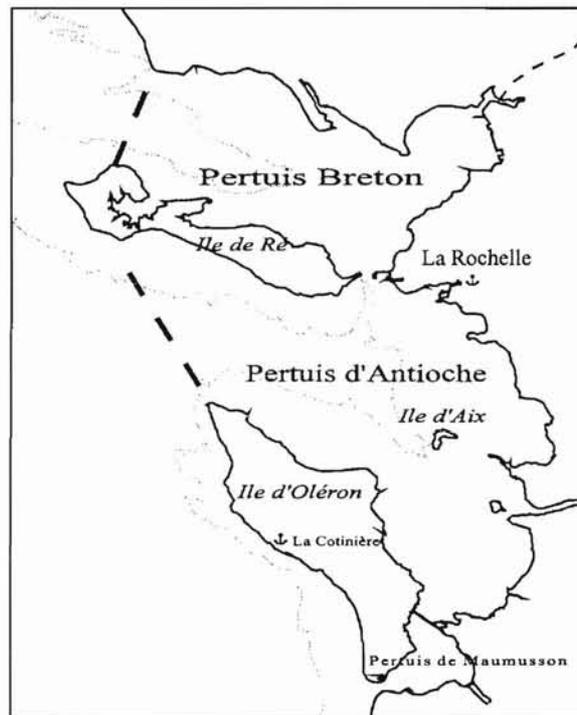




Laboratoire "Dynamique des Systèmes Productifs"
IFREMER LA ROCHELLE
BP 7 - 17137 L'Houmeau
Tél. 05 46 50 94 40 - Fax 05 46 50 93 79

"Systèmes d'exploitation en pêche côtière ; méthode d'étude et application au cas des Pertuis"



Mémoire de fin d'études présenté par :

François-Xavier MOUSSARD
(Promotion 1993)

Devant la Commission de Jury présidée par :

M. MOLMY Georges (ESITPA)

Responsable du Département :
"Préparation à la vie professionnelle"

Membres :

- **M. BIAIS Gérard (IFREMER)**

Maître de Stage
Chef du Laboratoire "Dynamique des
Systèmes Productifs"

- **Mme REY Hélène (Université de Montpellier)**

Professeur de Stage
Maître de Conférence à la Faculté des
Sciences Economiques

- **Mlle BOURGAIN Odile (ESITPA)**

Responsable du Département :
"Sciences économiques et sociales"

Date de soutenance : 17 JUILLET 1998



Promotion

1993

Direction des Etudes
Bibliothèque

FICHE SIGNALÉTIQUE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

AUTEUR	François-Xavier MOUSSARD
TITRE FRANÇAIS	"Système d'exploitation en pêche côtière : méthode d'étude et application au cas des Pertuis charentais"
TITRE ANGLAIS	"Fishing systems in inshore fisheries : méthode of investigation and case study of the Pertuis charentais"
RESUME	<p>Ce rapport présente une typologie dite fonctionnelle des systèmes d'exploitation pour la pêche dans les Pertuis charentais.</p> <p>La nature d'une telle typologie est exposée ainsi que la méthode mise au point en correspondance avec le sujet de l'étude. La détermination et la formalisation retenues pour caractériser les systèmes d'exploitation sont décrites. L'exercice a demandé une évaluation de la valeur des bateaux de la flottille des Pertuis, qui est présentée.</p> <p>Les types sont identifiés en fonction de deux variables explicatives principales, à savoir le capital et le travail. Ils permettent d'éclairer la dynamique interne au système productif.</p>
MEMOIRE CONFIDENTIEL	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Durée de la confidentialité : an(s)

PROFESSEUR DE STAGE : Nom, fonction, adresse	Hélène Rey, Maître de conférence à la Faculté des Sciences Economiques de Montpellier
MAITRE DE STAGE : Nom et fonction	Gérard Biais, Chef du Laboratoire "Dynamique des Systèmes Productifs" (IFREMER-La Rochelle) B.P. 7 - 17137 L'Houmeau
ORGANISME DE STAGE : Nom et adresse	IFREMER La Rochelle Place du Séminaire, B.P. 7 - 17137 L'Houmeau
DEPARTEMENT AUQUEL LE MEMOIRE EST RATTACHE	<input type="checkbox"/> 1- Sciences Economiques et Sociales M. MERLE <input type="checkbox"/> 2- Sciences et Techniques des Productions Animales Mlle MOREAU <input type="checkbox"/> 3- Sciences et Techniques des Productions Végétales M. LLORENS <input type="checkbox"/> 4- Sciences fondamentales et I.A.A. M. CASTANDET <input checked="" type="checkbox"/> 5- Préparation à la Vie Professionnelle M. MOLMY
NOMBRE DE PAGES	59 pages + annexes
MOTS CLES SIGNIFICATIFS DU MEMOIRE (5 mots maximum)	Approche système, typologie, pêche côtière, Pertuis charentais, valeur des bateaux

Réservé à l'E.S.I.T.P.A.

NOTES :	Observations :
Ecrit _____	
Oral _____	

Remerciements.

Ce travail est l'achèvement du long parcours qu'ont constitué mes études supérieures. Je tiens donc, avant tout, à remercier mes parents qui m'ont soutenu durant toutes ces années.

Je remercie chaleureusement Gérard Biais, mon maître de stage, pour m'avoir proposé cette étude. Il m'a ainsi permis de réaliser la jonction entre mes études en agriculture et ma passion, à savoir la mer ; or rien de tel ne peut-être plus satisfaisant.

Je le remercie également pour m'avoir encadré quotidiennement durant six mois, et aussi pour m'avoir beaucoup appris.

Je tiens de plus à exprimer ma plus grande reconnaissance envers les personnes qui m'ont aidé à réaliser cette étude, à savoir les pêcheurs, les professionnels de l'équipement et de la construction des bateaux de pêche, le personnel de l'Ifremer, Alde Grandpierre et Thierry Lelièvre (CRTS), Werner Slomp (Affaires Maritimes) et les courtiers Yves Thomas et Pierre Lambot.

Je tiens également à remercier Raymonde Emmonet, Jean-Jacques Vayne, Maryvonne Thomas et Hélène Rey pour leur contribution à la rédaction finale de ce rapport.

INTRODUCTION	5
1 L'APPROCHE SYSTEME AU SEIN DE L'IFREMER ET LE CONTEXTE DE L'ETUDE	6
1.1 IFREMER	6
1.1.1 LES MOYENS DE L'IFREMER	6
1.1.2 LES MISSIONS DE L'IFREMER	6
1.1.3 ORGANISATION DE L'IFREMER	7
1.2 LE LABORATOIRE DYNAMIQUE DES SYSTEMES PRODUCTIFS	7
1.3 ETUDE ET SON CONTEXTE	8
1.3.1 UNE ETUDE DANS LE CADRE DES TRAVAUX DU LABORATOIRE DSP	8
1.3.2 UNE ETUDE DANS LA CONTINUITÉ DE DEUX TRAVAUX PRECEDENTS	10
1.3.3 UNE TROISIEME ETUDE: « SYSTEMES D'EXPLOITATION EN PECHE COTIERE: METHODE D'ETUDE ET APPLICATION AU CAS DES PERTUIS CHARENTAIS »	11
2 LA TYPOLOGIE DE FONCTIONNEMENT : METHODE	12
2.1 DEFINITION DE LA TYPOLOGIE DE FONCTIONNEMENT ET POURQUOI LES REALISER	12
2.1.1 DEFINITION DE LA TYPOLOGIE DE FONCTIONNEMENT	12
2.1.2 POURQUOI REALISER DES TYPOLOGIES DE FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES DE PRODUCTION	13
2.2 COMMENT FAIRE UNE TYPOLOGIE DE FONCTIONNEMENT	14
2.2.1 PROCEDURE DE CAPILLON : SCHEMA N°2.1.	15
2.2.2 COMMENT DETERMINER LES VARIABLES EXPLICATIVES DES SYSTEMES D'EXPLOITATION	15
2.2.3 POURQUOI NE PAS UTILISER DES CRITERES ECONOMIQUES POUR CARACTERISER LES SYSTEMES DE FONCTIONNEMENT	17
2.3 LA COMPOSITION DES GROUPES DE VARIABLES TYPOLOGIQUES DANS LE CAS DE L'ETUDE	18
2.3.1 LES VARIABLES TYPOLOGIQUES REVELATRICES DU SYSTEME D'EXPLOITATION	18
2.3.2 LES VARIABLES RELEVANT DU SYSTEME DE CAPTURE	20
2.3.3 LES VARIABLES RELEVANT DU SYSTEME DE PRODUCTION	20
2.4 COMMENT LES VARIABLES TYPOLOGIQUES ONT-ELLES ETE RENSEIGNEES DANS LE CAS DE L'ETUDE	21
2.4.1 QUESTIONNAIRE	21
2.4.2 CAAM ET CRTS	22
2.4.3 CAS PARTICULIER DU CAPITAL	22
2.5 LE CODAGE DES VARIABLES TYPOLOGIQUES	22
3 METHODE D'EVALUATION DE LA VALEUR DES UNITES DE PECHE DES PERTUIS	24
3.1 QUELQUES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	24
3.1.1 LA REGRESSION LINEAIRE APPLIQUEE A UNE FLOTTILLE	24

3.1.2 LA REGRESSION LINEAIRE MULTIPLE APPLIQUEE A DES TYPES DE BATEAUX ET NON PLUS A UNE FLOTTILLE ENTIERE	25
3.1.3 METHODE COMPTABLE : DEPRECIATION DU CAPITAL SUR LA DUREE D'AMORTISSEMENT	26
3.1.4 LA DEPRECIATION DU CAPITAL APPLIQUEE A LA DUREE NORMALE D'UTILISATION D'UN BATEAU : METHODE UTILISEE PAR BAILLY ET AL. (PROGRAMME AMURE, 1996)	27
3.1.5 ACTUALISATION DU PRIX D'ACHAT	27
3.2 LA METHODE UTILISEE	28
3.2.1 FORMATION DU TYPE ET MISE EN CORRESPONDANCE AVEC DES TRANCHES DE CAPITAL	29
3.2.2 REGRESSION LINEAIRE	29
3.3 RESULTATS	30
3.3.1 APPLICATION DE LA DEFINITION DES TRANCHES DE CAPITAL	30
3.3.2 APPLICATION DE LA REGRESSION LINEAIRE	30
3.3.3 COMPARAISON DES RESULTATS	31
3.4 ANALYSE CRITIQUE DE LA METHODE ET POURQUOI CES RESULTATS SONT CONTESTABLES	31
<u>4 LES PERTUIS CHARENTAIS : UN SYSTEME HALIEUTIQUE</u>	<u>33</u>
4.1 LES PERTUIS CHARENTAIS	33
4.1.1 DELIMITATION ET CARACTERISTIQUES DES PERTUIS CHARENTAIS	33
4.1.2 LES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES DES PERTUIS	33
4.2 LA FLOTTILLE ET SA METHODE D'IDENTIFICATION	35
4.2.1 CONSTITUTION DU FICHER DE BASE	35
4.2.2 RENSEIGNEMENT DU FICHER DE BASE	36
4.2.3 UN PROBLEME A L'ARRIVEE SUR LE TERRAIN	36
4.2.4 QUELQUES RESULTATS	37
4.3 SYSTEME DE GESTION	41
4.3.1 LE SYSTEME DE GESTION MIS EN PLACE	41
4.3.2 LES STRUCTURES INTERVENANT DANS LE SYSTEME DE GESTION	42
<u>5 REALISATION DE LA TYPOLOGIE DE FONCTIONNEMENT POUR LA FLOTTILLE DES PERTUIS</u>	<u>44</u>
5.1 LE PLAN D'ECHANTILLONNAGE	44
5.2 PROPOSITION DE TYPOLOGIE DE FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES D'EXPLOITATION EVOLUANT DANS LES PERTUIS	46
5.2.1 TYPE 1 : LES SYSTEMES D'EXPLOITATION REpondant A LA MINIMISATION DU COUPLE TRAVAIL-CAPITAL	46
5.2.2 TYPE 2 : LES SYSTEMES D'EXPLOITATION PLURIACTIFS	47
5.2.3 TYPE 3 : LES SYSTEMES D'EXPLOITATION A CARACTERE FAMILIAL TRES MARQUE INTENSIFIANT LE TRAVAIL ET EVENTUELLEMENT LE CAPITAL	49
5.2.4 TYPE 4 : LES SYSTEMES D'EXPLOITATION EN VOIE DE STABILISATION	50
5.2.5 TYPE 5 : LES SYSTEMES D'EXPLOITATION STABILISES	51
5.2.6 AUTRES TYPES	52
5.3 L'ANALYSE DE L'ECHANTILLON DE CLAIRE MATHIEU-DAUDE (1996) CONFIRME LA TYPOLOGIE OBTENUE	53

5.3.1 ORIGINE DE LA TYPOLOGIE	53
5.3.2 RESULTATS	53
5.4 COMMENT ETENDRE CETTE TYPOLOGIE A LA POPULATION	54
5.5 ANALYSE DE LA METHODE	55
<u>CONCLUSION</u>	<u>56</u>
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	<u>57</u>
<u>LEXIQUE</u>	<u>59</u>

Introduction

L'étude présentée ici fait suite aux travaux réalisés par Xavier Bourlon en 1995 et Claire Mathieu-Daudé en 1996, qui empruntaient une démarche systémique développée par le laboratoire Dynamique des Systèmes Productifs.

Leurs travaux avaient permis de mettre à jour les grandes lignes de fonctionnement du système halieutique des Pertuis et une typologie des systèmes d'exploitation avait été réalisée en 1996. Celle-ci étant difficilement reproductible en raison de la manière dont elle avait été obtenue, la présente étude tente de formaliser une méthode de typologie de fonctionnement appliquée aux systèmes d'exploitation halieutiques. L'objectif est de pouvoir répondre aux questions liées à la gestion d'un ensemble d'exploitations en interaction entre elles et avec une ressource commune.

Un travail de 6 mois a ainsi été réalisé. Celui-ci a comporté plusieurs phases : le recensement de la flottille, la mise au point d'un questionnaire permettant d'enquêter auprès des pêcheurs afin de les classer en types, un mois d'enquête auprès des pêcheurs, une formalisation de la méthode de traitement et la réalisation de la typologie.

En outre, un travail préliminaire présenté en annexe a été réalisé, afin de pouvoir déterminer une cote de la valeur bateaux de pêche évoluant dans les Pertuis. Ce travail était indispensable pour caractériser l'une des variables principales de la typologie, à savoir le capital.

Sont présentés dans ce rapport le contexte de l'étude, la méthode de typologie, l'évaluation de la valeur des unités de pêches, le système halieutique des Pertuis et enfin l'application de la méthode de typologie au cas des Pertuis charentais.

1 L'approche système au sein de L'IFREMER¹ et le contexte de l'étude

1.1 IFREMER

L'IFREMER est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle des ministères de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, de l'Agriculture et de la Pêche, de l'Équipement, des Transports et du Tourisme.

Il a été créé le 5 juin 1984 par décret, en réunissant deux structures : le CNEXO² et l'ISTPM³.

L'organisme s'est vu confier par le gouvernement une mission très large de recherche et de développement technologique pour la connaissance de l'océan et l'exploitation des ressources marines.

1.1.1 Les moyens de l'IFREMER

Pour réaliser ses missions l'IFREMER dispose :

- D'un budget d'un milliard de francs (1996).
- De moyens à terre : 4 centres en métropole (Boulogne sur Mer, Brest, Nantes et Toulon), 1 centre dans le Pacifique (Tahiti) et des stations réparties le long du littoral métropolitain (dont la station de l'Houmeau où j'ai réalisé cette étude et qui dépend du Centre de Nantes), enfin 4 délégations outre-mer (Antilles, Guyane, Réunion et la Nouvelle Calédonie).
- D'un effectif de 1200 personnes en dehors des filiales (600 personnes).
- De moyens à la mer : 8 navires de recherche hauturiers (dont l'Atalante et la Thalassa) et côtiers, 2 submersibles habitables (dont le Nautil) et de nombreux équipements pour l'intervention par grands fonds ou sur le plateau continental.

1.1.2 Les missions de l'IFREMER

L'IFREMER mène *des recherches à caractère fondamental et appliqué*, en collaboration le plus souvent avec des universités et des organismes de recherche tels le CNRS, l'ORSTOM, l'INRA, l'INSERM et le SHOM et ce, dans des disciplines très variées telles que les géosciences marines, la biologie, la chimie, la pathologie et l'immunologie, les biotechnologies, l'océanographie physique, le traitement des images acoustiques et satellitaires, la modélisation mathématique ...

Si les recherches réalisées par l'IFREMER ont pour finalité première de produire des avancées scientifiques significatives, l'Établissement a également pour vocation de *valoriser* des

¹ IFREMER: Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer.

² CNEXO: Centre National pour l'Exploitation des Océans

³ ISTPM: Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes.

résultats et des outils propres à permettre l'amélioration de la compétitivité des secteurs économiques de son environnement direct.

C'est dans ce cadre que s'organise la politique industrielle et que se nouent les relations avec les professionnels de la pêche, de la conchyliculture, de l'aquaculture, de l'agro-alimentaire, et avec les entreprises des secteurs industriels de la construction navale, des équipements, de l'environnement...

L'IFREMER assure également *le suivi des ressources de la mer* (principalement de la pêche et de la conchyliculture) et *la protection de l'environnement littoral*. Ainsi, l'Etablissement a pour vocation d'évaluer l'état des ressources exploitées et les potentiels des pêches maritimes.

Pour mener à bien ses missions, l'IFREMER coopère naturellement avec les collectivités territoriales. La dimension planétaire de l'océan, la nature des processus dynamiques, chimiques et biologiques qui s'y déroulent, imposent fréquemment une organisation internationale, notamment européenne.

Ainsi, l'IFREMER a un rôle de conseil expert auprès de l'Etat, de l'Union Européenne...

1.1.3 Organisation de l'IFREMER

L'IFREMER est organisé en 5 directions opérationnelles sous la responsabilité d'un Président Directeur Général. Ces directions sont la Direction des Ressources Vivantes (DRV), la Direction des Recherches Océaniques (DRO), la Direction de l'Environnement Littoral (DEL), la Direction de l'Ingénierie de la Technologie et de l'Informatique (DITI) et la Direction des Moyens et Opérations Navals (DMON).

A ceci s'ajoute une organisation administrative sous la tutelle d'un Directeur Général Délégué dont dépendent l'ensemble des directeurs de centres, la direction des ressources humaines, la direction du plan, de la programmation, du budget...

Chaque direction opérationnelle est ensuite divisée en départements ou services. Ainsi, la Direction des Ressources Vivantes au sein de laquelle s'effectuait mon mémoire de fin d'études, regroupe le service d'Economie Maritime (SEM) et les départements des Ressources Aquicoles (RA), de la Valorisation des Produits (VP) et des Ressources Halieutiques (RH). Enfin, chaque département est lui même divisé en laboratoires ayant ou partageant un ou plusieurs projets d'études spécifiques.

L'étude que j'ai réalisée était ainsi rattachée au laboratoire « Dynamique des Systèmes Productifs ».

1.2 Le laboratoire Dynamique des Systèmes Productifs

Un projet « Dynamique des Systèmes Productifs » a été identifié pour la première fois en 1994 ; il correspondait alors à l'activité d'un groupe de réflexion créé en 1993 regroupant des chercheurs du SEM et du département RH. Ce n'est qu'en 1995 que le laboratoire thématique DSP a été officiellement créé. Son actuel responsable est Gérard Biais.

La création du sous-projet DSP est issue du constat d'une portée relativement limitée de l'expertise scientifique mise au service des gestionnaires des pêches, tant par les biologistes

que par les économistes. Ce constat a ouvert sur un besoin d'analyses globales, donc pluridisciplinaires, du secteur des pêches pour mieux comprendre les processus au coeur de la gestion des pêches et être ainsi en mesure de proposer des voies d'action réalistes et efficaces. En outre, l'émergence d'une demande sociale de la prise en compte de l'environnement naturel pour un développement durable a conforté le besoin d'analyses intégrant la totalité des enjeux. Cette approche se veut complémentaire des démarches disciplinaires classiques et ne se situe donc pas en opposition à une recherche plus appliquée, puisqu'il ne s'agit pas de viser la seule acquisition de connaissances, mais bien un objectif d'appui à la décision.

L'objectif d'une analyse globale et pluridisciplinaire du secteur des pêches nécessitait une méthode. Le groupe de réflexion DSP s'est pour cela tourné vers les approches systèmes et notamment celles effectuées en agronomie et en économie rurale.

Pour rendre compte de leur démarche, les principaux acteurs de DSP ont rédigé un ouvrage publié en 1997 : « *Système halieutique: Un regard différent sur les pêches* »⁴.

1.3 Etude et son contexte

Des questions telles que la prévention des causes des crises économiques (nombreuses dans le secteur de la pêche : en 1965, 1975, 1980 et 1993), la menace d'une dégradation de certaines ressources halieutiques ou encore les conséquences de la Politique Commune des Pêches (régulation de l'effort de pêche, politique de structure...) ont amené les chercheurs de l'IFREMER vers de nouvelles voies de recherche, afin de mieux appréhender et comprendre la pêche dans son ensemble.

1.3.1 Une étude dans le cadre des travaux du laboratoire DSP

Comme indiqué précédemment, ces questions ont amené à la création du laboratoire Dynamique des Systèmes de production. Ses travaux sont basés sur une approche pluridisciplinaire et systémique. Ils ont pour objectif de prospector les techniques pouvant apporter une aide à la gestion des pêches, en permettant d'éclairer les prises de décisions et aider à une réflexion sur les objectifs.

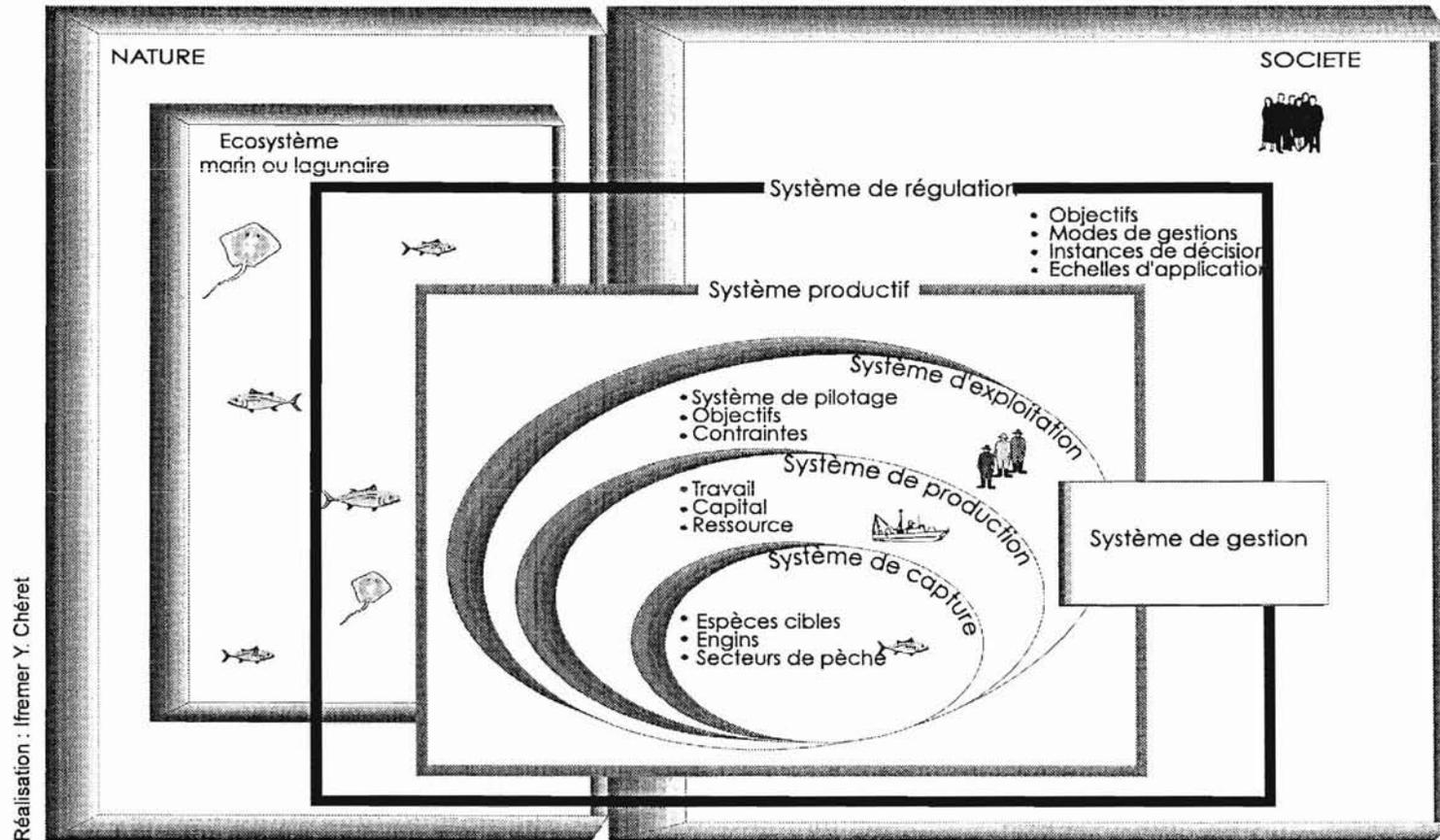
Le laboratoire DSP a défini la notion de système halieutique. Elle est exposée dans l'ouvrage collectif réalisé au sein de cette unité. Cette approche système s'inspire largement des travaux du Département Système Agraire et Développement de l'INRA, menés en agriculture depuis les années 70.

Nous rappellerons ici les principaux systèmes définis pour l'analyse de la pêche par les chercheurs de DSP dans leur ouvrage.

Un **système halieutique** se définit comme « un ensemble coordonné d'éléments en interaction dynamique et mettant en jeu des niveaux de décision hiérarchisés, organisés par l'homme en vue de valoriser les ressources halieutiques ». Cette définition se veut générique et systémique. Aussi, ce concept peut s'appliquer à un ensemble de situations très variables et

⁴ Hélène REY / Joseph CATANZANO / Benoît MESNIL / Gérard BIAIS, « *Système halieutique; Un regard différent sur les pêches* », Institut Océanographique / IFREMER, Juin 1997.

CADRE CONCEPTUEL DES SYSTEMES HALIEUTIQUES



s'adapter à diverses problématiques. Dans le cas de cette étude, le système halieutique considéré sera l'ensemble des acteurs intervenant dans l'exploitation des Pertuis par la pêche professionnelle.

On peut voir sur le schéma n°1.1. une représentation graphique du système halieutique. On constate que « tout système halieutique est lui-même compris comme une composante d'autres systèmes plus larges (écosystème, système social, économique...) dont les dynamiques pèsent sur sa propre évolution ». De plus, le système halieutique est « la réunion de deux sous-systèmes: le système productif et le système de gestion ».

Le **système productif** « se décompose en trois niveaux hiérarchiques emboîtés: le système d'exploitation, le système de production et le système de capture ». Le système productif est défini comme un ensemble de systèmes d'exploitation.

Le **système d'exploitation** « permet de rendre compte du mode de fonctionnement des unités d'exploitation, c'est-à-dire de l'enchaînement des prises de décision dans un ensemble de contraintes et d'atouts, en vue d'atteindre un ou plusieurs objectifs ».

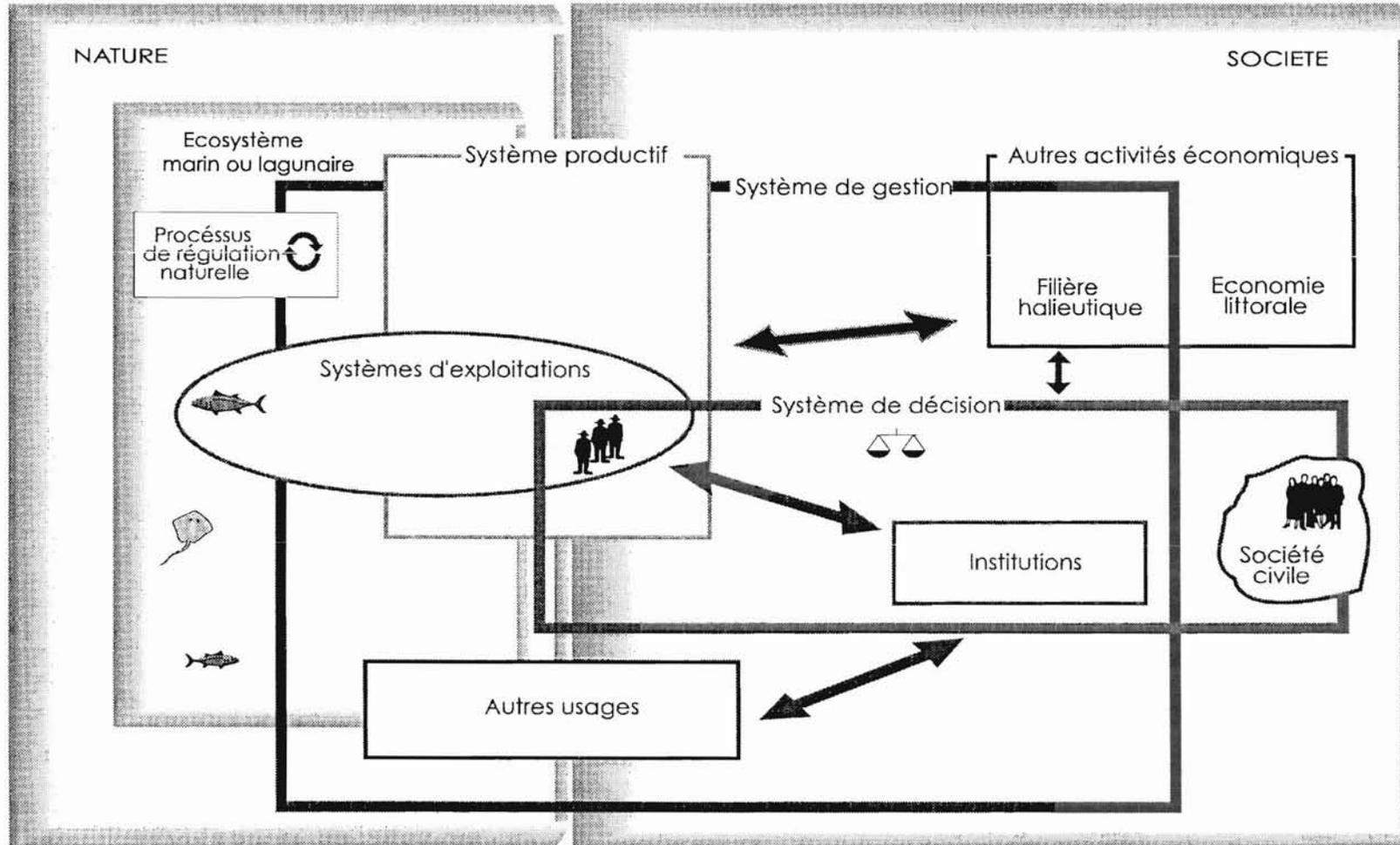
Le **système de production** se rapporte aux combinaisons de ressources productives mises en oeuvre, aux dosages opérés par les producteurs entre les principaux facteurs de production : ressources naturelles, travail, consommations intermédiaires et biens d'équipement. Les systèmes de production sont le siège de changements dûs aux exigences du développement. Analyser le système de production revient à détecter les relations qui existent entre les diverses ressources productives et à préciser la fonction assignée à chacune d'entre elles. « Contrairement à l'agriculture, en halieutique les caractéristiques des ressources naturelles (renouvelables, non appropriables, mobiles et difficiles à évaluer) rendent les résultats fortement contraints par les externalités » .

Le **système de capture** est « défini, par analogie au système de culture (Sébillotte, 1988) ou aux systèmes des pratiques d'élevage ou encore aux modes d'élevage (Landais, 1992), comme l'ensemble des éléments et processus relatifs aux productions réalisables et aux techniques utilisables par le pêcheur pour les obtenir. Il peut être décrit comme une succession de métiers⁵ pratiqués par un pêcheur au cours du cycle d'activité ».

Le **système de gestion** (cf. schéma n°1.2.) est défini comme « l'ensemble des modes de gestion (lesquels associent des mesures de gestion et les institutions chargées de leur mise en oeuvre et de leur contrôle) affectant un système productif ou plusieurs en interaction. Ces systèmes de gestion sont mis en place par un système de décision qui comprend l'ensemble des acteurs et institutions concernées, au regard des objectifs poursuivis ».

⁵ Le métier est classiquement défini en halieutique comme la combinaison d'un engin (associé à un savoir faire), d'une ou de plusieurs espèces cibles et d'une zone de pêche.

Schéma 1.2.:Le Système de gestion.



1.3.2 Une étude dans la continuité de deux travaux précédents

Dans le cadre des recherches du laboratoire DSP, deux étudiants de l'ENSAR ont déjà réalisé des applications de l'approche du système halieutique au cas particulier des Pertuis charentais pour explorer l'intérêt de l'approche système en halieutique.

Dans un premier temps en 1995, Xavier Bourlon a effectué son mémoire de fin d'études, dont le titre était « *Etude d'un système halieutique côtier : La pêche littorale dans les Pertuis charentais* ». Il avait permis de mettre à jour les grandes lignes de fonctionnement du système halieutique des Pertuis en reprenant les différents éléments d'un système halieutique tels qu'ils ont été définis par le laboratoire DSP.

Une présentation de l'environnement des Pertuis, du système de gestion des Pertuis, des systèmes de capture, de production et d'exploitation pratiqués dans les Pertuis a été réalisée. Elle proposait alors une première typologie des systèmes de production répartis en 5 classes⁶. Trois dimensions de l'environnement des exploitations (la famille élargie, la communauté portuaire et les groupements d'intérêt) étaient proposées pour la réalisation de la typologie des systèmes d'exploitation. Mais celle-ci restait à confirmer.

C'est pourquoi, dans un deuxième temps en 1996, Claire Mathieu-Daudé a approfondi l'étude des systèmes d'exploitation en réalisant leur analyse⁷.

Elle a effectué une série d'enquêtes dans deux sites des Pertuis auprès d'une quarantaine de marins pêcheurs (à proximité de La Rochelle et Marennes). Ces enquêtes comportaient une partie qualitative et une autre quantitative, cherchant à reconstituer les comptes d'exploitation qui semblaient alors nécessaires à l'analyse des déterminants économiques des logiques de décisions de l'exploitant. Nous verrons plus tard que cette voie de travail ne semble pas être satisfaisante. La partie qualitative tentait d'appréhender les justifications des choix des exploitants au niveau des systèmes de capture et de production et par conséquent les déterminants de leurs systèmes d'exploitation.

A l'aide des connaissances acquises au cours des entretiens et selon une méthode empirique de traitement des enquêtes, Claire Mathieu-Daudé a réalisé une typologie des systèmes d'exploitation répartis en 5 types⁸.

Ces types étaient caractérisés par des variables sociales et pouvaient être décrits par des variables telles que le rapport : chiffre d'affaires/capital par niveau de capital.

A la suite de cette étude, de nouvelles questions restaient en suspens et notamment si cette typologie était reproductible par quelqu'un d'autre. En effet, l'absence de méthode formalisée pour l'identification des critères explicatifs de typologie ne risquait-elle pas d'amener une autre personne à d'autres résultats. Une autre question était la validité de cette typologie pour l'ensemble des Pertuis et la possibilité de l'étendre à l'ensemble de la population à l'aide de critères de caractérisation tels que le chiffre d'affaires et le capital.

⁶ Les courants dominants subdivisés en 3 catégories de stratégie (opportuniste productiviste, opportuniste commerciale et stratégie de l'excellence) et les marginaux subdivisés en 2 catégories de stratégie (marginale temporaire et marginale installée).

⁷ Claire Mathieu-Daudé, « *La pêche dans les Pertuis charentais: Analyse des systèmes d'exploitation* » Mémoire de fin d'études ENSAR, septembre 1996.

⁸ Type A: Systèmes stabilisés, intégrant la commercialisation. Type B et C: Systèmes stabilisés n'intégrant pas l'aval. Type D et E: Systèmes évolutifs.

1.3.3 Une troisième étude: « Systèmes d'exploitation en pêche côtière: Méthode d'étude et application au cas des Pertuis charentais »

Les objectifs de cette étude étaient la recherche sur les modalités d'élaboration d'une typologie dite fonctionnelle des exploitations de pêche, c'est-à-dire prenant en compte non seulement les situations précédentes mais aussi les projets et stratégies des exploitations, tout en gardant toujours à l'esprit la question suivante: « Qu'est-ce qui peut faire varier l'effort de pêche⁹ de la flottille des Pertuis ? »

Dans un premier temps, la typologie de Claire Mathieu-Daudé devait être reprise en formalisant une méthode de typologie de fonctionnement et en apportant de nouvelles informations sur les pêcheurs qui avaient été enquêtés. Ainsi, le capital, le chiffre d'affaires et l'historique de la carrière des pêcheurs devaient être renseignés selon de nouvelles sources (Fichiers du CAAM et du CRTS).

En parallèle, le même travail devait être réalisé sur un nouvel échantillon de pêcheurs représentatifs de l'ensemble de la flottille des Pertuis charentais. Ainsi, la typologie pourrait être validée à l'ensemble du système halieutique, avec l'objectif de pouvoir débattre de l'intérêt d'un tel travail pour la gestion des pêches.

⁹ Ensemble des moyens mis en oeuvre par les pêcheurs pour la capture d'un stock d'animaux aquatiques pendant un intervalle de temps déterminé (LAUREC et LE GUEN, 1981).

2 La typologie de fonctionnement : Méthode

Avant d'aborder la méthode utilisée pour une typologie des systèmes d'exploitation des Pertuis et les résultats obtenus (Chapitre 5), quelques généralités à propos des typologies de fonctionnement semblent indispensables.

2.1 Définition de la typologie de fonctionnement et pourquoi les réaliser

Cette partie est issue d'un travail bibliographique sur des typologies réalisées en agriculture, secteur qui présente de nombreux points communs avec la pêche. La définition de ce qui fait qu'une typologie peut être qualifiée de « fonctionnement », les raisons pour lesquelles on réalise ces typologies et enfin la procédure généralement employée sont successivement présentées.

2.1.1 Définition de la typologie de fonctionnement

Une typologie doit généralement répondre à une question. En effet, elle n'a d'intérêt que si elle est finalisée : c'est la question posée au départ qui permet de décider de l'utilité d'une caractérisation des exploitations à partir de leur fonctionnement (Cerf *et al.*, 1987).

La **typologie de fonctionnement** « consiste à regrouper dans un même type les exploitations ayant la même logique de fonctionnement. On entend par fonctionnement, l'enchaînement des décisions, orientées par les finalités de l'exploitant et de sa famille, et soumises à un ensemble d'atouts et de contraintes » (Joulié *et al.*, 1996).

On obtient ainsi une image dynamique des différents types d'exploitation qui composent la population étudiée.

Généralement, les typologies de fonctionnement s'opposent aux typologies dites structurelles qui utilisent uniquement des éléments de structure (ex : longueur du bateau, jauge ...) et ne tiennent donc pas compte de la dynamique et des finalités du système d'exploitation.

