

POLE DE RECHERCHE OCEANOLOGIQUE ET HALIEUTIQUE CARAIBE

COMPTE DE MAREE (Juillet-Août 1985)
Exploitation des données ARDECOMAG

C. de MIRAS

Décembre 1985

Document Scientifique n° 1

 **IFREMER**

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE
POUR L'EXPLOITATION DE LA MER

U.A.G

UNIVERSITE
DES ANTILLES ET DE LA GUYANE

ORSTOM

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION

COMPTE DE MAREE (Juillet-Août 1985)

Exploitation des données ARDECOMAG

C. de **MIRAS**

Décembre 1985

Document Scientifique n° 1

L'ORSTOM (Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération) a eu la maîtrise d'ouvrage de la présente investigation réalisée dans le cadre de la convention qu'il a passée, le 26 novembre 1986, avec l'ARDECOMAG (Association Régionale pour le Développement de la Coopération Maritime Antilles-Guyane).

Ce volet socio-économique représente une des trois dimensions du Projet de Recherche Interdisciplinaire proposé par cette Association et approuvé par la REGION MARTINIQUE qui a participé au financement de cette étude.

Au sein du Pôle de Recherche Océanologique et Halieutique Caraïbe, l'IFREMER (Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer) a contribué à la réalisation de ces travaux de recherche.

De plus, cette investigation a bénéficié de la collaboration du COMITE DES PECHEs à travers la participation temporaire de son technicien aux travaux informatiques et d'exploitation.

RESUME

Les données d'exploitation fournies par l'ARDECOMAG portent sur 111 sorties de pêche effectuées par 17 marins pêcheurs du François et du Vauclin (côte Atlantique) au mois de Juillet et d'Août 1985.

Le poids moyen capturé par sortie est d'environ 20 kgs (70 % des sorties ne dépassent pas 20 kgs de capture) et la recette brute moyenne s'élève à 950 francs (72 % des sorties ne dépassent pas 1 000 francs de recette brute). La recette nette moyenne par sortie atteint 550 francs (82 % des sorties ne dépassent pas 1 000 francs de recette nette).

Sachant que la "part patron" en moyenne par sortie est de 450 francs et que le nombre moyen de sorties par mois est d'une dizaine, son revenu net mensualisé oscille autour de 4 500 francs en moyenne.

The working data provided by ARDECOMAG is based on 111 fishing trips made by 17 fishermen from François and Vauclin (Atlantic coast) during the months of July and August 1985.

The average weight caught for each trip was about 20 kilograms (70 % of the trips landed less than 20 kilograms) and the average gross income was 950 francs (72% of the trips bring in less than 1 000 francs in gross income). The average net income per trip was 550 francs (82 % of the trips bring in less than 1 000 francs in net income).

Given that "the captain part" averages to about 450 francs per trip and that the fisherman averages 10 trips per month, his average monthly net income is approximately 4 500 francs.

Los datos de explotación facilitados por el ARDECOMAG tratan de salidas de pesca realizadas por 17 pescadores de los pueblos "le François" y "le Vauclin" (costa Atlántica) en los meses de Julio y Agosto de 1985.

El peso promedio de las capturas por salida está más o menos de 20 kg (el 70 % de las salidas no pasan los 20 kg de captura) y el ingreso bruto promedio es de 950 francos (el 72% de las salidas no pasan de los 1 000 francos de ingreso bruto).

El ingreso neto promedio por salida alcanza 550 francos (el 82 % de las salidas no pasan de los 1 000 francos de ingreso neto). Dado que la "parte del dueño" por salida alcanza un promedio de 450 francos y que el número promedio de salidas por mes es de una docena, su ingreso neto promedio por mes se sitúa en los alrededores de 4 500 francos.

Les données traitées ici ont été recueillies à la suite d'un stage organisé à l'initiative de l'ARDECOMAG (Association Régionale Pour le Développement de la Coopération Maritime Antilles-Guyane) au profit des pêcheurs avec l'objectif de les sensibiliser à la gestion de leur activité au moyen de la tenue de comptes de marée.

Cette investigation originale a été réalisée, dans ses aspects pédagogiques et méthodologiques, par les économistes de l'ARDECOMAG, Messieurs C. Henry et F. Eustache.

Après que les principes et la méthode aient été exposés, la vingtaine de pêcheurs concernés a été invitée à passer à la phase pratique de cet enseignement. Au cours du mois de juillet et d'août 1985, ils ont dressé eux-mêmes leurs comptes de marées en remplissant les fiches récapitulatives d'activité que les responsables techniques avaient établies.

En septembre, ces fiches ont été collectées et il nous a été demandé d'en assurer l'exploitation informatique et l'analyse.

La concordance de cette demande avec les préoccupations de l'ORSTOM (Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération) au sein du Pôle Océanologique Caraïbe nous a conduit à répondre favorablement à cette proposition d'exploitation et d'analyse.

C'est le résultat de ce traitement que nous présenterons ici sans reprendre les aspects méthodologiques de cette enquête.

Face à l'indigence de l'information sur l'état économique effectif de la pêche en Martinique, ce type d'investigation, même modeste et monographique, dont la vocation première n'est pas l'analyse, constitue un apport aussi novateur qu'utile. Sa valorisation et sa publication ont donc retenu notre intérêt.

Précisons que le type de pêche étudié ici est exclusivement la petite pêche côtière, pratiquée à des profondeurs ne dépassant pas 180 mètres. Cette pêche a eu pour cadre géographique la côte-est de la Martinique (Le François et Le Vauclin principalement).

