire (supra, 2.1.2.2) par le taux d'intérêt à long terme³. Le taux retenu pour cet opération est le taux d'intérêt réel moyen des obligations du secteur public et parapublic, calculé sur les cinq années précédant l'enquête, soit 5,7%. Les éléments du calcul de ce taux sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3.2 Taux d'intérêt à long terme

(source : Perspectives économiques de l'OCDE, juin 1996)

Année	Taux d'intérêt nominal*	Taux d'inflation**	Taux d'intérêt réel***
1991	9,5 %	3,2 %	6,1 %
1992	9,0 %	2,4 %	6,4 %
1993	7,0 %	2,2 %	4,7 %
1994	7,5 %	2,1 %	5,3 %
1995	7,7 %	1,6 %	6,0 %
Moyenne 1991-95	8,1 %	2,3 %	5,7 %

* Taux d'intérêt annuel moyen des obligations du secteur public et parapublic

** Taux de variation annuel de l'indice implicite de prix de la consommation privée

*** $[(1+i)/(1+p) - 1]$, où i = taux d'intérêt nominal, et p = taux d'inflation

- Le passage des revenus nets des facteurs et de l'entreprise aux revenus nets *du travail* et de l'entreprise s'effectue en retranchant des premiers le coût d'opportunité du capital. Dans les conditions de la pêche artisanale étudiée par l'enquête, le solde ainsi obtenu représente la masse théorique de revenu disponible pour le patron⁴ et les matelots (avant impôt sur le revenu), une fois

¹ C'est notamment la conception de la comptabilité nationale, qui regroupe sous l'expression « rémunération des salariés » l'ensemble des charges salariales.

² Le système élargi de comptabilité nationale désigne par cette expression « la dépréciation subie par le capital fixe par suite d'usure normale et d'obsolescence prévisible, y compris une provision pour perte de biens de capital fixe à la suite de dommages accidentels assurables » (INSEE, 1976 p.124). Cette dépréciation doit être évaluée « à partir de données sur la valeur du parc de biens de capital fixe et de la durée de vie économique probable des différentes catégories de biens » (Ibid), ce qui en pratique peut poser quelques problèmes.

³ Pour des raisons pratiques, la conception du capital retenue ici est restrictive : outre le navire, il serait souhaitable d'intégrer dans le calcul le capital circulant et, le cas échéant, la valeur des installations à terre (supra, 2.4.1).

⁴ A l'exception des cas où le patron du navire n'est pas le propriétaire de l'entreprise.

compensée la dépréciation du navire et assurée la rémunération normale du capital investi dans celui-ci¹. Pour les raisons évoquées précédemment (supra, 3.1.2), il semble assez artificiel, *dans ces mêmes conditions*, de distinguer les revenus du facteur travail de ceux de la fonction d'entreprise².

- Le rapport des revenus nets du travail et de l'entreprise au nombre d'hommes embarqués fournit une indication grossière de la capacité du navire à rémunérer l'activité de ceux qui travaillent à son bord, tous statuts confondus. En dépit de ses imperfections, on peut considérer qu'il s'agit là d'un indicateur socialement significatif des performances économiques du navire³.

¹ Cette somme peut s'écarter des revenus effectivement disponibles, dans la mesure où le calcul effectué ne tient pas compte de la structure de financement de l'entreprise : rappelons qu'il s'agit ici de mesurer les performances *économiques* des navires.

² On peut théoriquement déterminer un coût d'opportunité du travail sur le même principe que le coût d'opportunité du capital présenté ci-dessus. Mais en pratique, deux problèmes rendent délicate cette détermination : celui du taux de salaire applicable et celui du temps de travail auquel il convient d'appliquer ce taux.

³ L'indicateur de revenus nets du travail et de l'entreprise par tête ne dit évidemment rien sur la façon dont s'opère la répartition des revenus entre les personnes embarquées : c'est un indicateur de revenu *moyen*.

3.2 DETERMINATION DES CHARGES D'EXPLOITATION

La détermination de la valeur ajoutée, de l'excédent brut d'exploitation et des trois indicateurs de revenu présentés au chapitre précédent suppose la reconstitution d'une comptabilité d'exploitation des navires. Cette reconstitution est nécessairement très simplifiée, et les comptes auxquels elle permet d'aboutir ne sauraient prétendre à l'exactitude et à la précision qui est théoriquement celle des documents comptables.

S'agissant des produits d'exploitation, on s'en tient ici au chiffre d'affaires déclaré par les personnes interrogées lors de l'enquête. A une exception près, toutes les personnes interrogées ont répondu à la question sur le chiffre d'affaires, ce qui ramène à 35 la taille de l'échantillon exploitable pour cette partie de l'étude. Les réponses enregistrées ne constituent le plus souvent que des ordres de grandeur. Il est raisonnable de supposer qu'elles pèchent rarement par excès.

Objet du présent chapitre, la détermination des charges d'exploitation est nettement plus complexe, compte tenu de leur diversité. Après avoir présenté la méthode retenue pour reconstituer ces charges (3.2.1), on examinera la vraisemblance des résultats obtenus au regard des charges d'exploitation affichées par une population-témoin (3.2.2).

3.2.1 Méthode de reconstitution

Les charges d'exploitation sont reconstituées à partir des réponses à l'enquête, des informations disponibles par ailleurs et d'un certain nombre d'hypothèses décrites ci-après. On abordera successivement le traitement des consommations intermédiaires (3.2.1.1), des taxes et licences (3.2.1.2), des charges de personnel (3.2.1.3) et de la consommation de capital fixe (3.2.1.4).

3.2.1.1 Consommations intermédiaires

Le calcul de la valeur ajoutée suppose la connaissance des consommations intermédiaires. Celles-ci représentent la valeur des biens non durables¹ et des services fournis par des tiers et consommés dans le cadre de l'activité productive. Dans le cas de la population enquêtée, les consommations intermédiaires relèvent principalement des trois rubriques suivantes :

- Carburant
- Matériel de pêche
- Services extérieurs (entretien du navire, primes d'assurance, frais de gestion)

¹ Biens non amortissables selon les règles comptables. Ces biens sont réputés consommés dans la période de leur achat.

En ce qui concerne les dépenses de carburant et les services extérieurs, il était demandé aux personnes enquêtées d'indiquer approximativement les sommes annuellement consacrées à ces divers postes. Pour le matériel de pêche, les questions portaient sur la nature et la fréquence de renouvellement des engins, ainsi que sur leur coût unitaire.

3.2.1.2 Taxes et licences

Les taxes et les licences de pêche sont soustraites de la valeur ajoutée en vue du calcul de l'excédent brut d'exploitation et des indicateurs de revenu des facteurs et de l'entreprise. Les taxes sont le plus souvent ad valorem (% du chiffre d'affaires), parfois spécifiques (F/kg débarqué). On trouve dans cet ensemble les redevances pour utilisation des infrastructures portuaires, les taxes de criée, les cotisations aux OP... L'incidence de ces taxes est variable selon les conditions d'exploitation du navire. A défaut de pouvoir appliquer à la production de chaque navire le système correspondant à ses propres conditions d'exploitation, on a fait l'hypothèse d'un système de taxation uniforme pour toutes les unités de l'échantillon. Par convention, le système retenu est celui qui s'applique à la flottille d'Erquy (Côtes d'Armor). En moyenne, ce système aboutit à un volume de taxes représentant 5,7% des ventes brutes des navires de l'échantillon.

L'exploitation de certaines espèces est soumise à l'obtention d'une licence (gros crustacés, coquilles Saint-Jacques, autres bivalves, buccins, goémon pour ce qui concerne les espèces ciblées par les navires de l'échantillon). Le coût annuel des licences est généralement uniforme pour chaque espèce et pour l'ensemble de la zone, quelle que soit la taille du navire (300F pour les gros crustacés, 300F pour les buccins et les bivalves autres que les coquilles Saint-Jacques¹, 500F pour les laminaires). L'exploitation des coquilles Saint-Jacques est toutefois soumise à un système plus complexe, puisque le coût des licences varie en fonction de la puissance motrice du bateau², et selon le gisement exploité : en baie de Saint-Brieuc il s'échelonne de 400F à 1750F, alors qu'en Finistère-Nord il varie entre 300F et 900F³.

Sur les 36 bateaux de l'échantillon, 26 supportent un coût lié aux licences de pêche. Ce coût est évalué en moyenne à 3200F par an.

3.2.1.3 Charges de personnel

La détermination des charges de personnel est nécessaire au calcul de l'excédent brut d'exploitation. Par ailleurs, le calcul des indicateurs de revenu présentés supra (3.1.3) requiert la détermination des cotisations sociales patronales et salariales qui, à côté des salaires nets, constituent un élément des charges de personnel⁴.

Le système de rémunération de l'équipage en vigueur est celui du salaire à la part, dont on a déjà souligné l'hétérogénéité (supra, 2.2.1.3). Ce système n'est en effet régi par aucune convention collective, et les termes des conditions d'embarquement sont fixés au plan portuaire ou, le plus souvent, au plan de chaque bateau (CEASM, 1990, p.14). Afin d'assurer un minimum de comparabilité entre les

¹ Sauf en Finistère-Nord.

² Il en va de même pour les pétoncles et les praires en Finistère-Nord.

³ Pour la rade de Brest, il convient d'ajouter au coût de la licence stricto sensu la « contribution volontaire » à l'opération de repeuplement en coquilles Saint-Jacques acquittée par tous les bateaux exerçant une activité de pêche coquillière sur le site classé. Le montant de cette contribution s'élève, pour la campagne 1995-96, à 6000F par bateau, quelle que soit sa puissance.