La typologie de structure est généralement réalisée à l'aide de traitements statistiques (ACP, AFCM...) qui dictent alors des types en fonction d'éléments qui ont souvent l'intérêt d'être facilement mesurables ou accessibles. On obtient une image de la population étudiée qui ne permet de répondre que partiellement à la compréhension des systèmes d'exploitation étudiés en raison de son caractère souvent statique.

Nous verrons cependant que ces deux méthodes sont complémentaires. Lorsqu'on réalise une typologie de fonctionnement, on fait appel à la typologie de structure pour déterminer un échantillon représentatif et extrapoler les résultats à l'ensemble de la population.

Encadré n°2.1

Brossier émet les hypothèses suivantes à propos du système de décision :

- a) Ce n'est pas un individu isolé qui prend les décisions ;
- b) Le critère de décision n'est pas l'optimisation mais l'obtention d'une solution satisfaisante ou acceptable ;
- c) Il n'y a pas un objectif, mais des objectifs quelque peu conflictuels ;
- d) L'entreprise a des relations avec l'environnement, ce qui lui donne des atouts et lui impose des contraintes supplémentaires, ces rapports ne sont pas figés ;
- e) Les organisations ont leur propres normes (de contrôle, de choix, etc.) qui se modifient.

(Brossier et al., 1997)

2.1.2 Pourquoi réaliser des typologies de fonctionnement des systèmes de production

Le caractère limité des ressources halieutiques et l'interdépendance des usages de celles-ci nécessitent des interventions de la puissance publique à plusieurs titres. D'une part, le système de gestion doit jouer un rôle d'arbitrage afin de gérer les rapports, tant des pêcheurs entre eux qu'entre ceux-ci et les autres catégories de la population. D'autre part, il doit encadrer les prélèvements sur les ressources sous peine de dégradation de celles-ci. Dans ce même sens, sous la pression de plus en plus importante de la société, il doit intervenir sur les questions de la préservation de l'environnement. Le système de gestion vise également à promouvoir la production.

Au sein de l'Union Européenne, un large pan du système de gestion est commun aux Pays Membres sous la forme d'une Politique Commune de la Pêche (PCP)¹⁰ qui doit concilier l'ensemble des revendications des Pays Membres.

Les objectifs du système de gestion sont donc aussi bien d'ordres biologique et environnemental qu'économique, sociologique ou encore politique.

Pour mettre en place ses objectifs, le système de gestion dispose d'un panel d'outils assurant le contrôle de la production ou affectant les facteurs de production. « Des institutions au pouvoir statutaire décident formellement de la mise en place des mesures de gestion, mais, dans l'élaboration des décisions comme dans l'application des règles, interviennent d'autres acteurs. Cet ensemble forme un système de décision au sein duquel les prérogatives, les positions exprimées et les rôles effectifs des acteurs évoluent au cours du temps. De ce jeu de pouvoirs résulte souvent un décalage entre les objectifs affichés par les institutions et l'objectif réel des modes de gestion, résultat des combinaisons des logiques des divers acteurs du système de décision. L'analyse des performances des modes de gestion demandera donc un décryptage des objectifs et une connaissance des logiques des rapports de force au sein du système de décision » (Rey *et al.*, 1997).

C'est en cela qu'il est nécessaire de réaliser des typologies de fonctionnement. Celles-ci sont une source d'information essentielle qui permet l'identification et la compréhension des systèmes décisionnels des acteurs de l'exploitation, (encadré n°2.1). De plus, tout diagnostic des exploitations à l'échelon d'un système halieutique suppose un cadre de représentation de l'exploitation suffisamment simple et global, pour éviter le particularisme et donner une bonne vision des problèmes généraux. Les typologies de fonctionnement tentent de répondre à cette attente. Elles permettent de mettre en relation les objectifs des patrons pêcheurs et ses choix stratégiques. Elles sont ainsi des outils de travail pour rendre compte de la diversité des exploitations sans pour autant tomber dans le particularisme.

Les typologies ont donc pour objet d'éclairer les prises de décision et d'aider à une réflexion sur les objectifs de la gestion. Elles visent à répondre à des questions sur les problèmes d'environnement, de gestion de la ressource, de gestion des droits d'usage (licence, zone de pratique d'un engin...) etc...

¹⁰ L'achèvement de la phase de construction de la PCP remonte à 1983 avec l'adoption de son dernier volet : le règlement cadre de la politique de gestion et de conservation de la ressource. Elle comporte trois autres volets : l'organisation commune des marchés, la politique des structures et les relations entre les pays tiers.

De telles typologies devraient aussi pouvoir être utilisées à des fins prospectives : simulation de l'effet d'une nouvelle mesure politique des pêches sur le fonctionnement et les performances des exploitations et l'évaluation de la réaction des pêcheurs.

Enfin, comme en agriculture, la typologie de fonctionnement permet la connaissance de la diversité des exploitations des systèmes halieutiques afin d'adapter les conseils techniques et économiques aux différents types de fonctionnement. C'est un outil pour l'organisation du conseil ; il permet de rendre globalement plus efficaces les dispositifs d'appui technique et de conseils de gestion. Cependant et contrairement à l'agriculture, le conseil économique en pêche côtière est encore rare et donc peu de besoins se font sentir à ce sujet.

En conclusion,

Une typologie de fonctionnement au sein des Pertuis charentais a pour but de répondre aux questions liées à la gestion d'un ensemble d'exploitations en interaction entre elles et avec une ressource commune (système halieutique des Pertuis). Elle a pour objet la compréhension et l'anticipation de l'évolution de l'effort de pêche sous l'effet d'une interaction entre un système productif et son système de gestion. Réalisé à titre de démonstration méthodologique dans les Pertuis charentais, elle y paraît comme ailleurs une étape pouvant favoriser une évolution des modes de décision.

De nombreux analystes, et notamment des responsables du département des pêches de la FAO, s'accordent en effet sur un besoin de participation et de décentralisation de la gestion des pêches pour améliorer les performances.

Une typologie de fonctionnement apporte une connaissance des acteurs qui paraît nécessaire pour une telle évolution.

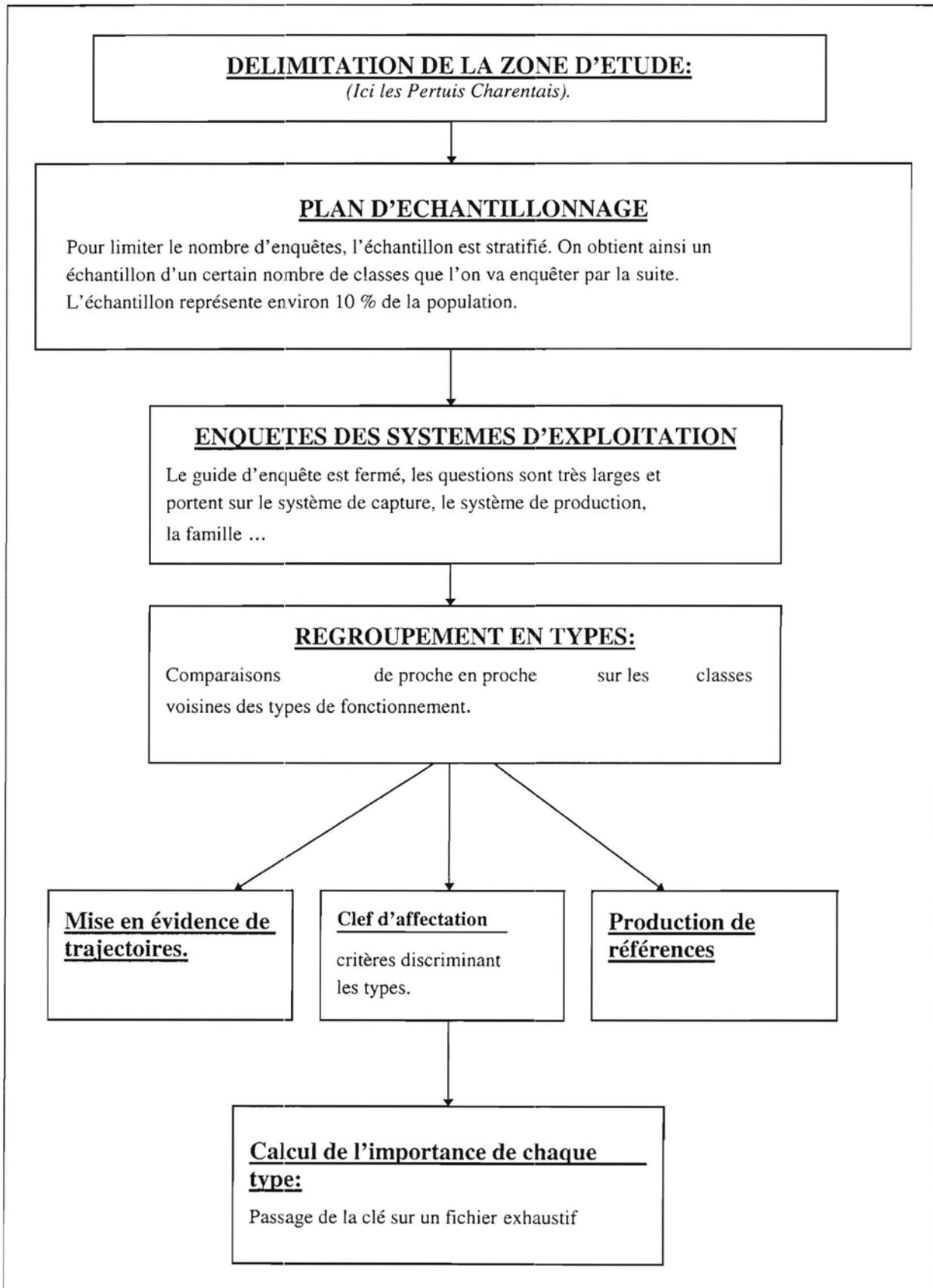
2.2 Comment faire une typologie de fonctionnement

Un grand nombre de typologies de fonctionnement des systèmes d'exploitation a été réalisé en agriculture par les chercheurs du département Systèmes Agraires et Développement de l'INRA (INRA-SAD). *Ceux-ci ont permis de mettre en évidence qu'il n'existe pas proprement dit de méthodes universelles pour réaliser une typologie.*

Cependant, une même procédure générale peut être suivie. Nous utiliserons celle de Capillon (1993) .

Cette méthode reprend le principe de base énoncé par les chercheurs du SAD, à savoir : « La construction d'une typologie des exploitations fondée sur les projets des agriculteurs permet de rendre compte des différences observées dans les choix et les résultats techniques ... Les travaux de cette équipe (SAD) vont montrer qu'on ne peut comprendre le fonctionnement d'une exploitation et les choix qui y sont faits si on ne prend pas simultanément en compte les projets du groupe familial et l'unité de production comme composantes indissociables de ce fonctionnement » (Brossier et Petit, 1977). Il s'agit ici de comprendre les interactions entre le système décisionnel (encadré n°2.1) et le système de production.

Schéma n°2.1. : Procédure de typologie des exploitations agricoles, selon A Capillon et Coll



Sources : Capillon et Manichon, 1988
in Landais, 1996.

2.2.1 Procédure de Capillon : Schéma n°2.1.

- On cherche dans un premier temps à délimiter la zone d'étude. Il s'agit ici des limites des Pertuis charentais et de la flottille étudiée.
- On réalise ensuite un plan d'échantillonnage afin de fixer le nombre d'individus à enquêter. A ce niveau là, on peut utiliser une typologie de structure. Dans notre cas les critères de segmentation sont : le type du bateau, le capital, le matériau de la coque, l'immatriculation, la classe d'âge du patron, le métier et la répartition géographique des bateaux.
- On enquête les individus à l'aide d'un questionnaire fermé portant sur des questions très larges tel que les productions, la famille, l'appareil de production, les objectifs, la finalité ... dans le but de formaliser des variables typologiques caractérisant les systèmes d'exploitation et leur système décisionnel. C'est le choix de ces variables qui permet de comprendre le fonctionnement des exploitations et les choix qui y sont faits.
- On formalise les variables à l'aide d'un système de codage des réponses.
- Ces variables sont alors regroupées pour former des groupes de variables typologiques, dans le but de réduire leur nombre, sans quoi le traitement serait impossible.
- Ces informations seront traitées de proche en proche selon des méthodes de tâtonnement et de recoupement afin de regrouper les systèmes d'exploitation en types. *C'est à ce niveau qu'aucune méthode n'existe réellement.*
- A partir de là, la mise en évidence des trajectoires peut être effectuée.
- Enfin, les types peuvent être caractérisés par des variables de structure ou descriptives (chiffres d'affaires, métier, capital ...), facilement identifiables pour l'ensemble de la population (fichier informatique par exemple), et ainsi être étendus à l'ensemble de la population.

S'il existe une procédure relativement simple pour réaliser une typologie de fonctionnement, le coeur du traitement des informations reste encore rarement formalisé. C'est pourquoi l'un des inconvénients majeurs est la non reproductivité des typologies par des personnes différentes.

L'objectif de cette étude était en conséquence de formaliser le traitement des données recueillies.

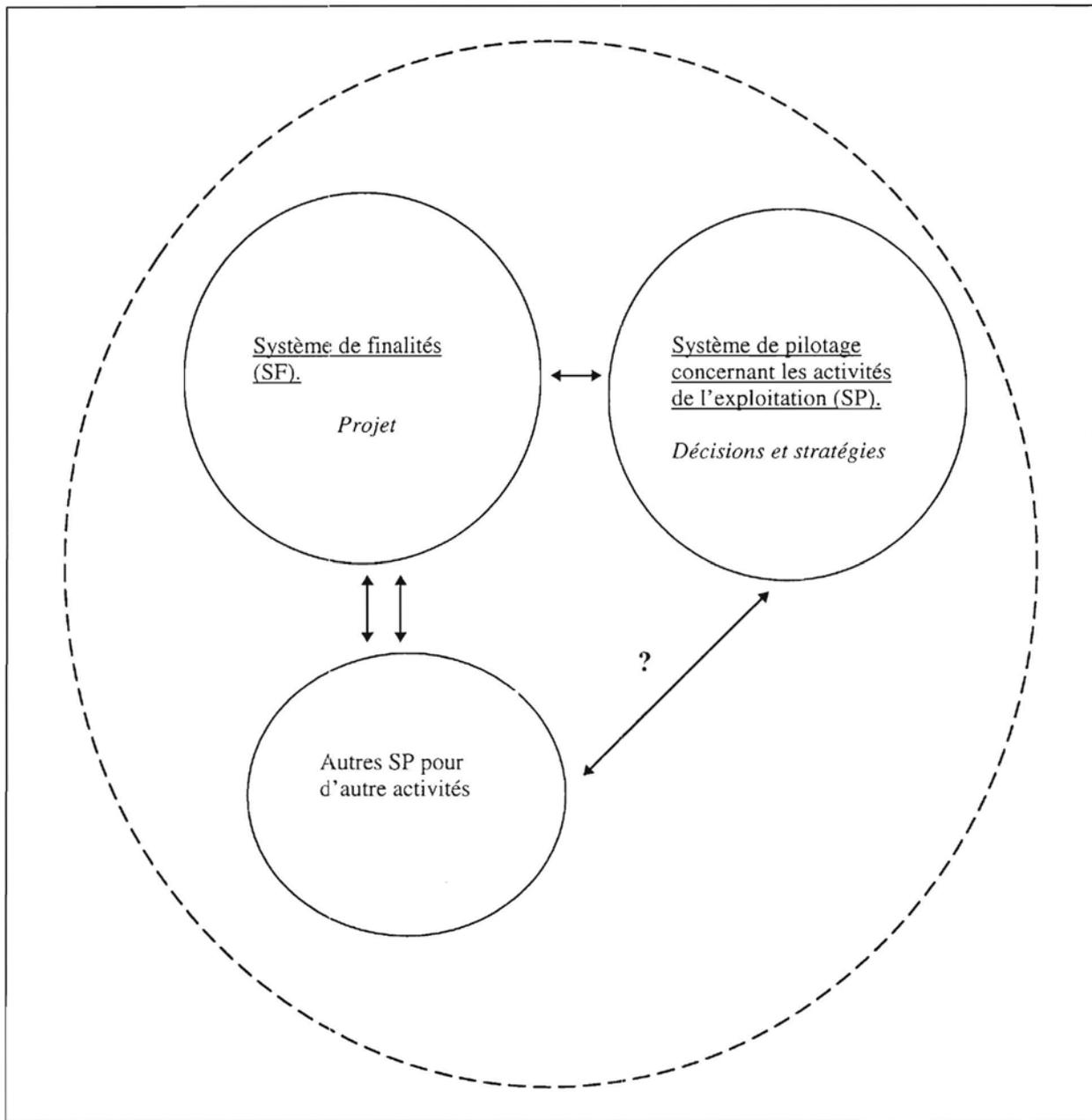
2.2.2 Comment déterminer les variables explicatives des systèmes d'exploitation

L'ambition de la typologie est de comprendre le fonctionnement des exploitations de pêche, soit l'ensemble des mécanismes d'enchaînement des décisions.

Pour cela, et comme en agriculture les exploitations sont analysées en fonction de leur comportement. « Etudier l'exploitation agricole comme un système, c'est considérer d'abord l'ensemble avant d'étudier à fond les parties que l'on sait aborder. L'exploitation agricole est un tout organisé qui ne répond pas à des critères simples et uniformes d'optimisation » (Osty, 1978). Cette proposition a été reprise dans notre cas pour les exploitations de pêche.

On cherche donc à comprendre les décisions qui sont prises par les pêcheurs. Celles-ci s'expliquent par **les objectifs** (finalités, évolution du système de capture, évolution du système de production...) qu'ils poursuivent, par **les moyens** (capital, travail, savoir faire, information)

Schéma n°2.2. : Le système décisionnel



Sources : Brossier *et al.* (1997)

dont ils disposent et par *l'environnement* qui les entourent (environnements géographique et sociologique, ressources, système de gestion...).

Les décisions des pêcheurs émanent du système décisionnel¹¹ (Cf. Schéma n°2.2.). Celui ci comprend deux composantes, l'une est le système des finalités et l'autre est le système de pilotage.

- **Le système de finalités** est l'expression par certains membres de la famille (ou autres) d'un ensemble d'orientations, de pressions qui sont formulées à propos du fonctionnement de l'exploitation, mais il n'intervient pas dans la conduite de l'exploitation. Le système de finalités peut encore être appelé projet. Il correspond par exemple à l'installation d'un fils ou à dégager du temps pour être proche de la famille...
- **Le système de pilotage** est le lieu de la prise de décision. C'est celui ou ceux qui déterminent la stratégie, c'est-à-dire un ensemble d'objectifs de conduite de l'exploitation qui vont mobiliser des moyens opérationnels et mettre en oeuvre des techniques (système de capture par exemple). La stratégie s'exprime en termes de recherche de sécurité, d'économie des coûts, de prise de risque à court et long termes...

Il est intéressant de distinguer les systèmes de finalités et de pilotage car l'expression des finalités peut émaner de personnes non impliquées dans le pilotage. Dans le cas d'une exploitation familiale, elles seront souvent les mêmes. Toutefois, bien souvent la famille (ou partie) participe à l'élaboration des finalités et le chef d'exploitation compose seul le système de pilotage.

La dissociation des systèmes permet de mettre en avant le processus de négociation entre ces deux pôles, même dans le cas où ces deux systèmes sont confondus.

Ainsi, afin de discerner le système décisionnel, on a cherché des variables déterminantes des finalités et de la stratégie des exploitants de pêche, soit tous les éléments qui peuvent intervenir sur la mobilisation de moyens.

Ainsi, on cherche dans un premier temps à réaliser une représentation dynamique de l'exploitation de pêche. En reprenant les termes de Brossier *et al* (1997) on peut dire que « toute exploitation agricole (ici de pêche) familiale remplit une fonction de production, une fonction de consommation et une fonction d'accumulation ». Pour assurer ces trois fonctions, tout au long du cycle de vie de l'exploitation, les pêcheurs doivent prélever pour la consommation familiale, assurer le bon fonctionnement de leurs moyens de production et constituer un autofinancement pour les investissements futurs. Ainsi, en fonction de son état vis-à-vis du cycle de vie et de ses finalités, le pêcheur privilégiera l'un de ces trois éléments. La stratégie et les finalités évoluent donc au cours du cycle de vie.

Afin de discerner le système décisionnel et la répartition des fonctions de l'exploitation, on examine le caractère familial de l'exploitation. Celui-ci permet de déterminer qui prend les décisions et pourquoi celles-ci peuvent varier en fonction des différentes finalités des composantes de la famille.

¹¹ On reprend dans les paragraphes suivants des concepts exposés par Brossier *et al* (1997).

De plus, la famille peut être synonyme de capital et de travail. On peut distinguer quatre grands types de relations familiales¹² au sein de l'exploitation. Ces types se répartissent de l'interdépendance totale entre l'unité familiale et l'unité de production (où capital et travail sont intégralement à caractère familial) à l'indépendance totale (capital et travail sont du ressort unique du chef d'exploitation). Entre ces deux extrêmes, le capital ou le travail peuvent être partagés partiellement. Les différents types de relations familiales, combinant deux des trois facteurs du système de production (capital et travail), auront une importance déterminante sur l'organisation de ce dernier.

On s'intéresse également aux capacités de pilotage et d'adaptation du chef d'exploitation. Celles-ci relèvent des qualités de l'exploitant, de son savoir faire, de son expérience, de sa formation... Ces variables indiquent donc la capacité du chef d'exploitation à prendre des décisions.

Une dernière composante permet de pénétrer au sein du système décisionnel. Celle-ci est le système d'information. En effet, le niveau d'information (technique, social, réglementaire ...) influencera les décisions du pêcheur.

Enfin, l'observation des systèmes de capture et de production est une clef essentielle pour la détermination des finalités de l'exploitant et la compréhension du système d'exploitation.

Le système de capture étant une combinaison de métiers (en fonction des saisons), il est à la base de l'organisation de l'activité des pêcheurs. « Il résulte des décisions prises par le pêcheur au niveau du système d'exploitation et participe aux caractéristiques du système de production influencé par le type de bateau, la disponibilité de main-d'oeuvre et de multiples contraintes liées par exemple à la ressource ou à la réglementation » (Rey *et al*, 1997).

L'étude du système de production ou encore la combinaison des trois facteurs capital, travail et ressources permet d'apprécier le poids de chacun de ces facteurs. Ces éléments sont essentiels pour caractériser les systèmes d'exploitation.

2.2.3 Pourquoi ne pas utiliser des critères économiques pour caractériser les systèmes de fonctionnement

Capillon conseille également de rechercher des indicateurs de résultats économiques lors des enquêtes. Or, dans le cas de notre étude la recherche de résultats économiques passerait par la reconstitution du compte d'exploitation à l'aide des données recueillies auprès des marins, étant donné que les bilans comptables ne sont généralement pas accessibles pour les unités étudiées car inexistantes ou confidentiels.

La reconstitution du compte d'exploitation avait été utilisée par Claire Mathieu-Daudé lors de la typologie précédente. Mais les résultats n'ont pas été probants. En effet, dans de nombreux cas, les informations recueillies paraissaient très imprécises ou incomplètes, les pêcheurs ne souhaitant pas forcément les révéler ou, tout simplement, n'en ayant pas une bonne connaissance.

De plus, de nombreux doutes ont été émis par Brossier quant à leur utilité dans l'analyse des systèmes d'exploitation. Les outils de gestion tel le bilan, le compte d'exploitation ou le coût

¹² On reprend dans ce paragraphe des concepts exposés par Rey *et al* (1997).

de production ne peuvent suffire à expliquer le système décisionnel qui est au centre du système d'exploitation. En effet, ces outils donnent généralement des images statiques et ne correspondent donc pas à l'approche système qui se veut dynamique.

Au regard de ces deux éléments, la voie de la reconstitution du compte d'exploitation ne nous est pas parue la plus intéressante pour réaliser la typologie. C'est pourquoi nous avons choisi de ne pas utiliser de données de gestion.

2.3 La composition des groupes de variables typologiques dans le cas de l'étude

A partir des éléments énoncés précédemment, un ensemble de questions a été mis en place afin d'identifier les différents facteurs qui peuvent influencer le système décisionnel et par là même le système d'exploitation. Les variables ont été classées en trois ensembles non dissociables les uns des autres selon qu'elles relèvent du système d'exploitation, du système de production ou du système de capture. Ces deux derniers points résultent du système décisionnel mais le conditionnent aussi. Ces trois systèmes sont donc en interaction.

2.3.1 Les variables typologiques révélatrices du système d'exploitation

Certaines variables typologiques présentées ci-dessous interviennent à différents niveaux. A titre d'exemple, le travail d'un père dans l'exploitation peut aussi bien être du ressort du caractère familial de l'exploitation que de la capacité de pilotage du patron. Il est difficile de les classer strictement dans un thème.

- ***Le cycle de vie***

Il a été examiné afin de déterminer le stade d'évolution de l'exploitation, à savoir si celle-ci est en phase d'installation, de croissance, de stabilisation, de déclin ou de transition. Pour cela, l'âge du patron, le nombre d'années de pratique en tant que patron, l'âge de la retraite, les possibilités de succession et d'investissement ont été observés.

- ***Le caractère familial***

Il s'agissait de voir les relations entre la famille et l'exploitation. Ces variables mettent en évidence la participation de la femme ou du reste de la famille au travail à terre (commercialisation, entretien, comptabilité...), ainsi qu'à la pêche proprement dite, à savoir si le fils ou la femme participe à l'activité en mer.

De plus, la famille peut être un facteur de robustesse. Ainsi, l'ensemble des revenus de l'unité familiale a été observé (travail de la femme, biactivité pêche conchyliculture, autres revenus).

Ainsi, en fonction du degré d'intensification de la relation famille-exploitation, il était possible de déterminer le caractère familial des décisions.

- ***La capacité de pilotage et d'adaptation de l'exploitation***

Il a été regardé si l'exploitation était apte à s'adapter aux contraintes extérieures (à titre d'exemple : compensation par le travail de la baisse des rendements, prise de risque, capacité à changer de métier, capacité à changer de réseau de vente, ...). Nous avons observé certains de ces facteurs à travers l'examen de la trajectoire. En effet, un marin qui a changé de métiers ou de mode de commercialisation plusieurs fois au cours de sa carrière ne peut pas être considéré comme l'égal de celui qui a les mêmes pratiques depuis son installation.

Enfin dans le même sens, il a été observé l'attachement du pêcheur vis-à-vis de son système de capture. Un pêcheur peut être particulièrement attaché à ses pratiques et par conséquent être limité dans sa capacité d'adaptation.

On a également examiné le comportement des pêcheurs vis-à-vis de l'achat d'équipement et le contrôle des coûts, à savoir si les comptes de l'exploitation et de la famille sont séparés et la manière dont la comptabilité de l'exploitation est tenue. Ce dernier point rejoint le caractère familial, car il peut être conditionné par les besoins de la famille.

La capacité de pilotage et d'adaptation relève de l'expérience du pêcheur. Il est donc intéressant de se situer dans le cycle de vie de l'exploitant. Dans le même sens, il faut rechercher son expérience avant qu'il soit patron (expérience familiale, expérience avec les mêmes pratiques de pêche, patron avant d'être chef d'exploitation...). En fonction de ces différents facteurs, le pêcheur aura plus ou moins de savoir pour prendre ses décisions et ainsi piloter et adapter son exploitation en fonction des contraintes et de ses finalités.

De même, le niveau d'information du pêcheur contribuera à l'adaptation et au pilotage de l'exploitation. Ainsi, les réseaux d'information des pêcheurs ont été regardés. Là encore, le caractère familial de l'exploitation est important. La transmission d'une exploitation est souvent accompagnée de l'expérience du père durant les années qui suivent. De même, la pratique de la pêche par un membre de la famille peut facilement permettre des échanges d'information, voire d'aides.

Enfin, un pêcheur bien intégré dans le tissu social local pourra très certainement bénéficier d'informations plus importantes. C'est pourquoi leurs relations avec les instances de représentation des pêcheurs (Comités Locaux, Syndicat de pêcheurs), l'Administration (Affaires Maritimes), les communautés portuaires et leur implantation locale ont été observées.

- ***Les finalités***

Les finalités ont été examinées sous trois angles. On a cherché à déterminer les satisfactions liées à la pratique du métier (goût, pénibilité et risques), aux besoins de temps libre (pour la famille, les arrêts hebdomadaires, les vacances), au résultat économique et à son incertitude..

Ces variables caractérisent relativement bien le système d'exploitation et ces finalités. De plus, elles révèlent la plupart des moyens dont dispose le pêcheur pour conduire son exploitation.

2.3.2 Les variables relevant du système de capture

La succession des métiers dans l'année définissant le système de capture, elle s'insère dans une logique d'exploitation car elle est adaptée plus ou moins correctement aux besoins, aux contraintes et atouts des pêcheurs.

Ainsi, des systèmes de capture seront adaptés à la saisonnalité des espèces ou la subiront. Certains seront tournés vers la quantité alors que d'autres seront tournés vers la qualité. Enfin, certains systèmes de capture chercheront la diversité des poissons alors que d'autres n'en tiendront pas compte.

Le système de capture intervient ainsi directement sur le temps passé en mer. En fonction des finalités du pêcheur, celui-ci pourra éventuellement choisir tel ou tel système de capture.

Enfin, le système de capture introduit la notion de risque à court terme. Il intègre donc la capacité du pêcheur à prendre des décisions. Il permet de savoir si celui-ci est capable de s'adapter en fonction de certaines contraintes. Par exemple, s'il peut changer de métier si la ressource vient à baisser. De plus, il permet de déterminer l'adaptation du pêcheur au phénomène saisonnier de la ressource.

Les systèmes de capture témoignent donc d'un choix de système de production et de forme d'exploitation.

2.3.3 Les variables relevant du système de production

Rappelons ici que le système de production est la combinaison des facteurs travail, capital et ressource.

Le temps passé à travailler est un des éléments révélateurs du système d'exploitation. En effet, celui-ci varie en fonction des finalités du pêcheur et du système de capture. Aussi, un pêcheur qui recherchera un chiffre d'affaires important travaillera certainement plus et inversement, s'il cherche à dégager du temps libre pour sa famille.

On peut distinguer deux manières de prendre en compte le temps : le temps de pêche et le temps cumulé de l'ensemble des membres de l'unité d'exploitation.

Chaque exploitation de pêche a également été caractérisée par son capital économique. Celui-ci est un indicateur des caractéristiques de l'outil de production. Il comprend aussi bien la valeur du bateau que les investissements annexes (véhicules, bâtiments, ...), cependant ces derniers sont généralement peu importants et n'ont donc que peu de signification, excepté dans le cas d'exploitation où la commercialisation est effectuée directement.

Cette variable est particulièrement importante car elle est relativement facilement accessible et fiable, aussi bien pour l'échantillon que pour la flottille.

Ainsi, elle sera l'une des clefs principales de la réalisation typologie et permettra d'étendre les résultats à l'ensemble de la population.

Les variables recherchées pour caractériser les systèmes d'exploitation sont présentées en annexe n° 2. Certaines ont été utilisées de manière explicative alors que d'autres ne sont que descriptives. En effet, si on utilisait toutes les variables de manière explicative, on risquerait

d'aboutir à autant de types que de bateaux qui constituent la flottille ; or c'est justement l'inverse de l'objectif recherché, à savoir caractériser la flottille par quelques types.

2.4 Comment les variables typologiques ont-elles été renseignées dans le cas de l'étude

Le renseignement des variables pour un échantillon de 21 bateaux a été relativement long. Différents travaux ont été réalisés en fonction des variables à renseigner. La majorité des renseignements émane d'une même source : un questionnaire qui a été rempli lors d'entretiens avec les pêcheurs dans les ports ou lors d'embarquements. Cependant, tout un travail de vérification a dû être réalisé à l'aide des données du CAAM.

Enfin, la détermination du capital a fait l'objet d'un travail particulier qui est présenté dans le chapitre suivant.

2.4.1 Questionnaire

Le questionnaire était composé de 7 parties¹³. Il est reporté en intégralité dans l'annexe n° 1. Il reprend certaines parties des questionnaires élaborés lors des travaux antérieurs.

1. Identification du bateau, ses caractéristiques et état civil du patron.
2. Conduite de l'exploitation : le calendrier des métiers, la satisfaction du pêcheur vis-à-vis de ses métiers, les horaires et arrêts de pêche, la prise de risque, la participation à l'exploitation et la commercialisation.
3. Les résultats : cette partie avait pour objectif de déterminer les résultats de l'exploitation familiale dans son intégralité. Elle reprenait également les critères d'utilisation du chiffre d'affaires.
4. La trajectoire : cette partie avait pour objet de retracer l'expérience du patron (expérience à l'acquisition de la première unité, nombre de bateaux, ...).
5. Les projets : investissement, retraite, succession ...
6. Le capital économique : bateau, équipement électronique, équipement de pêche, véhicule...
7. Environnement social : relation familiale en rapport avec l'activité de la pêche, implantation portuaire ...
8. Une carte permettant de situer le zone des pêches.

Certains problèmes sont apparus lors du renseignement du questionnaire.

¹³ Ce questionnaire a été mis au point par Gérard Biais

- En effet, certaines questions sont apparues indiscrètes ou difficile aux pêcheurs et n'ont pas reçu de réponses. Ceci est d'autant plus dommageable que généralement c'était sur des questions importantes tel que le chiffre d'affaires, le capital ou le temps de pêche.

Par exemple, de nombreux pêcheurs prétendent travailler 6 à 7 jours sur 7 mais oublient de comptabiliser les jours d'arrêt dû au mauvais temps. Il faut souligner qu'il est intéressant dans ce type de travail de pouvoir contester les réponses lors des enquêtes afin d'obtenir des réponses plus précises.

2.4.2 CAAM et CRTS

L'absence de réponses satisfaisantes à certaines questions et la reprise du traitement de l'échantillon de Claire Mathieu Daudé (1996), construit sur d'autres questions, ont nécessité d'obtenir des informations complémentaires et de réaliser des vérifications.

Ainsi, les chiffres d'affaires ont été obtenus à l'aide des données du CRTS¹⁴ de La Rochelle. Cependant, les chiffres ne peuvent servir de référence. En effet, les déclarations de pêche (Cf. section 3.2.1.), à partir desquelles les chiffres d'affaires sont calculés, ne sont pas assez fiables. Ceci se vérifie d'autant plus que certains pêcheurs ont affirmé lors des enquêtes réaliser de fausses déclarations.

De plus, l'échéance pour la retraite n'ayant pas été demandée lors des enquêtes précédentes, elle a été renseignée à partir des fichiers du CAAM¹⁵. Cette opération a également permis de réaliser des vérifications.

Enfin, l'état civil des marins ainsi que l'identification des bateaux ont pu également être renseignés à l'aide des données du CAAM. Cela permettait d'éviter de poser quelques questions à caractère personnel, toujours un peu délicates.

2.4.3 Cas particulier du capital

Comme nous venons de le voir, le capital de l'exploitation est principalement constitué de la valeur du bateau. Son montant a été généralement demandé directement au pêcheur quand il voulait bien répondre. Mais, cette question de capital ayant posé certaines fois quelques problèmes, nous avons réalisé un travail préliminaire pour son évaluation (nécessaire pour l'ensemble de la flottille). Ce travail est présenté dans le chapitre n° 3.

2.5 Le codage des variables typologiques

L'ensemble des informations a été codé afin de réaliser le traitement des variables typologiques. La table de codage est portée en annexe n° 2. Sa présentation n'est pas détaillée car celle-ci serait fastidieuse.

Ce codage a permis d'obtenir une base de données qui se présente sous la forme d'un grand tableau. Celui-ci a permis la réalisation de la typologie.

¹⁴ CRTS: Centre Régional des Traitements Statistiques.

¹⁵ CAAM: Centre Administratif des Affaires Maritimes qui se situe à Saint Malo.

En conclusion,

La formalisation des variables typologiques permet d'organiser le traitement qui va suivre dans le chapitre n° 5 et de dégager facilement des hypothèses de travail pour réaliser la typologie de fonctionnement. De plus, elle présente l'avantage d'être reproductible dans le temps et ainsi elle permet de suivre l'évolution de la typologie de la flottille en utilisant les mêmes critères. Enfin, elle est une voie de travail pour d'autres travaux du même type appliqués à des flottilles différentes.

Cependant, il faut rappeler qu'il n'existe pas de typologie parfaite. La typologie se construit avec des idées a priori, ne serait-ce que dans la définition des variables observées (Brossier et Petit, 1977).

3 Méthode d'évaluation de la valeur des unités de pêche des Pertuis

L'évaluation de la valeur des bateaux en fonction de variables structurelles a été regardée en premier lieu pour être capable de juger de la qualité des réponses et d'engager un dialogue sur l'outil de production, lors des enquêtes sur le terrain.

Ce travail a été effectué en début de stage et avait donc un objectif de formation. Il a aussi permis de mieux apprécier les variables structurelles qui sont corrélées au fonctionnement. Enfin, l'évaluation du capital était utile pour la planification de l'échantillonnage et l'extension de la typologie à l'ensemble de la population.

Des enquêtes préliminaires (Cf. annexe n°3) ont été réalisées à cet effet auprès des différents intervenants du secteur de l'équipement et de la construction navale à la pêche au mois de février 1998.

3.1 Quelques références bibliographiques

3.1.1 La régression linéaire appliquée à une flottille

Elle a été utilisée afin de déterminer les investissements à la pêche en pays Bigoudin (Cantanzano, 1987) pour deux groupes de bateaux, l'un de 15 à 20 mètres et l'autre de 8 à 12 mètres. Les échantillons représentatifs des flottilles étaient relativement restreints (respectivement 70 et 17 bateaux).

Pour les bateaux achetés neufs, les coûts à la construction (en francs constants) ont pu être mis en relation avec la puissance, l'âge et la jauge des bateaux à l'aide d'une régression linéaire. Les modèles obtenus semblaient probants.

Le même exercice a été réalisé sur un échantillon de 26 bateaux d'occasion en remplaçant le coût de construction par le prix d'acquisition. Le coût de ces bateaux à la construction a été estimé en utilisant le modèle précédent. Suite à une nouvelle régression, il a été obtenu un modèle explicatif simplifié où la valeur d'occasion est fonction d'un taux de dépréciation relatif à l'âge.

Modèle obtenu :

$$\text{Log}(Y/X) = b_0 * (A)$$

Y = valeur d'occasion X = coût de construction

b_0 = taux de dépréciation. A = ancienneté

Problèmes liés à cette méthode par rapport à notre cas

Cette méthode semble bien correspondre à notre problématique. Elle peut s'appliquer à un nombre relativement restreint d'individus ; de plus l'obtention des variables explicatives utilisées pour caractériser les bateaux est relativement simple.