Après avoir rappelé le contenu de la fiche de marée qui a servi à collecter l'information comptable, nous adopterons le plan de présentation suivant:

I Structure et évolution des charges

II Valeur brute des captures

- 1) Recettes brutes par sortie
- 2) Recettes brutes par navire
- 3) Recettes brutes et catégories de prises

III Capture et engins de pêche

IV Valeur nette des captures

V Partage du produit net, niveau de l'emploi et revenu

- 1) Nombre de parts
- 2) Rendement de la part
- 3) Parts et Revenu

Conclusion

LA FICHE DE MAREE.

Cette fiche (présentée ci-après) reprend classiquement l'ensemble des charges directes et indirectes induites par chaque sortie de pêche. Son caractère exhaustif n'appelle donc pas de remarque d'ensemble. Seuls, quelques points particuliers soulèvent les observations suivantes:

- au niveau de la rubrique "Technique de pêche", il aurait été utile que le patron-pêcheur puisse préciser à chaque fois l'importance et le nombre d'engins de pêche mis en oeuvre afin que le niveau et les déterminants du rendement soient mieux analysés.

- le mode de commercialisation n'est pas précisé, si bien que l'on ignore si les prix indiqués renvoient à ceux effectivement retenus lors de la vente du poisson par le pêcheur lui-même ou bien s'il s'agit des prix moyens de détail pratiqués par les mareyeuses au moment de l'enquête.

- enfin, dans un registre moins économique, la nature des fonds marins aurait pu constituer une information physique intéressante.

FICHE DE MAREE ARDECOMAG

Bateau:
Marée du: au: N
Nombre de jours en mer:

Frais Communs Généraux

Vente Brute

Frais Communs

Taxes sur vente:

- Frais de déchargement:.....
- Frais de vente et Taxes:.....

CATEGORIE I:

- Poids:.....kgs
- Prix moyen:.....fcs

Frais d'exploitation:

- Gas-Oil:.....
- Huile, graisse, eau, chiffons:.....
- Glace:.....
- Eau:.....
- Appats:.....
- Petit matériel et divers:.....
- Invalides ENIM:.....

CATEGORIE II:

- Poids:.....kgs
- Prix moyen:.....fcs

CATEGORIE III:

- Poids:.....kgs
- Prix moyen:.....fcs

Frais d'équipage:

- Vivres:.....
- Divers:.....
- Petite caisse:.....
- Primes:.....

DIVERS:

- Poids:.....kgs
- Prix moyen:.....fcs

TOTAL:.....

TOTAL:.....

A déduire Frais Communs:.....
Vente nette à partager:.....

Nombre total de parts:.....

Ventilation Frais Armement:

- Facture du.....de.....de.....fcs
Facture du.....de.....de.....fcs
Facture du.....de.....de.....fcs
Facture du.....de.....de.....fcs
Facture du.....de.....de.....fcs

TOTAL:.....fcs

VENTILATION DES PARTS

NOM	PRENOM	NBRE DE PART	MONTANT
EQUIPAGE			
1-	/	/	/
2-	/	/	/
3-	/	/	/
4-	/	/	/
5-	/	/	/
TOTAL EQUIPAGE:		/	/

ARMEMENT

Montant de la part Armement:.....
 Frais et Factures Armement à déduire:.....
 Total viré au compte Armement:.....

VENTILATION DES PARTS - ACOMPTE + PRIME

1)	-	+	=
2)	-	+	=
3)	-	+	=
4)	-	+	=

OBSERVATIONS

Lieu de pêche:..... Technique de pêche:.....
 Quantité totale pêchée:..... Profondeur:.....
 Catégorie de poisson:

Rouge:..... Coullirou:..... Tazard:..... Thon:.....
 Requin:..... Careng:..... Langouste:..... Rod-boy:.....
 Bonite:..... Bécune:..... Moreng:..... Vierge:.....

Au total, 123 fiches de marées nous ont été remises. Après un premier tri, 12 questionnaires ont été éliminés; soit ils avaient été trop sommairement remplis (réponse en blanc ou sous forme de croix) soit, dans un cas, il est apparu une recette qui ne correspondait pas à une capture de poisson mais apparemment à une sortie payante pour un des passagers.

Ce sont donc 111 fiches qui ont été exploitées. Elles représentent autant de sorties réalisées par 17 bateaux au total, chacun n'ayant pas effectué le même nombre de marées durant cette période bimestrielle (précisons que nous ne sommes pas en mesure d'indiquer si ce nombre de sorties recensées correspond à la totalité des marées effectuées par ces embarcations sur la période observées):

Nombre de sorties:	1	2	3	5	6	7	10	12	15	23	=111
par bateau											

Nombre de bateaux:	2	3	3	1	2	1	2	1	1	1	= 17

La durée de ces sorties est variable, encore que les sorties d'une journée soient de loin les plus fréquentes:

Durée de la sortie:	1	2	3	4	5	6
(en jour)						

Nombre de sorties :	99	2	1	2	2	5	= 111

%	: 89.2	1.8	0.9	1.8	1.8	4.5	= 100

Précisons dès maintenant que le poids total des captures est de 2135.54 kilogrammes et que le montant total de la recette brute sur la période observée est de 105852.21 francs.

Pour fixer les idées, on peut donc déjà établir les moyennes suivantes:

Poids moyen capturé par sortie : 19.24 KG, sachant que 9 sorties sur 10 ne durent qu'une journée.

Recette brute moyenne par sortie: 953.62 F.

Nous envisagerons successivement la structure des charges de marée en la comparant ensuite avec le niveau global des captures.