⁴ Il est fait abstraction des primes.

excédents bruts d'exploitation, un système normalisé a été adopté pour le calcul des charges de personnel. Les règles qui ont été appliquées sont les suivantes :

- La somme à répartir entre part-équipage et part-armement est composée des ventes nettes allégées des frais communs.
- Les ventes nettes sont obtenues en soustrayant les taxes ad valorem et spécifiques des ventes brutes (assimilées au chiffre d'affaires).
- Les frais communs regroupent les dépenses de carburant et le coût des licences.
- La clé de répartition appliquée à chaque navire pour la détermination de la part-équipage et de la part-armement est la valeur moyenne des clés constatées dans le type d'activité et la classe de longueur à laquelle il appartient.

Le montant des charges de personnel (part-équipage) ainsi calculé inclut les cotisations sociales patronales et salariales versées à l'ENIM (Etablissement National des Invalides de la Marine). Le calcul de ces cotisations repose sur l'application, à chaque personne embarquée, du barème de l'ENIM¹. Les cotisations versées dépendant du nombre de jours de mer effectués dans l'année, on a supposé conventionnellement, en l'absence d'informations détaillées sur ce point, que tous les équipages de l'échantillon avaient effectué 200 jours de mer durant l'année 1995.

3.2.1.4 Consommation de capital fixe

La consommation de capital fixe doit être déduite de la valeur ajoutée pour calculer le revenu net qu'engendre l'activité productive. Comme l'amortissement de la comptabilité d'entreprise, elle vise à représenter la perte de valeur subie normalement par le capital fixe au cours du temps du fait de l'usure et de l'obsolescence. Mais elle doit le faire de façon plus réaliste, n'étant pas soumise aux considérations fiscales qui affectent la pratique de l'amortissement comptable.

La solution retenue ici est cohérente avec la méthode utilisée pour estimer la valeur actuelle des navires (supra, 2.1.2.2) : elle consiste à appliquer un taux de dépréciation de 10% à la valeur actuelle estimée du navire (hors moteur) , et un taux de 25% à la valeur actuelle estimée du moteur.

3.2.2 Comparaison à une population-témoin

Compte tenu des hypothèses sur lesquelles repose la reconstitution des charges d'exploitation, la vraisemblance du résultat obtenu doit être testée. La méthode retenue consiste à comparer les charges d'exploitation reconstituées sur l'échantillon à celles qui émanent des documents comptables d'une population-témoin présentant des caractéristiques voisines². Ce type de document peut lui même comporter certaines distorsions, mais il est peu probable qu'il sous-estime les charges, ce qui fournit un point de repère : si les charges reconstituées ne sont pas significativement inférieures à celles des documents comptables, on peut en inférer qu'elles ne sont probablement pas inférieures à la réalité.

¹ La méthode de calcul est détaillée dans les « Comptes du pêcheur-artisan » (CEASM, op.cit. p.21-26). Les salaires forfaitaires qui ont été utilisés comme base de calcul sont ceux de l'année 1995. Leur montant étant fonction de la catégorie à laquelle appartient le membre d'équipage considéré, il a été demandé à chaque patron interrogé de préciser ce point lors de l'entretien.

² Cette méthode ne s'applique pas à la consommation de capital fixe, qui n'est pas un concept de la comptabilité d'entreprise (supra, 3.2.1.4) : par définition, les dotations aux amortissements qui figurent dans les documents comptables ne constituent pas une référence appropriée. La présomption de validité de la reconstitution repose ici entièrement sur le réalisme des hypothèses qui ont présidé à l'estimation de la valeur actuelle des navires (supra, 2.1.2.2) et des résultats à laquelle elle conduit (supra, 2.3.3.2).

La population utilisée comme témoin est constituée à partir d'un ensemble de flottilles artisanales finistériennes dont les résultats comptables sont suivis par l'Observatoire économique des pêches du Finistère (ARECOM / IBS, 1994). Parmi ces flottilles, 9 groupes de navires ont été retenus afin d'obtenir un ensemble doté de caractéristiques voisines de celles des navires de l'échantillon¹. L'effectif de la population-témoin ainsi constituée est de 221 navires. Le tableau 3.3 compare les caractéristiques de ces navires à celles des navires de l'échantillon, et le tableau 3.4 fait de même pour leurs charges d'exploitation (hors dotations aux amortissements) :

Tableau 3.3 Comparaison des caractéristiques des navires de l'échantillon et de la population-témoin
(source : ARECOM / IBS, 1994 pour la population témoin)

	Echantillon			Population-témoin		
	Moyenne	Minimum	maximum	Moyenne	Minimum	maximum
Année de construction	1979	1956	1995	1978	1953	1992
Longueur (m)	10,9	6,6	19	11,4	6,8	19
Jauge (tjb)	14,7	3,6	64	15,6	2	50
Puissance (kw)	131	33	404	151	30	600
Équipage (nombre d'hommes)	2,9	1	7	2,7	1	7
Part-équipage*	46 %	0 %	70 %	41 %	0 %	60 %

* en % du montant à répartir entre équipage et armement.

Tableau 3.4 Comparaison des charges d'exploitation de l'échantillon et de la population-témoin
(source : ARECOM / IBS, 1994 pour la population témoin)

	Echantillon			Population-témoin*		
	Moyenne	Minimum	maximum	Moyenne	Minimum	maximum
Taxes**	60	5	208	36	***	***
Frais communs	61	16	602	80	7	463
Charges de personnel	426	15	1436	372	12	1837
Charges d'armement	166	17	918	199	20	777
Total	713	92	2501	686	***	***

* Année de référence: 1993.

** Population témoin : frais de déchargement et taxes de criées.

*** Donnée non disponible.

Commentaire :

- Le niveau global moyen des charges reconstituées sur l'échantillon apparaît très proche de celui de la population-témoin, qu'il dépasse de moins de 4%.
- Les charges de personnel des navires de l'échantillon dépassent en moyenne de 15% celles des navires de la population-témoin, mais le nombre moyen d'homme embarqués et la part-équipage y sont eux-mêmes légèrement plus élevés.
- En sens inverse les charges hors personnel (taxes, frais communs, part armement) sont en moyenne un peu plus faibles sur les navires de l'échantillon que sur ceux de la population-témoin (- 9%), ce qui peut avoir un lien avec le fait que les premiers sont en moyenne un peu moins gros (- 6%) et un peu moins puissants (- 13%) que les seconds.
- Les plages de variation entre valeurs maximales et minimales des différentes catégories de charges sont du même ordre de grandeur dans les deux ensembles de navires.

La reconstitution des charges d'exploitation opérée sur l'échantillon ne semble donc pas irréaliste au vu de la confrontation opérée avec la population-témoin.

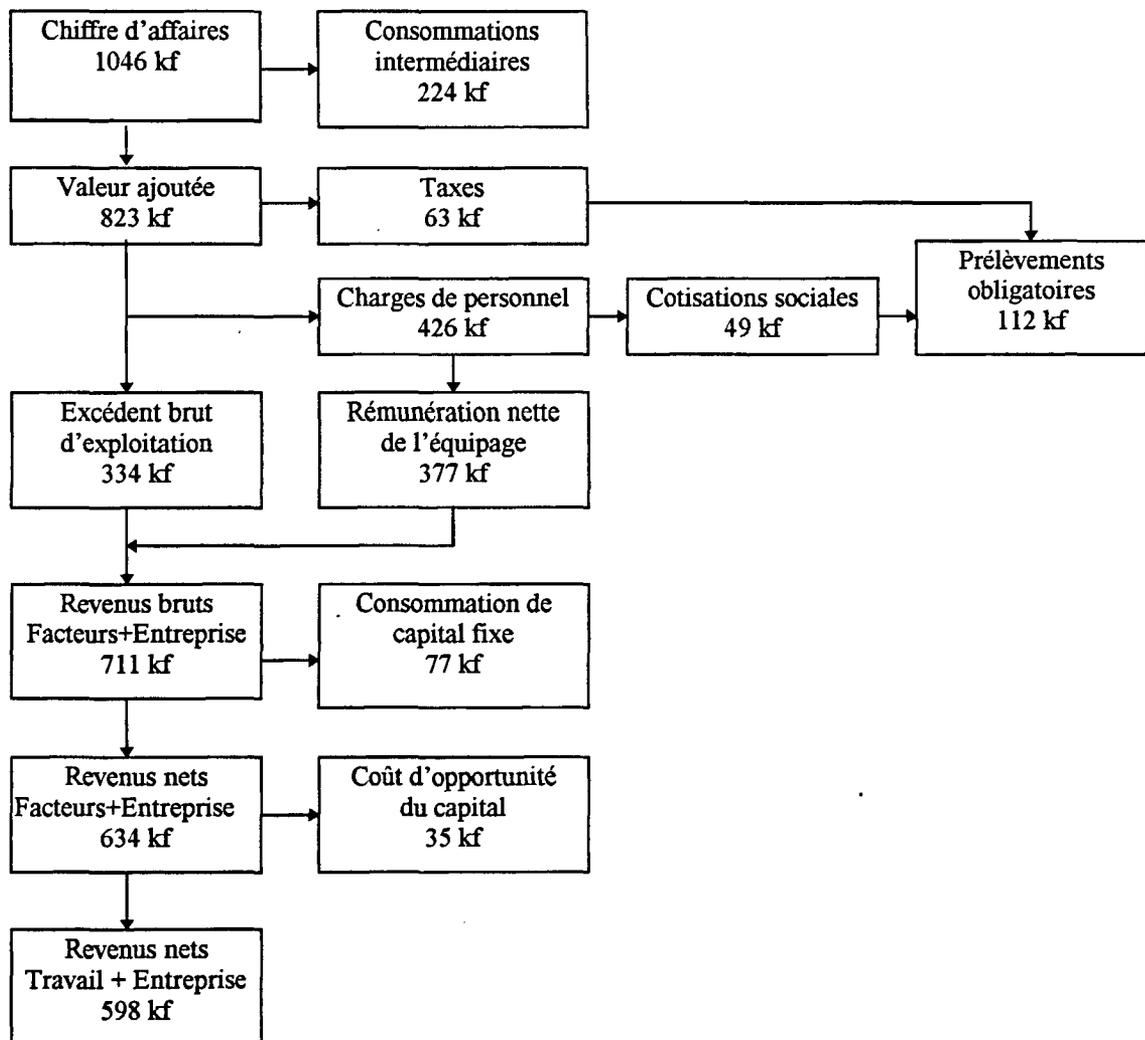
¹ Ces groupes sont ceux qui ont été présentés dans le tableau 2.15 supra.