Cependant, plusieurs problèmes peuvent être mis en avant. Tout d'abord, nous serions obligés d'utiliser le taux de dépréciation obtenu par Cantazano pour déterminer le prix de construction d'un bateau à partir des valeurs d'occasion. En effet, nous ne disposons pas d'un fichier suffisamment conséquent pour déterminer les coûts de construction neufs de la flottille des Pertuis. Il aurait fallu pour cela obtenir les dossiers de demande de subvention auprès de la SIAC¹⁶ et de la Région ou obtenir du Crédit Mutuel Maritime les demandes de prêt à la construction de bateaux dans les Pertuis au cours des 10 dernières années. Ayant un temps imparti limité, cette voie de travail n'a pas été explorée.

Or, la flottille des Pertuis est certainement différente de celle du pays Bigouden. De plus, Cantazano a simplifié son modèle de régression de manière à avoir une valeur de l'occasion exprimée par une simple dépréciation du capital d'origine au fil du temps. Ainsi, les bateaux très âgés prennent une valeur quasi nulle. Ceci ne correspond pas à la réalité des Pertuis. Enfin, la situation du marché a fortement évolué¹⁷. Il y a actuellement une pénurie de bateaux, aussi même une épave peut avoir de la valeur.

Enfin, il a été fait abstraction des intervalles de confiance autour des valeurs prédites. Mais comme nous le verrons plus tard, ceux-ci peuvent être très larges. Il est donc difficile de raisonner à la moyenne pour mettre en relation des valeurs d'unité de pêche et des critères physiques.

Cette méthode n'a donc pas semblé totalement satisfaisante pour notre étude.

3.1.2 La régression linéaire multiple appliquée à des types de bateaux et non plus à une flottille entière

La régression linéaire a également été employée dans une étude de la Confédération du Crédit, de la Mutualité et de la Coopération Maritime en 1990 pour évaluer les coûts de construction en pêche artisanale entre 1971 et 1987 en fonction des caractéristiques des bateaux. L'étude portait sur des bateaux de 12 à 25 mètres.

Pour réaliser cet exercice, un fichier de 700 bateaux a été constitué à l'aide d'une base de donnée disponible et bien renseignée (caractéristiques techniques, prix des différents éléments du bateau, coût de construction...). On s'est assuré que ce fichier était représentatif de la population étudiée à l'aide d'un test de Student.

Des types de bateaux ont été déterminés à l'aide d'analyses factorielles en composantes multiples sur la base de quelques variables (caractéristiques techniques, âge, nombre de marins...).

¹⁶ SIAC: association loi 1901 proche du FROM Sud Ouest (organisation de producteurs). Elle suit le remboursement des avances remboursables octroyées aux marins investisseurs et le versement des subventions obtenues.

¹⁷ Le marché de l'occasion a fortement augmenté depuis 1991 sous l'effet de l'adoption des PME. Ceux-ci sont obligatoires pour pratiquer la pêche et leur attribution est limitée dans le cadre du 4ème POP. Ils se transmettent à la vente des bateaux. Ils ont une valeur marchande non officielle qui augmente le prix des bateaux. On n'achète plus un bateau, mais un bateau et un droit de pêche. Le même problème se pose pour le cas des licences.

Les coûts de construction étant donnés en francs courants dans leur base de données, ils ont indexé ceux-ci à l'aide d'un indice de prix (T14¹⁸ pour le moteur et T17¹⁹ pour la coque). Les indices de prix à la production ont été choisis de manière à suivre le mieux possible les variations des coûts de construction, qui ont été ramenés en francs constants de l'année d'étude.

Une régression linéaire multiple a alors été réalisée afin d'obtenir un modèle logarithmique explicatif du coût de construction pour chaque type de bateaux.

Modèle obtenu :

$$\begin{aligned} \text{Ln (coût)} = & b_0 + b_1 * \text{Ln (longueur)} + b_2 * \text{Ln (Puissance)} + b_3 * (\text{âge}) \\ & + b_4 * (\text{type I}) + b_5 * (\text{type II}) + b_6 * (\text{type III}) \\ & + b_7 * (\text{matériau I}) + b_8 * (\text{matériau II}) + b_9 * (\text{matériau III}) \end{aligned}$$

Type i = 0 ou 1 en fonction du type de bateau sur lequel est réalisée l'estimation du coût total.
Matériau i = 0 ou 1 en fonction du matériau de construction dans lequel est réalisé l.

Problèmes liés à cette méthode par rapport à notre cas

Pour réaliser une régression linéaire par type, il faut avoir un échantillon conséquent, sans quoi le nombre d'individus par type est trop faible et les régressions linéaires multiples au sein de chaque type ne sont pas satisfaisantes.

D'autre part, la réalisation de types à l'aide d'une AFCM (Analyse Factorielle en Composantes Multiples) nécessite d'avoir des fichiers bien renseignés pour de nombreuses variables. Or nous ne disposons pas de tels fichiers.

Cette méthode semble intéressante, mais ne disposant que d'un échantillon restreint et peu informé, elle ne peut être appliquée dans notre cas. En revanche, nous avons gardé de cette méthode l'idée de réaliser des types de bateaux.

3.1.3 Méthode comptable : dépréciation du capital sur la durée d'amortissement

Cette méthode consiste à appliquer un taux de dépréciation (linéaire ou dégressif) en fonction de la durée d'amortissement. Elle est classiquement utilisée en comptabilité mais ne correspond en rien à la réalité.

En effet, nous recherchons une valeur marchande, ce que ne traduit pas l'amortissement comptable. Ceci car la durée de vie d'un bateau est de 3 à 4 fois supérieure à celle de l'amortissement.

¹⁸ T14: Indice de prix à la production de l'industrie mécanique.

¹⁹ T17: Indice de prix à la production de la construction navale et l'aéronautique.

3.1.4 La dépréciation du capital appliquée à la durée normale d'utilisation d'un bateau : méthode utilisée par Bailly et al. (programme AMURE, 1996)

Cette méthode a été mise au point dans le cadre d'une enquête sur la pêche côtière professionnelle en Bretagne-nord et dans le golfe Normano-breton.

Lors d'enquêtes auprès des pêcheurs, des questions étaient posées sur le prix d'acquisition du bateau (neuf ou occasion) et sur le prix du moteur en cas de remotorisation.

Les réponses obtenues étant données en francs courants de l'année d'acquisition, elles sont ramenées en francs constants à une date de référence en utilisant l'indice du niveau général des prix (Source: INSEE).

On a ensuite posé comme hypothèses que la valeur d'un bateau neuf était due à 15 % par son moteur et 85 % par sa coque et que le moteur était changé tous les 10 ans et remplacé par un moteur de même prix.

Suite à une série d'enquêtes, la durée de vie d'un bateau a été fixée à 25 ans et celle du moteur à 10 ans. On a alors appliqué comme en comptabilité des taux d'amortissements dégressifs, appelés taux de dépréciation, mais cette fois en correspondance avec les durées d'utilisation.

Les problèmes de cette méthode

Cette méthode a l'avantage d'être plus réaliste que la méthode comptable seule, mais elle reste loin de la réalité.

L'hypothèse de la clef de répartition coque/moteur (15%/85%) ne se vérifie pas toujours et, quel que soit le bateau, la même clef de répartition est utilisée. Après vérification auprès des chantiers, il s'est avéré que le moteur peut intervenir pour un poids de 10 à 30 % sur le prix du bateau. Généralement plus le bateau est petit plus le poids du moteur est élevé (Cf. annexe n° 3).

De plus, lorsqu'il y a une remotorisation, le prix utilisé est le même que pour le moteur d'origine. Là encore cela ne correspond pas à la réalité, car le nouveau moteur installé est généralement plus puissant et donc plus coûteux.

Enfin, comme l'amortissement comptable, avec cette méthode la valeur des bateaux devient nulle dès lors qu'ils sont très vieux. Or ceci ne se constate pas sur le terrain.

3.1.5 Actualisation du prix d'achat

Cette méthode fut celle employée lors de la typologie précédente (Mathieu-Daudé, 1996). Il était demandé, lors des enquêtes, le prix d'acquisition du navire et des modifications portées depuis la date d'achat. Le prix était alors actualisé à l'aide de l'indice du niveau général des prix comme Cantazano ou Bailly *et al.*

Cependant, l'actualisation du prix d'un bateau avec l'indice du niveau général des prix pose problème. Il n'est pas bien adapté au produit ici traité ainsi que le souligne Cantazano. La démarche adaptée par la Confédération du Crédit, de la Mutualité et de la Coopération est plus satisfaisante. Mais le choix des indices reste difficile car les indices d'actualisation utilisés en industrie ne sont pas forcément adaptés aux bateaux de pêche côtière dont la construction peut être assimilable à de l'artisanat.

De plus, il apparaît avec cette méthode que certains vieux bateaux (plus de 30 ans) se trouvent après actualisation dans des tranches de capital peu en rapport avec l'outil utilisé.

Enfin, la seule actualisation du prix ne tient pas compte de la désuétude des bateaux.

En conclusion

Aucune des méthodes ci-dessus n'est entièrement satisfaisante. Elles sont basées sur les prix d'achats obtenus par enquêtes directes auprès des pêcheurs ou après consultation d'une base de données issue de dossiers d'aide aux subventions. Les prix ainsi obtenus sont donc situés dans le passé et doivent être actualisés. Mais l'actualisation pose des problèmes de validation car le marché a fortement évolué ces dernières années. En effet, avec la mise en place des PME, les pêcheurs doivent non seulement posséder un outil de production mais aussi un droit d'accès à la ressource pour pêcher. De même, les licences attachées à un bateau dans les Pertuis peuvent très fortement faire augmenter son prix tout comme ses caractéristiques physiques.

La valeur actuelle d'un bateau de pêche est donc formée de deux éléments relatifs l'un à un droit d'accès et l'autre aux caractéristiques de l'outil. Il est apparu impossible de les dissocier en évaluant le coût du droit d'accès par enquêtes. Les pêcheurs ainsi que les courtiers n'ont pas d'opinion arrêtée à ce sujet. L'évolution technique ainsi que la diversité d'équipement des unités ne permet pas non plus une étude de l'évaluation des prix avant et après l'adoption des licences et des PME.

Ces constats ont conduit à tenter d'avoir directement la valeur estimée des unités de pêche des Pertuis au cours du marché en 1998.

3.2 La méthode utilisée

Dans une première approche, on a tenté de déterminer comment le prix d'un bateau peut être fonction de ses différents éléments et de leurs âges (coque, moteur, équipement électronique, appareils de pêches, matériel de pêche). Il avait donc été réalisé la série d'enquêtes préliminaires auprès de constructeurs de bateaux, de motoristes, de courtiers maritimes, d'électroniciens et de fabricants de matériels de pêche. Une synthèse de ces entretiens se situe en annexe n° 3.

Ces enquêtes nous ont permis de dégager de très nombreuses informations sur le matériel utilisé, les caractéristiques des bateaux évoluant dans les Pertuis, les prix des équipements, ... Il a été ainsi possible de se rendre compte qu'il est très difficile de mettre un prix exact à un bateau car il n'existe pas deux bateaux identiques. En revanche, il ressortait de ces entretiens la possibilité de regrouper les bateaux par type et de les faire correspondre à des tranches de capital.

Deux fichiers anonymes d'annonces à la vente de bateaux de 5 à 12 mètres ont été obtenus auprès de courtiers maritimes (Thomas et Lambot). Il fallait s'assurer que l'échantillon de bateaux regroupés dans les annonces était représentatif de la population des Pertuis. Les bateaux ne correspondant pas à la flottille des Pertuis ont été éliminés (jauge supérieure à 12 tonnes, puissance supérieure à 200 ch). Un fichier de 35 bateaux a été obtenu. Ce nombre étant trop faible, il a été demandé parallèlement lors des enquêtes auprès des pêcheurs le prix qu'ils pensaient pouvoir vendre leurs bateaux. Certaines réponses visiblement incohérentes ont été éliminées (4 %). Aussi, nous disposons d'un fichier de 52 individus pour lesquels on connaissait le prix de vente, l'âge et les caractéristiques de longueur, jauge et puissance. Ce fichier a servi de base pour le traitement.

3.2.1 Formation du type et mise en correspondance avec des tranches de capital

3.2.1.1 Pour les bateaux d'occasion

Ne disposant pas d'une base de données conséquente, il n'était pas possible de déterminer des types de bateaux en réalisant une AFCM comme cela avait été fait par la Confédération du Crédit, de la Mutualité et de la Coopération Maritime. Les types ont été construits de manière empirique et par tâtonnement sur l'expérience des entretiens et de l'observation des bateaux lors des enquêtes avec les pêcheurs, afin d'obtenir des types de bateaux en correspondance avec des tranches de capital relativement étroites. Il s'agit en réalité ici de réaliser une typologie structurelle à dire d'expert.

Il n'a pas été fait de distinction entre les bateaux pratiquant les arts dormants et le chalut comme il est fréquent de voir dans des travaux de ce type. Ceci se justifie aux dires des constructeurs, des pêcheurs et des courtiers.

D'autre part, le matériau de construction des bateaux a été choisi comme facteur discriminant. Il correspond à un changement de technologie datant de la fin des années 70 et peut entraîner des différences de prix significatives entre des bateaux.

Les critères de jauge et d'âge ont alors été retenus pour réaliser des types de bateaux en bois. Pour les bateaux en polyester, les critères de jauge, de longueur et d'âge dans un troisième temps ont été choisis.

Nous avons alors obtenu des types de bateaux qui ont été regroupés pour correspondre à des classes de capital.

3.2.1.2 Bateaux neufs

Les enquêtes auprès des chantiers nous ont permis de réaliser des types de bateaux neufs en fonction du critère de longueur uniquement. Ces types sont actuellement valables pour tous les bateaux de moins de 6 ans. En effet, vu la situation de pénurie de PME, les bateaux récents coûtent le même prix que des bateaux neufs. Dans certains cas, ils peuvent même dépasser ce prix.

Il aurait été possible d'être nettement plus précis. Mais les tranches de capital obtenues le sont suffisamment pour les objectifs de l'étude.

3.2.2 Régression linéaire

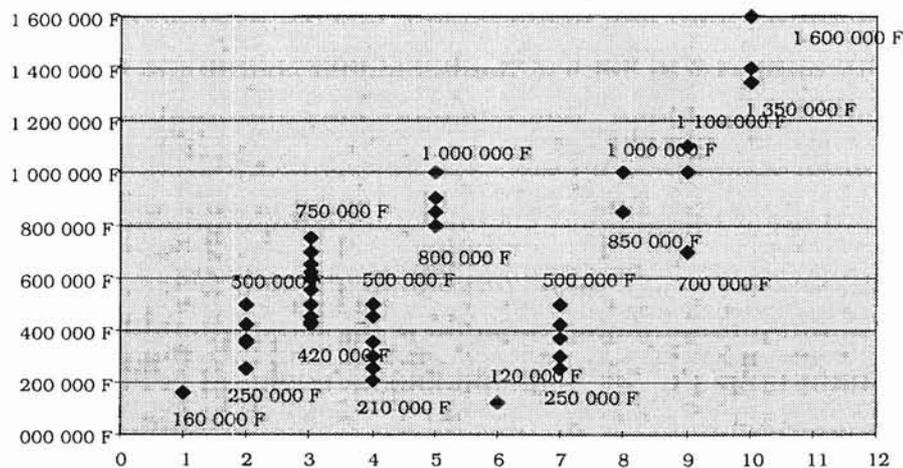
La régression linéaire multiple a été employée dans un premier temps, afin d'évaluer le capital d'un bateau. Mais elle ne permettait pas d'obtenir un intervalle de confiance du prix suffisamment restreint. Nous l'avons quand même utilisée pour affiner les types. En effet, elle nous a permis de mettre en évidence les bateaux qui s'écartaient du modèle. Ces derniers ont été éliminés (4 %) et les tranches de capital ont été revues.

D'autre part, la régression a été utilisée dans un but de validation des estimations par tranches de capital.

Encart n°3.1. : Application de la méthode des types, synthèse des résultats

CARACTERISTIQUES		Type de Bateaux	Nb	Min (F)	Max (F)	Moy (F)	Ecart type	Tranche de Capital	
BATEAUX EN BOIS DE PLUS DE 5 ANS									
Age	Jauge (tx)								
]15, 50]	[0, 3.5]	1	1			160 000		A	
]15, 50]	]3.5, 6.5]	2	5	250 000	500 000	376 000	92 358	B
]15, 28]	]6.5, 12]	3	15	420 000	750 000	610 000	99 776	C
]28, 50]	]6.5, 12]	4	8	210 000	500 000	357 500	102 922	B
]10, 15]	]8.5, 12]	5	4	800 000	1 000 000	887 500	85 391	D
Total			33						
BATEAUX EN PLASTIQUE DE PLUS DE 5 ANS									
Jauge (tx)	Longueur (m)	Age							
[0, 3.5]		.6	1			120 000		A	
]3.5, 7.2]		7	5	250 000	500 000	368 000	98 336	B	
]7.2, 12]	[0, 10.5]	8	3	850 000	1 000 000	900 000	86 603	D	
]7.2, 12]]10.5, 12]	[15, 30]	9	3	700 000	1 100 000	933 333	208 167	D
]7.2, 12]]5, 15[10	3	1 350 000	1 600 000	1 450 000	132 288	E
Total			15						
BATEAUX NEUFS ET DE MOINS DE 5 ANS									
Longueur (m)									
[0, 7]			11	370 000	500 000			B	
]7, 8.3]			12	750 000	900 000			D	
]8.3, 9]			13	700 000	1 100 000			D	
]9, 10]			14	800 000	1 500 000			D/E	
]10, 12]			15	1 300 000	2 600 000			E	

Prix des bateaux et leur répartition par type
(types numérotés de 1 à 10).



Sources : Traitement des enquêtes (mai 1998) et fichiers d'annonces à la vente, Y Thomas et P. Lambot.

3.3 Résultats

3.3.1 Application de la définition des tranches de capital

Les résultats de la définition des tranches de capital sont récapitulés dans l'encart n° 3.1. Tous les bateaux de la flottille des Pertuis peuvent être classés dans l'une des 5 tranches de capital retenues. Le graphique de l'encart n° 3.1. permet de voir la plage de valeur estimée pour chacun des types de bateaux d'occasion.

Par manque d'information, aucune analyse n'a pu être faite pour les bateaux de bois de moins de 15 ans et ayant une jauge inférieure ou égale à 8,5 tonneaux. Ces bateaux étant relativement récents, ils seront considérés comme des bateaux en polyester.

Le même problème s'est posé pour les bateaux en aluminium. Leur nombre étant trop limité pour y réaliser des types, ils ont été laissés de côté. De plus, l'aluminium étant un matériau coûteux, il ne peut être facilement assimilé au bois sans vérification. Aussi, aucune cote des bateaux en aluminium ne peut être donnée.

On obtient donc 15 types de bateaux (neuf et occasion) en correspondance avec 5 classes de capital :

- A: de 0 à 200 000 F (Type 1 et 6).
- B: de 200 000 F à 500 000 F (Type 2,4 et 7).
- C: de 420 000 F à 750 000 F (Type 3)
- D: de 700 000 F à 1 100 000 F (Type 5, 8, 9,13, 14 et 15)
- E: de 1 100 000 F à 2 600 000 F (Type 10 et 16)

La méthode des types étant empirique, les résultats ont été présentés à un courtier pour qu'il nous donne son avis sur les limites du découpage des types et les prix en correspondance. Les résultats lui sont apparus satisfaisants.

3.3.2 Application de la régression linéaire

Une première régression a été effectuée pour l'ensemble de la base, mais celle-ci posait quelques problèmes pour les bateaux à plus forts capitaux (tranche de capital E). En effet, le modèle de régression s'écartait très sensiblement de la réalité pour ces derniers. L'identification de ces bateaux ne posant pas de problème, ils ont été éliminés et une deuxième régression a été calculée (Cf. annexe n°4).

Tableau n°3.1. : Comparaison des résultats de la méthode des types par rapport à la régression

Obs	age	J. (Tx)	Long	Kw	Cat	K	Prix	Régression	Var ss E	Val
1	22	3.01	8.2	66	1	A	160 000 F	187 373 F	15%	1
2	39	6.07	10.2	54	2	B	250 000 F	132 902 F	-88%	0
3	30	5.8	8.82	73	2	B	350 000 F	256 680 F	-36%	1
4	21	4.11	8.44	102	2	B	360 000 F	280 595 F	-28%	1
5	33	5.12	8.3	102	2	B	420 000 F	161 269 F	-160%	0
6	18	6.4	9.33	70	2	B	500 000 F	489 231 F	-2%	1
7	25	7.09	8.88	80	3	C	420 000 F	426 715 F	2%	1
8	23	9.93	10.94	171	3	C	430 000 F	658 168 F	35%	1
9	25	8.99	11.98	73	3	C	450 000 F	560 335 F	20%	1
10	20	7.14	11.46	97	3	C	500 000 F	509 546 F	2%	1
11	19	6.72	9.76	102	3	C	550 000 F	495 872 F	-11%	1
12	22	8.43	10.03	131	3	C	550 000 F	568 541 F	3%	1
13	24	9.17	11.98	102	3	C	550 000 F	588 857 F	7%	1
14	18	9.35	10.16	95	3	C	550 000 F	696 693 F	21%	1
15	26	8	10.4	97	3	C	550 000 F	474 849 F	-16%	1
16	21	8.96	11.6	96	3	C	600 000 F	621 677 F	3%	1
17	24	9.17	11.98	124	3	C	620 000 F	588 857 F	-5%	1
18	25	9.94	11.63	126	3	C	650 000 F	627 145 F	-4%	1
19	25	9.97	10.24	168	3	C	700 000 F	629 255 F	-11%	1
20	24	9.98	11.98	73	3	C	700 000 F	645 821 F	-8%	1
21	19	9.71	11.86	103	3	C	750 000 F	706 148 F	-6%	0
22	29	8.71	12	66	4	B	210 000 F	477 192 F	56%	1
23	45	8.6	10.7	74	4	B	250 000 F	215 650 F	-16%	1
24	34	9.87	10.54	102	4	B	300 000 F	479 456 F	37%	1
25	29	7.94	10.33	82	4	B	350 000 F	423 041 F	17%	1
26	29	9.31	11.22	73	4	B	350 000 F	519 388 F	33%	0
27	33	9.05	10.5	102	4	B	450 000 F	437 652 F	-3%	1
28	32	9.99	11.9	69	4	B	450 000 F	519 621 F	13%	0
29	41	9.99	11.3	128	4	B	500 000 F	376 855 F	-33%	1
30	14	11.74	11.7	110	5	D	800 000 F	928 225 F	14%	1
31	15	11.4	11.4	175	5	D	850 000 F	888 451 F	4%	1
32	6	9.87	9.89	88	5	D	900 000 F	923 618 F	3%	1
33	9	9.25	10.98	161	5	D	1 000 000 F	832 427 F	-20%	1
34	22	2.45	7	73	6	A	120 000 F	147 990 F	19%	1
35	24	6.36	8.53	66	7	B	250 000 F	391 240 F	36%	1
36	12	4.12	7.8	89	7	B	300 000 F	424 064 F	29%	1
37	7	3.85	9.02	73	7	B	370 000 F	484 391 F	24%	1
38	11	6.55	7.95	146	7	B	420 000 F	610 820 F	31%	0
39	21	7.17	9.75	110	7	B	500 000 F	495 793 F	-1%	1
40	11	8.35	9.5	110	8	D	850 000 F	737 407 F	-15%	1
41	17	9.6	10.2	70	8	D	850 000 F	730 138 F	-16%	1
42	11	8.35	9.56	110	8	D	1 000 000 F	737 407 F	-36%	1
43	18	9.95	11.6	157	9	D	700 000 F	738 889 F	5%	1
44	15	11.57	11.98	175	9	D	1 000 000 F	900 406 F	-11%	1
45	17	9.93	10.63	131	9	D	1 100 000 F	753 345 F	-46%	1

Sources : Base courtiers Y Thomas et P.Lambot et enquêtes auprès des pêcheurs

Le modèle obtenu est :

$$Y = 324674 - 15862 * (X_1) + 70326 * (X_2)$$

$$R = 0.85$$

Y: le prix du bateau au moment de l'étude.

X₁: l'âge du bateau.

X₂: la jauge du bateau.

On peut voir sur le graphique n° 3.1. la différence des prix obtenus par la régression et la réalité.

3.3.3 Comparaison des résultats

Afin de s'assurer que les résultats de l'application de la méthode des types étaient corrects, nous les avons comparés à ceux de la régression (Cf. tableau n° 3.1)

On peut voir, dans la dernière colonne du tableau, la validité des deux modèles l'un par rapport à l'autre (si Val = 1 les deux modèles sont en accord, si Val = 0 les deux modèles ne sont pas en accord). Il s'avère que dans 13 % des cas, il y a désaccord entre les deux méthodes. Ce résultat semble tout à fait acceptable.

Les résultats de la définition des tranches de capital ayant été confirmés par un expert et étant cohérents avec des estimations réalisées à l'aide d'une régression linéaire multiple, cette méthode a été retenue pour la détermination de la variable capital économique afin d'effectuer la typologie de fonctionnement.

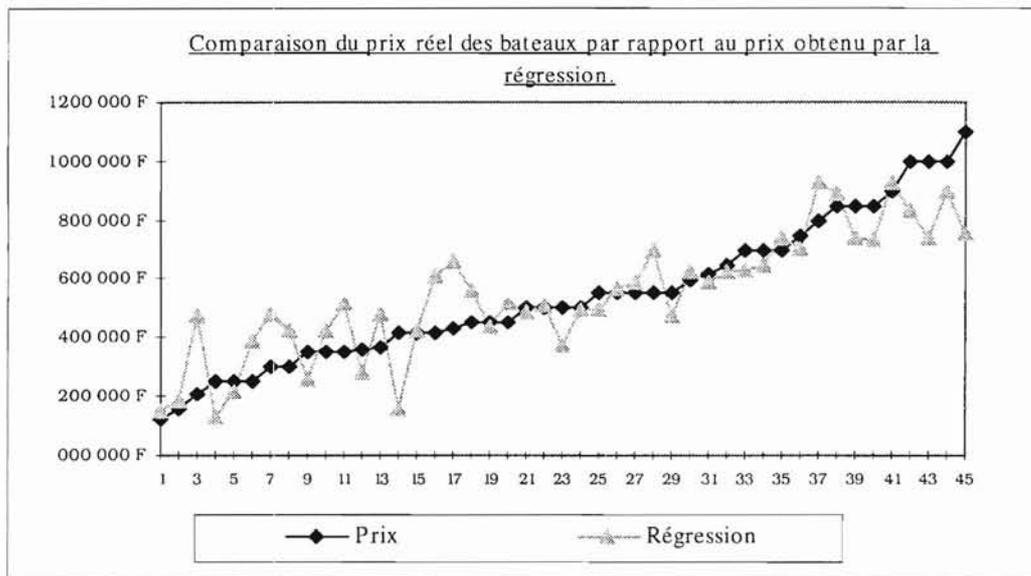
3.4 Analyse critique de la méthode et pourquoi ces résultats sont contestables

Cette méthode d'évaluation du capital repose sur l'hypothèse que les bateaux étudiés n'ont comme critères de vétusté que leur âge et non leur entretien. Ainsi, il est considéré que les bateaux sont normalement remis en état au fil des ans (remotorisation, achat d'équipement de pêche et électronique ...). Cette méthode ne prend en compte ni les suréquipements ni inversement le manque d'entretien.

La méthode permet d'affecter une tranche de prix probable à un bateau sous l'hypothèse d'un entretien moyen. Mais par exemple, dès qu'un bateau est remis en état (équipement neuf, remise en état de la coque ...) le prix de ce dernier peut pratiquement être doublé tout en gardant les mêmes variables explicatives de son prix. Sa valeur réelle n'est plus en correspondance avec la tranche de capital estimée. On peut toutefois avancer que moins de 10 % des bateaux de la flottille sont ainsi touchés par ce phénomène.

En outre, la réalisation de types nécessite de définir des bornes fixes pour les critères de taille et d'âge. Celles-ci ont été choisies de manière à répondre au mieux à la réalité. Mais un bateau se situant à la limite d'une classe peut très bien avoir une valeur réelle correspondant à une

Graphique n°3.1.



Sources : Base courtiers Y. Thomas et P. Lambot et enquêtes auprès des pêcheurs

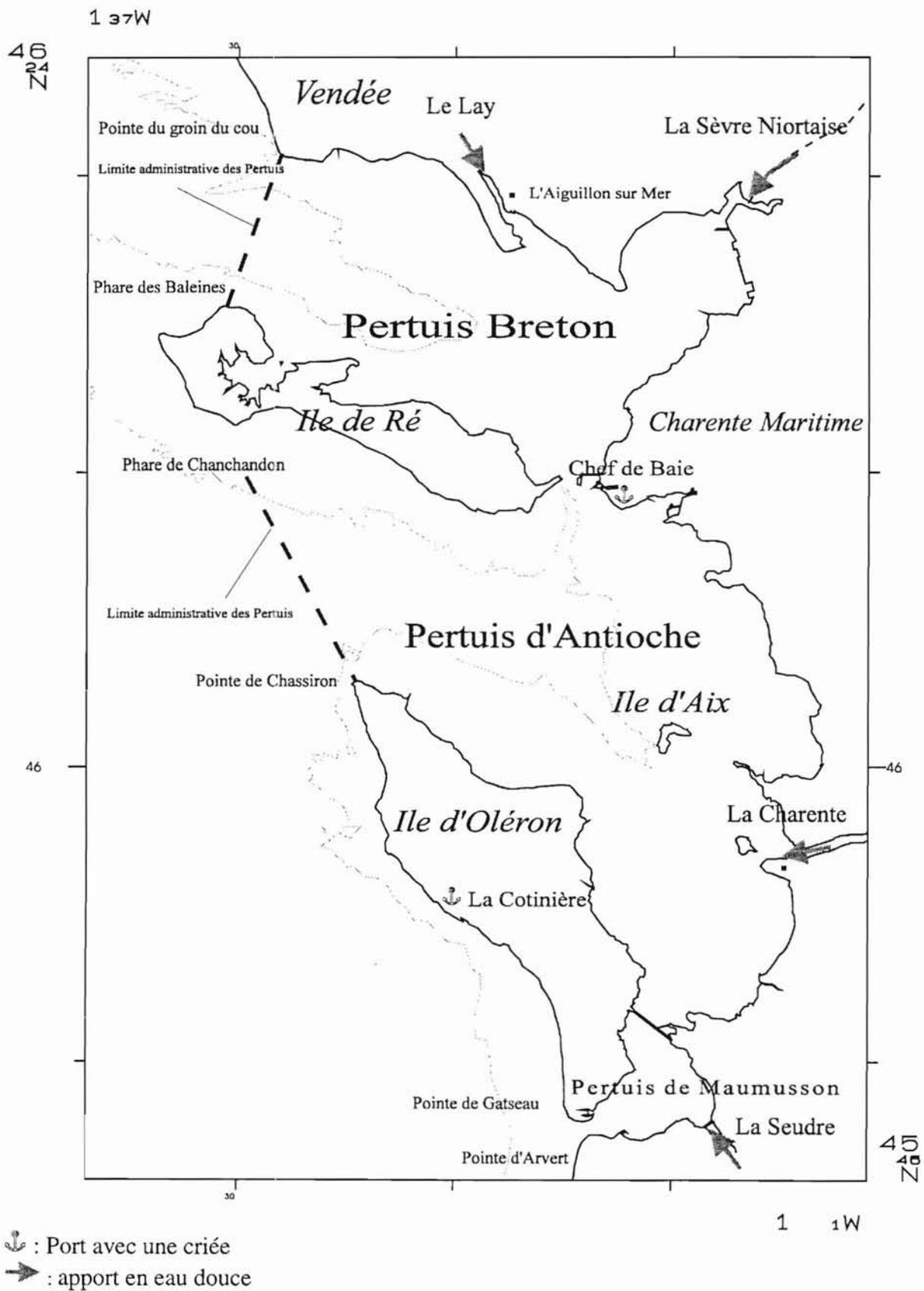
autre tranche de capital. C'est également pourquoi les classes de capital B, C et D se chevauchent. Il n'a pas été possible d'obtenir un meilleur résultat.

En conclusion

Cette méthode d'évaluation du capital présente l'avantage de donner une estimation de la valeur des unités qui prend donc en compte la situation du marché.

Cependant, la détermination des types étant réalisée de manière empirique à un moment donné, elle n'est probablement ni stable dans le temps ni universelle. Elle ne peut être facilement reproductible. Une nouvelle segmentation devra être réalisée pour chaque nouvelle flottille étudiée et chaque fois que celle-ci sera étudiée.

Carte n°4.1. : Limites administratives des Pertuis et les apports en eau douce.



Sources: Fond de carte Ifremer et enquêtes 1998

4 Les Pertuis charentais : un système halieutique

Selon le dictionnaire, un pertuis est l'étranglement d'un fleuve ou encore un détroit entre deux îles. C'est pourquoi les bras de mer se situant entre l'Île de Ré, l'Île d'Oléron et le continent ont été nommés Pertuis Breton au nord, Pertuis d'Antioches et Pertuis de Maumusson au sud.

4.1 Les Pertuis charentais

L'environnement des Pertuis charentais a déjà largement été abordé par Bourlon en 1995. En conséquence, cette partie ne reprend que les plus grandes lignes utiles à la compréhension de l'étude.

4.1.1 Délimitation et caractéristiques des Pertuis charentais

Une délimitation administrative a été établie lors de la mise en place des licences²⁰ de chalutage dans les Pertuis charentais (Cf. carte n°4.1). A l'ouest, la limite est matérialisée par une ligne joignant la pointe du Grouin du Cou au phare des Baleines, le feu de Chanchardon au phare de Chassiron et la pointe de Gauseau à la pointe d'Arvert. A l'est, le continent matérialise la limite. Cette mer intérieure couvre environ 800 Km².

Une délimitation scientifique des Pertuis existe (Hily, 1975), mais nous nous cantonnerons à la première délimitation en correspondance avec le système de gestion du système halieutique dans lequel évolue la flottille étudiée. Nous verrons cependant plus tard que les pêcheurs pratiquant la pêche dans cette zone peuvent en sortir et être tout de même considérés comme appartenant à la flottille des Pertuis.

La hauteur d'eau est généralement faible; de vastes zones ont une profondeur inférieure à 10 mètres. Le caractère estuarien de Pertuis est très marqué avec quatre cours d'eau²¹ qui s'y jettent. Ce point est important; il conditionne en grande partie les caractéristiques physiques de la zone et par conséquent la ressource. Les Pertuis présentent les caractéristiques d'une nourricerie.

Protégés par les îles de Ré et d'Oléron, les Pertuis charentais bénéficient de conditions de navigation souvent clémentes. Les marées y rythment l'activité halieutique en raison de l'importance du marnage et par l'intensité des courants qu'elles génèrent.

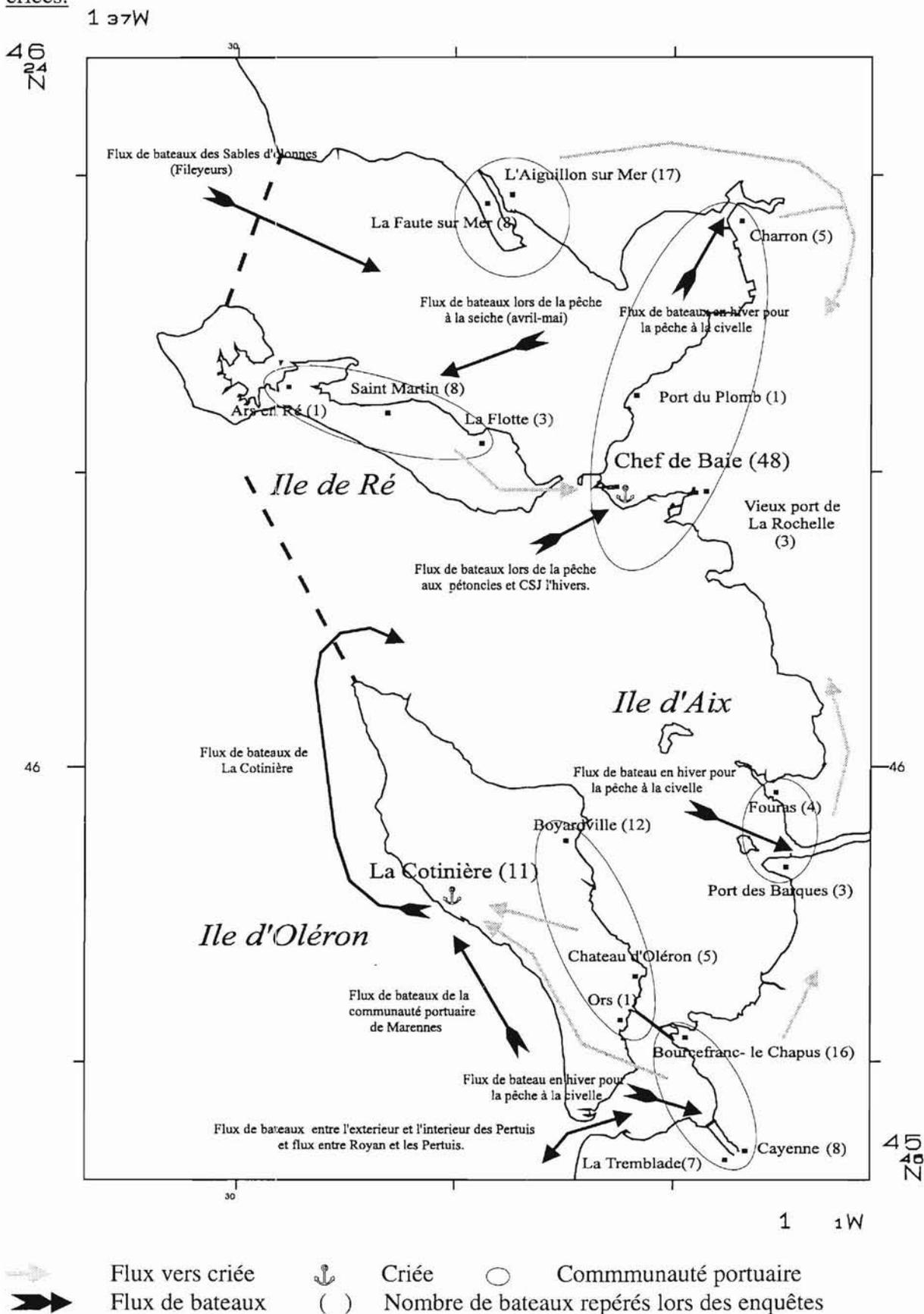
4.1.2 Les infrastructures portuaires des Pertuis

La pêche côtière étant pratiquée par de petits bateaux, elle ne nécessite pas d'infrastructures importantes. Ainsi, la flottille est répartie dans de très nombreux points de débarquement (Cf. Carte n°4.2.).

²⁰ Arrêté ministériel 3437 du 12 décembre 1983.

²¹ Le Lay, la Sèvre Niortaise, la Charente et la Seudre.

Carte n°4.2. : Les ports, les communautés portuaires, les flux de bateaux et les flux vers les criées.



Sources: Fond de carte Ifremer et enquêtes avril-mai 1998.