I STRUCTURE ET EVOLUTION DES CHARGES

Les charges d'exploitation liées directement aux sorties en mer se répartissent ainsi:

- achat de carburant	: 20146.04	69.78 %
- appâts	: 2124.60	7.36 %
- ENIM	: 1958.37	6.78 %
- huile et graisse	: 1562.50	5.41 %
- vivres	: 1435.30	4.97 %
- petit matériel et divers	: 988.20	3.42 %
- petite caisse	: 450.00	1.56 %
- glace	: 157.50	0.55 %
- divers	: 30.50	0.11 %
- eau	: 18.00	0.06 %

Total	: 28871.01 F.	(100.00 %)

On observe le poids relatif considérable de la motorisation (carburant + huile et graisse) qui représente les 3/4 de la charge d'exploitation. Viennent ensuite, loin derrière, les appâts, les charges sociales et les vivres, compris entre 5 et 10% du total.

La structure des charges reflète clairement les conditions techniques de cette pêche côtière: durée réduite des marées donc peu ou pas de besoins de conservation des captures, stocks de vivres liquides et solides limités à un appoint de nourriture.

A ces coûts directs, s'ajoutent les frais d'armement liés à des coûts d'entretien du moteur et des engins de pêche. Sur la période, ces frais d'armement ont atteint 6269.51 fcs. (Mais du point de vue de la répartition des charges et des gains, ces frais d'armement ne viennent pas s'ajouter aux coûts d'exploitation directs mais vont en fait obérer la part "armement"; nous y reviendrons).

L'évaluation de ces charges directes et indirectes débouchent sur le coût d'exploitation (hors emploi et amortissement):

Coûts d'exploitation directs	: 28 871.01 fcs
Frais d'armement	: 6298.50 fcs
.....	
Total des charges	: 35169.51 fcs

De là, il arrive que, sur cet échantillon, le coût moyen d'une marée est de 316.84 fcs dont les 5/6 sont assumés collectivement et 1/6 pris en charge par le patron exclusivement.

Il peut être intéressant de rapprocher l'effort de pêche appréhendé à travers des charges directes d'exploitation et le résultat en termes de poids capturé. Pour rendre la comparaison significative, nous ne retiendrons ici que les sorties d'une journée (99 marées).

Nous préciserons ultérieurement le rendement par type d'engins de pêche; mais en attendant, observons le rendement global par sortie ainsi que le rendement en termes de carburant consommé.

En rapprochant le litrage d'essence dépensé et le

poids de poisson capturé, on observe que la prise moyenne par sortie est de 15.97 kilo et que le volume de carburant consommé en moyenne pour cette capture atteint 44.46 litres.

Plus précisément, la répartition des captures pour les sorties d'une journée est la suivante (cf graphique 1):

Poids pêché par sortie (en kilo)	Nbre de sorties	%	% cuml
0	7	7.07	7.07
0 < x < 5	8	8.08	15.15
5 <= x < 10	16	16.16	31.31
10 <= x < 15	20	20.20	51.52
15 <= x < 20	19	19.19	70.71
20 <= x < 25	8	8.08	78.79
25 <= x < 30	6	6.06	84.85
30 <= x < 35	6	6.06	90.91
35 <= x < 40	3	3.03	93.94
40 <= x < 45	4	4.04	97.98
45 <= x < 50	1	1.01	98.99
50 <= x < 55	0	0	98.99
55 <= x < 60	0	0	98.99
60 <= x < 65	1	1.01	100.00

N.B.: le signe "<=" vaut pour "inférieur ou égal".

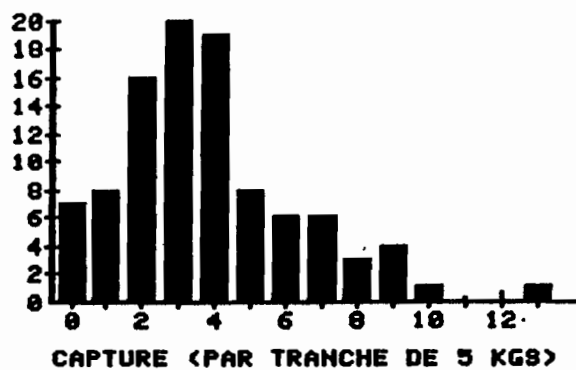
Il ressort de la série précédente que:

- 50% des sorties réalisent des prises dont le poids total ne dépasse pas 15 kilogrammes,
- 75% des sorties réalisent des prises dont le poids total ne dépasse pas 25 kilogrammes.

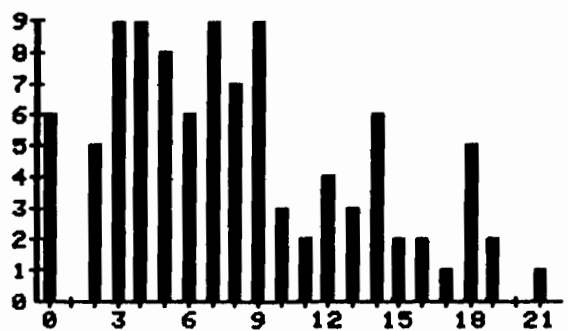
Si l'on s'intéresse maintenant non plus à la capture totale par sortie mais au poids capturé selon la consommation de carburant, il ressort, toujours en raisonnant à la moyenne et en volume, qu'un litre d'essence permet la prise de 360 grammes de poisson, toute espèce et tout type de pêche confondus.