3.3 RESULTATS

La formation de la valeur ajoutée, de l'excédent brut d'exploitation et des trois indicateurs de revenus introduits en 3.1.3 est présentée dans les annexes 5 et 6, sous forme de tableaux relatifs à l'ensemble de l'échantillon et à un certain nombre de ses sous-ensembles, définis en fonction de l'année de construction, du type et de la longueur des navires¹. On examinera successivement les résultats pour l'ensemble de l'échantillon (3.3.1) et par catégorie de navire (3.3.2).

3.3.1 Ensemble de l'échantillon

Les résultats moyens calculés sur les 35 navires sont visualisés dans le schéma ci-dessous :



¹ L'annexe 4 résume, sous forme de tableaux similaires, les caractéristiques des navires et des équipages. La base de calcul est la même (échantillon réduit à 35 navires), de façon à assurer l'homogénéité des résultats présentés dans les trois annexes.

Commentaire :

- Il convient tout d'abord de rappeler que les résultats ci-dessus reposent sur la reconstitution d'une comptabilité d'exploitation *simplifiée*. La méthode même de reconstitution, fondée sur le principe de l'enquête auprès des patrons-pêcheurs et non sur le traitement de documents comptables, ne permet pas de prendre en compte les produits et charges d'exploitation dans tous leurs détails.
- Cette comptabilité a en outre un caractère inévitablement *approximatif*, compte tenu de la plus ou moins grande précision des informations fournies par les personnes enquêtées, et des hypothèses qui ont dû être introduites pour la reconstitution de certaines charges (supra, 3.2.1). Les résultats ci-dessus ne doivent donc pas être regardés comme autre chose que des ordres de grandeurs.
- Il s'agit cependant d'ordres de grandeur *vraisemblables* : la reconstitution des charges d'exploitation courantes des navires a bien résisté au test de la confrontation avec les charges comptables d'une population-témoin de caractéristiques voisines et d'effectif beaucoup plus large (supra, 3.2.2), et l'évaluation de la consommation de capital fixe, par nature plus délicate que celle des charges courantes, repose sur une estimation de la valeur actuelle des navires dont la vraisemblance a elle-même été testée (supra, 2.3.3.2) ; en dépit des imprécisions qui l'entourent, elle donne une vue des conséquences de l'usure et de l'obsolescence des navires sans doute moins irréaliste que celle que propose l'amortissement comptable. Quant au chiffres d'affaire, ils émane directement, rappelons-le, des réponses à l'enquête des patrons-pêcheurs, et il n'y a aucune raison de supposer que ces réponses surestiment systématiquement la réalité.
- Pour des raisons qui ont été exposées précédemment (3.1.2), les charges de personnel, ou la rémunération nette de l'équipage, ne doivent pas être confondues avec la rémunération du facteur travail : une partie non négligeable, mais difficile à chiffrer avec précision, de cette rémunération se trouve dans l'excédent brut d'exploitation¹. Comme dans toutes les entreprises artisanales, la distinction entre le revenu du facteur travail et la rémunération de la fonction d'entrepreneur (le « profit pur » de la théorie économique) est techniquement difficile à réaliser mais, en outre, on peut penser qu'elle est ici conceptuellement inadaptée, dans la mesure où le salaire à la part institutionnalise la péréquation des risques d'entreprise entre le propriétaire embarqué et ses salariés.
- Le coût d'opportunité du capital ne représente pas, rappelons-le, la rémunération *effective* du capital investi dans le navire, mais sa rémunération *normale* compte tenu des conditions prévalant dans l'ensemble de l'économie. Dès lors le revenu net du travail et de l'entreprise qui apparaît dans le schéma ci-dessus ne s'identifie pas au revenu effectivement disponible pour le propriétaire embarqué et ses matelots, mais représente le revenu auquel ils peuvent prétendre au titre de leur activité compte tenu des performances économiques du navire.
- Dans le cadre institutionnel actuel, ce revenu inclut probablement l'essentiel de la rente dégagée par l'exploitation de la ressource². Le montant de celle-ci reste à déterminer.

¹ Pour cette raison, ce serait ici un contresens de chercher à interpréter le ratio EBE/capital comme un indicateur de rentabilité économique brute du capital investi dans l'entreprise. En fait un tel ratio est, dans les conditions de la population enquêtée, dénué de toute signification économique claire.

² Compte tenu du faible montant des licences, et du fait que les taxes ad valorem et spécifiques sur les ventes représentent généralement la contrepartie d'un service (utilisation d'installations portuaires par exemple).

3.3.2 Ventilation selon le type, l'année de construction et de la longueur du navire

Cette ventilation est résumée dans le tableau ci-dessous, qui synthétise les résultats présentés dans les tableaux des annexes 5 et 6 :

Tableau 3.5 niveaux moyens des indicateurs d'activité et de revenu selon le type, l'année de construction et la longueur du navire (kf)

	Chiffre d'affaires [1]	Valeur ajoutée [2]	Excédent brut d'exploitation [3]	Revenus nets du travail et de l'entreprise [4]	Revenus nets du travail et de l'entreprise par tête [5]
Ensemble	1046	823	334	598	207
<i>Répartition selon le type</i>					
- Chalutiers	1463	1210	543	890	264
- Dragueurs	882	701	289	500	183
- Caseyeurs	1287	950	362	688	229
- Divers	750	570	198	420	161
<i>Répartition selon l'année de construction</i>					
- avant 1980	716	553	226	408	169
- depuis 1980	1358	1077	435	778	233
<i>Répartition selon la longueur</i>					
- inférieure ou égale à 10 m	531	413	169	311	162
- comprise entre 10 et 12 m	1148	876	332	651	217
- supérieure à 12 m	1706	1397	605	973	229

[2] = [1] - consommation intermédiaire

[3] = [2] - taxes - charges de personnel

[4] = [3] + rémunération nette équipage - consommation de capital fixe - coût d'opportunité du capital

[5] = [4] / nombre d'hommes embarqués

Commentaire :

- Le passage du chiffre d'affaires à la valeur ajoutée, puis à l'excédent brut d'exploitation ne modifie pas la hiérarchie établie entre les différents segments de l'échantillon. Pour ces trois indicateurs, le niveau moyen augmente avec la longueur du navire (écarts significatifs entre les différentes classes de longueur au seuil de 1% à 10% selon les cas). Il est plus élevé pour les unités construites à partir de 1980 (écart significatif au seuil de 2% pour le CA et la VA, et de 5% pour l'EBE). En ce qui concerne le type d'activité, les chalutiers viennent en tête dans chacun des trois cas, avec une avance sur le reste de l'échantillon qui s'affirme au fur-et-à mesure qu'on passe du CA (écart significatif au seuil de 20%) à la VA (écart significatif au seuil de 10%) et à l'EBE (écart significatif au seuil de 5%) : l'EBE moyen des chalutiers est le double de celui des autres navires (543 kf contre 271 kf), alors que leur supériorité n'est que de 58% en termes de chiffre d'affaires (1463 kf contre 923 kf). Le groupe des « divers » occupe une place à peu près symétrique, avec un CA moyen inférieur d'un tiers à celui du reste de l'échantillon (750 kf contre 165 kf, écart significatif au seuil de 20%), et un EBE moyen à peine supérieur à la moitié de celui du reste de l'échantillon (198 kf contre 388 kf, écart significatif au seuil de 10%).
- La hiérarchie résumée ci-dessus se retrouve lorsqu'on passe aux indicateurs de revenu, et en particulier au revenu net du travail et de l'entreprise généré par l'exploitation des navires (colonne

[5] du tableau ci-dessus¹). Le phénomène est intéressant dans la mesure où cet indicateur tient compte, à la différence des précédents, du coût d'usage du capital (consommation de capital fixe + coût d'opportunité du capital). Or les segments de l'échantillon qui dégagent en moyenne les chiffres d'affaires, les valeurs ajoutées et les EBE les plus importants sont aussi ceux qui sont les plus lourds en capital fixe et en intensité capitalistique de la production (supra, tableau 2.30, 2.32 et 2.33) et qui donc supportent, dans l'absolu et pour un même nombre d'hommes embarqués, les charges les plus élevées au titre de la dépréciation des navires et du coût d'opportunité du capital.