- **Chef de Baie**, nouveau port de La Rochelle construit en 1994, est le plus important des Pertuis. Il est équipé d'une criée moderne répondant aux normes européennes et de deux bassins en eau profonde (seul lieu de débarquement en eau profonde des Pertuis). Cette infrastructure ultra moderne apporte de nombreuses facilités d'usage aux pêcheurs. Il accueille une cinquantaine de bateaux de la flottille des Pertuis.
Les **trois lieux de débarquement** (Vieux port de la Rochelle, Port du Plomb et Charron) **avoisinant le port de Chef de Baie** sont en forte interaction avec ce dernier. Cet ensemble portuaire est ouvert sur l'ensemble des zones de pêche des Pertuis.
- Au nord, dans le département de la Vendée, deux ports se font face de chaque côté **de l'estuaire du Lay** (La Faute-sur-Mer et l'Aiguillon-sur-Mer). Ces ports bien que n'ayant pas de criée et n'étant pas en eau profonde présentent de nombreux avantages pour les pêcheurs. Ils se situent en Vendée mais donnent sur le Pertuis Breton, ce qui les isolent du reste du département. De plus, se situant à égale distance de La Rochelle et des Sables d'Olonne, criées les plus proches, les pêcheurs de ces ports sont plus souvent associés à la communauté portuaire de La Rochelle, sans pour autant y appartenir. Ces ports accueillent également de nombreux mytiliculteurs et des pêcheurs biactifs.
- Au sud, dans un rayon de 10 kilomètres **autour de la commune de Marennnes**, trois ports (Bourcefranc-Le Chapus, Cayenne et La Tremblade) regroupent la majorité des bateaux restants. Deux de ces ports se situent dans l'estuaire de la Seudre, le dernier se trouve à mi chemin des estuaires de la Charente et de la Seudre. Ces ports sont en forte interaction avec la conchyliculture très fortement implantée dans la région. Aussi, de nombreux pluri-actifs exercent dans ces ports. Ils présentent quelques facilités de travail, surtout à Bourcefranc-Le Chapus. Cependant, n'étant pas équipés de criée, ces ports sont en relation quasi quotidienne avec le port de Chef de Baie et dans une moindre mesure avec celui de La Cotinière. Enfin ces ports se situant à proximité de la sortie des Pertuis, certains bateaux en profitent pour aller pêcher des espèces plus abondantes à l'extérieur des Pertuis (ex : céteaux) ou pour utiliser à l'extérieur des engins de pêche dans des zones où des dérogations d'usage sont accordées (par exemple le chalut 40 mm).
- **De part et d'autre de l'estuaire de la Charente**, deux lieux de débarquement (Fouras et Port-des-Barques) peuvent accueillir des bateaux. Cette zone est fortement enclavée ; un pont permet depuis 1991 de franchir le fleuve, mais celui-ci se situe 15 km en amont. Très peu d'infrastructures sont présentes. Etant sur un estuaire, leur activité est importante durant l'hiver. En effet à cette saison, une part importante de la flottille se tourne vers les métiers de la civelle.
- Enfin, sur **les façades orientales des îles d'Oléron et Ré**, deux communautés portuaires (d'une part Boyardville, Le Château d'Oléron et Ors et d'autre part La Flotte, Saint-Martin et Ars-en-Ré) s'ouvrent sur les pertuis et accueillent quelques bateaux. Celles-ci sont respectivement en relation avec les ports de La Cotinière et de Chef de Baie.

D'autre part, les ports des **Sables d'Olonne, de La Cotinière et de Royan** sont également des liens avec les Pertuis. En effet certains bateaux de ces ports pêchent à des moments de l'année dans les Pertuis et inversement.

4.2 La flottille et sa méthode d'identification

Comme nous avons pu le voir dans la troisième partie, la connaissance de la flottille permet de planifier l'échantillonnage et d'extrapoler les résultats de la typologie à l'ensemble de la population. Un fichier répertoriant les bateaux de la flottille a pour cela été constitué.

4.2.1 Constitution du fichier de base

Ce fichier a été réalisé à l'aide des informations provenant du CRTS de La Rochelle, service appartenant à l'administration des Affaires Maritimes. Le CRTS de la Rochelle centralise les débarquements de la pêche pour le sud du golfe de Gascogne. Pour cela il dispose des moyens suivants :

- Des fiches de pêche déclaratives obligatoires²² pour les bateaux de moins de 10 mètres (Cf. Annexe n° 5) : tous les bateaux débarquant du poisson doivent remplir cette fiche. Ce moyen est normalement efficace dans les Pertuis car il conditionne le renouvellement des licences, auxquelles l'ensemble de la pêche est maintenant soumis. Les pêcheurs doivent porter sur ces fiches les engins utilisés et le nombre d'heures d'utilisation, le secteur de pêche, le poids de chaque espèce et la valeur de vente. Cette fiche de déclaration est également obligatoire pour la pêche en estuaire et dans les eaux fluviales, ce qui permet de suivre la pêche à la civelle.
- Pour les bateaux de plus de 10 mètres, ces informations sont fournies par le log book²³.

L'ensemble de ces informations est ensuite saisi dans une base de donnée accessible par port et par type de débarquement (criée et hors criée). Elle peut ensuite être traitée à l'aide d'un logiciel d'extraction de base de donnée. Nous avons utilisé Statpêche.

Nous avons extrait l'ensemble des débarquements de poissons (entre le 01/01/96 et le 31/10/97²⁴) des bateaux se situant entre l'estuaire de la Gironde et les Sables d'Olonne et ayant pêché dans les rectangles statistiques correspondant aux limites administratives des Pertuis²⁵. Un fichier de base de 361 bateaux a été obtenu. Il correspondait aux bateaux ayant eu une activité de pêche professionnelle dans les Pertuis au cours des deux dernières années.

Dans un deuxième temps, il a été possible de ne considérer que les bateaux ayant pêché en 1997. Nous avons alors décidé de ne pas considérer ceux pratiquant exclusivement la pêche à la civelle. En effet, de nombreuses personnes pratiquent uniquement la pêche à la civelle en association avec des activités étrangères à la pêche. Ces systèmes d'exploitation ont été exclus de notre analyse, compte-tenu des difficultés d'étude qu'ils posent (nécessité d'une connaissance des autres activités) et d'une interaction jugée limitée avec les autres systèmes d'exploitation par pêche des Pertuis.

Le nombre de bateaux restants constituait alors la flottille comptant 148 bateaux.

²² Obligation de déclarations statistiques : Décret N°89-273 du 26 avril 1989 et Arrêté du 18 juillet 1990.

²³ Logbook: Journal de pêche de l'Union Européenne. Il est obligatoire pour tous les bateaux de plus de 10 m. Les pêcheurs doivent y porter les estimations de capture et l'effort de pêche.

²⁴ Les données des débarquements ont été prises sur deux ans car les données pour les mois de novembre et décembre 1997 n'étaient pas disponibles pour le port de La Rochelle au moment de l'extraction. Certains bateaux ne pratiquant que la pêche à cette époque de l'année auraient été absents du fichier.

²⁵ Les rectangles statistiques: Pertuis Breton, Pertuis d'Antioche, le Lay, la Sèvre niortaise, La Charente et la Seudre.

4.2.2 Renseignement du fichier de base

Pour chacun des bateaux identifiés, il a été renseigné à l'aide de cette base de données le quartier du bateau, son tonnage, sa longueur, la date de son lancement, sa puissance officielle²⁶, la valeur et le poids de ses débarquements annuels en civelle et en autres poissons entre 1994 et 1997 dans les Pertuis et en-dehors.

L'accès aux bases informatiques du CAAM²⁷, nous a permis de renseigner pour chaque bateau le type de pêche²⁸ auquel il est inscrit, la nature de la coque, le nom des propriétaires, leur âge, leur lieu de naissance, leur lieu d'habitation et leur catégorie de navigation.

L'identification des pêcheurs des Pertuis était essentielle pour la suite de l'étude; elle permettrait d'obtenir, toujours à l'aide de la base du CAAM, de nombreuses informations sur ces derniers.

4.2.3 Un problème à l'arrivée sur le terrain

A la suite de la première semaine d'enquêtes auprès des patrons de pêche, de nombreux bateaux présents dans les ports n'apparaissaient pas dans le fichier de base créé. De plus lors d'embarquements, certains de ces mêmes bateaux ont été aperçus pêchant dans les Pertuis. Aussi, une nouvelle hypothèse a été posée; tous les bateaux de moins de 12 mètres étant aperçus dans les ports (excepté pour les ports de La Cotinière et de Royan) seraient retenus comme faisant partie de la flottille des Pertuis.

D'autre part, pour s'assurer que tous les bateaux seraient recensés, le dénombrement des bateaux a été réalisé avec le responsable du port de la Faute-sur-Mer, le responsable des Affaires Maritimes du bureau de l'Aiguillon, et avec certains pêcheurs dans les autres ports. Enfin, les bateaux faisant partie des échantillons des études précédentes ont également été gardés après vérification dans la base du CAAM qu'ils étaient toujours en activité dans les ports des quartiers maritimes de La Rochelle et de Marennes.

Les bateaux n'ayant pratiqué que la pêche à la civelle au cours des quatre dernières années ont été exclus.

La flottille des Pertuis ainsi obtenue compte 199 bateaux. Ce chiffre est comparable à celui obtenu en 1995 par Bourlon qui avait alors dénombré 218²⁹ bateaux après exclusion des civeliers purs.

Cependant, certains bateaux ont pu être oubliés. En effet, le recensement n'a pu être fait dans les ports de Royan, de La Cotinière et des Sables d'Olonne où des bateaux de la flottille des Pertuis peuvent être temporairement présents. A titre d'exemple, le responsable des Affaires Maritimes de l'Aiguillon affirme que 7 pêcheurs des Sables possèdent une licence filet pour pêcher dans les Pertuis. Mais d'après les déclarations de pêche, seuls deux d'entre eux

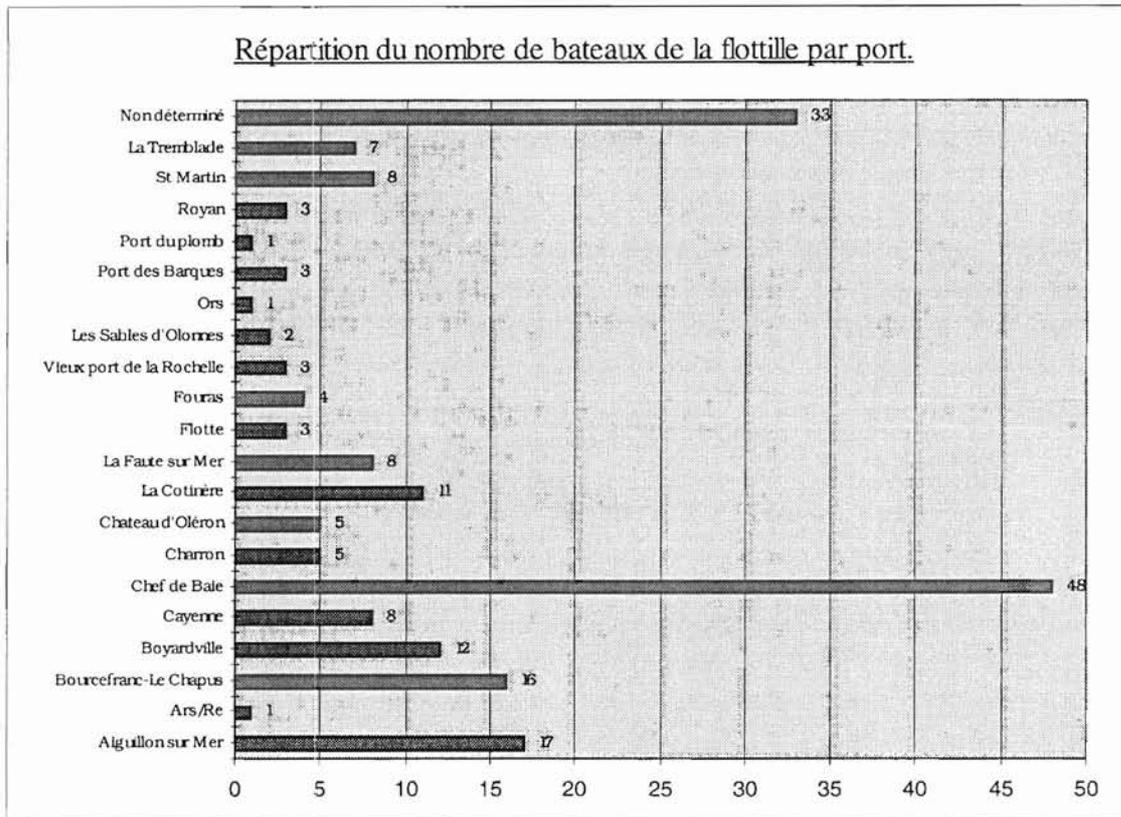
²⁶ En France, chaque bateau doit posséder un P.M.E (Permis de Mise en Exploitation) pour être exploité en pêche avec une puissance maximale qui est portée sur ce document. Toutefois, la puissance inscrite au P.M.E. correspond rarement à la réalité.

²⁷ CAAM: Centre Administratif des Affaires Maritimes.

²⁸ Petite pêche (PP) et Conchyliculture petite pêche (CPP).

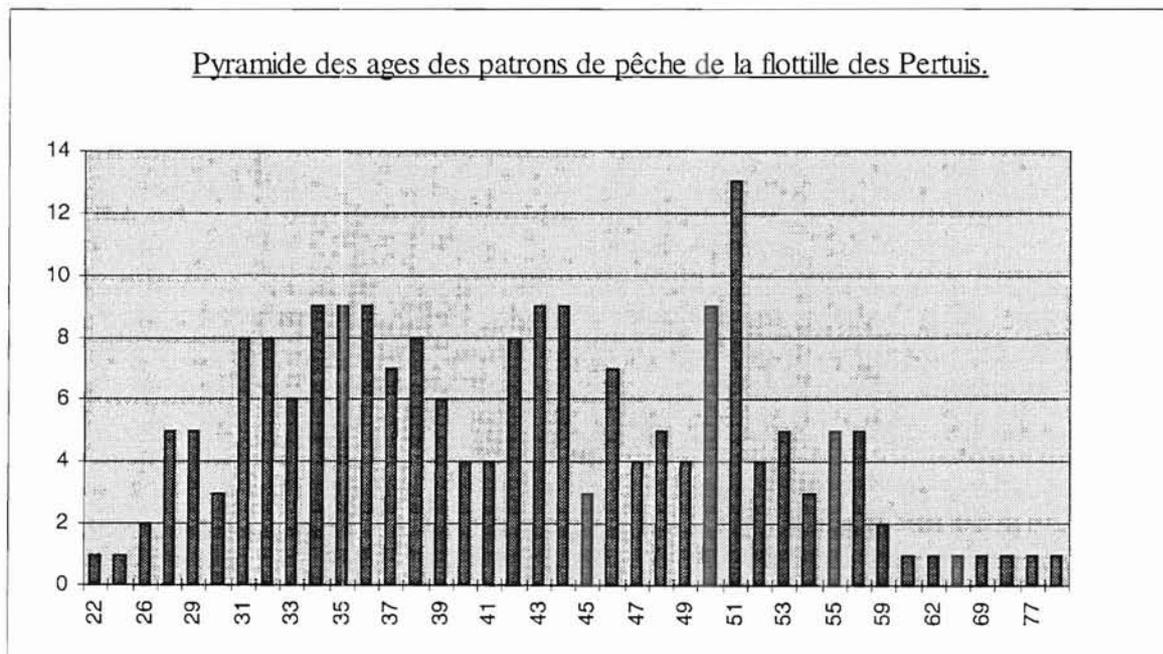
²⁹ Quatorze bateaux ont quitté les Pertuis pour d'autres zones et 5 bateaux ont été radiés depuis 1995. En revanche, il n'a pas été possible de déterminer le nombre de bateaux qui sont entrés dans la zone depuis 1995.

Schème n°4.1. :



Sources: Enquêtes mai 1998.

Schéma n°4.3. :



Sources: CAAM avril 1998

apparaissent pêcher dans les Pertuis. Les cinq autres bateaux peuvent posséder une licence et ne pas pêcher. Ils n'appartiennent donc pas à la flottille active dans les Pertuis, sauf s'ils ne déclarent pas leurs prises. Ce type d'incertitude est malheureusement difficile à éviter. Enfin, certains bateaux n'ayant déclaré que de la civelle au cours des quatre dernières années mais ayant quand même pêché dans les Pertuis ont pu également passer au travers du recensement.

Le dénombrement d'une flottille en pêche côtière est complexe et long à réaliser. En effet, Bourlon avait été confronté aux mêmes problèmes en utilisant les déclarations de pêche. Les déclarations de pêche bien qu'obligatoires ne sont pas toujours rendues et ne peuvent servir de base sûre à une étude.

4.2.4 Quelques résultats

Quelques résultats concernant la flottille doivent être présentés ici. Ils ont permis de déterminer un échantillon représentatif de la flottille.

Répartition de la flottille dans les Pertuis (Cf. schéma n°4.1. et carte n°4.2.)

La majorité (56 %³⁰) des bateaux est regroupée dans 4 ports: Chef de Baie, Bourcefranc-Le Chapus, L'aiguillon et Boyardville. Chaque zone des Pertuis possède son port principal et des points de débarquement secondaires où le nombre de bateaux est limité. De manière générale, la flottille est répartie de façon homogène tout le long du littoral des Pertuis.

De plus, les enquêtes ont permis de constater que 10 % des bateaux sont basés au moins une partie de l'année en dehors des Pertuis. Ceci peut s'expliquer par le fait que certains pêcheurs résidant dans des ports avoisinant les Pertuis pêchent durant l'hiver à l'abri des îles dans ces derniers, puis dès la belle saison retournent dans des ports plus proches de chez eux. C'est le cas des bateaux se trouvant dans les ports de Royan, La Cotinière et des Sables d'Olonne.

Types de pêche pratiqués en fonction des communautés portuaires (Cf. schéma n°4.2.)

Certaines communautés portuaires sont tournées vers un certain type de pratique de la pêche. Ainsi, dans les ports avoisinant Marennes, la majorité des pêcheurs pratiquent les arts traînants³¹. En revanche, les ports de l'île de Ré et de La Cotinière sont pratiquement exclusivement tournés vers la pratique des arts dormants³².

Dans le port de Chef de Baie, les deux pratiques se retrouvent de manière équivalente. Cependant, il est indéniable qu'il existe deux communautés au sein de ce port. Les deux types de bateaux sont systématiquement séparés au retour de la pêche, les discussions et l'entraide entre pêcheurs sont généralement regroupées par type de pratique.

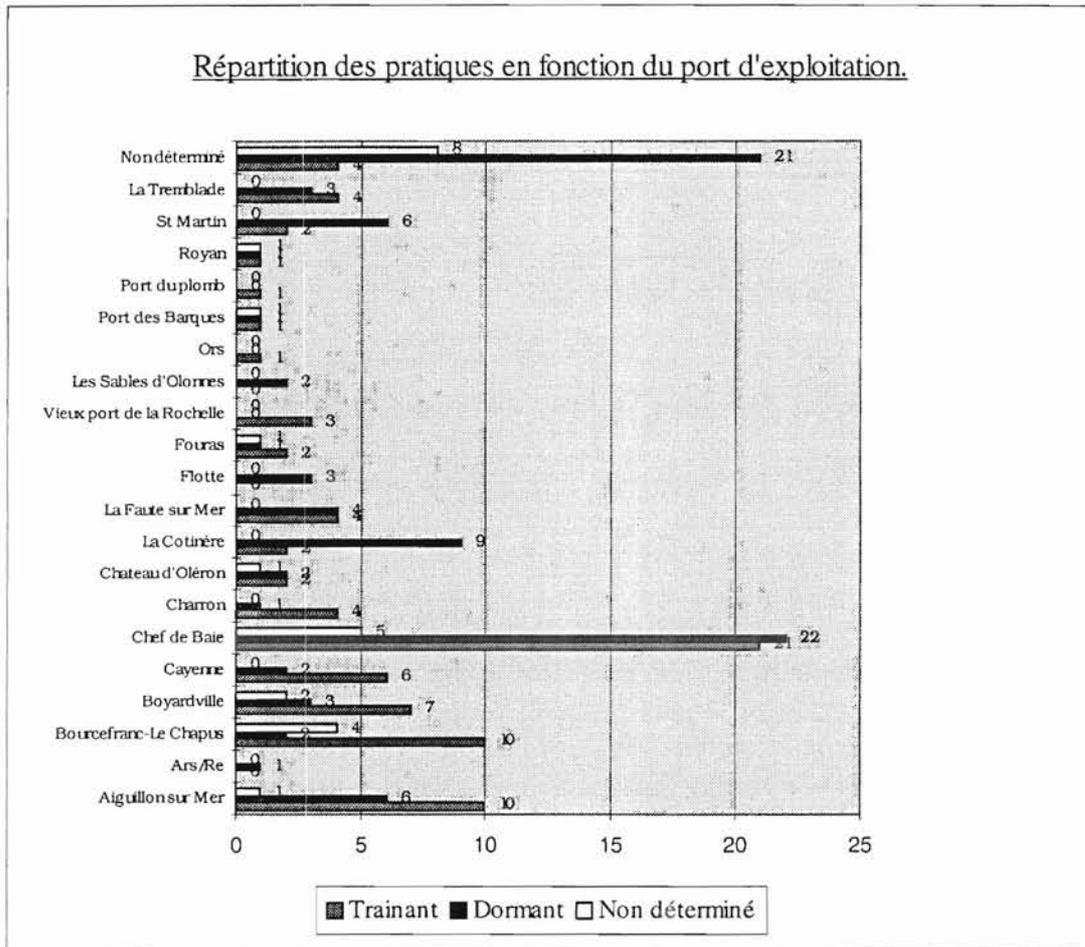
Ces caractères communautaires semblent bien moins marqués dans les ports vendéens.

³⁰ Les pourcentages indiqués sont corrigés. Ils sont calculés sur l'effectif total diminué des 33 bateaux qui n'ont pas été aperçus au cours des enquêtes.

³¹ Engins remorqués, principalement des chaluts.

³² Engins fixes ou dérivants.

Schéma 4.2. :



Sources: CRTS avril 1998 et Enquêtes mai 1998.

Age des patrons (Cf. schéma n°4.3. et tableau n°4.1.)

L'âge des patrons oscille entre 22 et 78 ans, ce qui montre que l'activité de patron de pêche dans les Pertuis peut être débutée très jeune et perdurer bien au-delà de l'âge de la retraite de la majorité des classes socioprofessionnelles³³. En effet, 7 pêcheurs ont plus de 60 ans. Ces patrons maintiennent une légère activité afin d'avoir des revenus complémentaires ou alors sont en attente d'une reprise par un fils. Il est également possible que ces marins ne pêchent pas, mais déclarent encore être en activité pour garder le PME et la licence de leur bateau dans le but de simplement revendre ce dernier ou de spéculer sur sa valeur.

L'âge moyen est de 42 ans (écart type de 10) Toutes les classes âge correspondant à la phase d'activité sont bien représentées, cependant la pyramide des âges présente deux anomalies. Les classes d'âges de 40 et 41 sont sous représentées. Inversement, alors qu'à partir de 46, 47 ans le nombre de patrons chute en raison des départs en retraite, les classes d'âge de 50 et 51 ans sont très fortement représentées.

Dimensions, âges et puissances de la flottille (Tableaux n° 4.1.,4.2., 4.3.,4.4. ,et 4.5)

Les présentations de la structure de la flottille par Gorichon (1990) et Bourlon (1995) sont employées dans ce paragraphe pour illustrer l'évolution des caractéristiques des navires depuis 1989.

Tableau n°4.1. : Caractéristiques de la flottille en avril 1998.

	Jauge (Tx)	Long (m)	Age bateau	Puis (Kw)	Age patron
Moyenne	7.21	9.68	21.6	82.8	42.4
Minimum	0.66	3.2	1	5	22
Maximum	19.5	12	72	225	78
Ec type	3.14	1.76	11.68	34.58	9.83

Sources : CRTS et CAAM avril 1998.

³³ Le régime de retraite des marins leur permet de prendre leur retraite à 55 ans avec 15 années de cotisation.

Tableau n°4.2. : Répartition en % de la puissance des navires de pêche des Pertuis entre 1989 et 1998.

Année	< 50 Ch	[50 ; 100] Ch	] 100 ; 150] Ch	sup 150 Ch
1998	8	38	40	14
1995	12	44	34	10
1989	24	48	20	7

Sources : (1998) CRTS et CAAM ; (1995) Bourlon, CRTS et CAAM, ;(1989), Gorichon et CRTS

Tableau n° 4.3. : Répartition en % du tonnage des navires de pêche des Pertuis entre 1989 et 1998.

Année	Inférieur à 10 tx	] 10 ; 20]	supérieur à 20 Tx
1998	94	6	0
1995	94	5	1
1989	95	3	1

Sources : (1998) CRTS et CAAM ; (1995) Bourlon, CRTS et CAAM ; (1989) Gorichon et CRTS

Tableau n° 4.4. : Répartition en % de la longueur des navires de pêche de Pertuis entre 1989 et 1998.

Année	10 m et moins	] 10 ; 12 [	12 m et plus
1998	52	46	2
1995	60	40	4
1989	69	27	4

Sources : (1998) CRTS et CAAM ; (1995) Bourlon, CRTS et CAAM ; (1989) Gorichon et CRTS

Tableau n° 4.5.: Répartition en % de l'âge des navires dans les Pertuis entre 1989 et 1998.

Année	Moins de 10 ans	[10 ; 20]	Plus de 20 ans
1998	13	34	53
1995	29	27	44
1989	31	24	44

Sources : (1998) CRTS et CAAM ; (1995) Bourlon, CRTS et CAAM ; (1989) Gorichon et CRTS

Il n'y a pas eu de modifications majeures des caractéristiques concernant le tonnage moyen des navires.

En revanche, déjà en 1995 apparaissait une augmentation sensible de la puissance relative des moteurs par rapport à 1989. Cette tendance se confirme. Ainsi depuis 9 ans, la part des moteurs de plus de 100 chevaux est passée de 27 % à pratiquement 54 %. Dans le même temps, la part des moteurs de moins de 50 ch équipant les bateaux des Pertuis est passée d'un quart de la flottille à moins de 10 %. Ce phénomène a été accompagné d'une augmentation importante de la longueur des bateaux. La taille moyenne des bateaux en 1998 est 9,68 m.

Tableau n°4.6. : Répartition des âges des bateaux en fonction de leur longueur en avril 1998.

Année	Moins de 10 ans	[10 ; 20]	Plus de 20 ans	Total
10 m et moins (%)	12.6	35.9	51.4	103
] 10 ; 12 [(%)	10	34	56	91
12 m (%)	80	0	20	5
Total	26	68	105	199

Sources : CRTS et CAAM avril 1998

Enfin, on peut constater un très net vieillissement de la flottille (Cf. tableau n° 4.6.). L'âge moyen des bateaux est de 21,6 ans. Très peu d'achats de bateaux neufs ont eu lieu. On en compte 7 depuis 1995. Si l'on considère que l'espérance de vie d'un bateau est de trente ans³⁴, l'âge moyen de la flottille est donc de 7 ans supérieur à ce qu'il devrait être en cas de renouvellement régulier de la flottille.

Il n'y a pas de différence d'âge significative entre les deux classes de longueur des bateaux de moins de 12 mètres (95 % de l'effectif).

³⁴ Moyenne obtenue par enquêtes en Bretagne nord (Bailly et al, 1996). Dans les Pertuis, cette date limite semble plus importante, car les conditions de pêche sont relativement clémentes.

4.3 Système de gestion

4.3.1 Le système de gestion mis en place

La gestion des pêches dans les pertuis charentais associe trois principaux types d'outils : des aides financières, des licences et des règlements visant les pratiques (zones et périodes selon les types de pêche, caractéristiques des engins de pêche) De cet ensemble ressortent les licences. En effet, elles seules sont issues d'une réelle volonté d'orientation de l'activité de pêche dans ce secteur (Bourlon, 1995).

Les licences

L'activité des pêches dans les Pertuis est maintenant entièrement sous le contrôle de licences. Nous nous limiterons ici à en faire une liste exhaustive.

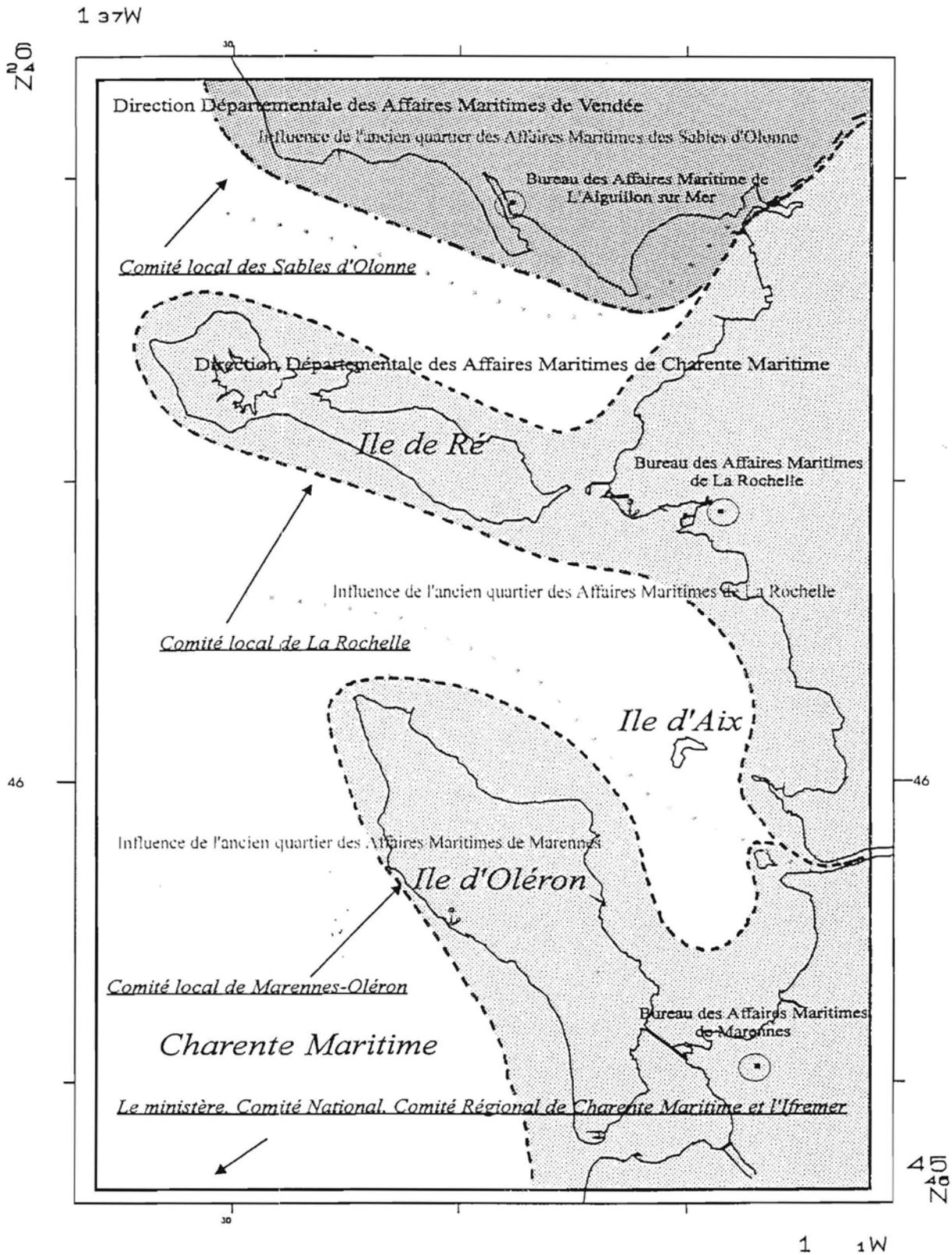
- **La licence filet** mise en place en 1988, a été modifiée suite une délibération du Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins de Poitou Charentes datant du 29 octobre 1996 et rendue obligatoire par arrêté ministériel du 26 décembre 1997. La gestion est assurée par le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins.
- **La licence civelle** a été mise en place par un arrêté ministériel datant du 15 septembre 1993. La gestion est confiée à une organisation professionnelle³⁵ : Comité National des Pêches Maritimes au travers des Comités Régionaux de Pêches Maritimes.
- **La licence chalut** a été mise en place le 12 décembre 1983 par arrêté ministériel. La gestion est confiée aux Affaires Maritimes, qui se prononcent avec l'avis de l'organisation professionnelle (Comités Locaux).
- Les pêches aux **pétoncles et aux coquilles Saint-Jacques** sont également sous des régimes de licences. Elles sont gérées par le Comité Régional et les Comités Locaux. Des arrêtés préfectoraux définissent les gisements, les engins autorisés, les conditions d'utilisation de ces engins et les dates d'ouverture.
- Il existe également une licence **engins dormants** pour les casiers, les palangres et les lignes de traîne mise en place par le Comité Régional de Poitou Charentes.

Les aides publiques

Les aides publiques à l'investissement ont été attribuées en cohérence avec l'objectif de restriction du chalutage affiché à la mise en place de la licence pour cette activité. Les aides

³⁵ Les organisations professionnelles ou encore Comités des pêches : La représentation de la pêche maritime professionnelle est organisée réglementairement en France. L'adhésion est obligatoire pour tous les professionnels qui se livrent à des activités de production, de premier achat et de transformation des produits des pêches maritimes (Rey *et al.*, 1997).

Carte n°4.3. : Les acteurs intervenant dans le système de gestion.



.....: Ancienne délimitation des quartiers des Affaires Maritimes.

Sources: Fond de carte Ifremer et enquêtes 1998.

n'ont été accordées qu'à des navires pratiquant les arts dormants. Mais de manière générale, la flottille des Pertuis n'a bénéficié que de très peu d'aides si ce n'est sous forme de prêts bancaires bonifiés. Ceci explique en grande partie le vieillissement de la flottille. Les aides à l'investissement n'ont donc que très peu influé sur la structure de la flottille.

Par contre, la flottille a largement utilisé les primes à la sortie de flotte instituée depuis 1991, ce qui explique la très forte diminution de cette dernière entre 1991 et 1995 (Bourlon, 1995). Cependant, depuis 1995 celle-ci semble se stabiliser.

Les règlements

Ils sont très nombreux. Ils ont essentiellement pour objet d'arbitrer les conflits entre métiers mais ne répondent que très rarement à une réelle politique d'orientation de l'activité.

4.3.2 Les structures intervenant dans le système de gestion

Les structures intervenant dans le système de gestion sont nombreuses et peuvent aboutir à des inégalités entre les pêcheurs des Pertuis.

- Quand une décision relève du *Ministère*, et c'est notamment le cas pour les licences de chalutage, elle est naturellement homogène pour l'ensemble des Pertuis. En revanche, certaines décisions relevant des préfets de région peuvent entraîner des disparités du système de gestion au sein des Pertuis pour une même pêche (la civelle notamment). L'application des décisions est sous la responsabilité de deux *Directions Départementales des Affaires Maritimes* depuis le 01/09/97 (Vendée et Charente Maritime). Avant cette date le découpage était différent; les Pertuis étaient couverts par trois quartiers des Affaires Maritimes: les Sables d'Olonne, La Rochelle et Marennes. Dans les faits, l'ancien découpage semble encore actif. Ce découpage peut entraîner des variations dans l'application des textes.
- Deux *Comités*³⁶ *Régionaux* des pêches maritimes et des élevages marins représentent les pêcheurs des Pertuis : Poitou Charentes pour la Charente Maritime et Pays de Loire pour la Vendée. Or, seul le comité de Poitou Charentes est habilité pour attribuer les licences filets et coquillages.
- Les *Comités Locaux* sont des structures officielles de représentation des pêcheurs. Aussi, ils interviennent fortement dans les décisions concernant la gestion des pêches. Les Pertuis recouvrant plusieurs Comités Locaux de pêche (Les Sables d'Olonne, Marennes et la Rochelle), il peut résulter des avis différents sur la gestion des pêches. En outre, l'influence de différentes familles de pêcheurs au sein de Comité Local est inégale bien que les membres soient élus par tous puisque l'adhésion est obligatoire.

Toutes les décisions des Comités Locaux ou Régionaux doivent être rendues obligatoires par arrêtés préfectoraux.

³⁶ Les délibérations des Comités (nationaux, régionaux ou locaux) n'ont pas d'existence légale. Mais, les Comités émettent des avis auprès des autorités administratives qui entérinent généralement ces délibérations.

- Le système de gestion de la pêche à la civelle est géré par les COGEPOMI³⁷. Ceux-ci sont compétents en matière de réglementation (engins de pêche, périodes de pêche, caractéristiques des bateaux, contingentement des licences, ...). Là encore, l'organisation par région de COGEPOMI entraîne des systèmes de gestion différents au sein des Pertuis. Les **CEL**³⁸ qui gèrent l'attribution des licences sont désignées par le Comité National des pêches sur proposition des COGEPOMI. Il existe une CEL par département. Ainsi, la pêche à la civelle dans la Sèvre Niortaise dépend de la CEL des Sables d'Olonne alors que se sont exclusivement des pêcheurs de La Rochelle qui la pratiquent.
- **Les syndicats ou les communautés portuaires**, plus ou moins influents auprès des Comités Locaux, peuvent éventuellement favoriser l'accès à la ressource de certaines catégories de pêcheurs.
- L'**IFREMER** intervient également dans le système de gestion en donnant son avis. Celui-ci recommande que la pêche des juvéniles soit évitée. Il donne également son avis sur les pratiques de pêches et décisions contribuant à faire varier l'effort³⁹ de pêche (caractéristiques techniques des engins, cantonnement, puissance des bateaux, nombre de jours d'ouverture de la pêche ...).