Mais il est possible de préciser la dispersion des résultats en établissant la répartition des sorties selon le poids des prises par litre d'essence brûlé:

Nbr. Sorties



GRAPHIQUE 1



VENTE BRUTE (PAR TRANCHE DE 100 FRCs)

GRAPHIQUE 2

Poids pêchés par sortie et par litre d'essence	Nbre de sorties	%	% cuml
0 <= x < 100	12	12.12	12.12
100 <= x < 200	9	9.09	21.21
200 <= x < 300	18	18.18	39.39
300 <= x < 400	13	13.13	52.59
400 <= x < 500	14	14.14	66.67
500 <= x < 600	6	6.06	72.73
600 <= x < 700	6	6.06	78.79
700 <= x < 800	5	5.05	83.84
800 <= x < 900	1	1.01	84.85
900 <= x < 1000	6	6.06	90.91
x => 1000	9	9.09	100.00

Total	99	100.00	

On observe que 50% des sorties ne permettent pas de capturer plus de 400 grammes de poissons par litre de carburant utilisé, et 75% des marées d'une journée débarquent moins de 700 grammes de poisson par litre d'essence brûlé.

Ces divers ratios prennent encore davantage de sens si on les compare à des observations faites antérieurement dans la même zone de pêche (Le François et Le Vauclin) et à la même période de l'année (Juillet et août).

Dans son rapport intitulé "Le Marché des Produits de la Mer en Martinique" (Août 1980), J.C. Clément livre (page 51) des chiffres qui permettent un essai de comparaison 1980/1985.

	Année	Capture (en K)	Essence (en L)
(1)	1980	19	40.1
(2)	1985	15.97	44.36

(1) Enquête Affaires Maritimes - Clément
(2) Enquête ARDECOMAG

On déduit de cette comparaison que

- en 1980, il fallait 1 litre d'essence pour pêcher 474 grammes de poissons,
- en 1985, avec ce même litre d'essence, on ne capture plus que 360 grammes de poisson dans la même zone de pêche.

Si l'on raisonne maintenant non plus en volume mais en valeur, on observe que:

- en 1980, le litre de carburant valait 1.61 franc; sachant que le kilogramme de poisson valait en moyenne 19.61 francs, un litre de carburant rapportait 9.3 francs de recette brute:

$$19.61 \text{ F} \times 0.474 \text{ G} = 9.3 \text{ F}$$

- en 1985, le litre de carburant vaut 3.26 francs;

sachant que le kilogramme de poisson coûte en moyenne 48.24 francs, un litre de carburant induit une recette brute de:

$$48.24 \text{ F} \times 0.360 \text{ G} = 17.37 \text{ F}$$

Pour affiner encore davantage la comparaison, il ressort que le rendement d'un litre d'essence (exprimé en franc courant) rapporté à sa recette brute moyenne reste à peu près constant (l'écart statistique est bien entendu trop faible pour qu'il soit significatif d'une involution):

- en 1980, il était de 5.78 (9.3 / 1.61)
- en 1985, il passe à 5.33 (17.37 / 3.26)

(Ce ratio est aussi l'indice du prix relatif du kilo de poisson -par rapport au prix du litre d'essence- et pondéré par l'évolution des captures).

On peut montrer comment, sur cinq ans, le prix nominal de l'essence a cru moins vite que celui du prix moyen du kilo de poisson, mais on montrera aussi que ce différentiel de prix, a priori favorable aux pêcheurs, n'a pas empêché un essoufflement de l'indice de recette brute compte tenu de la baisse absolue de l'indice de rendement.

	1980	1985
Indice prix kilo de poisson :	100	246
Indice prix litre d'essence :	100	202
Indice rendement (en volume):	100	76 (1)
Indice de recette brute :	100	187 (2)
Indice général des prix :	100	166 (3)

(1) quantité moyenne de poisson capturé par litre d'essence brûlé et par sortie (360/474).

(2) $(17.37 / 9.3) \times 100$

(3) 1980/1984: Source INSEE
1985: estimation de l'auteur.

En clair, la hausse relativement forte du prix moyen du poisson et l'inflation relativement modérée du prix du litre du carburant ont à peine contrebalancé la dégradation du rendement de la pêche qui impose une consommation d'un volume de carburant croissant alors que dans le même temps le niveau de la capture diminue.

II VALEUR BRUTE DES CAPTURES

Ne disposant d'aucune indication sur les modalités de commercialisation de ces captures, nous nous limiterons à la seule interprétation comptable des résultats, en précisant toutefois les catégories de poissons pêchés.

Au total, les ventes brutes de captures s'élèvent à 105 852.24 francs, représentant la cession de 2135.54 kilogrammes de captures (poissons, crustacés, mollusques) soit en moyenne un prix de vente au kilo de 49.56 francs (il s'agit ici du prix moyen pratiqué

sur l'ensemble des sorties quelle qu'en soit la durée, légèrement supérieur au prix moyen pratiqué pour les sorties d'un jour: 48.24 francs.

Au passage, on notera que, dans ces conditions de prix moyen, 6.39 kilogrammes de captures vendus permettent de couvrir les charges d'exploitation, hors main-d'oeuvre et amortissements.

Nous distinguerons les ventes brutes par sortie (d'un jour) puis par navire et enfin par catégorie de poisson.

1) Recettes brutes par sortie

La répartition des recettes brutes par sortie est la suivante:

Vente brute	Nbre de sorties	%	% cuml
0	6	6.06	6.06
1 à 100	0	0	6.06
101 à 200	5	5.05	11.11
201 à 300	9	9.09	20.20
301 à 400	9	9.09	29.29
401 à 500	8	8.08	37.37
501 à 600	6	6.06	43.43
601 à 700	9	9.09	52.53
701 à 800	7	7.07	59.60
801 à 900	9	9.09	68.69
901 à 1000	3	3.03	71.72
1001 à 1100	2	2.02	73.74
1101 à 1200	4	4.04	77.78
1201 à 1300	3	3.03	80.81
1301 à 1400	6	6.06	86.87
1401 à 1500	2	2.02	88.89
1501 à 1600	2	2.02	90.91
1601 à 1700	1	1.01	91.92
1701 à 1800	5	5.05	96.07
1801 à 1900	2	2.02	98.99
1900 à 2000	0	0	98.99
+ de 2000	1	1.01	100

99 sorties d'un jour

L'intérêt de cette série est de montrer la grande dispersion des résultats exprimés en termes de recettes brutes. Le graphique n°2 montrera l'amplitude des résultats.