- L'indicateur de revenus nets du travail et de l'entreprise par tête (colonne [6]) mesure, rappelons-le, la capacité du navire à rémunérer l'activité des hommes qu'il embarque, compte tenu des performances économiques de son exploitation (et abstraction faite de la structure de financement de l'entreprise). Les écarts concernant les revenus par tête sont moins importants que ceux qui concernent les revenus globaux, ce qui s'explique par le fait que les segments de l'échantillon dégageant les revenus globaux les plus élevés sont aussi, en moyenne, ceux qui embarquent les équipages les plus nombreux (supra, tableau 2.31). Sous une forme atténuée, la hiérarchie constatée pour les indicateurs précédents persiste cependant : en moyenne, les revenus nets *par tête* du travail et de l'entreprise sur les chalutiers sont supérieurs de 41% à ceux des autres navires de l'échantillon, sur les navires construits depuis 1980 il sont supérieurs de 38% à ceux des navires plus anciens, et sur les navires de plus de 10 mètres ils dépassent de 37% ceux des navires plus petits. Une prudence particulière s'impose cependant dans l'interprétation de ces résultats, pour au moins deux raisons : 1) les seuils de signification statistique des écarts constatés sont relativement élevés (20% dans les trois cas cités), et 2) il n'est pas tenu compte du temps d'activité effectif des hommes et des navires, qui peut varier significativement d'un segment de l'échantillon à l'autre².
- Outre la taille restreinte de l'échantillon de l'enquête, les incertitudes statistiques constatées dans les comparaisons entre niveaux de revenu *moyens* des différents segments de l'échantillon proviennent de la forte variabilité des indicateurs de performances économiques à l'intérieur de chacun de ces segments, comme en témoignent les coefficients de variation (rapports écart-type³ / moyenne) présentés dans les annexes 5 et 6. Ce phénomène suggère que les critères « objectifs » concernant les caractéristiques du navire n'ont qu'un pouvoir explicatif limité vis-à-vis des performances économiques enregistrées. Outre le capital physique, il convient en effet de prendre en compte les autres facteurs de production : « capital naturel », c'est-à-dire état des ressources exploitées, mais aussi « capital humain », dont l'appréhension ne se réduit pas au nombre d'hommes embarqués.
- Rappelons enfin que les performances économiques présentées ici ont un caractère exclusivement *privé*. Cela signifie, non seulement qu'elles ne prennent pas en compte les contributions versées à la collectivité sous forme de taxes, licences et cotisations sociales, mais aussi qu'elles négligent totalement les externalités engendrées par l'activité des navires considérés, en matière de prélèvements sur les stocks notamment. Il serait donc particulièrement imprudent d'interpréter les résultats ci-dessus en termes de contributions au bien-être collectif.

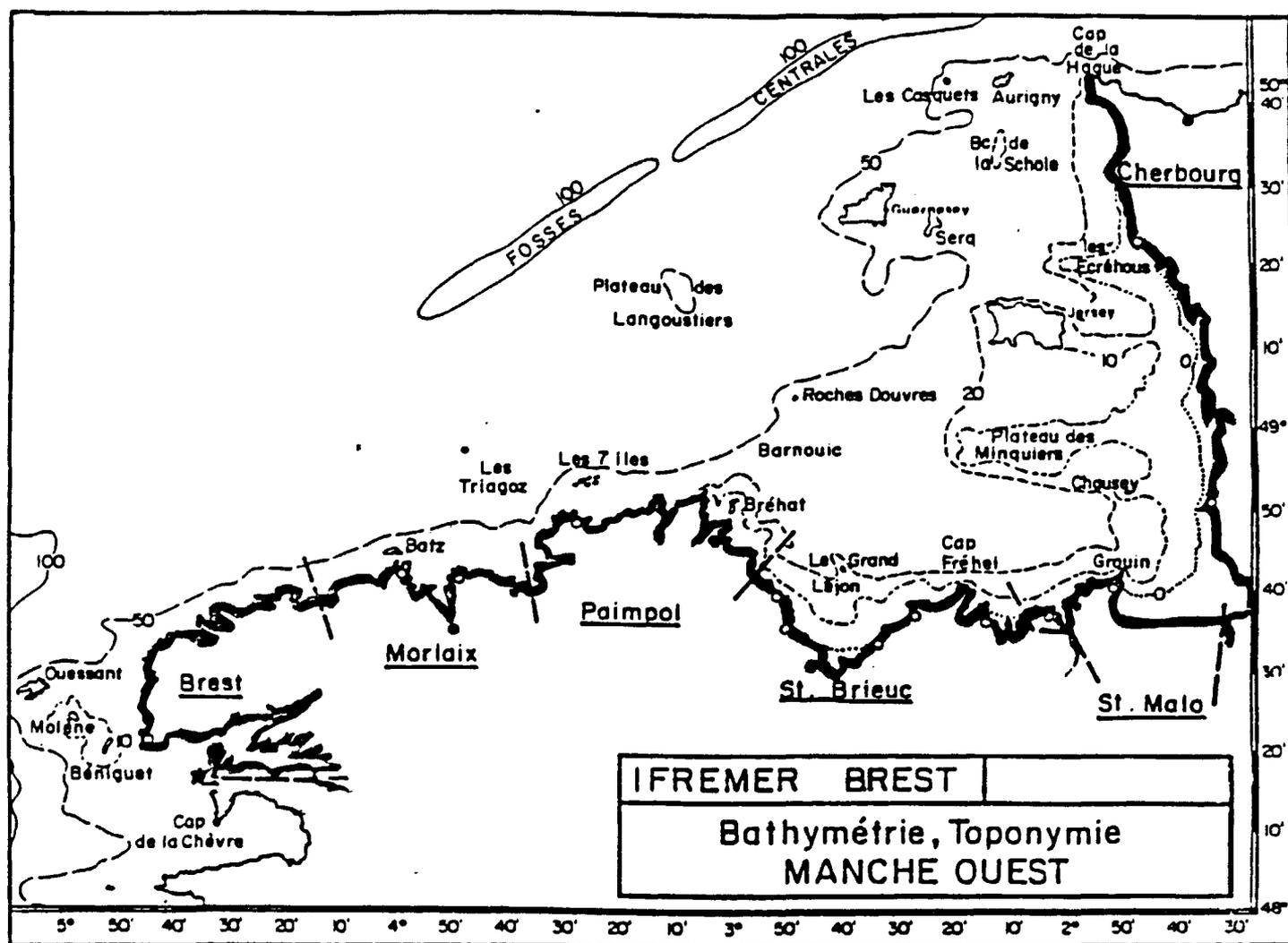
¹ Elle y est cependant quelque peu atténuée par rapport à celle que l'on constate en matière d'EBE : l'écart entre chalutiers et reste de l'échantillon n'est plus significatif qu'au seuil de 10% (au lieu de 5%) ; de même, pour les « divers », le seuil de signification statistique passe de 10% à 20%.

² Au vu des résultats de l'enquête, le nombre de jours de mer n'est pas forcément un indicateur parfaitement adapté à la mesure de ce temps d'activité : la vente directe aux particuliers et la participation familiale à la vente semblent largement répandues dans une partie de la population étudiée (tableau 2.35 et graphique 2.32), et ces activités, qui participent tout autant que la pêche proprement dite à la formation du revenu, prennent évidemment du temps. Il conviendrait de vérifier si d'éventuels écarts concernant le nombre de jours de mer ne sont pas, au moins en partie, contrebalancés par des écarts relatifs aux activités à terre (la vente directe à travers les circuits de proximité variant selon les caractéristiques du navire, comme l'indique le tableau 2.46).

³ Rappelons que les écarts-types utilisés pour le calcul de ces coefficients ne sont pas les écarts-types σ des segments d'échantillon considérés, mais les estimateurs σ' des segments correspondants de la population-mère, ce qui a pour objet d'éliminer l'effet des différences de taille des segments d'échantillon sur la variabilité constatée ($\sigma' = \sigma[n/(n-1)]^{1/2}$, où n représente l'effectif du segment d'échantillon considéré).

ANNEXES

Annexe 1
Carte de la zone d'enquête

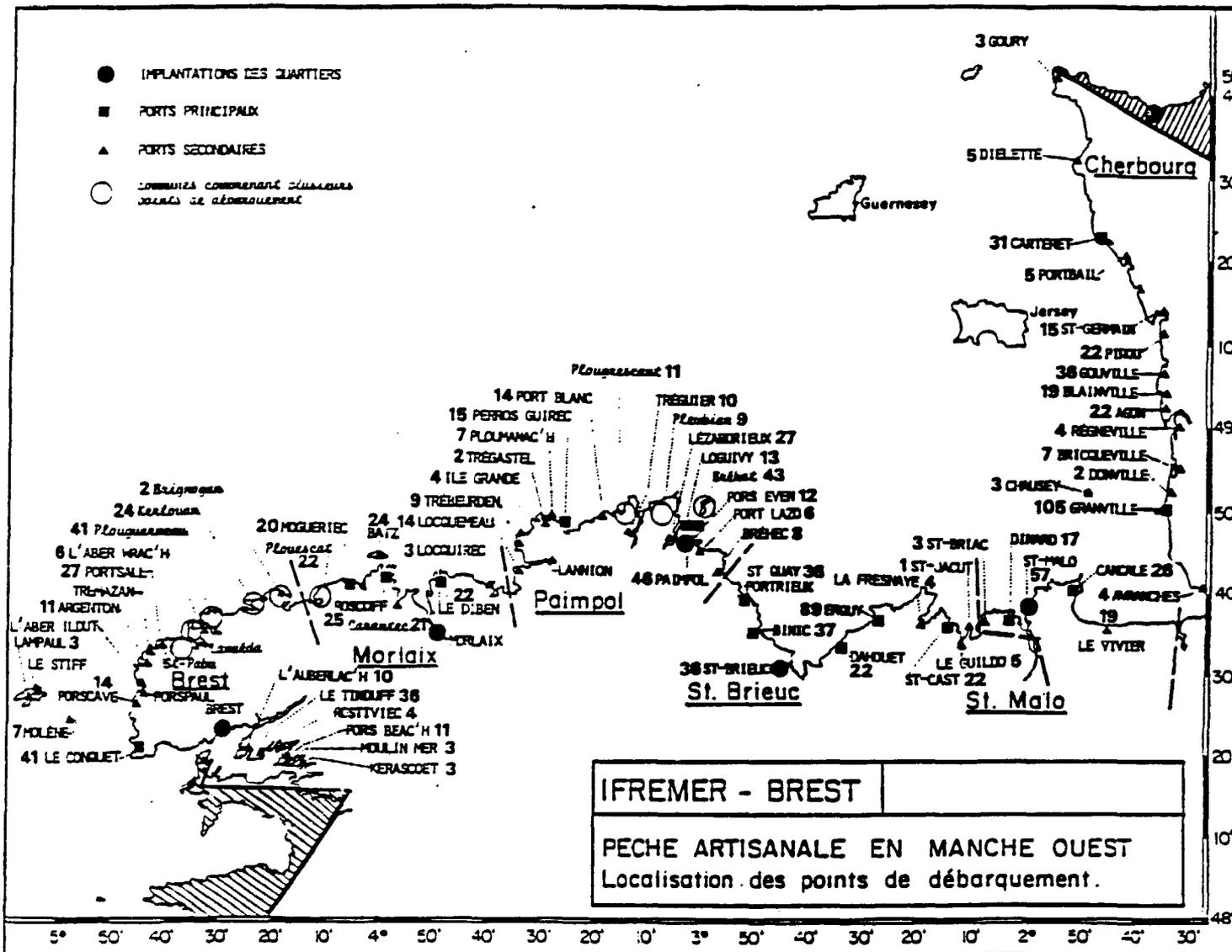


D'après Morizur et al. (1992)

Le littoral sur lequel a été menée l'enquête apparaît en trait épais.