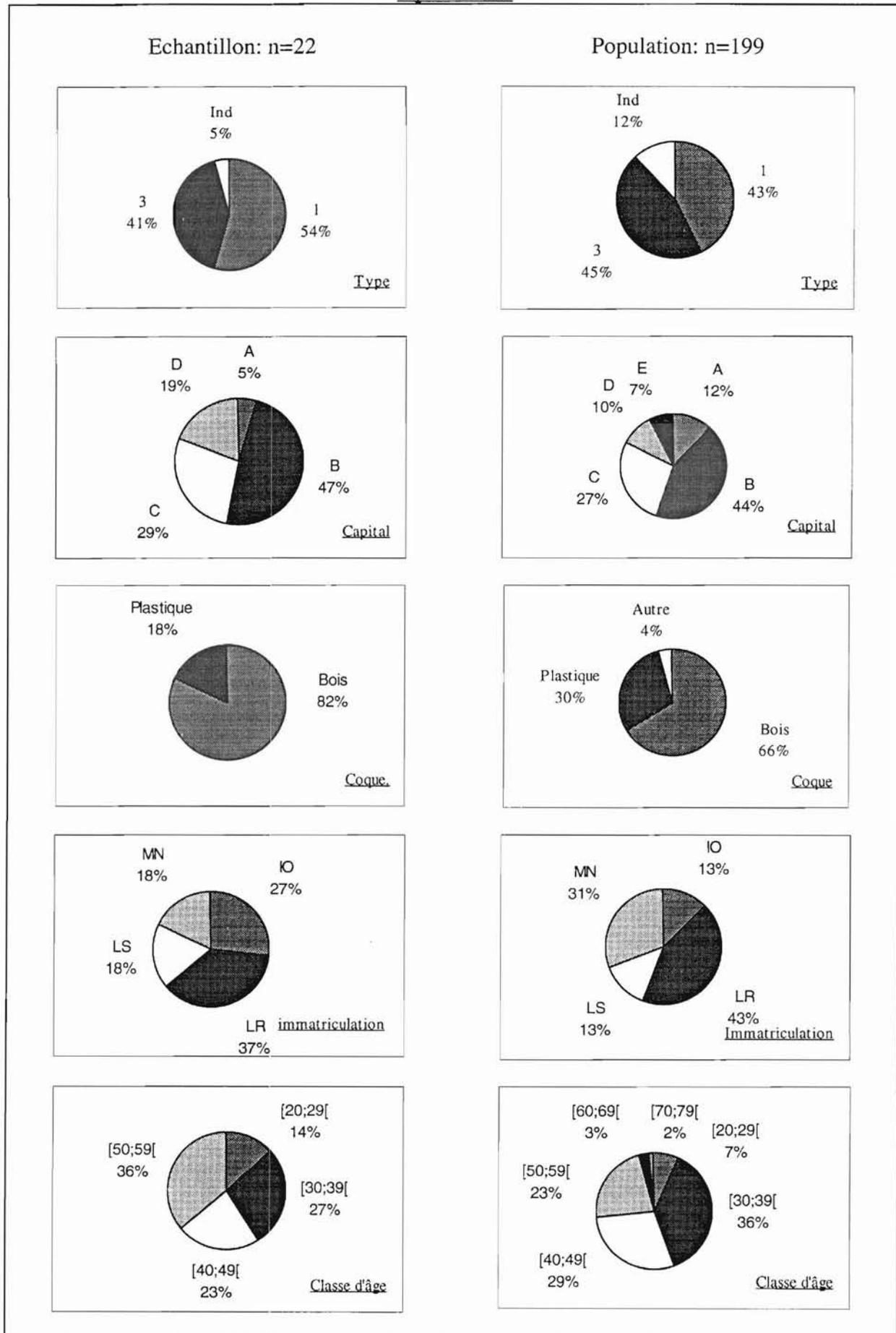
De très nombreuses structures interviennent donc dans le système de gestion des Pertuis ; ainsi celui-ci est complexe et son absence d'unité ne lui permet que rarement de dégager une réelle volonté d'orientation de la pêche.

³⁷ COGEPOMI: Comité de gestion des poissons migrateurs.

³⁸ CEL: Commission estuarienne de litige composée de représentants de la profession.

³⁹Effort de pêche: Ensemble des moyens mis en oeuvre par les pêcheurs pour la capture d'un stock d'animaux aquatiques pendant un intervalle de temps déterminé (Poinsard et Le Guen, 1981).

Graphique n° 5.1. : Comparaison des distributions entre la population étudiée et l'échantillon représentatif



Sources : Enquêtes mai 1998 et CRTS avril 1998

5 Réalisation de la typologie de fonctionnement pour la flottille des Pertuis

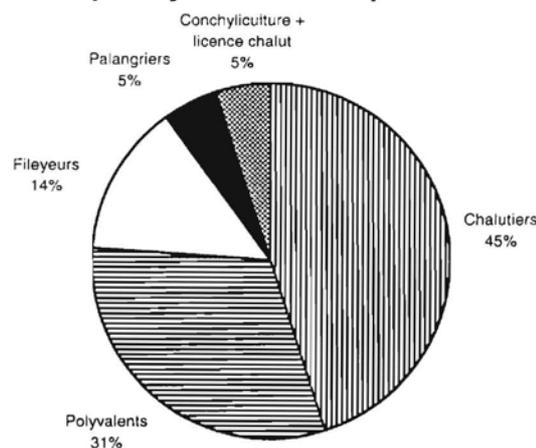
5.1 Le plan d'échantillonnage

Les enquêtes ont dû être effectuées avant que le fichier de la population soit complètement renseigné. Seuls le port d'appartenance et les types d'engins ont pu être utilisés pour planifier l'échantillonnage sur la base de la proportionnalité pour les strates constituées par le croisement de ces deux critères. Le tirage des bateaux peut être considéré comme aléatoire dans ces strates bien qu'il soit soumis à deux contraintes : l'acceptation préalable du patron et l'absence d'enquête préalable d'un même bateau. Tant pour éviter un rejet par saturation que pour une meilleure validation de la typologie précédente, ce dernier choix paraissait nécessaire.

Compte tenu du temps disponible pour la réalisation des enquêtes, la taille de l'échantillon a été limitée à 22 unités, ce qui correspond à un taux de sondage de 11 %. L'échantillon est présenté dans le tableau n°5.1. et pour le graphique n°5.2.

Graphique n°5.2. :

Répartition des bateaux de l'échantillon
par système de capture



Sources: Enquêtes mai 1998.

La proportion de fileyeurs (14%) dans l'échantillon est faible par rapport à celle de la population. Ceci s'explique par le fait que ceux-ci sont majoritairement situés dans les ports de Chef de Baie et de La Cotinière (Cf. Schéma 4.2). Or aucun bateau de La Cotinière n'a pu être enquêté, faute d'être présent ou disponible lors des quelques passages effectués qui, compte-tenu de l'éloignement de ce port de la station Ifremer de La Rochelle, n'ont pas été nombreux. Inversement, le port de Chef de Baie ayant déjà été enquêté par les deux stagiaires précédents, le nombre de fileyeurs n'ayant pas été déjà interrogé était très restreint. De plus, si

l'on observe le schéma 4.2., on peut également constater que les bateaux pratiquant les arts dormants, et par conséquent les fileyeurs, sont les plus nombreux à ne pas avoir été aperçus⁴⁰ lors du recensement de la population, ce qui montre que leur accessibilité est plus restreinte. Tous les bateaux du vieux port de La Rochelle avaient déjà été enquêtés et ne l'ont donc pas été à nouveau. A Port-des-Barques, malgré trois passages, aucun pêcheur n'a pu être rencontré. Enfin, il avait été choisi de ne pas enquêter les ports extérieurs aux Pertuis, compte-tenu des pertes de temps que cela supposait (éloignement, identification des bateaux des Pertuis).

Une fois les informations caractérisant la flotille disponibles, il a été possible de vérifier que l'échantillon obtenu était représentatif de la population pour plusieurs critères. Ceux-ci étaient : le type de bateaux (au sens des fichiers Pop : type 1: chalutier, type 3: art dormant), la valeur des bateaux, le matériau de la coque, la zone d'immatriculation et l'âge du patron. La comparaison des distributions entre la population étudiée et l'échantillon (Cf. graphiques n°5.1.) permet de constater que celui-ci est assez bien représentatif de la flotille. L'inquiétude soulevée à propos de la non représentation des fileyeurs est en partie levée par la comparaison des types Pop, sous réserve de la qualité de cette information car, lors des enquêtes, il a été constaté quelques erreurs dans le fichier du CAAM.

Enfin, le pourcentage de bateaux pêchant la civelle a également été respecté. Il représente respectivement 68 et 62 %⁴¹ de l'échantillon et de la flotille.

On peut cependant noter quelques anomalies :

- La classe de capital E n'est pas présente dans l'échantillon.
- Les bateaux en plastique et en aluminium (classe « autre » sur le schéma) sont sous-représentés (ceci est corrélé à la remarque précédente).
- Les bateaux immatriculés à Oléron sont légèrement sur-représentés alors que ceux de Marennes sont à l'inverse sous-représentés.
- Les classes d'âge des patrons de 60 à 80 ans ne sont pas représentées.

Il aurait alors fallu enquêter quelques bateaux supplémentaires mais la durée du stage ne le permettait pas. De plus, seule la non-représentation de la classe E de capital est gênante mais la plupart de ces bateaux ont déjà été enquêtés par le passé ou se situent à La Cotinière. Ainsi sur 14 bateaux, seuls 4 bateaux auraient pu être enquêtés, or ils se trouvaient à l'Aiguillon-sur-Mer ou à Boyardville ce qui nécessite un déplacement d'une journée sans certitude de résultat. En effet, ces ports ont été enquêtés trois fois et ces bateaux n'étaient jamais disponibles.

Un point n'a cependant pas pu être vérifié. Il n'a été pas possible de connaître le taux de bateaux pluriactifs en conchyliculture-pêche. Ceci est fortement dommageable car comme nous le verrons lors des résultats de la typologie, la pluriactivité est un point déterminant de la typologie.

⁴⁰ Sur le schéma 4.2., les bateaux qui n'ont pas été aperçus lors des enquêtes sont regroupés dans la classe « non déterminé ».

⁴¹ Le pourcentage est calculé sur l'effectif pour lesquels il y a des informations (148 bateaux).

5.2 Proposition de typologie de fonctionnement des systèmes d'exploitation évoluant dans les Pertuis

Suite à la formalisation du traitement et son application à l'échantillon retenu, il a été possible de réaliser une proposition de typologie de fonctionnement des systèmes d'exploitation en se reposant sur quelques critères explicatifs. La caractérisation de ces types a ensuite été complétée à l'aide de critères descriptifs.

La typologie présentée (Cf. : tableau n°5.2.) est celle qui semble le mieux caractériser la diversité des systèmes d'exploitation des Pertuis, cependant il faut rappeler que celle-ci ne peut-être considérée comme l'unique représentation typologique.

Aucun pourcentage de représentation des types ne sera donné. En effet, si le caractère représentatif de l'échantillon peut laisser penser que tous les types sont présents, on ne peut affirmer que se soit dans des proportions fidèles à la réalité. On cherchera plutôt à déterminer des critères explicatifs identifiables pour l'ensemble de la population. Et ainsi, une extrapolation sur l'ensemble de cette dernière sera possible.

5.2.1 Type 1 : Les systèmes d'exploitation répondant à la minimisation du couple travail-capital

Les variables explicatives pour ce type sont le capital et le travail. Toutes deux sont minimisées. On retrouve ainsi les bateaux appartenant simultanément aux classes de capital A et B et à la classe de travail inférieure. Ce type est représenté par trois bateaux.

- Le prix moyen des bateaux est de 250 000 F (minimum 120 000 F et maximum 300 000 F). Cela correspond en règle générale à des petits bateaux en plastique de type fileyeur ou ligneur. Ces bateaux sont donc limités dans le choix de leur métier. Ils ne peuvent pas pêcher à la drague en hiver. En revanche, ils exercent le métier de la civelle, mais ne disposant pas d'un outil très performant, leur niveau de capture est assez limité. Si la ressource en civelle n'est pas particulièrement abondante, leur taux de capture sera faible et ainsi l'intérêt de se rendre sur les zones de pêche limité. Enfin, ces bateaux étant de petite taille, ils subiront plus régulièrement les aléas de la météo. Leur nombre de jours de sortie sera donc moins important.
- Les deux derniers points évoqués se ressentent directement sur le temps de pêche qui est inférieur à 1500 heures par an. Toutes ces exploitations sont composées d'une seule personne.

A ces variables explicatives, s'ajoutent un certain nombre de variables descriptives.

- Les patrons de pêche qui composent ce type ont une expérience limitée en tant que patron. Celle-ci est inférieure à 15 ans.
- Le caractère familial est peu marqué, aussi bien dans la structure même de l'exploitation où l'aide et l'information sont absentes qu'au niveau de l'accès à la profession.

- Ces systèmes d'exploitation ont généralement un système d'information peu développé. Ils ne disposent pas d'un environnement social fortement développé, ni dans les structures portuaires, ni dans leur activité extérieure à la pêche. Enfin, leurs relations avec le Comité Local sont assez restreintes. On peut cependant remarquer que cette tendance est moins marquée pour les plus jeunes pêcheurs.
- On peut remarquer que pour deux des trois exploitations composant ce type, la pêche est une activité de reconversion et n'a été débutée que tardivement.
- Ces exploitations sont généralement peu robustes. C'est-à-dire qu'elles ne peuvent compter que sur elles même. En effet, la structure familiale ne semble avoir aucun autre revenu significatif.
- Le métier de la civelle est essentiel pour ces exploitations. En effet, celles-ci réalisent plus de 50 % de leur chiffre d'affaires avec cette espèce.
- Enfin, ce type semble caractérisé par un chiffre d'affaires inférieur à 300 000 F (sources: CRTS) et une sensibilité des patrons de pêche face à l'incertitude sur le résultat économique. Les dépenses pour l'équipement y sont généralement limitées.

On peut dégager deux tendances au sein de ce type. En effet, lorsqu'on regarde les variables correspondant au cycle de vie on constate que ce type est représenté par deux catégories de personnes : le type 1A soit celles qui veulent investir afin d'acquérir un outil plus performant (généralement les plus jeunes) et le type 1B celles qui devraient rester stables dans les dix ans à venir. On peut d'ailleurs constater que la première catégorie est également caractérisée par une prise de risque plus importante (essais divers), une compensation des baisses de rendement par le travail et des relations sociales plus marquées.

Ce type est donc caractérisé par deux sous-types : les stabilisés dans ce système d'exploitation, ayant accédé tardivement à la profession, où le dynamisme est faible, et des jeunes pêcheurs en voie d'évolution vers un outil de production plus performant.

5.2.2 Type 2 : Les systèmes d'exploitation pluriactifs

Les variables explicatives pour ce type 2 sont la robustesse due à la pluriactivité, le capital et le travail. On retrouve ainsi les bateaux appartenant simultanément à la tranche de capital B, la classe de travail intermédiaire (1500 à 3000 heures par an) et ayant des sources de revenu extérieur à la pêche. Cinq bateaux représentent ce type.

- La pluriactivité : les sources de revenu sont généralement issues de la pratique de la conchyliculture en parallèle de la pêche (type 2A). Elles peuvent également émaner d'une activité indépendante de la femme ou de revenus immobiliers (type 2B). Ces derniers sont difficiles à évaluer.

- Dans le cas de la conchyliculture, le temps réservé à la pêche est limité en raison de la pratique des deux activités. Dans les autres cas il s'agit de personnes qui, ayant une structure financière de l'unité familiale satisfaisante, préfèrent consacrer du temps à leur famille.
- Ces exploitations disposent généralement de bateaux de type chalutier en bois de taille moyenne et relativement âgés. En effet, ayant généralement des investissements importants au niveau de leurs autres activités, ces exploitations ont tendance à minimiser les investissements pour la pêche.

A ces variables explicatives s'ajoutent un certain nombre de variables descriptives

- De manière générale l'exploitation est de type familial, mais ce caractère est cependant relativement faible. Il relève souvent uniquement de l'association de l'épouse ou de la compagne dans la décision d'investir.
En revanche, pour les bi-actifs de type pêche-conchyliculture, on peut constater que les premières expériences de pêche ont été réalisées au sein de la famille et que l'environnement familial dans la pêche est important. Cette possibilité ne se retrouve pas pour les autres types de bi-actifs, il y a donc opposition à ce niveau-là entre ces deux sous-types.
- De même, on peut remarquer que les bi-actifs pêche-conchyliculture sont quasiment les seuls pêcheurs de l'échantillon à disposer d'une capacité à changer de réseau de vente de leur pêche.
- On peut remarquer une autre opposition entre les pluriactifs pêche-conchyliculture et les autres pluriactifs. En effet, les premiers assurent plus de 50 % de leur chiffre d'affaires avec la civelle en hiver alors que les autres ne pêchent pas la civelle. Ce dernier point paraît caractériser cette sous-catégorie des pluriactifs autres, car ce sont pratiquement les seuls pêcheurs à ne pas pratiquer la pêche à la civelle, excepté quelques exploitations tournées vers un système de capture spécifique leur permettant de continuer de pêcher en hiver dans les Pertuis (palangres et casiers à crevettes ou gros crustacés par exemple).
- De manière générale, les pêcheurs représentés dans ce type sont satisfaits du temps que leur laisse la pêche pour consacrer du temps à leur famille ou à d'autres besoins.
- On peut dégager deux tendances au sein de ce type au regard du cycle de vie : les pêcheurs ayant moins de 15 ans d'expérience en tant que patron et les autres. En effet, ces derniers ont plus de facilités pour changer de métier au cours de l'année et ont tendance à compenser les baisses de rendement par une augmentation du travail. Ils ont donc une capacité plus importante pour s'adapter aux contraintes extérieures.
- Ces exploitations semblent aussi caractérisées par un chiffre d'affaires moyen de 300 000 F à 450 000 F (sources: recoupement des enquêtes et des données CRTS). Cette fourchette de chiffre d'affaires n'est qu'indicative et ne peut-être considérée comme fiable.

- Enfin de manière générale, ces exploitations ne limitent pas les dépenses et favorisent le fonctionnement de leur exploitation avant l'entité familiale.

Ce type est donc caractérisé par deux sous-types: Les pluriactifs pêche-conchyliculture ayant une forte tradition familiale et les autres pluriactifs ayant plus de 15 ans d'expérience et n'émanant visiblement pas d'une tradition familiale de pêche.

5.2.3 Type 3 : Les systèmes d'exploitation à caractère familial très marqué intensifiant le travail et éventuellement le capital

Les variables explicatives pour ce type sont le caractère familial très marqué et une intensification du travail et dans une moindre mesure du capital. On retrouve ainsi les bateaux appartenant simultanément aux tranches de capital C et D⁴², à une classe de travail élevée (plus de 6000 heures) et ayant un caractère familial très marqué.

- Le caractère familial est généralement présent à tous les niveaux. On le retrouve dans le travail où le fils et le père sont embarqués ensemble et même la femme parfois. On est donc face à des exploitations où une intensification du travail de type familial est en vigueur. Il en est de même en ce qui concerne les prises de décisions. Le caractère familial peut également être présent à l'accès à la profession, par l'aide en travail et les informations qu'il procure. En effet, les premières expériences des patrons ont généralement eu lieu avec leur père et plusieurs membres de la famille pratiquent la pêche dans les Pertuis.
- Parallèlement au fait que deux ou trois membres de la famille sont embarqués lors des séances de pêche, ces exploitations emploient généralement trois personnes en mer. Il y a alors une double intensification du travail. D'une part, le nombre de personnes embarquées est nettement supérieur à la moyenne et d'autre part le temps passé en mer est également élevé (de 2000 à 3000 heures par an). Ainsi, ces exploitations sont caractérisées par une somme de travail pour l'ensemble de l'équipage supérieure à 6000 heures par an.
- Enfin, les classes de capital représentées dans l'échantillon montrent que ces exploitations disposent d'un outil de production performant. Il s'agit des plus gros bateaux évoluant dans les pertuis ou de bateaux modernes (en plastique). On retrouve indifféremment des chalutiers et des fileyeurs.

A ces variables explicatives s'ajoutent un certain nombre de variables descriptives.

- Ces exploitations ont toutes opté pour une succession familiale, mais celle-ci ne sera pas forcément immédiate. Il s'agit généralement d'une transition familiale sur une longue durée. Cette situation semble pouvoir perdurer 2 à 5 ans à partir de la date des enquêtes et être effective depuis plusieurs années.
Ainsi, l'exploitation doit assurer le revenu d'une famille relativement élargie. Le chiffre d'affaires est élevé, de l'ordre de 500 000 F à 1 000 000 F.

⁴² La classe de capital B n'est pas représentée dans ce type pour l'échantillon étudié. Cependant, on peut penser que celle-ci y est lorsqu'on prend la population dans son intégralité.

- La femme n'a généralement pas d'activité en-dehors de l'exploitation. Cependant, ceci ne peut être pris pour règle.
- Ces exploitations auraient tendance à prendre plus de risques que les autres en ce qui concerne les essais de matériels, de gréements, d'appareaux, de zones de pêche, de météo ...
- On peut remarquer au sein de ce type une opposition entre les chalutiers (type 3A) et les fileyeurs (type 3B). Il semblerait que les patrons ayant moins de 15 ans d'expérience soient à la tête d'une exploitation équipée d'un fileyeur. Alors que dans le cas des patrons ayant plus de 15 ans d'expérience, il semblerait que ce soit des chalutiers.
- Ce type d'exploitation semble disposer d'un réseau d'information plutôt élargi. En effet, bien que celui-ci ne soit pas homogène, il intègre généralement un environnement portuaire et des relations avec les Comités Locaux assez bien développées.
- Enfin, ce type est caractérisé par une sensibilité à l'incertitude des résultats. Les patrons jugent leur activité comme n'étant pas sûre d'un point de vue économique.

Ce type regroupe donc des patrons d'une cinquantaine d'années qui en attendant de la retraite et de la succession par leur fils, travaillent en famille. Il est caractérisé par une intensification du travail à caractère familial.

5.2.4 Type 4 : Les systèmes d'exploitation en voie de stabilisation

Les variables explicatives pour ce type sont une intensification du temps passé en mer et simultanément une expérience en tant que patron inférieure à 15 ans.

- Pour l'ensemble de ce type le temps passé en mer est supérieur ou égal à 2500 heures par ans. En revanche, cette intensification du travail est très variable en raison de la composition de l'équipage allant de 1 à plus de deux personnes.
- Les systèmes d'exploitation au sein de ce type sont également caractérisés par le fait que les patrons ont généralement entre 10 et 15 ans d'expérience en tant que patron. Jamais plus et rarement moins et dans ce dernier cas, le patron a de toute façon une bonne expérience en tant que matelot pour le type de pêche pratiqué.

A ces variables explicatives s'ajoutent un certain nombre de variables descriptives.

- Ces exploitations ne doivent généralement compter que sur elles-mêmes. En effet, les patrons sont souvent célibataires ou s'ils vivent en couple, leur femme est sans profession pour s'occuper d'enfants en bas âge. Ainsi, les sources de revenus extérieures sont inexistantes. Ces exploitations recherchent visiblement à maximiser le chiffre d'affaires en intensifiant le temps de pêche. Leurs chiffres d'affaires ont été estimés entre 500 000 F et 800 000 F. Certaines années, ils peuvent dépasser le million de francs.

- Ces exploitations possèdent généralement un outil de production assez performant (classe de capital B et C) mais pas optimum. Ce sont communément des chalutiers polyvalents.
- On peut distinguer deux sous-types selon la volonté d'investir dans les années à venir. Le projet d'investir correspond à ceux qui possèdent les outils les moins performants (type 4A en opposition au type 4B). On remarque toutefois que de manière générale, ils n'hésitent pas à dépenser pour le bon fonctionnement de leur outil de production. Ceci est peut-être une coïncidence mais ceux qui veulent investir sont ceux qui ont des enfants.
- Les patrons ont tous eu une expérience de la pêche pratiquée avant de devenir chef d'exploitation, mais pas toujours dans un contexte familial. Quel que soit leur origine, ils n'ont toutefois pas de réseau d'information familial développé. De plus, ils sont de manière générale assez peu impliqués dans les réseaux d'information que constituent les Comités Locaux et les communautés portuaires.
- Enfin, on remarquera que tous semblent satisfaits de leurs résultats économiques. Tous croient en l'avenir.

Ce type caractérise les patrons jeunes mais confirmés (10 à 15 ans d'expérience) ayant un outil de production relativement performant qui maximisent le travail afin de dégager un chiffre d'affaires important. On distingue deux sous-types : ceux qui veulent investir dans les années à venir et ceux qui considèrent avoir déjà un outil de production assez performant.

5.2.5 Type 5 : Les systèmes d'exploitation stabilisés

Ce type est caractérisé par des patrons ayant une expérience de chef d'exploitation supérieure à 15 ans. Ils ont tous plus de 40 ans.

Les valeurs des bateaux varient de la classe B à la classe D. On peut penser que si des bateaux de la classe de capital E avaient été enquêtés, il y en aurait aussi. Ainsi, la variable capital n'est pas explicative.

Il y a généralement une intensification du travail en relation avec le capital. Quand le capital est moindre, le travail est augmenté. Cependant, le temps passé en mer est toujours voisin de 2000 heures par an. L'intensification du travail est due au nombre de matelots.

Une hypothèse peut-être posée. S'agissant de marins plus âgés, certains ont peut-être choisi d'avoir des charges de travail moins lourdes et ainsi préfèrent rémunérer un marin plutôt que d'investir dans un outil très performant au capital plus élevé.

- Il est difficile de caractériser cette classe par des variables descriptives car elle est très hétérogène. Le seul critère commun à toutes ces exploitations est le fait que tous les patrons sont mariés et ont des enfants. De plus, ils semblent satisfaits du temps que la pêche leur laisse pour leur famille. Dans le même sens, on peut remarquer que la famille est prise en considération au niveau des dépenses de l'exploitation. En général, la famille est prioritaire sauf en cas de problème majeur (moteur cassé par exemple) sur l'exploitation.

- Tous ces patrons ont généralement eu plusieurs bateaux et ont fortement fait évoluer leur système de capture, ou de commercialisation au moment du changement de leur dernier bateau. Cependant, il existe des bateaux qui échappent à cette règle.
- La moitié des exploitations de ce type possède d'autres revenus qui sont généralement issus du travail de la femme. Toutefois ceux-ci sont généralement assez faibles.
- Le caractère familial de ces exploitations est généralement faible ou se limite à l'intervention de la femme dans les décisions. Certaines exploitations font tout de même appel à la famille pour des travaux à terre.
- Le système d'information de ce type d'exploitation est normalement développé. En effet, tous ont au minimum des relations avec les Comités Locaux. Certains sont même élus dans ces Comités.
- Enfin, un sous-type peut être mis en avant lorsqu'on regarde la possibilité de succession. En effet, certains chefs d'exploitation appartenant à ce type envisagent la possibilité de transmettre l'exploitation à un membre de la famille (type 5B en opposition avec le type 5A). Aussi, d'ici peu celui-ci embarquera avec le patron.

Ce type se caractérise donc par des exploitations tenues par un patron dans la force de l'âge avec une vie de famille. Il semble que ces exploitations aient atteint un régime de croisière afin de dégager un revenu suffisant pour les besoins de la famille. Celle-ci est la priorité aussi bien au niveau du temps disponible qu'au niveau des dépenses.

5.2.6 Autres types

Aux types énoncés précédemment, on peut ajouter deux autres catégories de système d'exploitation.

La première est composée de conchyliculteurs possédant une licence de chalutage dans les Pertuis mais n'ayant pas de réelle activité de pêche⁴³ (type 6). Ces conchyliculteurs gardent cette licence pour deux raisons. D'une part, elle peut favoriser la vente de leur bateau ; d'autre part, celle-ci permettrait une reconversion facile en cas de problèmes sur leur activité principale que représente la conchyliculture.

La deuxième catégorie est composée de matelots qui, l'hiver, pêchent la civelle dans les estuaires avec leurs propres bateaux et, durant la saison, pêchent avec un patron dans les Pertuis (type 7). En effet, de nombreux patrons préfèrent être seuls durant l'hiver pour pêcher la civelle. Ainsi, certains matelots qui n'ont plus d'activité s'installent à leur compte avec un petit bateau. Bien qu'elles ne pêchent que de la civelle, ces exploitations ne relèvent que de l'analyse de la pêche et sont à ce titre considérées ici. Il est apparu important de les citer car cette double activité des matelots peut être une voie d'accès à la profession. En effet, ceux-ci accumulent ainsi un capital afin de pouvoir acheter un vrai bateau de pêche par la suite.

⁴³ Pour conserver une licence de chalutage dans les Pertuis les pêcheurs sont obligés de pêcher et de faire des déclarations de pêche tous les ans (une tolérance est acceptée pour une année d'arrêt)

En conclusion, les types 1, 2 et 3 énoncés précédemment sont bien caractérisés par le produit des classes de capital et de travail. La distinction des types 4 et 5 par rapport au reste de la population est également possible en suivant les mêmes critères. En revanche, la distinction entre ces deux types est plus difficile (Cf. : tableau n°5.2. et graphique n°5.3.).

Tableau n° 5.3.: Caractérisation des types en fonction des classes de capital et de travail.

Type	Classe de capital	Classe de travail	Produit
1	1 ou 2	2	[1 ; 2]
2	2	2	4
3	3 ou 4	5	[15 ; 20]
4	2, 3, 4 ou 5	2 ou 3	[6 ; 12]
5	2, 3 ou 4	2 ou 3	[6 ; 9]

5.3 L'analyse de l'échantillon de Claire Mathieu-Daudé (1996) confirme la typologie obtenue

5.3.1 Origine de la typologie

En juillet et août 1996, Claire Mathieu-Daudé avait enquêté 38 bateaux des Pertuis dans les ports de La Rochelle et avoisinant Marennes. Cet échantillon avait été établi en respectant la proportion des effectifs de classes de bateaux définies par Xavier Bourlon en 1995, au sein de la flotille des Pertuis.

La base de données obtenue avait permis de réaliser une typologie construite de manière empirique et donc difficilement reproductible. Cette base a été traitée selon la méthode présentée avec quelques adaptations. En effet, certaines questions du formulaire n'avaient pas été posées lors des enquêtes précédentes ou avaient été obtenues différemment (36 enquêtes utilisables). Ainsi, une nouvelle base de données a été constituée. Celle-ci a fait l'objet d'un traitement similaire à celui effectué pour le nouvel échantillon.

5.3.2 Résultats

A l'exception du type 3, les quatre autres types se retrouvent. On observe quelques différences dans la manière dont les types 4 et 5 sont caractérisés mais la logique générale de la distinction de ces 2 types paraît respectée.

L'échantillon précédent confirme donc la cohérence de la nouvelle typologie. Toutefois, on ne peut considérer qu'il s'agit d'une véritable validation car les types ne sont pas caractérisés identiquement. En effet, la base reconstruite à partir de l'échantillon de Claire Mathieu-Daudé comprend moins de variables et leur codage a nécessité des interprétations pas toujours faciles si elles ne sont pas effectuées par l'enquêteur. Tous ces éléments peuvent entraîner des variations des résultats dans le codage des variables et par suite leur interprétation, bien que la comparaison des variables obtenues pour deux bateaux qui ont été enquêtés les deux fois semble montrer une homogénéité.

5.4 Comment étendre cette typologie à la population

Les deux variables caractérisant les types sont le capital et le travail. L'étude réalisée sur le capital permet de déterminer celui-ci pour l'ensemble de la flotille. En revanche, la détermination du travail pour l'ensemble de la flotille n'est actuellement pas possible. On ne peut pas avec les informations dont on dispose facilement étendre la typologie à la population. Il faudrait pouvoir déterminer le travail effectué à partir de la base de données disponible et pour cela que tous les bateaux remplissent correctement les fiches de pêche, ce qui est loin d'être le cas. On peut toutefois caractériser les types autrement.

- Le type 1 comprend toutes les unités des classes de capital A et B et sans matelot. Ces deux informations sont disponibles. Ainsi, ce type est caractérisé.
- Les pluriactifs conchyliculture-pêche peuvent être connus à partir des fichiers du CAAM mais une analyse doit être effectuée par ce dernier. Ainsi, une partie du type 2 serait identifiée. Cependant, les exploitations relevant du type 2B ne seraient pas identifiées.
- Pour identifier les exploitations relevant du type 3, une solution serait de regarder au sein des unités ayant plus de deux matelots, quelles sont celles pour lesquelles le patron et le matelot ont le même nom de famille. Cependant, quelques cas échapperaient au tri (matelot beau fils par exemple).
- Les deux types restants sont identifiés par défaut. On peut alors séparer ces deux types par l'expérience des patrons depuis leur installation (moins de 15 ans d'expérience: type 4 et plus de 15 ans d'expérience: type 5).

5.5 Analyse de la méthode

Le codage des variables et le traitement ont révélé que certaines questions utiles n'avaient pas été posées lors des enquêtes. A titre d'exemple, il serait intéressant de demander aux marins le nombre total de jours qu'ils estiment naviguer par an. Celui-ci permettrait de réaliser des recoupements entre les réponses et ainsi de mieux déterminer le temps de travail qui est une des variables explicatives les plus importantes de la typologie.

De plus, certaines variables descriptives ont été mal appréciées lors des enquêtes. A titre d'exemple, il faudrait trouver des éléments permettant de mieux apprécier le contrôle des coûts ou les pratiques d'achat d'équipement.

De même lors du traitement, il a été possible de se rendre compte que le codage n'était pas toujours adéquat pour mettre en avant les différences ou les similitudes entre les bateaux. A titre d'exemple, celui de l'expérience des patrons ne correspond pas aux limites utilisées pour séparer les types.

Enfin, le chiffre d'affaires n'a pu faire l'objet d'un traitement rigoureux. En effet, les chiffres d'affaires obtenus ne peuvent être considérés comme sûrs. Cependant, celui-ci est une variable explicative très intéressante. Ici encore, la faible qualité générale des fiches de pêche nuit aux possibilités d'analyse.

Si ce travail a permis d'avancer dans la pratique de la réalisation de typologie de fonctionnement appliquée à un système halieutique, on peut voir cependant que quelques problèmes subsistent pour les rendre opérationnelles.

En effet, nous ne pouvons, malgré une bonne connaissance de la flotille des Pertuis, appliquer la typologie à l'ensemble de la flotille.

Conclusion

Qu'est ce qui peut faire varier la dynamique de l'effort de pêche sous la contrainte d'un système de gestion ? Telle était la question que l'on se posait au début de cette étude. Celle-ci n'a pu être complètement examinée, toutefois l'exercice effectué révèle une dynamique interne au système productif qui paraît pouvoir éclairer nos interrogations. La présentation de cette dynamique est reprise dans le graphique n° 5.3. et l'encart ci contre.

On peut voir que l'accès à la profession peut être effectué grâce à l'acquisition d'un petit bateau. Une capitalisation, au fil des années, permet par la suite l'acquisition d'un outil de production plus important. On retrouve dans ce type d'accès à la profession les matelots qui durant l'hiver pêchent la civelle à leur compte et de jeunes patrons qui ont acquis une expérience sur des unités non familiales.

L'autre type d'accès à la profession est la transmission d'un outil au sein de la famille avec l'expérience importante du père. Cet accès permet d'obtenir un outil de production performant dès le début de l'activité et l'expérience acquise avec le père facilite la pratique.

Durant une quinzaine d'année, les deux systèmes énoncés précédemment vont évoluer avant d'atteindre un stade dit stabilisé. Dès lors le système d'exploitation sera en régime de croisière. L'outil subira alors une lente décapitalisation dont l'intensité pourra varier selon que la transmission se fera ou non de nouveau au sein de la famille.

On peut retrouver le même cheminement au niveau des pluriactifs en conchyliculture-pêche.

On voit bien au regard de la dynamique l'importance du cycle de vie. En effet, c'est en fonction de ce dernier que les exploitations évoluent d'un type à l'autre.

BIBLIOGRAPHIE

- Bailly D., Boncoeur J., Guyader O. & P. Le Floc'h, 1996.- Economie et droit des ressources naturelles renouvelables de la mer : aspects théoriques et application à la zone côtière de la Manche occidentale française. Tome 1 : étude économique. UBO-IFREMER-ORSTOM, Programme AMURE, 167 p.
- Beaud S. & F. Weber, 1997.- Guide de l'enquête de terrain : produire et analyser des données ethnographiques. Ed. La Découverte, 328 p.
- Biais G., 1996.- Gérer les pêches : état du problème pour la France. Revue *POUR*: **149/150**: 79-88.
- Bourlon X., 1995.- Etude d'un système halieutique côtier : la pêche littorale dans les Pertuis charentais. Rapport de stage, IFREMER, 118 p.
- Brossier J., Chia E., Marshall E. & M. Petit, 1997.- Gestion de l'exploitation agricole familiale : éléments théoriques et méthodologiques. ENESAD-CNERTA, 215 p.
- Catanzano J. & Y. Cochet, 1987.- Investissement à la pêche en pays bigouden. *IFREMER/DRV*. Document de travail SDA n° 5: 22 p.
- Cerf M., Damay J. & J. P. Simier, 1987.- La typologie des exploitations. *Chambres d'Agriculture*, supp. au n° 743: 52 p.
- Confédération du Crédit, de la Mutualité et de la Coopération maritimes, 1990. Coûts de construction en pêche artisanale entre 1971 et 1987. Rapport, 29 p.
- D'Artigues M., Catanzano J., Lebon Le Squer D. & H. Rey, 1995.- Les organisations de producteurs des pêches maritimes françaises : situation et typologie. Rapport IFREMER n° 95/20: 81 p.
- George J. P. & G. Deschamps, 1994.- Les engins passifs : stage engins de pêche, Le Guilvinec. Rapport IFREMER, 194 p.
- Gorichon A. M., 1990.- La pêche côtière dans les pertuis charentais. Mém. D.E.A. Univ. Nantes, IFREMER, 112 p.
- Joulie I., Perichon C., Pons Y. & P. Steyaert, 1996.- Une typologie d'exploitations spatialisées : outil de diagnostic régional de l'agriculture. Application aux exploitations céréalières des Marais de l'Ouest. *Economie Rurale*, **236**: 16-27.
- Landais E., 1992.- Le concept de système d'élevage : une représentation opératoire pour le développement, un objet nouveau pour une recherche interdisciplinaire, *Sistemas de produccion y desarrollo agricola*, Coloquio mexamericano, Mexico, juin 1990, 20 p.
- Landais E., 1996.- Typologies d'exploitations agricoles : nouvelles questions, nouvelles méthodes. *Economie Rurale*, **236**: 3-15.

- Le Cuziat L., 1995.- La pêche en Charente Maritime : la diversité des situations portuaires face à une crise profonde et durable de l'ensemble de la filière. Mém. Univ. Poitiers, 153 p.
- Mathieu-Daudé C., 1996.- La pêche dans les Pertuis charentais : analyse des systèmes d'exploitation. Mém. ENSAR, IFREMER, 70 p.
- Prado J. & P. Y. Dremière, 1988.- Guide pratique du marin pêcheur. F.A.O., 179 p.
- Préfecture de la Charente-Maritime, 1993.- Schéma de mise en valeur de la mer du littoral charentais : le livre bleu. Document collectif, 125 p.
- Rey H., Catanzano J., Mesnil B. et G. Biais, 1997.- Système halieutique : un regard différent sur les pêches. Institut Océanographique/IFREMER, 278 p.
- Sebillote M., 1988.- Raisonnement des itinéraires techniques par objectif de rendement : intérêt pour l'agrophysiologie, *Persp. agric.*, **129**: 7-16.
- Slomp W., 1998.- Réglementation des activités maritimes en Charente-Maritime : pêche professionnelle, amateur : salubrité, mareyage, épaves, chasse maritime. Affaires Maritimes La Rochelle, Service Economique, 92 p.
- Tomassone R., Lesquoy E. & C. Millier, 1983.- La régression : nouveaux regards sur une ancienne méthode statistique. *INRA, Actualités Scientifiques et Agronomiques*, **13**: 180 p.
- Vannier V., 1997.- Evaluation des mesures agri-environnementales : évolution des exploitations agricoles et de l'usage des terres en marais de l'Ouest. Rapport de stage, INRA, non paginé.

LEXIQUE

AFCM : Analyses Factorielles en Composantes Multiples.