La moyenne des recettes brutes (marée d'une jour) est de 770.44 francs; mais l'écart-type vient confirmer l'importance de la dispersion (508.71 francs).

On aura constaté que la dispersion en termes de recettes brutes est plus importante que celle exprimée du point de vue du poids des captures; autrement dit, lorsqu'on raisonne en volume physique, l'écart des résultats de la pêche est moins grand que lorsqu'on raisonne en termes de prix de ces captures (cf graphiques n°1 et 2).

On peut trouver une explication du côté des prix de vente moyens: plus le niveau de recette brute moyenne s'élève et plus le prix moyen du kilogramme capturé est important, excepté pour la tranche de recette brute la plus élevée où au contraire le prix moyen au kilo est le plus faible mais en l'occurrence l'importance, en poids, des prises suffit là à expliquer le bon résultat en termes de vente.

Recette brute par sortie	Capture moyenne	Prix moyen au kilo
1 à 500 F	7.39 K	44.39 F
501 à 1000	15.48	48.18
1001 à 1500	22.97	55.35
1500 à 2000	39.02	43.84

La lecture de ce tableau indique que les différences de recettes brutes observées entre les différentes sorties tiennent évidemment aux niveaux des captures, mais il montre aussi que dans 90% des sorties (c'est-à-dire en excluant les 10 sorties de la classe 1501-2000 francs), la valeur marchande des espèces pêchées vient accroître la dispersion des résultats bruts des sorties.

Immédiatement, on s'interroge sur les causes possibles de ces résultats contrastés: les engins de pêche mis en oeuvre ou encore le savoir-faire peuvent-ils expliquer ces écarts de prises et de résultats d'une sortie à l'autre ?

Nous traiterons infra du rendement différentiel des engins de pêche. Mais envisageons maintenant le rôle éventuel du coefficient personnel (expérience, technicité, lieux de pêche ...) comme facteur discriminant.

Navire	Niveau de la recette brute par sortie				
	0	1-500	501-1000	1001-1500	1501-2000
I	2	4	1	2	1
II	0	4	2	0	0
III	0	4	2	0	0
IV	0	2	5	1	2
V	3	5	7	5	2
VI	1	3	4	1	1
VII	0	7	5	1	1
VIII	0	2	1	0	0
IX	0	0	1	2	0
X	0	0	1	2	0
XI	0	0	2	0	0
XII	0	0	1	0	0
XIII	0	0	2	1	0
XIV	0	0	0	1	0
XV	0	0	0	1	1
XVI	0	0	0	0	2

NB: le navire XVII n'a pas effectué de marée d'un jour,

il n'apparaît donc pas dans ce tableau.

Si l'on retient les navires qui ont effectué au moins 10 sorties et si la distribution de leur recette brute pour chacune de ces sorties est observée, leurs résultats présentent une double caractéristique:

- les classes de recette brute "1-500" et "501-1000" francs par sortie ont toujours la fréquence la plus élevée,
- ces résultats par sortie, exprimés en termes de recettes brutes, définissent tendanciellement une courbe de type normale, en "cloche" (cf graphiques n°3).

En conséquence, pour l'échantillon observé, aucune ligne de partage tenant aux bateaux ou aux personnes ne vient différencier les résultats bruts par sortie en termes de prix ou en volume.

2) Recettes brutes par navire

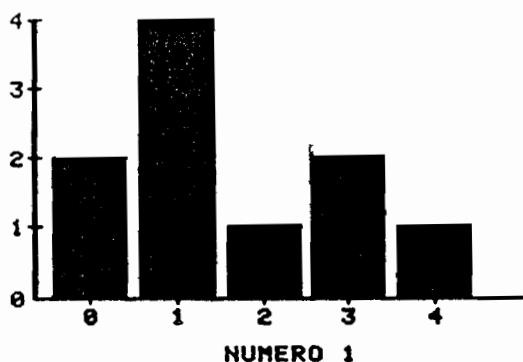
Le niveau de la recette brute par embarcation s'établit de la façon suivante:

Navire	Nbre Sorties	Moy.Rec.Brut/Sort.	Total Navire
I	12	702.75 F	8433.00 F
II	7	2032.28	14225.93
III	6	442.00	2652.00
IV	3	1127.50	3382.50
V	6	439.25	2637.50
VI	10	990.05	9905.00
VII	2	865.00	1730.00
VIII	1	1290.00	1290.00
IX	2	1770.00	3540.00
X	23	808.52	18596.00
XI	2	1615.00	3230.00
XII	10	638.33	6383.35
XIII	1	789.91	789.91
XIV	3	920.50	2761.50
XV	5	2844.00	14219.98
XVI	15	740.03	11100.50
XVII	3	325.00	975.00

17 Nav/ 111 Sor/Moyenne: 953.62 F Total:105852.21 F

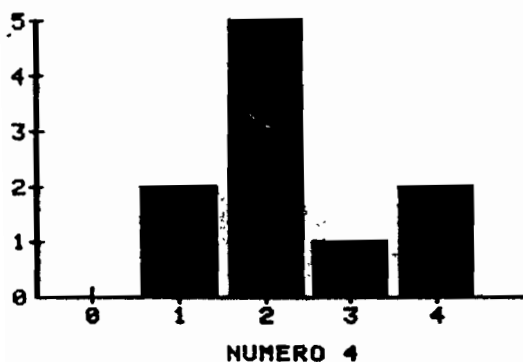
Du point de vue de la recette brute moyenne par navire et par sortie, on note que:

- près de 50% des embarcations se situent dans la tranche "de 500 francs à 1000 francs",
- plus des 3/4 des embarcations réalisent une recette brute moyenne par sortie inférieure à 1500 francs,
- si la recette brute moyenne par sortie varie de 1 à 8.75 selon les embarcations, la dispersion de la recette brute absolue est accentuée par le nombre de sorties variable selon les embarcations.