Les traits discontinus marquent les limites des quartiers maritimes, dont les noms sont soulignés.

Annexe 2 Carte des ports de débarquement



D'après Morizur et al. (1992)

B LES INFORMATIONS LIÉES AU CAPITAL FIXE

B11 Coque et conception du navire

	Navire	
Descriptif technique		
Matériau		
Longueur		
Tonnage		
Neuf ou occasion	Neuf <input type="checkbox"/>	Occasion <input type="checkbox"/>
Année de construction		
Date d'achat		
Coût d'achat		
Durée de vie envisagé		
Modalités de financement		
Endettement		
Autofinancement		
Aides Publiques		
Autres		

B12 Ensemble propulsif

	Moteur	
Descriptif technique		
Type		
Marque		
Puissance		
Neuf ou occasion		
Date d'achat		
Coût d'achat		
Durée de vie envisagé		
Modalités de financement en cas de remotorisation		
Endettement		
Autofinancement		
Aides Publiques		
Autres		

B13 Appareux de pêche

	Engin 1	Engin 2	Engin 3
Descriptif technique			
Neuf ou occasion			
Durée de vie envisagé			

B21 Transmission

	Transmission 1	Transmission 2	Transmission 3
Descriptif technique			
Propriété ou location			
Date d'achat			

B22 Navigation

	Navigation 1	Navigation 2	Navigation 3
Descriptif technique			
Propriété ou location			
Date d'achat			

B23 Détection

	Détection 1	Détection 2	Détection 3
Descriptif technique			
Propriété ou location			
Date d'achat			

B24 Informatique embarquée

	Informatique 1	Informatique 2	Informatique 3
Descriptif technique			
Propriété ou location			
Date d'achat			

B25 Autre (contrôle de l'engin de pêche)

	Autre 1	Autre 2	Autre 3
Descriptif technique			
Propriété ou location			
Date d'achat			

B31 Techniques de traitement

Descriptif technique	Espèces concernées

Equipements (table de travail)	
Descriptif technique	
Espèces concernées	
Neuf ou occasion	
Date d'achat	

B32 Techniques de conditionnement

	Aménagement de la cale	Système de réfrigération
Descriptif technique		
Neuf ou occasion		
Date d'achat		

Mode de stockage	Vrac	Caisse de bord	Vivier	Autre
Descriptif technique				
Espèces concernées				

Equipements à terre	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Descriptif technique	
Date d'acquisition	
Coût	

C LES INFORMATIONS LIÉES AU CAPITAL CIRCULANT

C1 Estimation du chiffre d'affaires

	Périodicité	Chiffre d'affaires
Chalutage côtier		
Chalutage hauturier		
Draguage		
Fileyage		
Caseyage		
Ligne, palangre		
Autre		

C2 Modes de vente

	% des débarquements	Espèce dominante
Criée		
Mareyeur		
Poissonnerie traditionnelle		
Grandes et moyennes surfaces		
Restaurants		
Consommateurs directs		
Autres :		

C3 Les frais communs

Quels sont les charges incluses dans les frais communs (exemples : gasoil, rôle, appât. ...etc) ?

par sortie	Estimations en francs (ou litre pour gasoil)
Gasoil	

C4 Le système de partage

Part équipage (%) :

Part armement (%) :

C5 Matériel de pêche

	Descriptif	Périodicité	Coût
Chalut			
Drague			
Filets			
Casiers			
Ligne, palangre			
Autre			

C6 Entretien et réparation

	Descriptif	Périodicité	Coût
Coque			
Moteur			
Autre matériel			

C7 Taxes, assurances, impôts

	Périodicité	Coût
Rôles		
Licences		
Taxes débarquement		
Taxes criée		
Cotisation OP		
Cotisation gestion		
Assurance navire		
Impôt Etat		

D SYNTHESE

D1 Votre entourage familial participe t-il à votre activité de pêche ?

Oui Non

Si oui, de quelles manières :

.....

D2 Avez-vous d'autres activités économiques en dehors de la pêche ?

Oui Non

Si oui, lesquelles :

.....

D3 Etes-vous confronté à des conflits d'usage de la ressource ? (conflits d'accès aux zones, conflits entre métiers, conflits sur le mode de vente des espèces,...)

D4 Quelles ont été les principales innovations durant les dix dernières années ?

-
-
-

D5 Quelle est la nature des difficultés rencontrées ces dernières années ?

- Chute des prix moyens
- Diminution de la ressource côtière
- Problèmes de débouchés commerciaux
- Concurrence des produits importés
- Vieillesse des navires
- Augmentation du nombre de navires sur la bande côtière

Annexe 4 Caractéristiques des navires et des équipages

Nota :

Afin d'être homogènes avec les tableaux des annexes 5 et 6, les résultats présentés dans les tableaux ci-dessous ont été calculés sur un échantillon réduit à 35 unités (exclusion du navire pour lequel le chiffre d'affaires est inconnu).

Tableau A4.1 Ensemble de l'échantillon (35 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Age du navire en 1996 (années)	18	1	40	11	0,61
Longueur (mètres)	10,9	6,6	19	2,7	0,25
Jauge (tjb)	14,7	3,6	64	13,4	0,91
Puissance (kw)	131	33	404	77	0,59
Valeur d'acquisition (kf) ³	1125	38	5747	1364	1,21
Equipage (nombre de personnes)	2,9	1	7	1,5	0,50
Part salariale ⁴	0,45	0	0,7	0,16	0,34

Répartition en fonction de l'année de construction du navire

Tableau A4.2 Navires construits avant 1980 (17 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Age du navire en 1996 (années)	27	19	40	6,3	0,24
Longueur (mètres)	10,3	8	14,8	2,0	0,20
Jauge (tjb)	10,3	3,6	27,5	6,9	0,67
Puissance (kw)	108	37	243	57	0,53
Valeur d'acquisition (kf) ³	596	38	1633	433	0,78
Equipage (nombre de personnes)	2,4	1	4	1,0	0,43
Part salariale ⁴	0,44	0	0,70	0,18	0,43

Tableau A4.3 Navires construits depuis 1980 (18 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Age du navire en 1996 (années)	9	1	16	4	0,47
Longueur (mètres)	11,5	6,6	19	3,3	0,28
Jauge (tjb)	18,9	4	64	16,8	0,89
Puissance (kw)	152	33	404	90	0,59
Valeur d'acquisition (kf) ³	1663	100	5747	1728	1,04
Equipage (nombre de personnes)	3,3	1	7	1,7	0,51
Part salariale ⁴	0,46	0	0,6	0,13	0,28

¹ : $\sigma \cdot (n / n-1)^{1/2}$, où σ = écart-type de l'échantillon ou de sa fraction considérée, et n = effectif correspondant.

² : Ecart-type / moyenne.

³ : Prix d'achat du navire + prix de la remotorisation ultérieure (éventuellement), en francs constants 1995.

⁴ : en % des ventes nettes diminuées des frais communs.

Répartition en fonction du type du navire

Tableau A4.4 Chalutiers-dragueurs (8 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Age du navire en 1996 (années)	18	7	28	9	0,49
Longueur (mètres)	12,9	10,4	18,1	2,7	0,21
Jauge (tjb)	24,6	9	64	18,2	0,74
Puissance (kw)	207	100	404	101	0,49
Valeur d'acquisition (kf) ³	1711	478	5747	1817	1,06
Equipage (nombre de personnes)	3,4	2	7	1,7	0,51
Part salariale ⁴	0,47	0,36	0,55	0,06	0,13

Tableau A4.5 Dragueurs de coquilles Saint-Jacques + divers métiers (11 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Age du navire en 1996 (années)	20	7	40	11	0,55
Longueur (mètres)	10,3	8	13,5	2,0	0,19
Jauge (tjb)	10,6	5	24,2	6,3	0,59
Puissance (kw)	113	40	184	46	0,40
Valeur d'acquisition (kf) ³	974	38	4598	1308	1,34
Equipage (nombre de personnes)	2,7	1	5	1,3	0,49
Part salariale ⁴	0,41	0	0,70	0,23	0,56

Tableau A4.6 Caseyeurs TAH et caseyeurs TAH + divers métiers (6 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Age du navire en 1996 (années)	17	1	29	11	0,68
Longueur (mètres)	11,5	7	19	4,6	0,40
Jauge (tjb)	17,1	3,6	55	21,8	1,28
Puissance (kw)	116	33	257	87	0,75
Valeur d'acquisition (kf) ³	1292	100	4878	2045	1,58
Equipage (nombre de personnes)	3,0	1	7	2,4	0,80
Part salariale ⁴	0,40	0	0,52	0,22	0,55

Tableau A4.7 Divers (10 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Age du navire en 1996 (années)	15	4	39	14	0,91
Longueur (mètres)	9,7	6,6	11,8	1,8	0,19
Jauge (tjb)	9,9	4,3	22,4	6,1	0,62
Puissance (kw)	97	37	179	51	0,52
Valeur d'acquisition (kf) ³	723	160	2247	657	0,91
Equipage (nombre de personnes)	2,6	1	4	1,0	0,39
Part salariale ⁴	0,51	0,45	0,60	0,05	0,10

¹ : $\sigma \cdot (n / n-1)^{1/2}$, où σ = écart-type de l'échantillon ou de sa fraction considérée, et n = effectif correspondant.