CAAM : Centre Administratif de Affaires Maritimes.

CEL : Commission Estuarienne de Litige.

CNEXO : Centre National pour L'Exploitation des Océans.

CNRS : Centre National de Recherche Scientifique.

COGEPOMI : Comité de Gestion des Poissons Migrateurs.

CPP : Conchyliculture Petite Pêche.

CRTS : Centre régional des Traitements Statistiques.

DSP : Dynamique des Systèmes Productifs.

ENSAR :Ecole Nationale Supérieure D'Agronomie de Rennes.

IFREMER : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer.

INRA SAD : Institut National de Recherche Agronomique, Département Systèmes Agraires et Développement.

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques.

ISTPM : Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes.

ORSTOM : Institut français de la recherche scientifique pour le développement en coopération.

PME : Permis de Mise en Exploitation.

PP : Petite pêche.

Annexes

Annexe n°1 : formulaire d'enquête auprès des patrons de pêche des bateaux des Pertuis charentais.

Annexe n°2 : Liste des variables typologiques et leurs codages.

Annexe n°3 : Synthèses des entretiens réalisés avec les électroniciens, les motoristes et les chantiers.

Annexe n°4 : Détermination du prix des bateaux d'occasion dans les Pertuis à l'aide de la régression linéaire multiple.

Annexe n°5 : Fiche de pêche.

Enquête auprès des patrons de pêche des bateaux des Pertuis charentais

1 Identification du bateau et ses caractéristiques et état civil du patron

Enquêteur :	F.X. Moussard		
Date d'enquête :	1998	Lieu d'enquête :	

Nom du bateau :		N° d'immatriculation	
Quartier d'immatriculation :	LR / MN / IO	Port d'attache :	
Matériaux :	bois/plastique/ acier/aluminium/ autre :	Type :	
Longueur :		Jauge :	
Chantier :		Année de lancement :	
Type moteur :		Puissance au POP :	
Année d'achat du moteur (+mois si avant 1993) :		Nombre d'heures total actuel :	(estimé/compteur)

Nom du Patron :		Résidence (commune) :	
Patron propriétaire ? :	oui /non	Age :	
Si propriétaire	→	Année achat :	
		à un membre de votre famille ? :	oui/non si oui : père / frère / autre si autre qui ? :
Si non propriétaire	→	depuis quelle année patron sur ce bateau ?	
→Propriétaire à bord :	oui /non	Nature association :	location / gérance / autre :
→Propriétaire de la famille du patron ? :	oui /non parenté ? :	Nom propriétaire :	

2 Conduite de l'exploitation

Calendrier

Saison	Engins	Espèces cibles	Zone	Depuis quand? Régularité	Nb moy.de sorties/mois + Durées sortie	période (jour/nuit) +heure sortie	Raisons choix Goût/autre
				dep. ___ ans tous les ans parfois	s/m h ± h	h PM	Goût/autre
				dep. ___ ans tous les ans parfois	s/m h ± h	h PM	Goût/autre
				dep. ___ ans tous les ans parfois	s/m h ± h	h PM	Goût/autre
				dep. ___ ans tous les ans parfois	s/m h ± h	h PM	Goût/autre
				dep. ___ ans tous les ans parfois	s/m h ± h	h PM	Goût/autre
				dep. ___ ans tous les ans parfois	s/m h ± h	h PM	Goût/autre

Satisfaction

Comment jugez-vous votre(vos) métier(s) principal(aux) par rapport aux autres ? :

- pénibilité
- risque d'accident
- sécurité du résultat économique
- possibilité de « coups »
- horaires départ-retour
- frais limités

Autres critères à ajouter et place ?

Horaires et arrêts

Faites vous varier la durée des sorties en fonction :

- de la pêche du jour ? oui/non
- de la pêche des jour précédents ? oui/non
- de l'abondance de la ressource ? oui/non
- des prix sur le marché ? oui/non
- autres raisons ? :

Avez vous un arrêt hebdomadaire ? : samedi / dimanche / autre(s) jour(s)

jamais/parfois/souvent/toujours si possible

causes de non-respect :

Avez vous des arrêts annuels pour congés ? jamais/parfois/souvent/toujours si possible

Nombre ? :

Durée ? :

causes de non-respect :

Avez vous des arrêts techniques longs ? oui/non

Si oui combien ? de combien de jours au total ? :

Prise en compte des besoins familiaux :

- dans le choix des métiers pour adapter horaires de sortie en mer ? :

- dans le choix des jours d'arrêts (/semaine et annuels) ? :

Prise en compte des autres activités :

- dans le choix des métiers pour adapter horaires de sortie en mer ? :

- dans le choix des jours d'arrêts (/semaine et annuels) ? :

Risques

- Effectuez vous des sorties par météo difficile ? oui/non

- Pêchez vous dans endroits difficiles (croches, roches...)? oui/non

- Tentez vous des essais :

coins nouveaux / matériel / gréements / commercialisation / autres :

- Poussez vous le moteur ? oui/non

Comment procédez vous pour l'achat d'équipement ? :

- dépense minimale : oui/non

- investit modérément dans le matériel (achat d'occasion, pas de suréquipement visible...) :
oui/non

- n'hésite pas à investir, suit le progrès technique : oui/non

- autre :

Participations à l'exploitation

Equipage	matelot - permanent - par type de pêche	oui/non oui/non lesquels :	
	- épisodique	oui/non	
Participation famille au travail	- à terre	-enfants -commercialisation aucune/parfois/régulier -autre ?	- femme -commercialisation aucune/parfois/régulier -autre ?

	-en mer	aucune/parfois/régulier -enfants aucune/parfois/régulier	aucune/parfois/régulier - femme aucune/parfois/régulier
Participation famille aux décisions	- femme aucune/parfois/régulier lesquelles?:	-enfants aucune/parfois/régulier lesquelles?:	- parents aucune/parfois/régulier lesquelles?:
Autres aides	- à terre -en mer		

Commercialisation

Mode	Fréquence (%) selon espèces	Justification
Criée		
Mareyeurs		
Restaurateurs		
Poissonniers		
V.D. poissonnerie		
V.D. marchés		
V.D. quai		
V.D. sans étal		

3 Résultats

A partir de quel montant estimez-vous que le chiffre d'affaires par sortie est satisfaisant ?		Estimez vous possible d'augmenter vos mensualités actuelles de remboursement d'emprunt ?	oui/non de combien (par tranche de 1 000 F) ?
Chiffre d'affaire minimum souhaité par sortie?			
Avez vous un compte bancaire destiné à l'exploitation ?	oui/non	Tenez-vous une comptabilité ? Si c'est sa femme, a-t-elle une formation en comptabilité ? oui/non	oui/non Qui la tient ? - vous-même ← femme - comptable qui ?: - autre :
Activité professionnelle de votre femme à l'extérieur de l'exploitation	oui/non	Laquelle ? :	-temps partiel -emploi saisonnier -temps plein
Pratique de la conchyliculture ?	oui/non si oui -actuelle -passée -épisodique		oui/non Lesquelle ? :
La pêche représente-t-elle plus de 80 % du revenu total du ménage? (comprenant le produit des autres activités et les éventuels revenus locatifs)	oui/non	<u>Rémunération Patron</u> A) montant fixe B) part fixe des ventes C) part variable selon ventes C) fonction des besoins personnels E) autre	fréquence
Limitez vous les dépenses et emprunts pour l'exploitation afin de pouvoir satisfaire les besoins du ménage	oui/non explications → 2 niveaux, autres possibles	1) imposé par recette 2) choix de priorité famille/exploitation	réponse : 1 ou (et) 2
Chiffre d'affaires annuel ?		Si civile : % CA annuel?	

Etes vous contraint dans vos choix de métier par le risque de perte de la licence en cas d'arrêt d'usage de cet engin ?

Si pas de licence chalut, êtes-vous demandeur ? oui/non

Depuis quand ?

Pourquoi ?

5 Projets

projet de vendre ? (si propriétaire)	oui/non	si oui dans combien d'années ? :	
		cession envisagée à un membre de votre famille	oui/non si oui qui ?
achat/changement de bateau envisagé ?	-non -possible, -fortement envisagé -décidé mais pas avant 5 ans, - décidé pour avant 5 ans	si oui : -plus grand -plus puissant -autres raisons ?	oui/non oui/non
horizon pour prise de la retraite ?	>20 ans 10-20 ans probable 5-10 ans <5 ans <2ans	-nombre d'enfants ? -Age mini - âge maxi : -Combien en formation pêche ou pêcheurs ?	___ fille(s) ___ garçon(s) ____ / _____
succession par enfant	certain/possible/ souhaite pas/ exclu	-intérêt pour pêche ? -leur apprenez-vous le métier ?	oui/non oui/non
envisagez-vous de ne plus être patron avant d'arriver à l'âge de la retraite ?	-non -possible, -fortement envisagé -décidé mais pas avant 5 ans, - décidé pour avant 5 ans	-si oui dans combien d'années ? : -continuer la pêche? -ou pour changer d'activité ?	dans ____ ans oui/non oui/non laquelle ?

6 Capital fixe

A combien estimez-vous la valeur actuelle de votre bateau ?

Pour combien le PME contribue à cette valeur ?

Idées pour autres puissances ?

Combien une licence chalut ajoute-t-elle à la valeur d'un bateau à votre avis ? :

Autre capitaux :

-véhicules :

types : - valeurs actuelles estimées : -

- - -

- - -

- locaux à usage professionnel :

types : - valeurs actuelles estimées : -

- - -

- - -

Prix d'achat bateau :

Etat général :

Cote : **A**)récent **B**)bien entretenu ou bon état **C**)moyen **D**)usagé **E**)très usagé ou obsolète

Moteur	Marque	Type	Etat (selon cotation bateau)	Age
			révision : oui/non	total : depuis révision :
Équipement électronique	Marque	Type	Etat (selon cotation bateau)	Age
Matériel fixe de pêche	Marque	Type	Etat (selon cotation bateau)	Age

Engins de pêche	Descriptif	Nombre	Etat (selon cotation bateau)	Age
Véhicules	Marque	Type	Etat (selon cotation bateau)	Age
Locaux	Descriptif	Lieu	Etat (selon cotation bateau)	Age

7 Environnement social

Relations familiales (en rapport avec l'activité de pêche) :

Famille	pratiquent pêche	dans Pertuis	même port	échange information	aide pour le travail
parents proches (père, oncles, frères ou cousins)	oui/non	oui/non	oui/non	jamais/parfois/souvent utilité : peu, assez, très	jamais/parfois/souvent utilité : peu, assez, très
parents éloignés	oui/non	oui/non	oui/non	jamais/parfois/souvent utilité : peu, assez, très	jamais/parfois/souvent utilité : peu, assez, très

Avez vous des parents qui pratiquent la conchyliculture ? : oui/non et proches / éloignés

Si proche : père/uncles/frères/cousins

Implantation portuaire et locale :

Depuis combien d'années êtes vous implanté dans votre port d'attache ? :

Travaillez vous en étroite collaboration avec d'autres patrons :

- de votre port d'exploitation ? oui/non

Combien ?

- d'autres ports ? oui/non Quels ports ?

Combien ?

En dehors de ces collègues et de la famille, échangez vous des informations sur la pêche avec d'autres ? :

- port d'exploitation : aucun, moins de 5, 5 à 10, plus de 10

- autres ports : aucun, moins de 5, 5 à 10, plus de 10

Participez vous aux activités du Comité Local des Pêches ?

- élus ? oui/non

- participation à des réunions ? oui/non

- du Comité Local des Pêches ? oui/non

- organisées par des élus du Comité Local des Pêches ? oui/non

- information directe donnée par des élus hors réunion ? oui/non

Appartenez vous à d'autres organisations professionnelles ?

Relations avec Affaires Maritimes ? :

- fréquence :

- qualité :

Avez vous une activité sociale locale non professionnelle ? oui/non

Si oui, laquelle ?

Avez vous pris des responsabilités dans la vie locale : élu, responsable d'association... ?

Ces activités vous ont elles amené à rencontrer des élus locaux ? oui/non

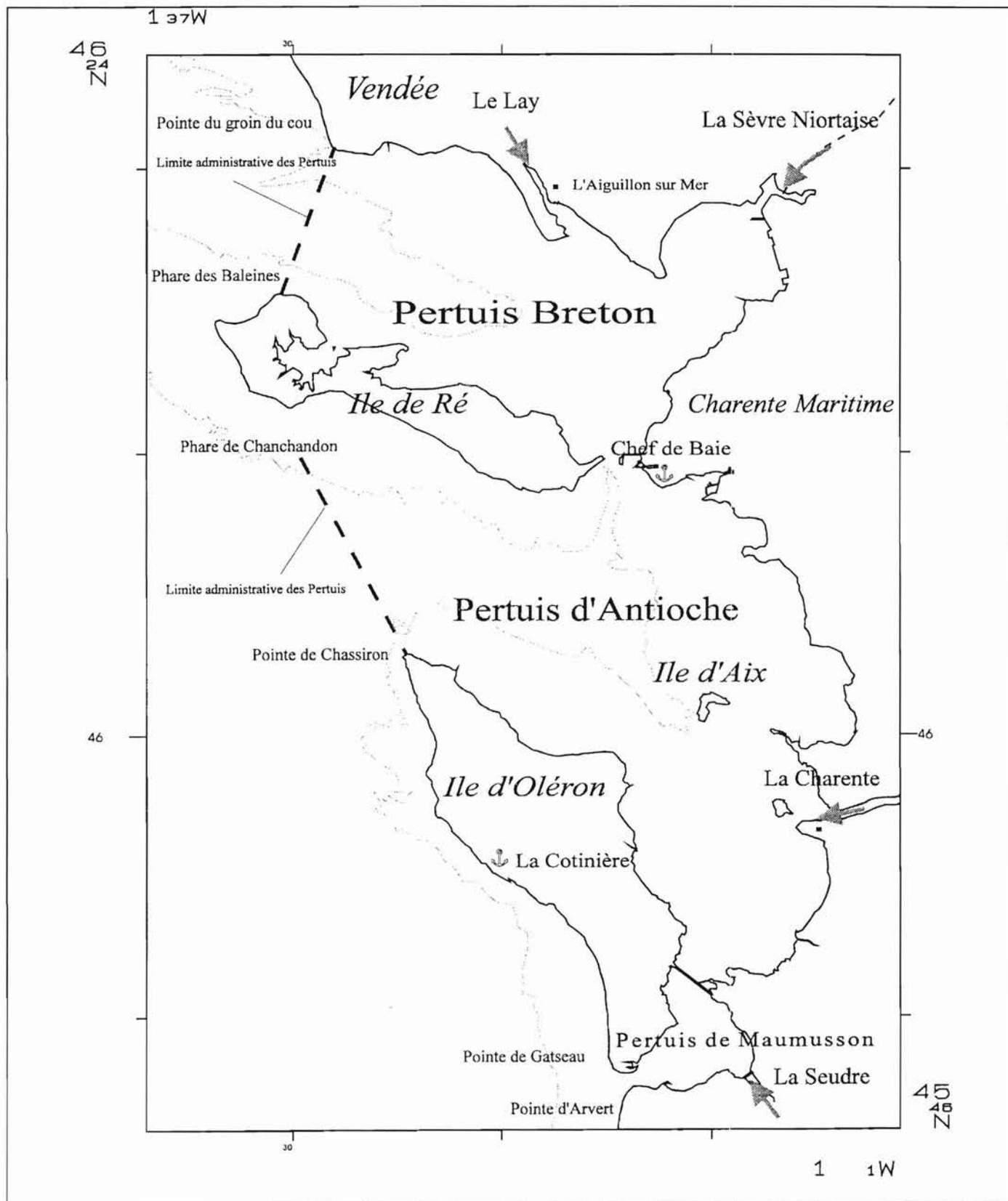
A discuter en libre :

Avis sur état ressource (pour principales espèces pêchées) : écrire au dos de cette feuille

Existe-t-il un endroit où les équipages se rencontrent (café, criée,...) ? :

En plus, indiquer le niveau de coopération pour préciser les zones de pêche :

8 Carte des zones de pêche



Sources : Fond de carte Ifremer.

Variables typologiques utilisées pour l'étude et leur codage

1 Cycle de vie

1.1 Nombre d'années de pratique comme chef d'exploitation :

- 0 (< 2 années),
- 1 (inconnu),
- 2 (<6 ans),
- 3 (6-10 ans),
- 4 (11-20 ans),
- 5 (>20 ans).

1.2 Nombre d'années avant retraite (ou arrêt pêche, Na = Nombre d'annuité CRM) :

- 5 (>20 ans), = âge<30 ou (30<=âge<=35 et Na<7.5),
- 4 (difficile à préciser mais 10-20 ans probable), = 35<âge<=45,
- 3 (5-10 ans), 45<âge<=50 ou 47.5 si Na>32.5,
- 2 (<5 ans), (âge>=47.5 et Na>=32.5) ou âge>=50,
- 1 (<2ans), (âge>=52.5 et Na>=35.5) ou âge>=53.

1.3 Possibilité succession par enfant :

- 0 aucune ou exclue,
- 1 inconnue, comprend célibataire sans enfant,
- 2 possible, cas si en âge<35 (futurs enfants pouvant être en âge prendre succession, quand retraite à 55 ans),
- 3 forte, cas si enfant en formation pêche ou si exerce métier de pêcheur,
- 4 décidé avec terme fixé>5 ans,
- 5 décidé avec terme fixé<5 ans.

1.4 Projet d'investissement important nouveau :

- 0 aucun,
- 1 inconnu,
- 2 possible,
- 3 fort,
- 4 décidé avec terme fixé>5 ans,
- 5 décidé avec terme fixé<5 ans.

2 La capacité de pilotage et d'adaptation de l'exploitation

2.1 Capacité d'adaptation aux contraintes extérieures et opportunisme :

2.1.1 *Recours travail (familial) épisodique*

- 0 aucun,

1 inconnu ou faible,
2 fort.

2.1.2 *Si compensation par le travail (WE par ex.) une baisse de rendement*

0 aucun,
1 inconnu ou faible,
2 fort.

2.1.3 *Si capacité de changer de réseaux de vente*

0 aucun,
1 inconnu ou faible,
2 fort.

2.1.4 *Si capacité de changer de métier (zone, espèce ou engins)*

0 aucun,
1 inconnu ou faible,
2 fort.

2.2 Comportement face aux risques :

- sorties par météo difficile : oui = 1 /non = 0
- pêche dans endroits difficiles (croches, roches...)? oui = 1 /non = 0
- essais coins nouveaux : oui = 1 /non = 0
- essais matériel : oui = 1 /non = 0
- essais gréements : oui = 1 /non = 0
- essais commercialisation : oui = 1 /non = 0
- essais autres : oui = 1 /non = 0
- moteur poussé : oui = 1 /non = 0.

2.3 Comportement d'achat d'équipement :

0 cherche à dépenser minimum,
1 inconnu,
2 investit modérément dans le matériel,
3 n'hésite pas à investir, suit le progrès technique.

2.4 Contrôle des coûts :

0 aucun ,
1 inconnu,
2 séparation comptes bancaires armement et famille,
3 pas de prélèvement sur compte armement pour famille+tenue d'une comptabilité (femme),
4 comptabilité tenue par une personne ayant une formation comptable (établissement d'un compte d'exploitation, de bilan...).

2.5 Nombre d'années de pratique du même système de capture :

- 0 (>20 ans),
- 1 (inconnu),
- 2 (11-20 ans),
- 3 (6-10 ans),
- 4 (2-5 ans),
- 5 (< 2 années).

2.6 Evolution aux changements d'unités (si 1er bateau à juger d'après pratiques familiales) :

- 0 aucune,
- 1 inconnue,
- 2 évolution faible: par ex. même métiers mais modification intensité en K ou W, même commercialisation avec acheteurs différents ou investissement dans du matériel de vente,
- 3 changement limité de tactique : par ex. moins de 50% des métiers pratiqués, changement partiel des modes de commercialisation = passage à la criée par ex.,
- 4 changement important de tactique : par ex. plus de 50% des métiers pratiqués, changement important- 50%?- des modes de commercialisation,
- 5 changement de stratégie, comprend patron ayant acquis expérience pour un autre type de pêche ou venus de l'ostréiculture.

2.7 Changement de bateau :

Formule du rang bateau = $(20 \times \text{nb de bateaux possédés précédemment} + 1) / \text{Nombre d'années de pratique comme chef d'exploitation (année où patron plus de 3 mois)}$
 Si le résultat >5 on prend comme résultat 5

2.8. Attachement système de capture :

- 0 goût indiqué pour métiers principaux,
- 1 inconnu,
- 2 pas de justification particulière sur attachement métiers principaux.

2.9 Expérience à l'acquisition de la 1 ère unité possédée :

- 0 expérience de faible durée pour autre type de pêche ou locale mais dans conditions peu favorables à la formation,
- 1 inconnue,
- 2 expérience d'un autre type de pêche : au large ou autre port,
- 3 expérience pour la pêche pratiquée et sur unité non familiale,
- 4 expérience pour la pêche pratiquée sur unité familiale,
- 5 expérience pour la pêche pratiquée sur l'unité achetée

2.10 Bonus patron en petite pêche avant acquisition :

- + 1 si 2-5 ans;

- + 2 si >5 ans,
- + 1 si sur plus de 3 bateaux.

2.11 Niveau d'étude :

- 1 échec scolaire,
- 2 inconnu,
- 3 minimum normal à 16 ans,
- 4 lycée ou plus.

2.1.2 Relations familiales (en rapport avec l'activité de pêche) :

- 0 origine milieu extérieur à la pêche,
- 1 inconnues,
- 2 faibles, famille éloignée,
- 3 faibles mais père, frères ou cousins pratiquant la pêche,
- 4 informations uniquement,
- 5 forte, info+aides dans le travail.

2.13 Relations locales non familiales (en rapport avec l'activité de pêche) :

- 0 pas de liens locaux,
- 1 inconnues,
- 2 faibles,
- 3 informations avec groupe restreint,
- 4 informations avec groupe étendu,
- 5 forte, informations+aides dans le travail.

2.14 Implantation portuaire et locale (non directement en rapport avec activité de pêche) :

- 0 aucune,
- 1 inconnue ou faible,
- 2 activité sociale en dehors de la pêche,
- 3 forte (élu local, responsable d'association ...)

2.15 Relations avec Comité Local :

- 0 aucune,
- 1 inconnues,
- 2 faibles,
- 3 informations directes données par membres du Comité Local des Pêches, participations épisodiques CPL
- 4 membre actif d'un groupe d'intérêt représenté,
- 5 élu du CLP.

2.16 Relations avec Administration :

- 0 aucune,
- 1 inconnues ou faibles,
- 2 normale, dans le cadre de l'obligatoire,
- 3 supérieure à la moyenne.

3 Le caractère familial

3.1 Bi-activité conchyliculture et pêche / robustesse :

- 0 aucune activité conchylicole,
- 1 inconnue,
- 2 parents dans la conchyliculture,
- 3 femme conchylicultrice,
- 4 activité épisodique conchylicole, simultanée ou depuis moins de 10 ans,
- 5 bi-activité.

3.2 Autre activité femme:

- 0 femme sans profession ou à bord du bateau ou marin célibataire,
- 1 inconnu,
- 2 activité rémunérée à l'extérieur de l'exploitation en temps partiel ou saisonnière niveau SMIG,
- 3 activité rémunérée à l'extérieur de l'exploitation temps plein niveau < 1.5 SMIG,
- 4 activité rémunérée à l'extérieur de l'exploitation niveau > 1.5 SMIG.

3.3 Autre revenu :

- 0 aucun,
- 1 inconnu ou <20% total,
- 2 >20%.

3.4 Participation famille au travail ou aux décisions

- 0 aucune,
- 1 parfois une personne,
- 2 parfois deux personnes,
- 3 régulier une personne,
- 4 régulier deux personnes.

3.5 Intervention femme (ou compagne) sur comptabilité :

- 0 non,
- 1 oui.

4 Les finalités

4.1 Satisfaction liée à la pratique du métier :

4.1.1 *Pénibilité* :

- 0 si jugée faible ou inférieure autres métiers,
- 1 si indifférente ou jugée égale autres métiers,
- 2 si jugée forte ou supérieure autres métiers.

4.1.2 *Risques physiques* :

idem 4.1.1.

4.1.3 *Possibilité de « coups »* :

- 0 si oui,
- 1 si non.

4.2 Satisfaction besoins familiaux :

- 0 si non et problème indiqué sur horaires en satisfaction,
- 1 si non et rien d'indiqué sur horaires en satisfaction,
- 2 si oui.

4.3 Satisfaction besoins liés à d'autres activités :

idem 4.2.

4.4 Sensibilité incertitude sur résultat :

- 0 si indifférent sécurité économique,
- 1 si sensibilité inconnue,
- 2 si incertitude jugée faible ou inf. ou égale autres métiers,
- 3 si incertitude jugée supérieure aux autres métiers.

4.5 satisfaction du résultat :

- 0 si insatisfaction,
- 1 si inconnu ou satisfaction moyenne,
- 2 si satisfaction forte.

5 Système de production

5.1 Valeur du bateau :

- 1 ou A: de 0 à 200 000 F (Type 1 et 6),
- 2 ou B: de 200 000 F à 500 000 F (Type 2,4 et 7),
- 3 ou C: de 420 000 F à 750 000 F (Type 3),
- 4 ou D: de 700 000 F à 1 100 000 F (Type 5, 8, 9,13, 14 et 15),
- 5 ou E: de 1 100 000 F à 2 600 000 F (Type 10 et 16).

5.2 Temps de travail total par équipage :

- 1 [0 ; 1500 heures],
- 2] 1500 ; 3000 heures],
- 3] 3000 ; 4500 heures],
- 4] 4500 ; 6000 heures],
- 5 supérieur ou égal à 6000 heures.

5.3 Chiffre d'affaires :

- Chiffre d'affaires obtenu par enquêtes
- Chiffre d'affaires moyen obtenu par le CRTS (94/97).
- Chiffre d'affaires 1997 obtenu par le CRTS.
- Chiffre d'affaires annuel considéré comme minimum par les pêcheurs (obtenus par calcul).
- Chiffre d'affaires annuel considéré comme satisfaisant par les pêcheurs (obtenus par calcul).
- Evaluation des chiffres d'affaires en considération des précédents.

6 Système de capture :

Codage direct des engins utilisés

- différents types de filets,
- différents types de chalut,
- différents types de dragues,
- différents types d'arts dormants (palangres, lignes et casiers).

- 0 absence,
- 1 présence.

A cela a été ajoutée la saison (hiver, saison et avant saison).

Synthèse des entretiens réalisés avec les électroniciens, les motoristes et les chantiers

1 Synthèse des entretiens sur l'électronique

Date des enquêtes : février 1998

Noms des sociétés enquêtées :

- (1). *Electronique Marine Distribution*, Les Minimes (responsable de la société)
- (2). *Pochon SA*, Chef de Baie, Mr Royer (technicien)
- (3). *Electronique Marine*, L'Herbaudière, Mr Sauvetre (responsable de la société)
- (4) *Electronique littoral*, Les Sables d'Olonne (technicien)

1.1 Questions générales

1.1.1 Quel type d'équipement électronique est obligatoire selon la réglementation pour pratiquer la pêche dans les pertuis ?

Sur ce point les différentes personnes rencontrées ne sont pas d'accord. Pour (1), seul le loch est obligatoire, pour (2) aucun équipement n'est obligatoire, enfin pour (3) et (4), seul la VHF est obligatoire. Ce point sera donc à vérifier. Il semble que l'équipement obligatoire soit fonction de la catégorie du bateau.

Enfin, il faudra vérifier si les bateaux de pêche côtière seront obligés de s'équiper du système SMDSM (Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer) obligatoire à partir de février 1999. Ce système permet de lancer un signal de détresse à terre quelque soit le système de communication.

1.1.2 Quel type d'équipement est conseillé en fonction du type de pêche ?

Il ne semble pas y avoir d'équipement conseillé en fonction des différents types de pêche.

(1). Pour des bateaux de 9 à 12 mètres : L'équipement type est un pilote, un radar (très important dans le cas de la pêche à la pibale), un sondeur, une VHF, une à deux CB, un GPS avec différentiel couplé avec des cartes électroniques (table traçante ou ordinateur). Les bateaux les mieux dotés en électronique possèdent des ordinateurs de bord avec le logiciel MaxSea. Ce système permet une gestion des pêches (statistiques de pêche, positionnement sur écran ...). Il semble qu'il existe un marché de l'occasion pour les tables traçantes. En effet, les bateaux qui se dotent d'un ordinateur avaient généralement une table traçante avant, qu'ils revendent aux pêcheurs non équipés.

Pour les bateaux de moins de 8 mètres, l'équipement électronique est généralement faible: VHF, GPS et sondeur.

(2) Il reprend les mêmes équipements que (1). Cependant, celui-ci affirme que le prix de l'équipement électronique d'un bateau à l'autre est très variable.

En effet, certains bateaux vont multiplier les éléments électroniques : 3 VHF (dont une Bidirectionnelle : téléphone), 2 à 3 CB, ..., alors que d'autres vont chercher à minimiser le coût de leur électronique. La multiplication des appareils de communication permet l'espionnage des "clans" voisins et la dissimulation de ses propres communications aux yeux des "clans ennemis" (phénomène fréquent). Il existe même des gonios VHF qui permettent de déterminer la zone d'émission d'un message (3 fois plus coûteuse qu'une VHF normale). D'autre part, il existe différentes gammes d'électronique. Ainsi, certains bateaux vont se doter de l'équipement de base alors que d'autres vont utiliser des appareils plus sophistiqués et nettement plus coûteux.

Aussi, pour le même type de bateaux, l'équipement électronique peut varier de 50 000 F à 150 000 F.

(3) L'équipement de base est une VHF, un GPS avec différentiel, un sondeur et un pilote. De nombreux bateaux ne s'équipent pas de radar (ce cas est signalé à l'Herbaudière).

(4) L'équipement de base est un radar, un sondeur vidéo couleur, un GPS avec différentiel, une VHF, une CB et éventuellement un pilote pour les plus gros. Le différentiel ne semble être indispensable qu'aux chalutiers. En effet selon (4), les arts dormants n'ont pas besoin de la précision du différentiel pour placer ou retrouver leur filet. Enfin, depuis peu, les plus gros bateaux de pêche côtière s'équipent tous d'un ordinateur.

1.1.3 Quelle est la part de l'électronique dans la constitution du prix d'un bateau ?

(1) de 8 à 10 %.

(2) Très variable. Le prix de l'équipement électronique d'un 12 m s'étend dans une tranche de 50 000 à 150 000 F, voir plus.

(3) Très variable.

(4) Très variable

De manière générale l'ensemble des personnes rencontrées pensent qu'un équipement complet avec montage coûte entre 100 000 et 150 000 F.

1.2 Questions sur le matériel vendu

1.2.1 Les sondeurs

N°	Sondeur	Marque	Prix neuf	Prix d'oc.	Caractéristiques
2 & 4	FCV 611	Furuno	8000 / 7400	Non	Ecran vidéo couleur 6 p, monofréquence (50 ou 200 Hz), jusqu'à 300 m.
1 & 3	FCV 612	Furuno	9000	4000 & 1/2 Prix	Ecran vidéo couleur 6 pouces, bifréquence (50 et 200 Hz), jusqu'à 300 m.
3 & 4	V850	Raytheon	9900	1/2 prix & non.	Ecran vidéo couleur 8 pouces, bifréquence (50 KHz et 200 KHz).
4	FCV 581	Furuno	12 050	Non	Ecran vidéo couleur 8 p, monofréquence (50 ou 200 Hz), Jusqu'à 500 m.
2	FCV 582	Furuno	16 000	Non	Ecran vidéo couleur 8 p, bifréquence (50 et 200 Hz), Jusqu'à 500 m.

Tous les prix indiqués ci-dessus sont hors taxe, sans installation et sans le prix de la sonde. Le prix moyen d'une sonde est selon (3) de 500 F.

Pour (3), un sondeur de un an sous garantie peut encore valoir 70 % de son prix d'origine. D'autre part, (3) pense qu'un sondeur de 3 à 5 ans ne doit pas être acheté plus de la moitié de son prix d'origine, ce qui correspond aux dires de (1) qui pense qu'un sondeur ayant 5 ans, de valeur neuve égale à 9000 F, peut être revendu 4000 F. En revanche (2) et (4) s'accordent pour dire que le marché d'occasion des sondeurs n'existe pas.

Pour (2), la durée de vie d'un sondeur est de 6 à 8 ans, pour (3) ce matériel peut durer 10 ans et ne subir aucun phénomène de désuétude.

Remarque : Un sondeur 50 Khz permet la détection des grands fonds alors que le 200 Khz est utilisé pour la détection des poissons.

1.2.2 Les VHF

N°	VHF	Marque	Prix neuf	Prix d'oc.	Caractéristiques
3	M168F	Seacom	1650	non	Bas de gamme
2 & 4	RO 2500	Radio Océan	1650	non	Type plaisance, 2ème VHF.
1 & 4	IC-M59	Icom	3800 / 2800	15 à 1800	1 à 25 W
3	ICM1010	Icom	4350		Bidi (japon)
3	RS 8300	Shipmate	5800		Bidi (europe)
4	IC-M55FB	Icom	5800	(7ans) 1300	Bidi (téléphone)
2	Top	Shipmate	7000	non	Bidi (téléphone)
3	Gonio VHF	Polaris	15000		Permet de déterminer la zone d'émission.

Les prix de VHF indiqués ci-dessus ne prennent pas en compte les antennes. Une antenne fouet coûte environ 500 F selon (3) et (4). En revanche, selon (4) une antenne bâton de 1,8 m (épaisse et rigide) telle que la MA680 coûte 1950 F.

Remarque : La gonio VHF scanne les 55 canaux des bandes VHF et permet ainsi d'entendre la conversation et de déterminer la position d'un émetteur. Ce procédé reste cependant très rare car très coûteux. En revanche, on trouvera en petite pêche des scanners qui passent en revue l'ensemble des canaux VHF. Cet appareil ne permet pas de déterminer la source de l'émission mais permet d'écouter les conversations. Ce type d'appareil est maintenant interdit mais il est possible d'en trouver sur des marchés parallèles entre 4000 et 5000 F.

C'est pourquoi de nombreux pêcheurs se munissent actuellement de téléphones portables 8 Watt. Leur coût est de l'ordre de 2800 F T.T.C. avec l'abonnement, en-dehors des communications qui peuvent atteindre 1000 F/mois selon (4). Cependant, ces conversations téléphoniques peuvent toutefois être écoutées à l'aide d'un scanner.

1.2.3 Les CB

N°	CB	Marque	Prix neuf	Prix d'oc	Caractéristiques
1,2,3 & 4	Jackson	Président	1000 à 2000	non	CB 40 canaux 4 watts, elles sont généralement trafiquées afin d'avoir 240 canaux.
3		Euro.CB	1000	non	CB 40 canaux, elles sont généralement trafiquées afin d'avoir 240 canaux.
3		Superstart	1000	non	CB 40 canaux, elles sont généralement trafiquées afin d'avoir 240 canaux.

Le marché de l'occasion pour les CB n'existe pas. Lorsqu'un pêcheur change de CB, il garde généralement la précédente.

Les prix indiqués ci-dessus ne tiennent pas compte des antennes. Selon (3), une antenne de 1,5 mètres coûte 300 F et une grande antenne de 6 à 7 m peut coûter jusqu'à 1900 F. Selon (4) une antenne de 5,5 m double fouet de type MatCB coûte 1635 F.

Les CB sont normalement équipées de 40 canaux. Mais les CB des pêcheurs sont généralement trafiquées, ce qui est interdit, afin d'avoir 240 canaux.

1.2.4 Les Radars

N°	Radars	Marque	Prix neuf	prix d'oc	Caractéristiques
3	M 1621	Furuno	12000	1/2 prix	Ecran plat LCD 6 p, portée 16 m, 2 kW, Antenne radôme 38 cm.
1	M 800	Furuno	18000	6000	Ecran plat LCD 8 p, portée 64 milles
4	R 20XX	Raythéon	22380	10 ans 6 à 8000	4 kW, portée 24 m.
4	M 1731	Furuno	23150		Ecran 7p, portée 36 m, 4 kW, Antenne radôme 61 cm.
2, 3 & 4	M 1832	Furuno	25000 à 26600	non	Le plus installé, Ecran 10 p, portée 36 m, 4 kW, Antenne radôme 60.2 cm.
2 & 3	M 1932	Furuno	37000 / 39200	non	Même que précédent, portée 48 m, radôme tournant 1.04 m.
3	M 1942	Furuno	45300	1/2 prix	Même que précédent mais 6 kW, portée 64 m, radôme tournant 1.25 m.
2	FR 7061	Furuno	49000	non	Ecran 12 p, portée 64 m, 6 kW, radôme tournant 1.25 m
3	FR 8161	Furuno	67000	1/2 prix	Ecran 12 p, 10 kW, portée 96 m.

Les prix des radars sont indiqués avec leur radôme. Ces derniers peuvent modifier de façon très sensible le prix de l'équipement. En effet, les modèles M 1832, M1842 et M 1942 de Furuno sont identiques, seuls leurs radômes changent (la différence de prix peut atteindre 20000 F).

Selon (2), la durée de vie de ces instruments est de 8 à 10 ans. Pour (3), leur durée de vie est de 10 à 12 ans.

Selon (2), ce type de matériel n'existe pas sur le marché d'occasion. Les pêcheurs n'en changent que lorsqu'ils sont usés. (3) est du même avis. Cependant il m'a indiqué qu'un appareil de 4 à 5 ans pouvait être acheté à la moitié de son prix d'origine. Selon lui, il existe un petit marché d'occasion lors des retraits de la flotte des bateaux (POP).

En revanche selon (4), il existe un marché d'occasion pour les radars. Aussi un appareil de 8 à 10 ans peut être revendu 30 % de la valeur neuve d'un produit équivalent.

Remarque : Selon (4), un radar de 2 kW sera suffisant pour la pêche en estuaire. En revanche, il sera conseillé d'utiliser un radar de 4 kW en mer.

1.2.5 Les GPS et différentiels

Tous les GPS des pêcheurs professionnels sont couplés avec des différentiels. La précision d'un GPS est de l'ordre du demi-mille, alors qu'avec un différentiel elle est de l'ordre de la dizaine de mètres.

N°	GPS & Dif.	Marque	Prix neuf	Prix d'oc	Caractéristiques
4	Valsat 02LD	MLR	2728		GPS
4	GP 30	Furuno	3026		GPS
1	Valsat 2800	MLR	3800	1000	GPS
4	Valsat 02L Pro	MLR	3805		GPS, Les hyperboles Toran sont enregistrées en mémoire.
3	Valsat 2800 pro	MLR	4600		GPS, il s'agit du même que le Valsat 2800 ci-dessus, mais les courbes hyperboles de type Toran sont en mémoire.
3 & 4	300 M2	MLR	4500		Différentiel, C'est le plus utilisé.
4	GR 80	Furuno	4676		Différentiel, généralement on en rencontre peu.
2	Valsat 2800 Pro + différentiel.	MLR	10000	Non	GPS+différentiel, il s'agit du même GPS que le Valsat 2800 ci-dessus, mais les courbes hyperboles de type Toran sont en mémoire.
2	GP 30 & GR 80	Furuno	10000	Non	GPS: GP 30 & Différentiel: GR 80
3	NR51	Sarcel	24800		GPS + différentiel en un seul élément.