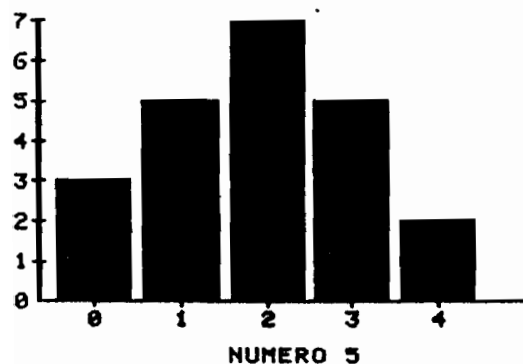
En abscisse :

- Classe 0 - Recette brute égale à zéro
- Classe 1 - Recette brute comprise entre 1 franc et 500 francs
- Classe 2 - $501 \leq x \leq 1\ 000$
- Classe 3 - $1\ 000 \leq x \leq 1\ 500$
- Classe 4 - $1\ 501 \leq x \leq 2\ 000$

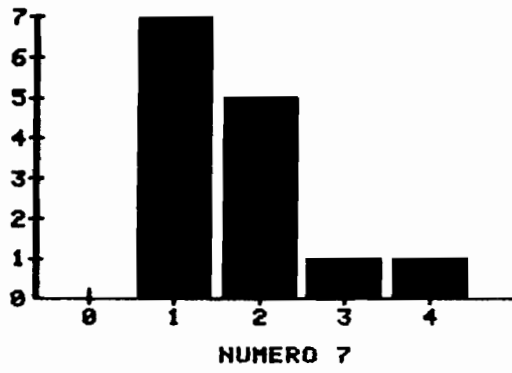
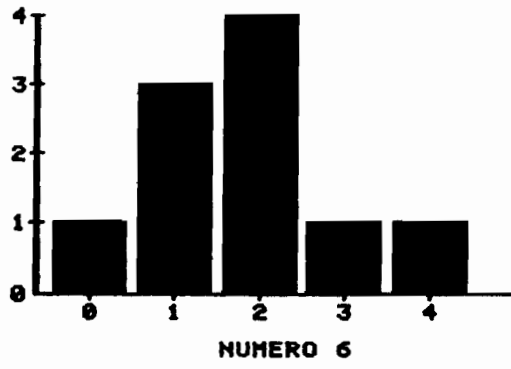


En ordonnée :

Fréquence des sorties par classe de recette brute.



N.B. : Chaque numéro correspond à une embarcation ayant effectué au moins 10 sorties en mer.



3) Recettes brutes et catégories de prises

Sans être en mesure de préciser le contenu des catégories de prises (sinon qu'elles correspondent à des espèces de valeurs marchandes différentes, décroissantes de I à IV), nous livrerons le pourcentage capturé dans chaque catégorie:

Catégorie	I	II	III	IV
Poids Total	1381.04	266	125	363.50
%	64.66	12.46	5.86	17.02

Si l'on s'intéresse maintenant aux espèces capturées, leur distribution selon la profondeur (donnée ici pour mémoire puisqu'elles ne servent pas directement notre analyse), s'établit comme suit:

Espèce	0-50 mètres	51-100 mètres	101 et +	Total
Poisson Rouge:	1004.07 K	-	252	1256.07
Coulirou :	3.50	-	-	3.50
Tazard :	86.50	-	20	106.50
Thon :	6.50	-	-	6.50
Requin :	-	-	-	-
Carang :	36.00	-	-	36.00
Lambi :	20.00	-	-	20.00
Langouste :	241.50	-	8	249.50
Rod-Boy :	-	4.50	-	4.50
Bonite :	-	-	-	-
Bécune :	51.00	24.00	15	90.00
Moreng :	35.50	-	2	37.50
Vierge :	17.00	-	-	17.00
Autres :	171.47	-	-	171.47
TOTAL :	1733.04 K	28.5 K	297 K	1998.54 K

NB: le total de ce dernier tableau n'est pas identique au poids total capturé. L'écart (137 K) tient au fait que certaines fiches de marée mentionnent la ventilation des prises par catégorie mais sans préciser la répartition par espèce capturée.

On retiendra que plus de 90% des prises se font dans la zone de 0 à 50 mètres. Dans ces conditions, une comparaison des captures selon la profondeur n'a pas une grande signification.

L'essentiel des espèces capturées porte sur:

- le poisson rouge (63.0 %),
- la langouste (12.5 %),
- le tazard (5.3 %).

L'importance relative des prises de poisson rouge s'explique par la période à laquelle a été faite cette observation monographique (juillet et août).

III CAPTURE ET ENGIN DE PECHE

Ne disposant que des types d'engins de pêche mis en oeuvre lors des différentes sorties, mais pas de leur importance ni de leurs caractéristiques, nous ne pourrions que rester à un niveau général pour appréhender l'efficacité différentielle des techniques utilisées.