² : Ecart-type / moyenne.

³ : Prix d'achat du navire + prix de la remotorisation ultérieure (éventuellement), en francs constants 1995.

⁴ : en % des ventes nettes diminuées des frais communs.

Répartition en fonction de la longueur du navire

Tableau A4.8 Navires ne dépassant pas 10 mètres (13 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Age du navire en 1996 (années)	22	4	40	13	0,59
Longueur (mètres)	8,4	6,6	10	1,1	0,13
Jauge (tjb)	5,9	4,4	8,7	1,7	0,29
Puissance (kw)	72	33	115	31	0,43
Valeur d'acquisition (kf) ³	360	38	1037	323	0,90
Equipage (nombre de personnes)	1,9	1	3	0,7	0,35
Part salariale ⁴	0,41	0	0,70	0,25	0,61

Tableau A4.9 Navires entre 10 et 12 mètres (14 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Age du navire en 1996 (années)	15	1	28	10	0,66
Longueur (mètres)	11,3	10,2	12	0,7	0,06
Jauge (tjb)	13,7	3,6	24,5	5,9	0,43
Puissance (kw)	128	66	179	35	0,27
Valeur d'acquisition (kf) ³	996	250	2247	586	0,59
Equipage (nombre de personnes)	3	2	4	1	0,33
Part salariale ⁴	0,47	0,36	0,55	0,05	0,11

Tableau A4.10 Navires de plus de 12 mètres (8 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Age du navire en 1996 (années)	16	7	28	9	0,57
Longueur (mètres)	14,4	12,2	19	2,9	0,20
Jauge (tjb)	31	18	64	19,2	0,62
Puissance (kw)	230	152	404	87	0,38
Valeur d'acquisition (kf) ³	2595	478	5747	2252	0,87
Equipage (nombre de personnes)	4,3	2	7	2,0	0,48
Part salariale ⁴	0,47	0,36	0,55	0,06	0,13

¹ : $\sigma \cdot (n / n-1)^{1/2}$, où σ = écart-type de l'échantillon ou de sa fraction considérée, et n = effectif correspondant.

² : Ecart-type / moyenne.

³ : Prix d'achat du navire + prix de la remotorisation ultérieure (éventuellement), en francs constants 1995.

⁴ : en % des ventes nettes diminuées des frais communs.

Annexe 5

Formation de la valeur ajoutée brute et de l'excédent brut d'exploitation

Nota :

Tous les flux des tableaux ci-dessous sont exprimés en kf.

Tableau A5.1 Ensemble de l'échantillon (35 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Chiffre d'affaires	1046	100	4000	837	0,80
Consommations intermédiaires	224	47	943	207	0,93
Valeur ajoutée brute	823	53	3144	662	0,80
Taxes et licences	63	8	210	41	0,65
Charges de personnel	426	15	1436	337	0,79
Excédent brut d'exploitation	334	- 20	1499	305	0,91

Répartition en fonction de l'année de construction du navire

Tableau A5.2 Navires construits avant 1980 (17 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Chiffre d'affaires	716	250	1500	390	0,54
Consommations intermédiaires	162	53	380	101	0,62
Valeur ajoutée brute	553	154	1223	320	0,58
Taxes et licences	49	15	95	22	0,45
Charges de personnel	278	15	683	183	0,66
Excédent brut d'exploitation	226	33	534	156	0,69

Tableau A5.3 Navires construits depuis 1980 (18 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Chiffre d'affaires	1358	100	4000	1037	0,76
Consommations intermédiaires	281	47	943	266	0,95
Valeur ajoutée brute	1077	53	3144	809	0,75
Taxes et licences	77	8	210	51	0,66
Charges de personnel	565	15	1436	397	0,70
Excédent brut d'exploitation	435	- 20	1499	381	0,88

¹ : $\sigma \cdot (n / n-1)^{1/2}$, où σ = écart-type de l'échantillon ou de sa fraction considérée, et n = effectif correspondant.

² : Ecart-type / moyenne.

Répartition en fonction du type du navire

Tableau A5.4 Chalutiers-dragueurs (8 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Chiffre d'affaires	1463	750	4000	1127	0,77
Consommations intermédiaires	253	106	856	272	1,08
Valeur ajoutée brute	1210	612	3144	870	0,72
Taxes et licences	87	52	210	54	0,62
Charges de personnel	579	337	1436	384	0,66
Excédent brut d'exploitation	543	223	1499	438	0,81

Tableau A5.5 Dragueurs de coquilles Saint-Jacques + divers métiers (11 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Chiffre d'affaires	882	300	2000	559	0,63
Consommations intermédiaires	181	53	380	105	0,58
Valeur ajoutée brute	701	239	1816	515	0,74
Taxes et licences	66	38	120	27	0,42
Charges de personnel	347	15	828	274	0,79
Excédent brut d'exploitation	289	- 20	868	251	0,87

Tableau A5.6 Caseyeurs TAH et caseyeurs TAH + divers métiers (6 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Chiffre d'affaires	1287	200	3200	1319	1,02
Consommations intermédiaires	337	68	943	389	1,16
Valeur ajoutée brute	950	132	2257	934	0,98
Taxes et licences	65	17	163	64	0,98
Charges de personnel	523	15	1204	549	1,05
Excédent brut d'exploitation	362	82	889	334	0,92

Tableau A5.7 Divers (10 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Chiffre d'affaires	750	100	1500	542	0,72
Consommations intermédiaires	180	47	368	115	0,64
Valeur ajoutée brute	570	53	1311	455	0,80
Taxes et licences	40	8	70	23	0,56
Charges de personnel	332	37	698	251	0,76
Excédent brut d'exploitation	198	8	544	191	0,97

¹ : $\sigma \cdot (n / (n-1))^{1/2}$, où σ = écart-type de l'échantillon ou de sa fraction considérée, et n = effectif correspondant.

² : Ecart-type / moyenne.

Répartition en fonction de la longueur du navire

Tableau A5.8 Navires ne dépassant pas 10 mètres (13 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Chiffre d'affaires	531	100	1500	423	0,80
Consommations intermédiaires	118	47	263	77	0,66
Valeur ajoutée brute	413	53	1311	371	0,90
Taxes et licences	37	8	70	21	0,56
Charges de personnel	207	15	698	225	1,09
Excédent brut d'exploitation	169	8	544	168	1,00

Tableau A5.9 Navires entre 10 et 12 mètres (14 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Chiffre d'affaires	1148	400	3200	715	0,62
Consommations intermédiaires	272	115	943	220	0,81
Valeur ajoutée brute	876	239	2257	528	0,60
Taxes et licences	68	29	163	35	0,52
Charges de personnel	476	166	1205	272	0,57
Excédent brut d'exploitation	332	- 20	889	230	0,69

Tableau A5.10 Navires de plus de 12 mètres (8 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Chiffre d'affaires	1706	800	4000	1137	0,67
Consommations intermédiaires	310	106	856	293	0,95
Valeur ajoutée brute	1397	653	3144	876	0,63
Taxes et licences	98	61	210	53	0,54
Charges de personnel	693	360	1436	418	0,60
Excédent brut d'exploitation	605	199	1499	439	0,73

¹ : $\sigma \cdot (n / n-1)^{1/2}$, où σ = écart-type de l'échantillon ou de sa fraction considérée, et n = effectif correspondant.

² : Ecart-type / moyenne.

Annexe 6

Revenus des facteurs et de l'entreprise

Nota :

Tous les flux des tableaux ci-dessous sont exprimés en kf.

Tableau A6.1 Ensemble de l'échantillon (35 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Valeur ajoutée brute	823	53	3144	662	0,80
Prélèvements obligatoires ³	112	12	353	69	0,61
Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise⁴	711	41	2792	597	0,84
Consommation de capital fixe ⁵	77	2	306	80	1,04
Revenus nets des facteurs et de l'entreprise⁶	634	28	2486	530	0,84
Coût d'opportunité du capital ⁷	35	1	160	40	1,12
Revenus nets du travail et de l'entreprise⁸	598	22	2326	497	0,83

Répartition en fonction de l'année de construction du navire

Tableau A6.2 Navires construits avant 1980 (17 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Valeur ajoutée brute	553	154	1223	320	0,58
Prélèvements obligatoires ³	89	28	162	41	0,47
Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise⁴	465	112	1063	283	0,61
Consommation de capital fixe ⁵	41	2	180	45	1,11
Revenus nets des facteurs et de l'entreprise⁶	424	90	1009	254	0,60
Coût d'opportunité du capital ⁷	16	1	82	19	1,21
Revenus nets du travail et de l'entreprise⁸	408	81	986	244	0,60

Tableau A6.3 Navires construits depuis 1980 (18 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Valeur ajoutée brute	1077	53	3144	809	0,75
Prélèvements obligatoires ³	134	12	353	83	0,62
Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise⁴	943	41	2792	731	0,78
Consommation de capital fixe ⁵	111	12	306	92	0,83
Revenus nets des facteurs et de l'entreprise⁶	832	28	2486	652	0,78
Coût d'opportunité du capital ⁷	54	6	160	46	0,86
Revenus nets du travail et de l'entreprise⁸	778	22	2326	614	0,79

¹ : $\sigma \cdot (n / n-1)^{1/2}$, où σ = écart-type de l'échantillon ou de sa fraction considérée, et n = effectif correspondant.