De l'avis général des personnes rencontrées, la durée de vie des GPS n'est pas encore définie, car ce type d'appareil est trop récent pour tirer des conclusions. Cependant, tous pensent que ces produits peuvent durer de 10 à 15 ans. Selon (2), la limite d'âge serait plutôt l'obsolescence due à la mode qui pousse les marins à acheter les derniers produits parus sur le marché. D'autre part, des problèmes de compatibilité avec les tables traçantes ou les ordinateurs de bord peuvent entraîner un changement de GPS.

1.2.6 Les pilotes

N°	Pilotes	Marque	Prix neuf	Prix d'oc	Caractéristiques
3	Pro 700	Cetreck	10500		Hors centrale hydraulique.
3	FAP 300	Furuno	11500		Hors centrale hydraulique.
4	AP35	Roberson	12265		Pilote avec centrale de type relais électriques.
4	AP35	Roberson	15210		Même pilote que ci-dessus avec centrale de type hydraulique. Cependant avec toutes les options ce prix peut dépasser 20000 F
2	Ray 650	Rayteron	20000		Hors centrale hydraulique (?).
4	Neco 2000	Neco	20000		Pilote avec centrale hydraulique.
1		Cetrek	25000	8000	Pilote avec centrale hydraulique.

Selon (2), une centrale hydraulique pour pilote est de l'ordre de 10000 F, alors que selon (3) elle est de l'ordre de 6000 F.

Selon (3), la centrale hydraulique des pilotes est généralement différente de celle des engins de pêche. En effet si celle-ci est la même, son action sur le pilote sera différente en fonction de son régime d'activité lors de son utilisation pour l'hydraulique de pêche.

Enfin selon (2) la durée de vie des pilotes est de l'ordre de 10 ans.

1.2.7 Les tables traçantes

N°	Tbl. Traç.	Marques	Prix neuf	Prix d'oc.	Caractéristiques.
1	Geonav LCD 7 E	Furuno	13000	5000	Ecran 7 p, cristaux liquides, couplé au GPS.
4	Geonav LCD 11	Furuno	13920		Même que ci-dessus avec mémoire des hyperboles toran.
2	Icom VP 21	ICOM	15000		Ecran couleur.
4	TR 300	MLR		10000	N'existe plus sur le marché. Son prix était peut-être de 30000 F il y a 10 ans.

Selon (1), ce type de produit se retrouve sur les bateaux de 8 à 12 mètres qui n'ont pas d'ordinateur de bord. D'autre part, un marché d'occasion semble se développer. En effet, les marins équipés de ce type de produit se tournent vers les ordinateurs de bord et revendent leur table traçante à des bateaux non équipés.

Selon (4), ce type de produit n'existe plus sur le marché. Seul Furuno en fabrique encore une mais aucune installation n'a été faite ces dernières années.

1.2.8 Les ordinateurs de bord

N°	Ordinateur	Marque	Prix neuf	Caractéristiques
1	PC + Mac Sea		15000	L'ordinateur est fourni avec le logiciel MaxSea qui coûte 8000 F
3 & 4	PC + Mac Sea		27 & 29000	Matériel et logiciel fournis (MacSea avec 4 cartes) et installation à bord (220V).
2	PC + Mac Sea	Macintosh	35000	Il s'agit du même produit, mais la formation n'est pas assurée.
4	PC + turbo 2000	Tulipe	37000	Le logiciel Turbo 2000 est fourni avec un ordinateur imposé par la société Sodena qui a mis au point le logiciel. Le prix ne tient pas compte du convertisseur 220 V.
2	PC + Mac Sea	Macintosh	38000	Matériel et logiciel fournis (MacSea) avec installation à bord (220V) et formation.
3	PC + Mac Sea	Potiron	38500	Ordinateur étanche. Le matériel et logiciel sont fournis (MacSea avec 4 cartes). Installation à bord en 220 V.

Les prix de (2), (3) et (4) comprennent l'installation et un convertisseur 200 V qui selon (4) coûte entre 4000 et 4500 F.

(3) et (4) fournissent des cartes Shom numérisées à 160 F l'unité.

Tous s'accordent pour affirmer que ce type de produit se développe de plus en plus.

1.3 Conclusion

(1), (2), (3) et (4) s'accordent pour dire qu'il n'existe pratiquement pas de marché d'occasion de l'électronique. Tous pratiquent des reprises commerciales sur des produits en fin de course. Ces produits servent généralement de stock de pièces de rechange.

(2) et (3) m'ont dit que les composants électroniques ne se réparent plus. Seules les parties non électroniques de ces produits peuvent être réparées (écran, alimentation, connexion ...).

Tous s'accordent à dire que le prix de l'équipement en électronique est très variable d'un bateau à un autre. Le prix moyen d'une installation électronique complète est de 100 000 F à 150 000 F dont 20 % de frais d'installation pour un bateau de pêche côtière de 10 à 12 mètres.

Remarque: Les prix indiqués par (1) sont des ordres de grandeur, lors de l'entretien il n'avait pas de relevés de prix. Les prix de (2) sont généralement arrondis à la centaine. Enfin, les prix indiqués par (3) et (4) sont les prix catalogues, ceux-là sont donc les plus justes.

2 Synthèse des entretiens avec les ateliers de mécanique

Date des enquêtes : février 1998

Noms des sociétés enquêtées :

Moteur in bord :

(1). *Entreprise Robert GUAY*, La Rochelle (responsable de l'entreprise), Concessionnaire Volvo Penta et Nanni Diesel.

(2) *Atelier Mécanique des Pertuis*, Chef de Baie (responsable de l'entreprise), Concessionnaire Cumins, Caterpillar et Warsilla.

(3) *Entreprise CABANAS*, Chef de Baie (responsable de l'entreprise), Concessionnaire Scania et Warsilla.

(4) *SECODI*, La Rochelle (responsable de l'entreprise), concessionnaire Perkins et Lombardinni.

(5) *Société charentaise de mécanique naval*, La Cotinière (responsable de l'entreprise), concessionnaire Baudouin et Nanni diesel.

Moteur hors bord :

(6) *Charron nautique*, Charron (responsable de l'entreprise), concessionnaire Mercury.

(7) *Cap Mar*, Charron (responsable de l'entreprise), concessionnaire Yamaha.

2.1 Présentation des moteurs

2.1.1 Quel moteur vendez vous pour la pêche côtière ?

Société	Marque	Atmosphérique	Turbo	In bord	Hord bord
1	Volvo, Nanni diesel	85 à 150 Ch	150 Ch	Oui	Non
2	Cumins	97 à 150 Ch	180 à 250 Ch	Oui	Non
3	Scania, Warsilla		210 à 250 Ch	Oui	Non
4	Perkins	65 Ch à 130 Ch	125 à 215 Ch	Oui	Non
5	Nanni diesel, Baudouin, Man	50 à 330 Ch	85 à 500 Ch	Oui	Non
6	Mercury	2 à 225 Ch		Non	Oui
7	Yamaha	2 à 250 Ch		Oui	Oui

Moteur in bord :

Type 1 : Les moteurs Volvo, Nanni diesel, Cummins, Scania, Perkins et certains Baudouin sont des moteurs issus de modèles pour camions ou tracteurs. Ces moteurs sont « marinisés » afin d'être adaptés à leur utilisation sur des bateaux. Ces moteurs sont dit à usage unique. Généralement quand le moteur est hors d'utilisation celui-ci est jeté. Ce type de moteurs est le plus fréquent en pêche côtière. Les bases de ces moteurs sont fabriquées en grandes séries.

Type 2 : Les moteurs Warsilla et la plupart des moteurs Baudouin sont des moteurs conçus uniquement pour une utilisation marine. Par conséquent, le nombre d'unités de ce type est bien

moins important. C'est pourquoi le prix de ces moteurs pour une même puissance que celle d'un moteur de type camion est généralement plus élevé de 30 à 40 %. Ces moteurs ont des portes de visite des culasses indépendantes, qui leur permettent d'être entièrement rénovés lorsque ceux-ci sont hors d'usage. Ainsi, un moteur de ce type peut-être utilisé 2 à 3 fois plus longtemps qu'un moteur de type camion. Ils sont cependant relativement peu utilisés en petite pêche car les premières puissances des moteurs Baudouin et Warsilla sont respectivement de 250 Ch et 400 Ch. On pourra cependant trouver quelques bateaux équipés de vieux moteurs Warsilla (Poyau): les moteurs 6PZ de 200 Ch.

Moteur hors bord :

Les moteurs hors bord couvrent une très large plage de 2 Ch à 250 ch. Ils équipent des bateaux de 4 à 12 m. Selon (5) ce sont essentiellement des V6. Cependant, il affirme dans le même temps que la majorité des moteurs vendus sont des 75 Ch, or ces derniers sont des 3 cylindres. Il faudra donc vérifier ce point.

2.1.2 Quels moteurs vendez-vous en fonction du type de pêche et des type et taille de bateau ?

Moteur in bord :

Chevaux	Chalut					Dormant coque en forme					Dormant coque planante				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8 à 10 mètres	150	100	150/200		150/200	150	100	100/120	130	110/200					
10 à 12 mètres		100/200	150/300		200/300		120/200	120/150	225	200/300			300		300/500
Résumé	Chalut					Dormant coque en forme					Dormant coque planante				
8 à 10 mètres	100 / 200					100 / 200									
10 à 12 mètres	100 / 300					120 / 300					300 / 500				

Aucune information ne m'a été communiquée au sujet de l'équipement des bateaux de moins de 8 mètres.

Le tableau ci-dessus consigne les intervalles de puissance des moteurs installés en fonction des types de pêche et des types de bateau, par les mécaniciens. La deuxième partie de ce tableau indique la moyenne des puissances des moteurs vendus, selon les mêmes critères que précédemment, par l'ensemble des mécaniciens rencontrés. Ce résultat n'est qu'indicatif des puissances que nous rencontrerons sur le terrain. En effet, l'ensemble des mécaniciens s'accordent à dire que celles-ci peuvent être très variables d'un bateau à l'autre. On peut toutefois constater que, de manière générale, la limitation de puissance à 100 Ch (chalutage dans les Pertuis) ne semble pas respectée. Ce résultat est à modérer car en théorie les moteurs sont bridés. Mais aux dires de la plupart des mécaniciens ce bridage n'est généralement pas effectif.

On peut constater que les puissances sont moins importantes pour les arts dormants que pour le chalutage pour les bateaux en forme. En revanche, les fileyeurs à coques planantes sont nettement plus puissants. Cette puissance a pour but de permettre de la vitesse. Ce phénomène n'existe pas sur les coques en forme car la vitesse ne peut être augmentée avec un surplus de puissance. Selon (5) une coque planante équipée d'un moteur de 300 ch peut atteindre une vitesse de 11 noeuds à vide alors qu'avec 550 ch il peut atteindre 15 noeuds. Or (5) affirme qu'avec ce gain de vitesse, le pêcheur peut multiplier son chiffre d'affaires par 1,5. Il y aurait donc une course à la puissance.

Cependant, il faut relativiser ce témoignage car il m'a été fait à La Cotinière où les pratiques de pêche sont différentes.

D'autre part le type de moteur peut varier en fonction du type de pêche. Aussi, selon (5) les fileyeurs de puissance inférieure à 300 chevaux seront équipés de moteur de type 1 (camion), car l'effort (taux de charge) est relativement faible. En revanche pour les chalutiers, dès 200 à 250 chevaux, il sera possible de trouver des moteurs de type 2 (marine exclusif).

Moteur hors bord :

Selon (6), les bateaux équipés de hors bord pratiquant exclusivement la pêche à la pibale mesurent de 5,4 m à 7 m et sont équipés de moteur de 75 Ch. En revanche, des bateaux « plus cossus » pratiquant la pibale et également les arts dormants (filet, ligne, casier) de 7 m sont généralement équipés de moteur de 135 Ch. (7) rejoint ce dernier avis car selon lui les bateaux de 7 m à fond plat pesant 800 kg à vide sont équipés de moteurs de 115 Ch à 150 Ch.

Cependant, ces deux motoristes s'accordent pour dire que les puissances installées sont très variables. Aussi, certains patrons de pêche installent des moteurs allant jusqu'à 250 Ch.

2.1.3 Les choix personnels du patron de pêche interviennent-ils souvent ?

Tous s'accordent à dire que le choix du patron est essentiel dans le choix du moteur. C'est le patron de pêche qui choisit son moteur. Mais comment fait-il son choix ?

Pour la marque :

Selon (1) et (4), la renommée de la marque est un élément essentiel pour lequel un pêcheur choisit un moteur. Deux cas se présentent : le pêcheur avait précédemment un moteur de la même marque ou les conseils de son entourage le décident pour une marque. Dans cette même optique (4) précise que les services du constructeur et de son distributeur sont un critère de choix.

D'autre part, selon (4) et (5), le choix du moteur est avant tout établi en fonction de critères économiques : rentabilité d'un moteur et trésorerie du pêcheur.

Pour la puissance :

La plupart des mécaniciens mettent en avant que la puissance des moteurs est déterminée par les P.M.E. ou les limitations de puissance engendrées par les différentes licences. Mais tous semblent également affirmer que ces critères limitatifs ne sont généralement pas respectés. Ce point se retrouve d'ailleurs dans l'inventaire des moteurs qu'ils installent (puissance nettement supérieure aux 100 ch du règlement de la licence de pêche au chalut, ou de pêche à la pibale).

(3) (4) et (5) mettent en avant le facteur de rentabilité des moteurs comme facteur déterminant. Mais tous trois ne sont pas en accord. (3) et (4) pensent que les pêcheurs cherchent actuellement à limiter leur puissance afin de diminuer leurs charges en énergie. Alors que (5), affirme que les pêcheurs cherchent à l'augmenter pour intensifier leur effort de pêche et ainsi leur chiffre d'affaires. Nous avons donc ici deux politiques différentes.

De manière générale, il semble toutefois que le principal facteur déterminant de la puissance soit la limite de puissance que puisse supporter la coque de leur bateau.

2.1.4 Quelle est l'espérance de vie d'un moteur avant de réaliser une remotorisation complète ou un reconditionnement de celui ci ?

Moteur in bord :

La durée de vie des moteurs semble assez variable. Elle est fonction de nombreux facteurs : du type de moteur (1 et 2), du type de pêche, de son utilisation par le marin, de son entretien, de son installation.

Pour (1), les moteurs Volvo Penta et Nanni diesel peuvent être utilisés 17 000 à 20 000 heures, soit 6 à 7 ans à raison de 3000 heures d'utilisation par an. Ces moteurs sont alors généralement jetés. D'autre part, il pense que la pêche aux arts dormants use moins les moteurs.

Selon (2), la durée de vie des moteurs est très variable en fonction des marques et de leur type. Aussi pour des moteurs de type 1, il affirme que les marques Caterpillar et Cummins peuvent atteindre 20 000 à 25 000 heures. Alors que les moteurs Iveco ne durent que 12 000 à 15 000 heures. Ces moteurs de type 1 (camion) ne subissent généralement pas de changement de pistons et sont alors jetés.

En revanche, les moteurs de type 2 (Warsilla ou Caterpillar) peuvent être utilisés 25 000 heures avant de subir un changement des pistons. Dès lors ces moteurs peuvent à nouveau être utilisés 25 000 heures.

Selon (3) tout comme (2), il affirme que le type de moteur influe directement sur son temps d'utilisation. Les moteurs de type 2 étant les seuls à être rénovés, ils durent deux à trois fois plus longtemps (20 000 + 20 000 heures). Aussi, pour lui un moteur de type 1 peut fonctionner 10 000 heures sans aucun problème et doit être changé aux alentours de 15 000 heures.

D'autre part il pense que la durée d'utilisation d'un moteur est directement liée à son poids; plus un moteur est lourd plus son utilisation sera longue. Aussi, un moteur Scania nettement plus lourd qu'un moteur Perkins durera plus longtemps que ce dernier, soit 15 000 heures (1500 kg contre 800 Kg).

Selon (4), la durée de vie d'un moteur Perkins est de 15 000 à 18 000 heures (Rq: il y a un décalage entre les discours de (3) et (4) sur la durée de vie des moteurs Perkins). Il ne pense pas que le type de pêche joue forcément un rôle sur la durée de vie des moteurs. Car pour un type de pêche on a un moteur donné. Aussi, la pêche au chalut fatigue-t-elle peut-être plus les moteurs, mais ceux-ci sont généralement plus puissants, ainsi le taux de charge par cheval reste constant. La puissance pourrait être un facteur de longévité des moteurs par rapport à leur taux de charge, mais généralement ceux ci sont utilisés à leur maximum et par conséquent leur temps d'utilisation reste le même quelque soit la puissance.

Selon (5), l'espérance de vie d'un moteur est très variable. Elle est fonction de son installation (respect des températures d'eau, de l'échappement, des vibrations, de l'installation électrique ...), de son type, de son utilisation par le pêcheur et du type de pêche.

Tout comme (2) et (3), il affirme que les moteurs de type 1 ne sont pas refaits et ont par conséquent des durées de vie deux fois moins importantes que les moteurs de type 2. D'autant plus que même avant une intervention sur les pistons leur durée de vie est plus longue: 25 000 heures. Alors qu'un moteur de type 1 peut être utilisé entre 22 000 à 24 000 heures au filet et 18 000 heures au chalut.

Moteur hors bord :

Selon (6), des moteurs hors bord de 75 ch peuvent être utilisés 2000 à 2500 heures, soit durant 3 saisons de pêche à la pibale. En revanche selon (7), ce type de moteur peut-être utilisé 1000 à 1500 heures. Ce point est donc à vérifier car la différence est importante (45 % d'utilisation de moins

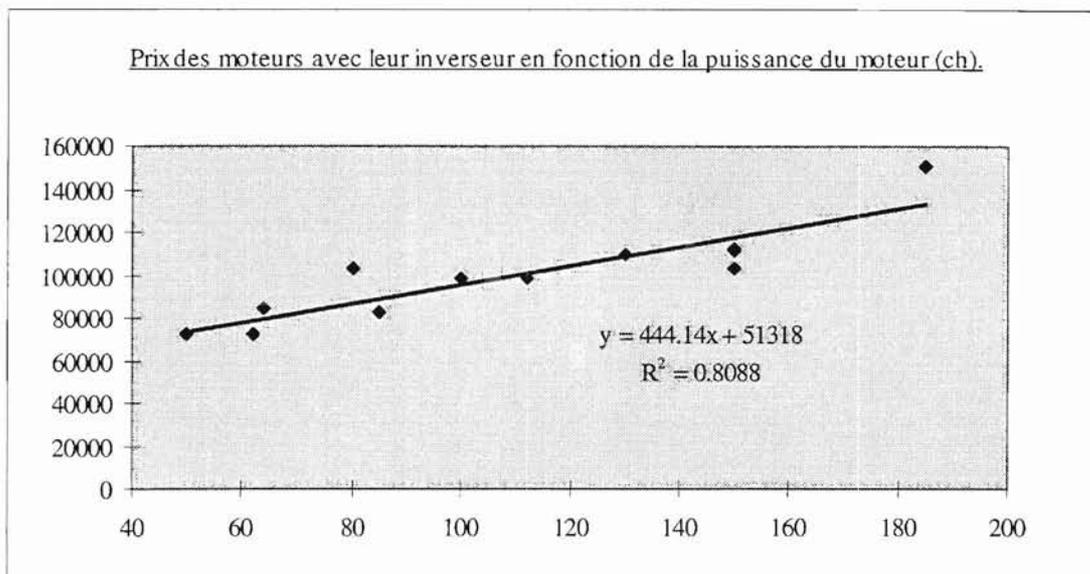
selon 7). D'autre part, les deux mécaniciens s'accordent pour dire que la pêche à la pibale use plus les moteurs. Ce phénomène s'explique par le fait que ceux-ci tournent à plein régime durant de longues heures lors de la pratique de cette pêche.

2.1.5 A quel prix sont vendus vos moteurs neufs ?

N°	Modèle	Ch	Marque	Moteur	Inverseur	Total	Caractéristiques
5	4220 HE	50	Nanni	60500	12500	73000	2.1 litres, 4 cylindres en ligne, régime maxi 2800 t/min, poids avec inverseur 232 Kg, inverseur TCM 60.
5	5280 HE	62	Nanni	64500	8500	73000	2.7 litres, 5 cylindres en ligne, régime maxi 2800 t/min, inverseur HBW 215, poids avec inverseur 270 Kg.
4	M 65	64	Perkins	68510	15° 684	84194	3 litres, 4 cylindres en ligne, aspiration naturelle, régime nominal 2600 t/min, poids sans inverseur 263 kg, inverseur PRM newage 260 D2-3, prise de force 1515 HT.
4	4.236 M 90	80	Perkins	81835	21000	102835	3.86 litres, 4 cylindres en ligne, aspiration naturelle, régime nominal 2500 t/min, inverseur newage 500, prise de force 1295 HT.
1		85	Nanni	?	?	82800	
1	4.440 E	100	Nanni	?	?	98900	4.4 litres, 4 cylindres en ligne, alimentation atmosphérique, régime maxi 2700 t/min, 475 Kg avec inverseur
2	4B 3.9 type MT	100	Cummins	130000	40000	170000	3.9 litres, 4 cylindres en ligne, suralimentation, régime maxi 2500 t/min, Poids sans inverseur 423 Kg
5	serie 6D	110	Baudouin	90000	?		6 litres, 6 cylindres, aspiration naturelle, régime 2300 t/min, poids 490 Kg.
5	4.440 E SC	112	Nanni	80500	18000	98500	4.58 litres, 4 cylindres en ligne, alimentation atmosphérique, régime maxi 2800 t/min, 470 Kg avec inverseur
1	6.660 E	150	Nanni	?	?	112000	6.6 litres, 6 cylindres en ligne, alimentation atmosphérique, régime maxi 2700 t/min, 620 Kg avec inverseur.
5	6600 E	150	Nanni	94500	18000	112500	6.6 litres, 6 cylindres en ligne, alimentation atmosphérique, régime maxi 2700 t/min, 620 Kg avec inverseur.
4	M 130 C	130	Perkins	87232	22617	109849	6 litres, 6 cylindres en ligne, admission naturelle, régime nominal 2600 t/min, poids sans inverseur 515 Kg, inverseur PRM newage 750 D
1	TMD41 L/HS1	150	Volvo Penta	?	?	102900	3.6 litres, 6 cylindres en ligne, suralimentation, régime maxi 3900 t/min, poids avec inverseur 455 Kg.
4	M 185-215 C	185	Perkins	118720	32000	150720	6 litres, 6 cylindres en ligne, suralimentation, 185 Ch en service moyen à 2100 t/min, inverseur PRM newage 1000 D.
3		211	Scania	130000	?		9 litres, 6 cylindres en ligne, suralimentation
2	6 C 8.3	250	Cummins	180000	70000	250000	8.3 litres, 4 cylindres en ligne, suralimentation, régime maxi 2100 t/min, poids 747 Kg sans inverseur.
5	S120	300	Baudouin	180000	65 / 130 U	245/310 U	10.5 litres, type camion
5	6M26S	330	Baudouin	340000	160000	500000	15.9 litres, 6 cylindres en lignes, suralimenté, régime 1800 t/min, poid 1782 Kg sans inverseur, type 2.
5		400	Man	200000	80000	280000	12 litres, 6 cylindres, type camion
5	12P15	450	Baudouin	471000	124000	595000	31.8 litres, 12 cylindres en V, alimentation naturelle, régime 1800 t/min, type 2.

Le prix des moteurs est directement lié à leur puissance. On peut très facilement observer ce phénomène sur le graphique ci-dessous. En effet lorsqu'on réalise une régression linéaire, on obtient une relation du prix en fonction de la puissance dont le coefficient de corrélation est égal à 0,89.

On peut également constater sur le tableau ci-dessus, que pour une même puissance les moteurs de type 2 sont nettement plus chers que les moteurs de type 1. Ceci confirme les propos abordés dans le chapitre 1.1.



Sources : Enquêtes

D'autre part, il faut ajouter au prix du moteur celui de l'inverseur pour connaître le coût de la mécanique. En effet, on peut constater que le prix des inverseurs est très élevé. Ceci s'explique par le fait que ces pièces sont entièrement conçues pour un usage marin et sont par conséquent faiblement diffusées. On peut, tout comme pour les moteurs, constater que leur prix est d'autant plus important que la puissance est élevée.

Moteur hors bord :

N°	Modèle	Ch	Marque	Prix moteur	Caractéristiques
7	20	20	Yamaha	16500	Hors bord
7	40	40	Yamaha	22500	Hors bord
7	60	60	Yamaha	35000	Hors bord
6	75	75	Mercury	32/55000	Hors bord
7	90	90	Yamaha	50000	Hors bord
7	150	150	Yamaha	66500	Hors bord
7	200	200	Yamaha	75000	Hors bord
6	250	250	Mercury	90000	Hors bord V6, 3.1 litres, régime maxi 5800 t/min
7	250	250	Yamaha	111000	Hors bord

On constate là aussi que le prix des moteurs est directement lié à la puissance. Cependant, selon (6) le prix des moteurs peut être très variable en fonction des dates d'achat dans l'année. En effet pour

un moteur Mercury 75 ch, le prix de ce dernier a varié de 32 000 F à 55 000 F l'année dernière. Ceci est le fruit de promotion commerciale.

2.1.6 Pratiquez vous des reprises ? A quel prix sont alors revendus les moteurs d'occasion ?

Moteur in bord :

De manière générale peu de reprises sont susceptibles d'être effectuées ou alors seulement à titre commercial. En effet, la plupart des moteurs de type 1 ne sont pas rénovés après leur utilisation par les pêcheurs. Et d'autre part, le marché d'occasion pour ce type de moteur est pratiquement inexistant. En revanche, les moteurs de type 2 peuvent être repris s'ils n'ont pas déjà été reconditionnés une première fois. Après deux utilisations, ces moteurs sont considérés comme hors d'usage.

(1) Il ne réalise aucune reprise.

(2) Il réalise quelques reprises commerciales pour un montant de 10000 F pour les moteurs de type 1 en fin d'utilisation. Ces moteurs sont alors utilisés comme source de pièces de rechange.

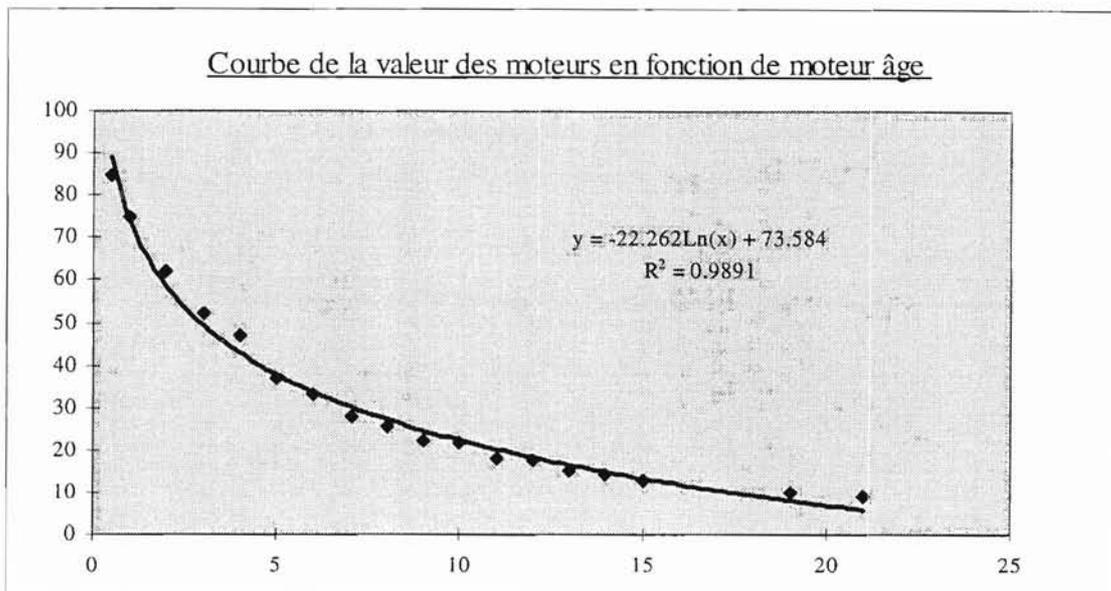
En revanche, les moteurs pouvant encore être utilisés font l'objet d'un dépôt vente. Ce type de marché est cependant très rare. Il concerne éventuellement le transfert de moteurs vers la plaisance. Aussi, selon (2) un moteur de 100 à 150 ch ayant fonctionné 7 à 8 ans à raison de 2000 h/an peut être revendu 30000 F s'il est en bon état, soit environ 25 % de son prix d'origine. Ce même moteur à 5 ans pourrait être vendu 10000 F de plus, soit 30 % de sa valeur initiale. Le prix des moteurs semble donc se déprécier rapidement dans les premières années, puis se stabiliser ensuite pour atteindre enfin un palier.

(3) Il réalise généralement peu de reprises car le marché d'occasion est très rare. Celui-ci est même quasi inexistant pour les moteurs de type 1.

Selon lui, un moteur de type 2 acheté 150000 F à l'état neuf peut être revendu suite à une requalification, au prix de 120000 F si cette dernière a été faite en usine (Garantie constructeur) et de 100000 F si elle a été effectuée par un atelier.

En revanche, un moteur non requalifié ne pourra être vendu sur le marché de l'occasion. En effet, la revente d'un tel moteur est trop dangereuse pour le vendeur qui risque d'être responsable en cas de problèmes par la suite. Ce marché est donc inexistant. Cependant, la valeur d'un moteur de type 2 ayant 25000 heures est de l'ordre de 30 % de son prix d'origine, lors d'une reprise pour requalification.

(4) Il réalise quelques reprises commerciales lorsqu'il pense pouvoir revendre les moteurs. Il utilise la courbe ci-dessous pour déterminer le prix de ces reprises. Lorsqu'on regarde l'exemple donné par (2) par rapport à cette courbe, on constate que leurs données sont les mêmes. Aussi, la courbe ci-dessous pourra être prise comme référence de la cote d'occasion pour les moteurs de type 1.



X en % de la valeur neuve Y en années.

Source : Secodi, La Rochelle

Ce motoriste est le seul à réaliser des reprises de moteurs de type 1 en fin d'utilisation (12000 à 15000 heures), car il les reconditionne. Ces moteurs sont alors revendus 80 % de leur valeur d'origine et trouvent preneurs dans la clientèle de plaisance.

(5) Il pratique des reprises sur les moteurs de type 2 entre 20 et 25 % de leur prix neuf lorsque ceux-ci ont 20000 à 25000 heures et n'ont pas déjà été reconditionnés. En revanche, pour les moteurs de type 1, aucune reprise n'est faite si ce n'est pour des raisons commerciales. Celle-ci sera alors de l'ordre de 15000 F quelque soit l'âge du moteur. Il n'existe pas de marché d'occasion pour ces moteurs.

Moteur hors bord :

(6) et (7) Ces deux motoristes pratiquent des reprises. Il existe pour les moteurs hors bord une cotation officielle. Elle est disponible dans le magazine « Plaisance occasions ». Cependant, cette cotation est établie sur la base d'une utilisation en plaisance, soit pour une durée de vie du moteur de plus de 10 ans. Or la durée de vie d'un moteur en usage professionnel est de 2 à 3 ans. On évaluera donc leur prix en utilisant cette durée de vie plutôt que la cote officielle.

2.1.7 Quel est le prix du reconditionnement d'un moteur ?

Seul (4) réalise des échanges standards des moteurs de type 1. Un moteur ainsi reconditionné coûte généralement 70 à 80 % du prix d'origine; dont 15 à 20 % sont issus de la valeur résiduelle du moteur avant reconditionnement. Cependant, ce type d'opérations reste très rare. Elles concernent 1 à 2 % du parc des moteurs.

Pour les moteurs de type 2, un reconditionnement coûte également 70 à 80 % du prix d'origine. Mais cette fois, la valeur résiduelle du moteur est plus importante : 20 à 30 % de sa valeur d'origine. Aussi, la plupart des moteurs de type 2 sont reconditionnés. (3) et (5) pratiquent donc de nombreux reconditionnements.

2.1.8 Quel est le coût de l'installation d'un moteur avec ses annexes ?

Ce coût est très variable, en fonction du type d'intervention:

- Première installation.
- Remotorisation par un même moteur.
- Remotorisation avec changement de modèle ou de marque.
- Nombre de pièces annexes à changer : ligne d'arbre, réducteur.
- ...

Aussi à titre d'exemple pour des moteurs de 100 à 150 ch, une motorisation complète coûte 50000 F selon (1), 30000 F à 75 000 F selon (2) et 20 à 35000 F selon (5). Ces chiffres sont trop variables pour être exploités. Il faudrait préciser l'étude en tenant compte du prix des différentes pièces annexes et des frais de main d'oeuvre.

2.2 Entretien du moteur

2.2.1 Quelles sont les phases d'entretien et les points de contrôle réguliers d'un moteur marine ? Quelles sont les phases qui peuvent être réalisées par un non mécanicien ? Enfin quel est le coût de cet entretien ?

Les contrôles et l'entretien doivent être effectués selon un tableau de maintenance. Aussi, chaque jour, chaque semaine, toutes les 200 à 500 heures, toutes les 2500 heures, toutes les 5000 heures, toutes les 7500 heures, ..., des tâches déterminées pour chaque moteur par le constructeur sont à réaliser (Ex: Cf. fiche Scania).

On distingue deux types d'entretien. L'entretien courant qui peut être réalisé par le patron de pêche en général toutes les 200 à 400 heures et entretien réalisé par des spécialistes autour des 2500 heures. Le coût de l'entretien courant est variable en fonction du type de moteur. Il peut être évalué dans une fourchette allant de 10 000 à 20 000 F pour un moteur de 100 à 150 ch utilisé 2500 heures par an.

Nous pouvons voir ci-dessous la liste des principales tâches d'entretien ainsi que leurs coûts pour chacun des motoristes interviewés.

	1			2			3			4			5	
	heure	P	Coût	heure	P	Coût	heure	P	Coût	heure	P	Coût	heure	P
Huile	250/300	O	22.5 F/l	200/250	O	15 F/l	300	O	15 F/l	250/400	O		200 à 400	O
Filtre à air	250/300	O	200 F	200/250	O	200 F	300	O		250/400	O	150/200 F	200 à 400	O
Filtre à huile	250/300	O	200 F	200/250	O	300 F	300	O		250/400	O	150/200 F	200 à 400	O
Filtre à eau	250/300	O		200/250	O	150 F	300	O		250/400	O		200 à 400	O
Filtre à eau mer	250/300	O		200/250	O	150 F	300	O		250/400	O	150/200 F	200 à 400	O
Filtre à gasoil	250/300	O		200/250	O	300 F	300	O		250/400	O		200 à 400	O
Contrôle culbuteurs							2500	N		3 000 F			5000	N
Contrôle des injecteurs				5000	N		2500	N		400 F / pièce			5000	N
Contrôle turbo				5000	N		2500	N					5000	N
Rodage de soupape										10 à 20 % / base			12000	N
Chgmt pistons chemises							25000	N		45 à 55 % / base			25000	N
Coût annuel normal										3500 F / ans				

2.2.2 Quels sont les problèmes les plus fréquemment rencontrés ?

Le problème cité le plus fréquemment par les motoristes est la présence d'eau dans le gasoil. Ce problème peut avoir de lourdes conséquences ; il réduit l'utilisation optimum de la puissance, raccourcit l'espérance de vie des injecteurs et du moteur.

Viennent ensuite les problèmes de pompe d'eau de mer (3 à 4 pompes différentes durant la vie d'un moteur), de pompe à carburant, de vibration du moteur et ainsi de presse-étoupe, d'entretien des flexibles et courroies et enfin les problèmes de corrosions interne et externe provoquées par le sel marin.

Aucun indice du coût annuel de ces problèmes n'a pu être dégagé de la synthèse des entretiens. Seuls quelques prix sont disponibles. Les pompes d'eau et de carburant coûtent de l'ordre de 2000 à 3000 F lors d'un changement complet. Les injecteurs coûtent de l'ordre de 400 à 500 F pièce.

2.3 Consommation des moteurs

2.3.1 Quelle est la consommation d'un moteur en huile et carburant ?

En carburant : Chaque moteur possède sa propre consommation spécifique. Elle est exprimée en grammes/ cheval / heure. Pour la plupart des moteurs ci-dessus, des courbes de consommation en fonction de la puissance développée ont été obtenues. (Cf. courbes de consommation).

De manière générale un moteur diesel consomme de 170 à 200 g/Ch/h. Lorsque celui ci est suralimenté sa consommation est alors plus faible, elle se situe entre 155 et 180 g/Ch/h.

La consommation du moteur peut être très largement modifiée en fonction du type d'hélice adapté sur le bateau.

En huile : Sur ce point les avis des motoristes divergent. Mais, il semblerait que la consommation moyenne d'huile soit de 1 à 3 % de celle du carburant.

3.3.2 Quel est l'ordre de grandeur de l'évolution de la consommation avec l'âge du moteur ?

En carburant : De l'avis général des motoristes l'évolution de la consommation par cheval est très faible. En revanche avec l'âge, les moteurs perdent de leur puissance. Aussi, les pêcheurs ont tendance à pousser les gaz lors de l'utilisation de leur moteur. C'est par cet aspect là que la consommation de carburant augmente.

En huile : De même, il y a très peu d'évolution dans la consommation d'huile. Ce n'est que vers la fin de la vie du moteur que la consommation d'huile augmente fortement. Il est alors temps de changer ou de reconditionner le moteur.

3.3 Le type de pêche influe-t-il sur la consommation ? Quel en est l'ordre de grandeur ?

Les différents types de pêche influent fortement sur la consommation de carburant, en faisant varier la puissance utilisée par le pêcheur. De même, les pratiques et les attitudes du pêcheur dans l'application de son métier font varier la consommation. Il est très difficile d'apprécier celle-ci. Une étude pourrait être réalisée sur les temps d'utilisation des moteurs et les puissances développées

durant ce temps. On obtiendrait ainsi un coefficient d'utilisation du moteur. Selon J. Prado 1988, ce coefficient est de 0.7 à 0.8 en route et 0.5 à 0.8 en pêche.

En conclusion :

Cette étude nous a permis de dégager les prix des moteurs en fonction de leur puissance. De même, bien que le marché d'occasion des moteurs soit rare, on a pu apprécier des indices de prix des moteurs d'occasion ou requalifiés. Il nous sera donc possible de déterminer la part de capital due à la mécanique sur un bateau.

Cependant certains points restent flous. Ainsi, il n'apparaît pas dans cette étude un coût précis de l'installation du moteur avec ses annexes (coûts trop variables).

Les deuxième et troisième parties de ces entretiens portaient sur l'entretien des moteurs et leurs consommations. Aussi, il nous sera possible de déterminer le coût de fonctionnement de la mécanique au cours d'un exercice. Cependant là encore quelques imprécisions seraient à lever (coûts des problèmes ponctuels).