² : Ecart-type / moyenne.

³ : Taxes, licences, cotisations sociales.

⁴ : Valeur ajoutée brute - prélèvements obligatoires.

⁵ : Estimation de la perte de valeur annuelle du navire pour cause d'usure et d'obsolescence.

⁶ : Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise - consommation de capital fixe.

⁷ : Valeur actuelle estimée du navire x taux d'intérêt à long terme.

⁸ : Revenus nets des facteurs et de l'entreprise - coût d'opportunité du capital.

Répartition en fonction du type du navire

Tableau A6.4 Chalutiers-dragueurs (8 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Valeur ajoutée brute	1210	612	3144	870	0,72
Prélèvements obligatoires ³	153	86	353	90	0,59
Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise⁴	1057	526	2792	783	0,74
Consommation de capital fixe ⁵	115	35	306	96	0,83
Revenus nets des facteurs et de l'entreprise⁶	942	491	2486	699	0,74
Coût d'opportunité du capital ⁷	52	11	160	52	1,01
Revenus nets du travail et de l'entreprise⁸	890	481	2326	653	0,73

Tableau A6.5 Dragueurs de coquilles Saint-Jacques + divers métiers (11 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Valeur ajoutée brute	701	239	1816	515	0,74
Prélèvements obligatoires ³	112	65	229	54	0,48
Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise⁴	589	162	1587	464	0,79
Consommation de capital fixe ⁵	61	4	238	70	1,14
Revenus nets des facteurs et de l'entreprise⁶	528	110	1349	406	0,79
Coût d'opportunité du capital ⁷	28	1	126	37	1,29
Revenus nets du travail et de l'entreprise⁸	500	83	1222	377	0,76

Tableau A6.6 Caseyeurs TAH et caseyeurs TAH + divers métiers (6 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Valeur ajoutée brute	950	132	2257	934	0,98
Prélèvements obligatoires ³	118	32	250	95	0,81
Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise⁴	832	100	2065	849	1,02
Consommation de capital fixe ⁵	100	6	278	129	1,29
Revenus nets des facteurs et de l'entreprise⁶	732	87	1845	734	1,00
Coût d'opportunité du capital ⁷	44	3	126	60	1,36
Revenus nets du travail et de l'entreprise⁸	688	82	1741	682	0,99

Tableau A6.7 Divers (10 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Valeur ajoutée brute	570	53	1311	455	0,80
Prélèvements obligatoires ³	76	12	128	42	0,56
Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise⁴	494	41	1195	416	0,84
Consommation de capital fixe ⁵	50	2	133	43	0,85
Revenus nets des facteurs et de l'entreprise⁶	444	28	1128	389	0,88
Coût d'opportunité du capital ⁷	25	1	69	22	0,89
Revenus nets du travail et de l'entreprise⁸	420	22	1094	377	0,90

¹ : $\sigma \cdot (n / n-1)^{1/2}$, où σ = écart-type de l'échantillon ou de sa fraction considérée, et n = effectif correspondant.

² : Ecart-type / moyenne.

³ : Taxes, licences, cotisations sociales.

⁴ : Valeur ajoutée brute - prélèvements obligatoires.

⁵ : Estimation de la perte de valeur annuelle du navire pour cause d'usure et d'obsolescence.

⁶ : Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise - consommation de capital fixe.

⁷ : Valeur actuelle estimée du navire x taux d'intérêt à long terme.

⁸ : Revenus nets des facteurs et de l'entreprise - coût d'opportunité du capital.

Répartition en fonction de la longueur du navire

Tableau A6.8 Navires ne dépassant pas 10 mètres (13 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Valeur ajoutée brute	413	53	1311	371	0,90
Prélèvements obligatoires ³	62	12	117	31	0,50
Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise⁴	350	41	1195	343	0,98
Consommation de capital fixe ⁵	27	2	103	29	1,07
Revenus nets des facteurs et de l'entreprise⁶	323	28	1128	322	1,00
Coût d'opportunité du capital ⁷	12	1	37	12	1,01
Revenus nets du travail et de l'entreprise⁸	311	22	1094	313	1,01

Tableau A6.9 Navires entre 10 et 12 mètres (14 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Valeur ajoutée brute	876	239	2257	528	0,60
Prélèvements obligatoires ³	115	66	192	38	0,33
Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise⁴	761	162	2065	495	0,65
Consommation de capital fixe ⁵	75	35	221	52	0,69
Revenus nets des facteurs et de l'entreprise⁶	685	110	1845	454	0,66
Coût d'opportunité du capital ⁷	35	11	104	26	0,76
Revenus nets du travail et de l'entreprise⁸	651	83	1741	435	0,67

Tableau A6.10 Navires de plus de 12 mètres (8 navires)

	moyenne	minimum	maximum	écart-type ¹	coeff. de variation ²
Valeur ajoutée brute	1397	653	3144	876	0,63
Prélèvements obligatoires ³	188	107	352	89	0,48
Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise⁴	1209	546	2792	789	0,65
Consommation de capital fixe ⁵	161	13	306	114	0,71
Revenus nets des facteurs et de l'entreprise⁶	1048	532	2486	695	0,66
Coût d'opportunité du capital ⁷	75	6	160	60	0,80
Revenus nets du travail et de l'entreprise⁸	973	526	2326	645	0,66

¹ : $\sigma \cdot (n / n-1)^{1/2}$, où σ = écart-type de l'échantillon ou de sa fraction considérée, et n = effectif correspondant.

² : Ecart-type / moyenne.

³ : Taxes, licences, cotisations sociales.

⁴ : Valeur ajoutée brute - prélèvements obligatoires.

⁵ : Estimation de la perte de valeur annuelle du navire pour cause d'usure et d'obsolescence.

⁶ : Revenus bruts des facteurs et de l'entreprise - consommation de capital fixe.

⁷ : Valeur actuelle estimée du navire x taux d'intérêt à long terme.

⁸ : Revenus nets des facteurs et de l'entreprise - coût d'opportunité du capital.

BIBLIOGRAPHIE

- ARECOM / IBS (1994) : **Observatoire économique des pêches du Finistère.**
- BERTHOU P., MORIZUR Y., LATROUITE D., JEZEQUEL M., LESPAGNOL P., DANIEL P. (1996) : « Cadre physique, ressources, métiers », in **Description des pêcheries du golfe normand-breton - Analyse du problème de l'aménagement**, IFREMER / ORSTOM / UBO, Etude réalisée dans le cadre du programme AMURE, rapport 1ère année.
- CEASM (1990) : **Les comptes du pêcheur artisan.**
- Commission des Communautés Européennes (1992) : **Etudes régionales à caractère socio-économique dans le secteur de la pêche et de l'aquaculture, régions F1 et F2.**
- FIOM (1995) : **Rapport annuel de production des pêches maritimes et des cultures marines en 1994.**
- INSEE (1976) : **Système élargi de comptabilité nationale**, Les collections de l'INSEE, série C n°44-45.
- MORIZUR Y., BERTHOU P., LATROUITE D., VERON G. (1992) : **Les pêches artisanales de la Manche occidentale. Flottes et ressources halieutiques**, Editions IFREMER, Brest.
- TETARD A., BOON M. et al. (1995) : **Catalogue international des activités des flottes de la Manche. Approche des interactions techniques**, Editions IFREMER, Brest.

LISTE DES TABLEAUX¹

Tableau 1.1	Flotte de pêche en 1994. Quartiers riverains de la zone d'enquête	p. 48
Tableau 1.2	Nombre de marins ayant embarqué au moins un jour en 1994. Quartiers riverains de la zone d'enquête	p. 50
Tableau 1.3	Estimation des débarquements en 1994. Quartiers riverains de la zone d'enquête	p. 51
Tableau 1.4	Principales espèces débarquées par quartier (en valeur) en 1994. Quartiers riverains de la zone d'enquête	p. 51
Tableau 1.5	Caractéristiques des navires de la flotte de pêche artisanale française de la Manche occidentale selon le type d'activité	p. 54
Tableau 1.6	Répartition par quartier de la flotte de pêche artisanale française de la Manche occidentale selon le type d'activité	p. 55
Tableau 1.7	Caractéristiques des navires de l'échantillon et de la flotte de pêche des 6 quartiers riverains de la zone d'enquête	p. 57
Tableau 1.8	Composition théorique d'un échantillon de 36 unités respectant la structure par quartier et par type d'activité de la population décrite dans le tableau 1.6	p. 58
Tableau 1.9	Composition effective de l'échantillon de l'enquête par quartier et type d'activité	p. 58
Tableau 1.10	Répartition par quartier des ports touchés par l'enquête	p. 59
Tableau 1.11	Répartition des unités de l'échantillon par type d'activité	p. 60
Tableau 2.1	Indicateurs de la structure d'âge des navires	p. 63
Tableau 2.2	Structure d'âge des navires selon le type d'activité	p. 63
Tableau 2.3	Longueur des navires selon l'année de construction	p. 64
Tableau 2.4	Longueur des navires selon le type d'activité	p. 65
Tableau 2.5	Tonnage des navires selon l'année de construction	p. 66
Tableau 2.6	Tonnage des navires selon le type d'activité	p. 66
Tableau 2.7	Matériau de la coque selon l'année de construction du navire	p. 68
Tableau 2.8	Matériau de la coque selon le type du navire	p. 68
Tableau 2.9	Puissance du moteur selon l'année de construction du navire	p. 69
Tableau 2.10	Puissance du moteur selon le type du navire	p. 69
Tableau 2.11	Electronique embarquée : taux d'équipement des navires	p. 71
Tableau 2.12	Electronique embarquée : nombre d'appareils par navire	p. 72
Tableau 2.13	Ancienneté des navires en 1996 et au moment de leur acquisition	p. 74
Tableau 2.14	Opinions sur la durée de vie des navires selon le type, l'année de construction et la longueur du navire	p. 76
Tableau 2.15	Structure d'âge de 11 flottilles de pêche artisanale finistériennes en 1994	p. 77
Tableau 2.16	Synthèse des données relatives au cycle de vie des navires en 1996	p. 77
Tableau 2.17	Age du moteur et taux de remotorisation selon l'année de construction du navire	p. 79
Tableau 2.18	Structure d'âge des navires remotorisés et des navires équipés de leur moteur d'origine	p. 80
Tableau 2.19	Structure d'âge des navires construits depuis 1980 selon qu'ils ont subi ou non une remotorisation	p. 81
Tableau 2.20	Opinions sur la durée de vie des moteurs selon le type, l'année de construction et la longueur du navire	p. 82
Tableau 2.21	Fréquences de recours à l'autofinancement, à l'endettement et aux subventions	p. 83
Tableau 2.22	Fréquence de recours aux subventions pour l'achat du navire, selon le mode et l'année d'acquisition, l'année de construction et la longueur du navire	p. 85
Tableau 2.23	Caractéristiques moyennes des navires achetés neufs et d'occasion, avec et sans subventions	p. 85
Tableau 2.24	Indice du niveau général des prix, base 1 en 1995	p. 86
Tableau 2.25	Prix d'achat des navires et prix des remotorisations	p. 87
Tableau 2.26	Navires neufs : comparaison des valeurs issues de l'enquête à celles d'une population-témoin	p. 88
Tableau 2.27	Remotorisations : comparaison des valeurs issues de l'enquête à celles d'une population-témoin	p. 88
Tableau 2.28	Valeur de l'investissement en capital fixe, en francs constants 1995	p. 89