3 Synthèse des entretiens avec les chantiers

Date des enquêtes : Février 1998

Noms des sociétés enquêtées :

- (1). *Plastipêche*, L'aiguillon sur Mer, Mr Mandin.
- (2). *Chantier Chevillet*, Marsilly, Mr Chevillet.
- (3). *Chantier Joubert*, La Tremblade, Mr Joubert.
- (4). *CNG Groupe Bénétteau*, L'Herbaudière, Mr Thuilliez.

3.1 Types de bateaux

Au cours des enquêtes, 18 types de bateaux ont été répertoriés. A chaque type correspond une pratique donnée de pêche et son équipement approprié, une longueur, un matériel et une forme de coque et enfin une marque. Au sein même de ces types, des distinctions ont été faites en fonction de variantes (pont semi couvert, cabine arrière, bâche).

Pour chacun de ces bateaux types, des fourchettes de prix ont été indiquées en fonction de leurs différents niveaux d'équipement. Le tableau fourni regroupe ainsi le prix de base correspondant à un bateau sans équipement de pêche, le prix équipé correspondant à un bateau avec ces appareils de pêche et enfin le prix total correspondant à un bateau prêt à l'emploi avec électronique mais sans engins de pêche (filets, chalut ...).

Ces prix ne sont qu'indicatifs, car chaque constructeur présente des types standards de bateaux, qu'il modifie à la demande des marins (moteurs différents, équipements différents, aménagements différents ...). Ainsi, chaque bateau est une commande unique.

3.2 Niveau de prix de l'occasion

L'absence de nouveaux PME dans le cadre des plans POP III et IV bloque toutes constructions de nouveaux bateaux. Ainsi, les chantiers Chevillet et Joubert n'ont pas construit de bateaux depuis 1996, les chantiers Plastipêche n'ont construit que deux nouvelles unités en 1997 et enfin les chantiers Bénétteau n'ont construit que quatre unités pour la France métropolitaine.

Dans ce contexte le marché de l'occasion est faussé. Aussi selon Mr Mandin (1), le prix de marché est de 20 à 25 % supérieur au cours normal. Le PME est devenu un fond de rente, sous forme de droit de pêche. Ce phénomène est renforcé par la multiplication des réglementations locales. En effet, les pêcheurs ne recherchent plus un bateau en fonction de critères personnels, mais en fonction de la réglementation en place dans leur lieu de pêche (taille, jauge, puissance). Aussi, les bateaux répondant aux critères réglementaires se voient systématiquement surcotés.

D'autre part, il semble que les bateaux de pêche ne subissent pas de décotes importantes au cours de leurs premières années de vie. En effet, selon Mr Thuilliez (4), les bateaux Bénétteau ne perdent que 15 % de leur valeur par rapport à leur prix de base d'origine (prix des bateaux Bénétteau en l'absence d'équipements hydrauliques, d'équipements de pêche et d'électroniques) au cours de leurs

10 premières années. Il convient alors généralement de changer une partie de l'équipement. Cependant on peut constater que cette décote est restée faible (20 %). Mr Thuilliez affirme que ce phénomène résulte des PME. En effet, il pense que sans eux, un bateau de 10 ans aurait perdu 50 % de sa valeur par rapport à son prix de base. Mr Joubert (3) est du même avis, selon lui un bateau ne perd que 25 % de sa valeur au cours des 10 premières années de sa vie (en-dehors de l'électronique). Il pense même qu'avec la conjoncture actuelle, le prix d'un bateau peut augmenter au cours des cinq premières années de son existence.

Enfin, selon Mr Joubert, un bateau de 20 ans conserve encore 45 % de sa valeur d'origine. A ce stade, le prix des bateaux reste stable au fil des ans. On peut donc penser qu'il existe un pallier en-dessous duquel la valeur d'un bateau se stabilise.

Pour plus d'information sur le prix des bateaux d'occasion, se reporter à l'étude des fichiers des bateaux mis à la vente en février 1997 dans les cabinets de courtage Y Thomas et P Lambot.

3.2 Entretien de la coque

3.2.1 Produits appliqués sur la coque

Coque polyester :

Ce type de coque semble n'avoir besoin que d'un très faible entretien. Chaque année un ou deux antifouling doivent être appliqués sur la coque. Les chantiers Bénéteau conseillent l'application d'une couche de produit primaire avant l'antifouling. Dans tous les cas la coque doit être entièrement décapée à l'eau de javel avec un Karcher. Ensuite, une à deux couches d'antifouling au rouleau ou au pistolet doivent être appliquées.

Le prix d'un antifouling est très variable. Il est fonction de la qualité des produits utilisés, de la qualité du travail réalisé sur la coque. Ainsi pour un bateau de 12 mètres, son prix est dans une fourchette de 1000 à 5000 F / an.

Coque bois :

Tout comme pour les coques en polyester, un antifouling doit être réalisé annuellement (1000 F). A ceci s'ajoute l'application d'une couche de peinture annuelle avec décapage (1000 F). De plus, tous les cinq ans la coque doit être mise à nue. L'entretien consiste alors à mastiquer tous les clous de la coque, à l'application d'une couche de minium (500 F, entretien du bois et traitement contre l'humidité) et de trois couches de peinture (2000 F).

Où l'entretien est-il réalisé, quel est le temps d'immobilisation des bateaux ?

Cet entretien n'est généralement pas réalisé au chantier, excepté si le bateau y entre pour des réparations plus importantes. Le temps d'immobilisation des bateaux pour un antifouling ou une peinture est généralement de l'ordre d'une à deux journées.

3.2.2 Autres entretiens de la coque

Tous les quatre à cinq ans la coque d'un bateau est entièrement révisée. Aussi, les parties exposées aux chocs (renforts, pavois, angles des bateaux...) sont refaites par traitement de surface. C'est-à-

dire par ponçage, stratification et application de nouveaux renforts. Cet entretien est généralement réalisé par un chantier et entraîne une immobilisation du bateau durant une semaine. Son coût peut être très variable.

Pour les bateaux de bois, les renforts sont changés et certaines parties de la coque sont refaites. Ce type d'intervention coûte généralement de 10 à 12 000 F pour un bateau de 12 mètres.

3.2.3 Entretiens exceptionnels

Certaines coques en polyester doivent être traitées contre l'osmose. Ce type d'opération est réalisé au chantier d'origine. Pour cela, il faut effectuer une peinture époxy après ponçage et retrait des zones atteintes d'osmose. Ce type de travail est difficile, il faut respecter des méthodes précises, et nécessite une immobilisation du bateau durant 3 à 4 semaines. Le coût de ces travaux est de 15 000 à 50 000 F en fonction de la gravité de l'intervention.

3.3 **Autres questions**

Pratiquez vous des reprises lors d'une commande ?

Les reprises n'ont jamais lieu par les chantiers. En effet, si un chantier rachète un bateau, celui-ci sort du domaine de la pêche et perd systématiquement son PME. Le bateau n'a alors pratiquement plus de valeur marchande.

Il existe cependant quelques exceptions, lorsque le bateau revendu est destiné à la plaisance. Mais, ce type d'opération reste très rare.

Conclusion :

L'avis des chantiers sur le marché des bateaux de pêche est pratiquement le même pour tous. Le marché du bateau neuf est fermé par cause d'absence de PME et la demande en occasion est très ouverte. Cela entraîne une surévaluation du cours des bateaux d'occasion. Ce phénomène est d'autant plus important que tous sont d'avis qu'un bateau de pêche peut avoir une durée de vie très longue (30 à 40 ans). Aussi, actuellement la décote d'un bateau au cours de ses premières années d'exploitation est très faible et semble atteindre un palier après 15 à 20 ans d'utilisation.

Types de bateaux neufs existant sur le marché et évaluation de leurs prix en fonction de la nature de leur équipement.

T	Numéro	1	2		3	
	Type	Fileyeur, ligneur 7 m	Fileyeur coque en forme 8.3 m		Chalutier coque en forme 8.3 m	
Y	Plan	Chevillet	Bénéteau		Bénéteau	
	Année	96	98		98	
P	Matériel	Plastique	Plastique		Plastique	
	Longueur (m)	7	8.3		8.3	
E	Variante	Cabine arrière	Cabine arrière		Cabine arrière	
	Base	Electricité	Electricité		Electricité	
E	Equipement	Un vire filet	filet		chalut	
	Motorisation Ch	120	80	150	80	150
Prix variante		base	base	base	base	base
Prix moteur		108 214 F	83 218 F	126 960 F	83 218 F	126 960 F
Prix moteur en place		147 303 F	110 379 F	174 996 F	110 379 F	174 996 F
Prix coque		102 000 F				
Aménagement		18 697 F				
Prix coque et électricité		120 697 F	485 005 F	485 005 F	485 005 F	485 005 F
Prix base avec moteur		268 000 F	595 384 F	660 000 F	595 384 F	660 000 F
Prix équipement		50 000 F	80 000 F	80 000 F	120 000 F	120 000 F
Prix équipé		318 000 F	675 384 F	740 000 F	715 384 F	780 000 F
Electronique		50 000 F	100 000 F	100 000 F	100 000 F	100 000 F
Prix total		370 000 F	775 000 F	840 000 F	815 000 F	880 000 F
Durée de vie estimée			inusable		inusable	
Valeur des Bateaux en fonction de leur âge	< 5ans					
	8 ans					
	10 ans		70%		70%	
	15 ans					
	> 20 ans					

Types de bateaux neufs existant sur le marché et évaluation de leurs prix en fonction de la nature de leur équipement.

T	Numéro	4				5	6	7
	Type	Semi planant 8.5 m				Chalutier 8 à 9 m	Fileyeur 8.5 à 9 m	Fileyeur 9 m
Y	Plan	Bénéteau				Plasti pêche	Plasti pêche	Chevillet
	Année	98				98	98	94
P	Matériel	Plastique				Plastique	Plastique	Plastique
	Longueur (m)	8.49				8 à 9 m	8.5 à 9 m	9
E	Variantes	Cabine arrière		Pont semi couvert		Non déterminées	Non déterminées	Cabine arrière
	Base	Electricité				Electricité et hydraulique	Electricité et hydraulique	Electricité et vire filet
E	Equipement	filet				Chalut	filet	filet
	Motorisation Ch	70	250	70	250	160	200	150
Prix variante		base	base	50000	50000	indéterminé	indéterminé	
Prix moteur		76 970 F	189 448 F	76 970 F	189 448 F	133 209 F	158 204 F	126 960 F
Prix moteur en place		101 148 F	267 305 F	101 148 F	267 305 F	184 226 F	221 150 F	174 996 F
Prix coque								
Aménagement								
Prix coque et électricité		422 696 F	422 696 F	472 696 F	472 696 F	585/736	498/598	325 005 F
Prix base avec moteur		523 844 F	690 000 F	573 844 F	740 000 F	770 000 F / 920 000 F	720 000 F / 820 000 F	500 000 F
Prix équipement		80 000 F	80 000 F	80 000 F	80 000 F	80 000 F	80 000 F	80 000 F
Prix équipé		603 844 F	770 000 F	653 844 F	820 000 F	850/1000	800/900	580 000 F
Electronique		100 000 F	100 000 F	100 000 F	100 000 F	50/100	50/100	100 000 F
Prix total		700 000 F	870 000 F	750 000 F	920 000 F	900/1100	850/1000	680 000 F
Durée de vie estimée		inusable						?
Valeur des Bateaux en fonction de leur âge	< 5ans							
	8 ans							
	10 ans	70%						
	15 ans							
	> 20 ans							

Types de bateaux neufs existant sur le marché et évaluation de leurs prix en fonction de la nature de leur équipement.

T	Numéro	8				9			
	Type	Semi planant 9.2 m				Fileyeur coque en forme 9.5 m			
Y	Plan	Bénéteau				Bénéteau			
	Année	98				98			
P	Matériel	Plastique				Plastique			
	Longueur (m)	9.18				9.5			
E	Variantes	Cabine arrière		Pont semi couvert		Cabine arrière		Pont semi couvert	
	Base	Electricité				Electricité			
E	Equipement	filet				Filet			
	Motorisation Ch	150	250	150	250	150	250	150	250
Prix variante		base	base	60000	60000	base	base	60000	60000
Prix moteur		126 960 F	189 448 F	126 960 F	189 448 F	126 960 F	189 448 F	126 960 F	189 448 F
Prix moteur en place		174 996 F	267 305 F	174 996 F	267 305 F	174 996 F	267 305 F	174 996 F	267 305 F
Prix coque									
Aménagement									
Prix coque et électricité		492 696 F	492 696 F	552 696 F	552 696 F	572 696 F	572 696 F	632 696 F	632 696 F
Prix base avec moteur		667 691 F	760 000 F	727 691 F	820 000 F	747 692 F	840 000 F	807 692 F	900 000 F
Prix équipement		80 000 F	80 000 F	80 000 F	80 000 F	100 000 F	100 000 F	100 000 F	100 000 F
Prix équipé		747 691 F	840 000 F	807 691 F	900 000 F	847 692 F	940 000 F	907 692 F	1 000 000 F
Electronique		100/150	100/150	100/150	100/150	100/150	100/150	100/150	100/150
Prix total		850/900	940/990	810/860	1000/1050	950/1000	1040/1090	1010/1060	1100/1150
Durée de vie estimée		inusable				inusable			
Valeur des Bateaux en fonction de leur âge	< 5ans								
	8 ans								
	10 ans	70%				70%			
	15 ans								
	> 20 ans								

Types de bateaux neufs existant sur le marché et évaluation de leurs prix en fonction de la nature de leur équipement.

T	Numéro	10				11	
	Type	Chalutier coque en forme 9.5 m				Chalutier 10 m	
Y	Plan	Bénéteau				Plasti pêche	
	Année	98				98	
P	Matériel	Plastique				Plastique	
	Longueur (m)	9.5				10	
E	Variantes	Cabine arrière		Pont semi couvert		Non déterminées	
	Base	Electricité				Electricité	
E	Equipement	Chalut			Chalut & filet	Chalut	
	Motorisation Ch	150	250	150	250	250	300
Prix variante		base	base	60000	60000	60000	indéterminé
Prix moteur		126 960 F	189 448 F	126 960 F	189 448 F	189 448 F	220 692 F
Prix moteur en place		174 996 F	267 305 F	174 996 F	267 305 F	267 305 F	313 459 F
Prix coque							
Aménagement							
Prix coque et électricité		572 696 F	572 696 F	632 696 F	632 696 F	632 696 F	970/1070
Prix basé avec moteur		747 692 F	840 000 F	807 692 F	900 000 F	900 000 F	1 280 000F / 1 380 000F
Prix équipement		120 000 F	120 000 F	120 000 F	120 000 F	250 000 F	120 000 F
Prix équipé		867 692 F	960 000 F	927 692 F	1 020 000 F	1 150 000 F	1400/1500
Electronique		100/150	100/150	100/150	100/150	150 000 F	100/150
Prix total		970/1020	1060/1100	1030/1080	1120/1170	1 300 000 F	1500/1650
Durée de vie estimée		inusable				?	
Valeur des Bateaux en fonction de leur âge	< 5ans						
	8 ans						
	10 ans	70%					
	15 ans						40%
	> 20 ans						

Types de bateaux neufs existant sur le marché et évaluation de leurs prix en fonction de la nature de leur équipement.

T	Numéro	12		13	14	
	Type	Coque en forme nue 12 m	Fileyeur coque en forme 12 m	Chalutier, fileyeur 12 m	Fileyeur, caseyeur bois 11.9 mètres	
Y	Plan	Chevillet		Plasti pêche	Joubert	
	Année	96		98	95	
P	Matériel	Plastique		Plastique	Bois	
	Longueur (m)	12		12	11.9	
E	Variantes	Cabine arrière	Cabine arrière + Bâche	Non déterminées	Pont semi couvert	Cabine arrière
	Base	Aucun	Electricité	Electricité	Electricité	
E	Equipement	Aucun	Fileyeur	Filet/Chalut	Filet	
	Motorisation Ch	0	300	300	200	200
Prix variante				indéterminé	base	200
Prix moteur		0 F	220 692 F	220 692 F	158 204 F	158 204 F
Prix moteur en place		0 F	313 459 F	313 459 F	221 150 F	221 150 F
Prix coque		650 F	650 000 F			
Aménagement			100 000 F			
Prix coque et électricité			750 000 F		1 058 850 F	1 258 850 F
Prix base avec moteur			1 063 459 F		1 280 000 F	1 480 000 F
Prix équipement			120 000 F		120 000 F	120 000 F
Prix équipé			1 183 459 F	1600/1650	1 400 000 F	1 600 000 F
Electronique			100/150	100/150	150/200	
Prix total			1280/1330	1700/1800	1550/1600	1750/1800
Durée de vie estimée		?		?	35 ans	
Valeur des Bateaux en fonction de leur âge	< 5ans				Augmentation du prix	
	8 ans				Augmentation du prix	
	10 ans				75%	
	15 ans				60%	
	> 20 ans				45%	

Types de bateaux neufs existant sur le marché et évaluation de leurs prix en fonction de la nature de leur équipement.

T	Numéro	15	16				
	Type	Chalutier bois 11.9 mètres	Semi planant 12 m				
Y	Plan	Joubert	Bénéteau				
	Année	95	98				
Y	Matériel	Bois	Plastique				
	Longueur (m)	11.9	11.97 à 12.1 m				
P	Variantes	Pont semi couvert	Cabine arrière	Pont semi couvert	PSC + bâche		
	Base	Electricité	Electricité				
E	Equipement	Chalut	Filet				
	Motorisation Ch	300	200	350	200	350	350
Prix variante		base	base	base	150000	150000	200000
Prix moteur		220 692 F	158 204 F	251 936 F	158 204 F	251 936 F	251 936 F
Prix moteur en place		313 459 F	221 150 F	359 614 F	221 150 F	359 614 F	359 614 F
Prix coque							
Aménagement							
Prix coque et électricité		1 386 541 F	1 440 387 F	1 440 387 F	1 590 387 F	1 590 387 F	1 640 387 F
Prix base avec moteur		1 700 000 F	1 661 537 F	1 800 000 F	1 811 537 F	1 950 000 F	2 000 000 F
Prix équipement		200 000 F	120 000 F	120 000 F	120 000 F	120 000 F	120 000 F
Prix équipé		1 800 000 F	1 781 537 F	1 920 000 F	1 931 537 F	2 070 000 F	2 120 000 F
Electronique		150/200	150000/200000				
Prix total		1950/2000	1930/1980	2070/2120	2080/2130	2220/2270	2270/2320
Durée de vie estimée		35 ans	inusable				
Valeur des Bateaux en fonction de leur âge	< 5ans	Augmentation du prix					
	8 ans	Augmentation du prix					
	10 ans	75%	70%				
	15 ans	60%					
	> 20 ans	45%					

Types de bateaux neufs existant sur le marché et évaluation de leurs prix en fonction de la nature de leur équipement.

T	Numéro	17				18			
	Type	Coque en forme 12 m				Coque en forme 12 m			
Y	Plan	Bénéteau				Bénéteau			
	Année	98				98			
P	Matériel	Plastique				Plastique			
	Longueur (m)	11.97 à 12.1 m				11.97 à 12.1 m			
E	Variantes	Cabine arrière		Pont semi couvert		Cabine arrière		Pont semi couvert	
	Base	Electricité				Electricité			
E	Équipement	Filet				Chalut			
	Motorisation Ch	170	350	170	350	170	350	170	350
Prix variante		base	base	150000	150000	base	base	150000	150000
Prix moteur		139 458 F	251 936 F	139 458 F	251 936 F	139 458 F	251 936 F	139 458 F	251936.0
Prix moteur en place		193 457 F	359 614 F	193 457 F	359 614 F	193 457 F	359 614 F	193 457 F	359 614 F
Prix coque									
Aménagement									
Prix coque et électricité		1 640 387 F	1 640 387 F	1 790 387 F	1 790 387 F	1 640 387 F	1 640 387 F	1 790 387 F	1 790 387 F
Prix base avec moteur		1 833 844 F	2 000 000 F	1 983 844 F	2 150 000 F	1 833 844 F	2 000 000 F	1 983 844 F	2 150 000 F
Prix équipement		120 000 F	120 000 F	120 000 F	120 000 F	200 000 F	200 000 F	200 000 F	200 000 F
Prix équipé		1 953 844 F	2 120 000 F	2 103 844 F	2 270 000 F	2 033 844 F	2 200 000 F	2 183 844 F	2 350 000 F
Electronique		150/200	150/200	150/200	150/200	150/200	150/200	150/200	150/200
Prix total		2100/2150	2270/2320	2250/2300	2420/2470	2180/2230	2350/2400	2330/2380	2500/2550
Durée de vie estimée		inusable				inusable			
Valeur des Bateaux en fonction de leur âge	< 5ans								
	8 ans								
	10 ans	70%				70%			
	15 ans								
	> 20 ans								

Types de bateaux neufs existant sur le marché et évaluation de leurs prix en fonction de la nature de leur équipement.

T	Numéro	18			
	Type	Coque en forme 12 m			
Y	Plan	Bénéteau			
	Année	98			
	Matériel	Plastique			
P	Longueur (m)	11.97 à 12.1 m			
	Variantes	Cabine arrière		Pont semi couvert	
E	Base	Electricité			
	Équipement	Chalut & filet			
	Motorisation Ch	170	350	170	350
	Prix variante	base		150	
	Prix moteur	139 458 F	251 936 F	139 458 F	251 936 F
	Prix moteur en place	193 457 F	359 614 F	193 457 F	359 614 F
	Prix coque				
	Aménagement				
	Prix coque et électricité	1 640 387 F	1 640 387 F	1 790 387 F	1 790 387 F
	Prix base avec moteur	1 833 844 F	2 000 000 F	1 983 844 F	2 150 000 F
	Prix équipement	300 000 F	300 000 F	300 000 F	300 000 F
	Prix équipé	2 133 844 F	2 300 000 F	2 283 844 F	2 450 000 F
	Electronique	150/200	150/200	150/200	150/200
	Prix total	2330/2380	2450/2500	2430/2480	2600/2650
	Durée de vie estimée	inusable			
Valeur des Bateaux en fonction de leur âge	< 5ans				
	8 ans				
	10 ans	70%			
	15 ans				
	> 20 ans				

Détermination du prix des bateaux d'occasion dans les Pertuis à l'aide de la régression linéaire multiple

ANALYSE DE LA CORRELATION

	Prix	age	J. (Tx)	Long	Kw
Prix	1				
age	-0,551518849	1			
J. (Tx)	0,636850541	0,021066289	1		
Long	0,403315844	0,176860782	0,828297838	1	
Kw	0,561511553	-0,300031313	0,480892474	0,253905382	1

On constate sur le tableau ci dessus que les variables de jauge et de longueur sont fortement corrélées entre elles. Le prix étant plus fortement corrélé à la jauge qu'à la longueur on gardera uniquement la variable de jauge.

ANALYSE DE LA CORRELATION DES VARIABLES RETENUES

	Prix	age	J. (Tx)
Prix	1		
age	-0,551518849	1	
J. (Tx)	0,636850541	0,021066289	1

RAPPORT DETAILLE DE L'ANALYSE DE LA REGRESSION

Statistiques de la régression	
R	0,851394022
R ²	0,724871781
Ecart-type	131243,5167
n	45

R², le coefficients de détermination donne le % de la variabilité de y expliqué par l'équation de régression.

L'âge et la jauge expliquent donc 72 % de la variabilité du prix, ce qui traduit un ajustement acceptable cependant l'intervalle de confiance du prix donné par la régression sera relativement important.

On constate toutefois que le coefficient de détermination est dans le cas de cette régression bien meilleur que dans le cas d'une régression prenant en compte les bateaux correspondant à une tranche de capital importante (classe E). Cette régression est donc plus satisfaisante.

ANALYSE DE VARIANCE

	DDL	SCE	CM	F	%
Régression	2	1,90604E+12	9,53018E+11	55,32804844	1,69917E-12
Résidus	42	7,23444E+11	17224860676		
Total	44	2,62948E+12			

F théorique = 3.22 avec $\mu_1 = 2$ et $\mu_2 = 42$ pour $\alpha = 0.05$

H⁰ : "Coef age = Coef Jauge = 0"

On a F obs > F théo. On rejète donc H⁰ avec un risque de première espèce de 5 %.

On conserve le modèle.

	Coef	Ecart-type	T obs	%	Inf @ = 0.05	Sup @ = 0.05
Constante	324674,9208	89037,88641	3,646480548	0,000727212	144989,1346	504360,7071
age	-15862,9141	2272,119043	-6,981550615	1,54453E-08	-20448,23742	-11277,59078
J. (Tx)	70326,28732	8775,563386	8,013877198	5,35138E-10	52616,47782	88036,09682

T théo avec $\mu = 40$ pour $\alpha = 0.05$

Toute les valeurs absolues du T obs des coefficient sont supérieures au T théo

Les coefficients de la régression sont donc significatifs selon un risque de 5 %.

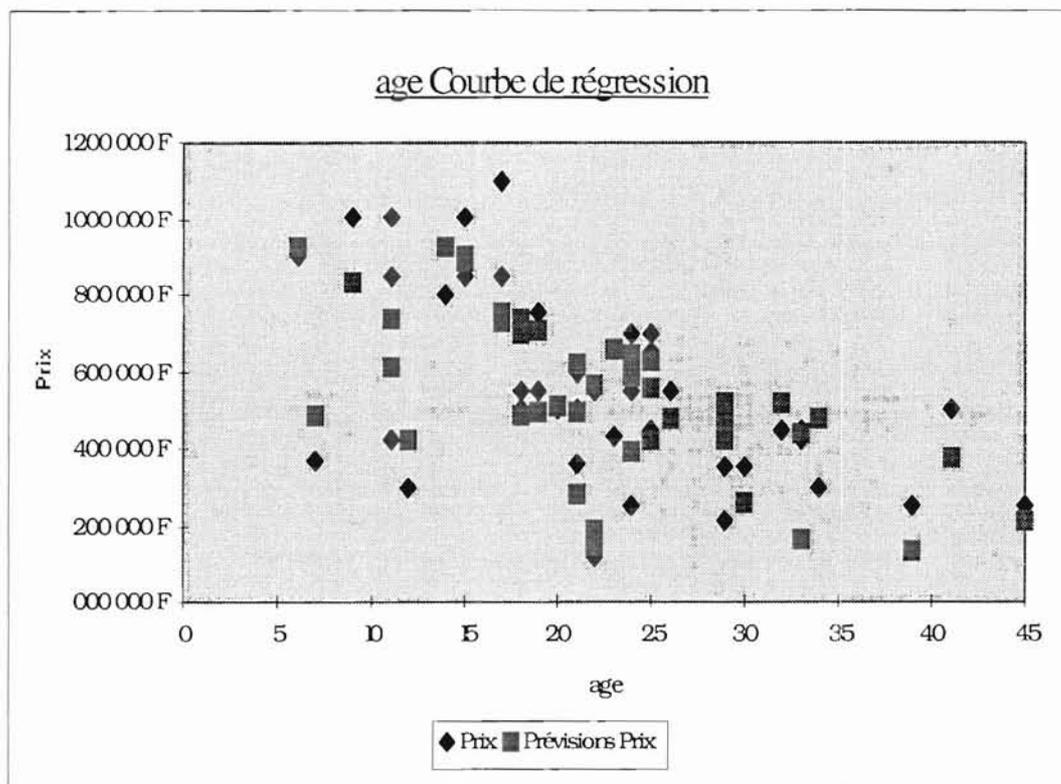
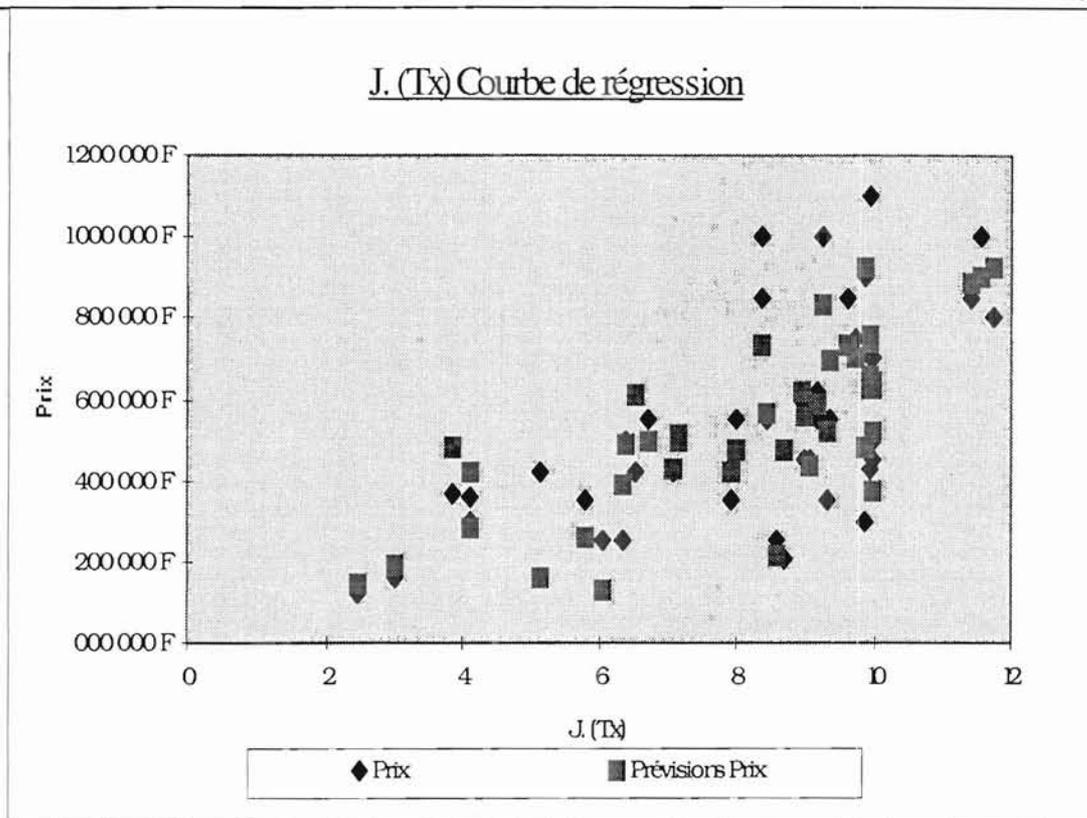
ANALYSE DES RESIDUS

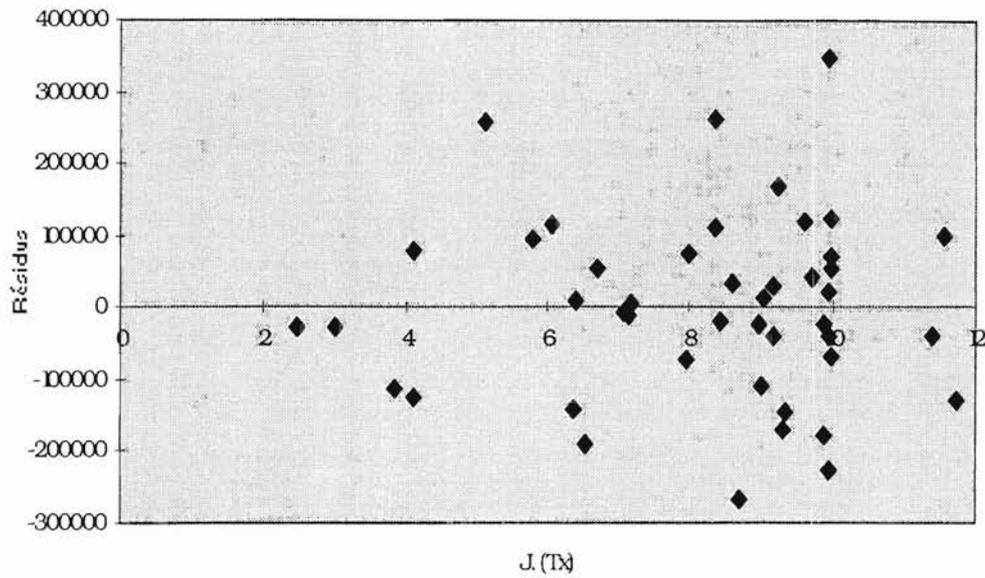
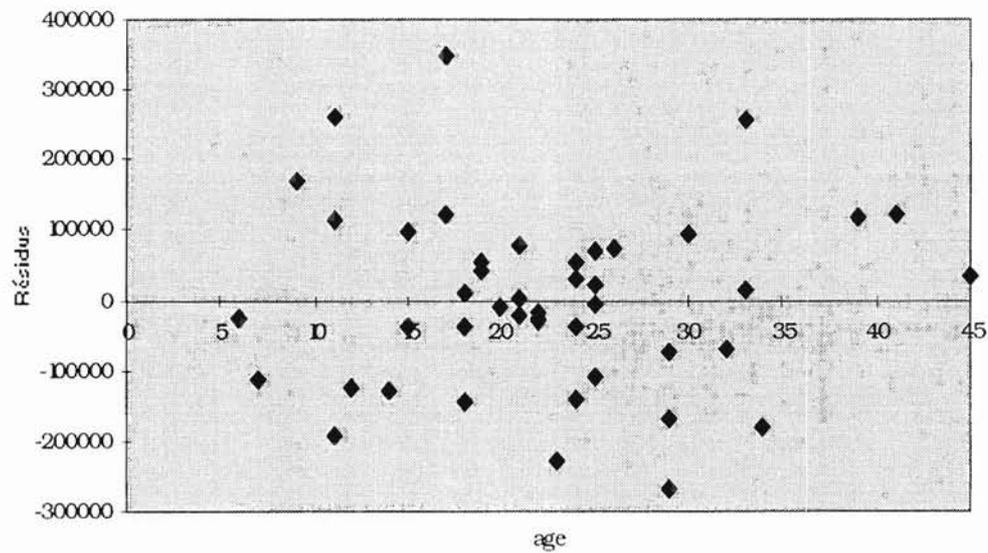
Observation	\hat{Y}	R_i	R_{ni}
1	187372,9354	-27372,93543	-0,208566001
2	132901,8349	117098,1651	0,892220569
3	256679,9642	93320,03577	0,711044919
4	280594,7656	79405,23442	0,605022148
5	161269,3466	258730,6534	1,971378548
6	489230,7058	10769,29416	0,082055818
7	426715,4454	-6715,445383	-0,051167826
8	658167,9296	-228167,9296	-1,738508197
9	560335,3913	-110335,3913	-0,840692128
10	509546,3303	-9546,330257	-0,072737538
11	495872,2037	54127,79632	0,41242263
12	568541,4127	-18541,4127	-0,141274885
13	588857,0371	-38857,03711	-0,296068241
14	696693,2534	-146693,2534	-1,117718095
15	474849,4527	75150,54726	0,572603883
16	621677,2591	-21677,25908	-0,165168228
17	588857,0371	31142,96289	0,237291439
18	627145,3642	22854,63576	0,17413916
19	629255,1529	70744,84714	0,539034986
20	645821,3298	54178,67016	0,412810259
21	706147,8028	43852,19723	0,334128484
22	477192,3744	-267192,3744	-2,035851988
23	215649,8572	34350,1428	0,261728302
24	479456,2972	-179456,2972	-1,367353617
25	423041,1332	-73041,1332	-0,556531363
26	519388,1468	-169388,1468	-1,29064011
27	437651,6557	12348,34428	0,094087271
28	519621,2799	-69621,2799	-0,53047405
29	376855,053	123144,947	0,938293564
30	928224,7365	-128224,7365	-0,976998634
31	888450,8847	-38450,88474	-0,292973594
32	923617,8921	-23617,89206	-0,179954733
33	832426,8516	167573,1484	1,276810867
34	147990,2145	-27990,21453	-0,213269312
35	391240,1697	-141240,1697	-1,076168738
36	424064,2554	-124064,2554	-0,945298164
37	484390,7283	-114390,7283	-0,87159146
38	610820,0477	-190820,0477	-1,453938849
39	495793,2048	4206,795225	0,032053356
40	737407,3648	112592,6352	0,857891026
41	730137,7394	119862,2606	0,913281384
42	737407,3648	262592,6352	2,000804625
43	738889,0258	-38889,02583	-0,296311976
44	900406,3536	99593,64641	0,758846219
45	753345,4142	346654,5858	2,641308268

Tous les résidus sont compris entre -2 et +2, donc pas de valeur aberrante.
Aucune tendance n'est observée (cf graphes).

Les test portent donc à accepter le modèle :

$$Y (\text{prix}) = 324674 - 15862 * X (\text{age}) + 70326 * X (\text{jauge})$$



J. (Tx) Graphique des résidusage Graphique des résidus

Sources : Base courtiers Y. Thomas et P. Lambot et enquêtes auprès des pêcheurs

FICHE DE PECHE
Pertuis charentais

Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation
Direction des Pêches Maritimes et des Cultures Marines

Centre Régional de Traitement des Statistiques des Pêches de La Rochelle

MOIS : 19.....

PORT :

N° Licence : CIPE : AUTRES :

Numéro du navire : Nom du navire :

VENTE en totalité hors criée
 en partie hors criée
 en totalité à la criée

Indiquer au verso le code des engins, le nombre d'heures de mer et les apports **NON VENDUS EN CRIEE** en kilogrammes

ENGIN			maillage étiré	corde de dos	Secteurs de pêche		
					PA	PB	AUTRES
<input type="checkbox"/> CHALUT	<input type="checkbox"/> de fond	A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> à crevettes	B	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> autre (.....)	C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> PALANGRE	<input type="checkbox"/> (à préciser).....	D		no total hameçons <input type="text"/>	PA <input type="text"/>	PB <input type="text"/>	AUTRES <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> FILET	<input type="checkbox"/> droit fixe	E	<input type="text"/>	longueur totale <input type="text"/>	PA <input type="text"/>	PB <input type="text"/>	AUTRES <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> tramail fixe	F	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> dérivant	G	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> CASIER	<input type="checkbox"/> (à préciser).....	H	<input type="text"/>	nombre <input type="text"/>	PA <input type="text"/>	PB <input type="text"/>	AUTRES <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	J	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> DRAGUE	<input type="checkbox"/> à coquilles	J	<input type="text"/>	nombre <input type="text"/>	PA <input type="text"/>	PB <input type="text"/>	AUTRES <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> petoncles / moules	K	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> TAMIS A CIVELLES			largeur <input type="text"/>	nombre <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Lay <input type="checkbox"/> Seudre	<input type="checkbox"/> Sèvre Niortaise <input type="checkbox"/> Gironde	<input type="checkbox"/> Charente <input type="checkbox"/> Autres :

AUTRES ENGIN Nom : M
 Dimensions :
 Nombre d'engins :

- 21E8PB : Pertuis breton
- 21E8PA : Pertuis d'Antioche
- 20E8 : Large Oléron
- 21E7 : Plateau de Rochebonne
- 21E8 : Large pertuis charentais
- AUTRES : Autres secteurs



Signature

OBSERVATIONS

.....

Cadre réservé à l'administration

Version CRTS La Rochelle 23/09/96 F2M02996