¹ Voir également annexes.

Tableau 2.29	Coefficient de passage du taux d'amortissement linéaire au taux d'amortissement dégressif, selon la durée d'amortissement	p. 90
Tableau 2.30	Estimation de la valeur actuelle des navires	p. 94
Tableau 2.31	Taille de l'équipage selon le type, l'année de construction et la longueur du navire	p. 97
Tableau 2.32	Ratio (Tonnage / Nombre d'hommes embarqués)	p. 98
Tableau 2.33	Ratio (Valeur actuelle estimée du navire / Nombre d'hommes embarqués)	p. 98
Tableau 2.34	Fréquences de classement en frais communs de certaines charges d'exploitation	p.101
Tableau 2.35	Fréquences de participation familiale à l'activité d'exploitation du navire	p.101
Tableau 2.36	Liste des principaux métiers pratiqués par la pêche artisanale française de la Manche occidentale	p.103
Tableau 2.37	Nombre de métiers pratiqués selon le type, l'année de construction et la longueur du navire	p.104
Tableau 2.38	Principaux métiers de pêche artisanale pratiqués à partir des ports français de la Manche occidentale au début des années 90	p.106
Tableau 2.39	Fréquences de pratique des différents métiers selon le type, l'année de construction et la longueur du navire	p.107
Tableau 2.40	Principales espèces exploitées	p.109
Tableau 2.41	Fréquences d'exploitation des groupes d'espèces selon le type, l'année de construction et la longueur du navire	p.110
Tableau 2.42	Chiffre d'affaires selon le type, l'année de construction et la longueur du navire	p.111
Tableau 2.43	Productivité apparente du travail selon le type, l'année de construction et la longueur du navire	p.113
Tableau 2.44	Productivité apparente du capital selon le type, l'année de construction et la longueur du navire	p.117
Tableau 2.45	Fréquence des installations de stockage, conditionnement, commercialisation selon le type, l'année de construction et la longueur du navire	p.118
Tableau 2.46	Nombre de circuits de commercialisation et fréquence de recours aux différents circuits selon le type, l'année de construction et la longueur du navire	p.122
Tableau 2.47	Fréquence de la participation familiale à la vente et des installations à terre selon les circuits de commercialisation utilisés	p.122
Tableau 2.48	Opinions sur la principale innovation depuis 10 ans	p.123
Tableau 2.49	Opinions sur les difficultés rencontrées dans la période récente	p.124
Tableau 2.50	Opinions sur les conflits selon le type et la longueur du navire	p.125
Tableau 2.51	Opinions sur les conflits liés à l'exploitation de la ressource selon la zone	p.126
Tableau 3.1	Soldes intermédiaires de gestion	p.129
Tableau 3.2	Taux d'intérêt à long terme	p.132
Tableau 3.3	Comparaison des caractéristiques des navires de l'échantillon et de la population-témoin	p.137
Tableau 3.4	Comparaison des charges d'exploitation de l'échantillon et de la population-témoin	p.137
Tableau 3.5	Niveaux moyens d'activité et de revenu selon le type, l'année de construction et la longueur du navire	p.140

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 2.1	Répartition des navires selon l'année de construction	p. 63
Graphique 2.2	Répartition des navires selon la longueur	p. 64
Graphique 2.3	Répartition des navires selon la jauge	p. 66
Graphique 2.4	Rellation entre cube de la longueur et jauge	p. 67
Graphique 2.5	Répartition des navires selon la puissance du moteur	p. 69
Graphique 2.6	Relation tonnage-puissance	p. 70
Graphique 2.7	Répartition des navires selon l'année d'acquisition	p. 73
Graphique 2.8	Age des navires au moment de leur acquisition	p. 74
Graphique 2.9	Opinions sur la durée de vie normale des navires	p. 75
Graphique 2.10	Pyramide des âges de l'échantillon	p. 76
Graphique 2.11	Pyramide des âges des moteurs équipant les navires de l'échantillon	p. 79
Graphique 2.12	Opinions sur la durée de vie normale des moteurs	p. 81
Graphique 2.13	Fréquences de recours aux différentes combinaisons de financement pour l'achat des navires	p. 84
Graphique 2.14	Fréquences de recours aux différentes combinaisons de financement pour l'achat des moteurs	p. 84
Graphique 2.15	Répartition des navires selon le prix d'achat	p. 87
Graphique 2.16	Répartition des navires selon le prix des remotorisations	p. 87
Graphique 2.17	Schéma théorique d'évolution de la valeur des éléments du capital fixe	p. 92
Graphique 2.18	Répartition des navires selon la valeur d'acquisition et selon la valeur actuelle du capital fixe	p. 94
Graphique 2.19	Répartition des navires selon le nombre d'hommes embarqués	p. 96
Graphique 2.20	Répartition des navires selon l'importance de la part équipage	p.100
Graphique 2.21	Modes de participation familiale à l'activité	p.102
Graphique 2.22	Répartition des navires selon le nombre de métiers pratiqués	p.104
Graphique 2.23	Classement des métiers selon la fréquence	p.105
Graphique 2.24	Répartition des navires selon le nombre d'espèces-cibles principales	p.109
Graphique 2.25	Répartition des navires selon le chiffre d'affaires	p.111
Graphique 2.26	Répartition des navires selon la productivité apparente du travail	p.113
Graphique 2.27	Puissance et chiffre d'affaires	p.115
Graphique 2.28	Tonnage et chiffre d'affaires	p.115
Graphique 2.29	Valeur d'acquisition du navire et chiffre d'affaires	p.115
Graphique 2.30	Valeur actuelle du navire et chiffre d'affaires	p.115
Graphique 2.31	Répartition des navires selon la productivité apparente du capital	p.116
Graphique 2.32	Classement des circuits de commercialisation selon la fréquence	p.119
Graphique 2.33	Répartition des navires selon le nombre de circuits de commercialisation	p.120
Graphique 2.34	Répartition des navires selon la combinaison de circuits de commercialisation	p.120

TABLE DES MATIERES

Introduction générale	p. 1
Introduction du tome I	p. 2
Première partie : la dimension économique du programme AMURE	p. 5
1. Un problème d'économie publique	p. 7
2. Le cas de la pêche	p. 10
Introduction	p. 10
2.1 L'aménagement des pêcheries : quelles justifications ?	p. 11
2.2 Quelles modalités ?	p. 16
Conclusion	p. 20
Bibliographie	p. 23
3. Une illustration : la pêcherie de coquilles Saint-Jacques en rade de Brest	p. 24
Introduction	p. 24
3.1 L'effondrement d'une pêcherie	p. 25
3.2 Réponses	p. 29
3.3 Résultats et discussion	p. 32
Bibliographie	p. 36
Figures	p. 37
Seconde partie : enquête économique sur la pêche côtière professionnelle en Bretagne-Nord et dans le Golfe Normand-Breton	p. 42
Introduction	p. 44
1. Présentation de la population-mère et de la méthode de l'enquête	p. 46
1.1 Population-mère	p. 47
1.2 Méthode de l'enquête	p. 57
2. Stratégies d'exploitation	p. 61
2.1 Les navires	p. 62
2.2 Les hommes	p. 96
2.3 Les métiers, les productions, la productivité des facteurs	p.103
2.4 La commercialisation	p.118
2.5 Opinions des patrons-pêcheurs	p.123

3. Performances économiques	p.127
3.1 Choix des indicateurs	p.128
3.2 Détermination des charges d'exploitation	p.134
3.3 Résultats	p.138
Annexes	p.142
Annexe 1 : carte de la zone d'enquête	p.143
Annexe 2 : carte des ports de débarquement	p.144
Annexe 3 : questionnaire de l'enquête	p.145
Annexe 4 : caractéristiques des navires et des équipages	p.153
Annexe 5 : formation de la valeur ajoutée et de l'excédent brut d'exploitation	p.156
Annexe 6 : revenus des facteurs et de l'entreprise	p.159
Bibliographie	p.162
Liste des tableaux	p.163
Liste des graphiques	p.165