Du point de vue de la fréquence des sorties et des captures effectuées, les techniques utilisées se distribuent ainsi:

Types	Nbre de sorties	%	Poids capturé	%
Traîne	: 8	7.21	162.50	7.60
Divers mixte:	11	9.91	323.50	15.15
Non défini	: 15	13.51	223.50	10.47
Plongée	: 19	17.12	285.50	13.39
Filet	: 26	23.42	584.04	27.34
Nasse	: 32	28.83	556.50	26.05

N.B.: Le type "Divers mixte" consiste dans 10 cas sur 11 en la combinaison de la plongée avec une autre technique de pêche.

Le type "Non défini" rassemble les sorties pour lesquelles le type d'engin de pêche mis en oeuvre n'a pas été précisé.

Du point de vue de la consommation de carburant, de la recette brute et de la recette nette, les mêmes engins ont la distribution suivante:

Types	Cons. Carburant	%	Recette Brute	%
Traîne	: 1781.45	8.84	6910.53	6.53
Divers mixte:	3199.70	15.88	18358.42	17.35
Non défini	: 2413.00	11.98	10956.98	10.35
Plongée	: 2107.24	10.46	17015.04	16.08
Filet	: 5416.00	26.88	27249.08	25.75
Nasse	: 5228.65	25.96	25241.52	23.85
Total	: 20146.04 F	100.00%	105852.21 F	100.00%

Il est possible maintenant d'estimer le rendement global de chacune de ces techniques de captures en rapportant, successivement et en termes relatifs, leur poids de prises à leur fréquence respective, à la consommation de carburant qu'elles ont nécessitée et à la recette brute qu'elles ont induite.

Soit "A", le rapport entre le nombre relatif de sorties utilisant un engin de pêche donné et le poids relatif pêché avec le dit-engin.

Soit "B", le rapport entre la consommation relative de

carburant liée à la mise en oeuvre d'un engin particulier et le poids relatif ainsi capturé.

Soit "C", le rapport entre la part de recette brute dégagée grâce aux captures d'un engin de pêche particulier et le poids relatif de ses prises.

L'efficacité comparée des techniques de pêche se présente de la façon suivante:

	A	B	C
Traîne	0.95	1.16	0.86
Divers	0.65	1.05	1.15
Non défini	1.29	1.14	0.99
Plongée	1.28	0.78	1.20
Filet	0.86	0.98	0.94
Nasse	1.11	1.00	0.92

Du point de vue de la fréquence des sorties pour un engin de pêche donné et des captures conséquentes, on observe que le filet est le mieux placé (0.86), la nasse est presque proportionnelle (1.11) alors que la plongée suppose relativement plus de sorties que de captures (1.28).

Du point de vue du rendement relatif du carburant, la traîne brûle relativement plus d'essence qu'elle ne permet de ramener de poissons (1.16); à l'inverse, la plongée offre un bon rendement relatif ici (0.78).

Enfin, du point de vue de la recette brute induite par les différents engins de pêche, il ressort une fois encore que la plongée est la mieux placée (1.20) alors que la nasse et la traîne sont de ce point de vue peu efficaces (respectivement 0.92 et 0.86).

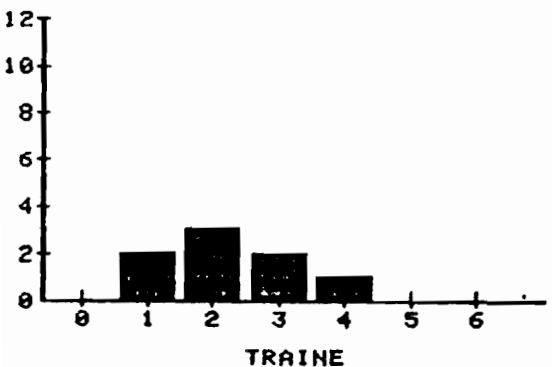
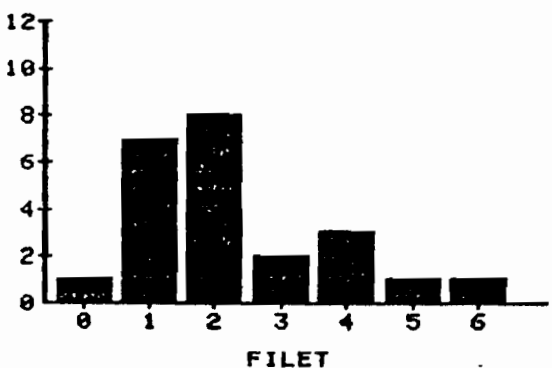
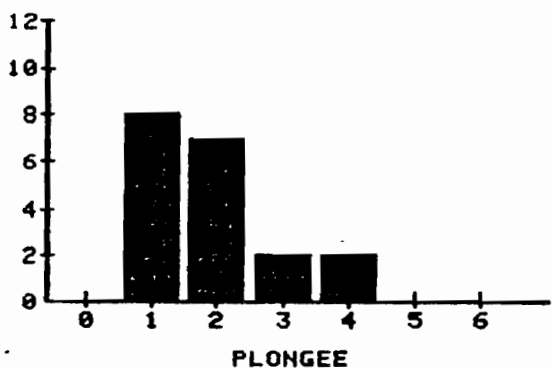
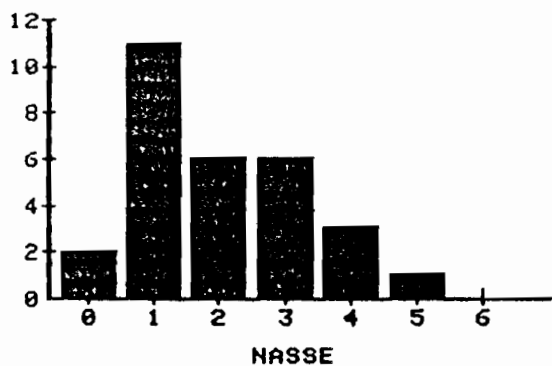
Nous précisons enfin la distribution du poids capturé par chaque engin de pêche (nasse, plongée, filet et traîne) au cours des sorties d'une journée:

Capture	Nasse	Plongée	Filet	Traine
0 Kilo	2	0	1	0
1 à 5	2	4	2	0
6 à 10	9	4	5	2
11 à 15	4	2	4	1
16 à 20	2	5	4	2
21 à 25	3	2	0	2
26 à 30	3	0	2	0
31 à 35	2	2	1	0
36 à 40	1	0	2	1
41 à 45	1	0	1	0
46 à 50	0	0	0	0
51 à 55	0	0	0	0
56 à 60	0	0	0	0
61 à 65	0	0	1	0

79 Sorties =	29	19	23	8
Capture moyenne:	11.51 K	9.15 K	15.06 K	9.16 K
Ecart-type :	16.07 K	14.32 K	19.17 K	18.63 K

On observe que près de 90% de ces sorties d'un jour utilisent soit la nasse (37%), soit le filet (29%) ou encore la plongée (13%); et que pour ces trois techniques, la médiane se situe au niveau de la catégorie "11 à 15 kilos"; autrement dit, pour chaque sortie d'une journée, 50% des prises se situent, en poids, en dessous de ce seuil et 50% au dessus.

Une présentation graphique (cf graphiques 4) viendra appuyer cette observation qui corrobore le type aléatoire de distribution statistique des prises: ni le coefficient personnel, ni les engins de pêche utilisés ne semblent offrir d'éléments discriminants pour expliquer les prises différentielles selon les sorties.



En abscisse :

- Classe 0 - Poids capturé égale à zéro
- Classe 1 - Poids capturé (x) compris entre 1 et 10 kilogrammes
- Classe 2 - $11 \leq x \leq 20$
- Classe 3 - $21 \leq x \leq 30$
- Classe 4 - $31 \leq x \leq 40$
- Classe 5 - $41 \leq x \leq 50$
- Classe 6 - 51 et plus

En ordonnée :

Fréquence des sorties correspondant à chaque classe.

IV VALEUR NETTE DES CAPTURES

Nous avons vu que la valeur totale des captures était de 105 852.24 francs et que le montant des charges directes d'exploitation s'élevait à 28 871.01 francs. Le solde, d'un montant de 76 981.23 francs, représente le coût en main d'oeuvre (parts "équipage"), la rémunération nette du patron, les frais d'armement et enfin les amortissements.

Mais avant d'envisager le partage de cette recette nette totale, il est intéressant d'en étudier la distribution statistique.

Recette nette	Nbre de sorties	%	% cumulé
Moins de 0	11	11.11	11.11
0	0	0	11.11
1 à 100	1	1.01	12.12
101 à 200	12	12.12	24.24
201 à 300	7	7.07	31.31
301 à 400	11	11.11	42.42
401 à 500	7	7.07	49.49
501 à 600	13	13.13	62.62
601 à 700	8	8.08	70.70
701 à 800	2	2.02	72.72
801 à 900	2	2.02	74.74
901 à 1000	7	7.07	81.81
1001 à 1100	1	1.01	82.82
1101 à 1200	2	2.02	84.84
1201 à 1300	4	4.04	88.88
1301 à 1400	1	1.01	89.89
1401 à 1500	3	3.03	92.92
1501 à 1600	4	4.04	96.96
1601 à 1700	3	3.03	100.00

= 99

La recette nette moyenne est égale à 550.36 francs mais distribuée selon un écart-type élevé: 497.21 francs (ainsi, passant de la capture à la recette brute puis à la recette nette, on observe que la dispersion des résultats entre les sorties ne fait que s'accroître).

La dispersion en termes de recettes nettes recouvre des différences importantes entre des paramètres essentiels de l'activité de pêche: le poids moyen capturé par sortie, le rendement du carburant ou encore le rapport entre dépenses d'exploitation et recettes brutes. Le tableau suivant en rendra compte:

Rec.Net/Sort:	0<=	1-500	501-1000	1001-1500	1501 et +(F
Poids moyen:	2.43	9.69	18.18	28.56	41.43 Kg
Cons.Essen par Kg :	80.64	11.84	8.69	5.08	3.66 F
Cons.Essen par Sortie :	195.67	114.70	158.00	145.22	151.77 F
Dépens.TTL /Val.brute :	313%	37.66%	25.11%	13.11%	11.38%

On observe grosso modo que la recette nette varie proportionnellement au poids moyen capturé par sortie, ce qui ne surprendra pas. Par contre, on aura remarqué que, par sortie, la consommation moyenne de carburant n'est pas vraiment différente d'une tranche de recette à l'autre (rapport maximum-minimum = 1.7).

Cette proposition est vérifiée par le fait que, pour ces sorties d'un jour:

- 52.52% des sorties entraînent une consommation de carburant comprise entre 50 et 150 francs,
- près des deux tiers des sorties induisent une dépense de combustible variant de 50 à 200 francs.

Il serait possible d'en déduire que l'effort de pêche exprimé ici à travers la consommation de carburant, est assez stable mais que son rendement, perçu au niveau de la capture et de la recette nette est très variable. A la suite de cette observation, on pourrait conclure que le niveau de la recette nette est moins l'expression d'un effort de pêche différentiel, que d'un rendement extrêmement variable d'une sortie à l'autre.

Là encore, comme nous l'avons vu pour la recette brute, le coefficient personnel ne paraît pas offrir une réponse satisfaisante pour expliquer les aléas des résultats par sortie: on ne peut distinguer de façon significative des embarcations performantes et d'autres médiocres du point de vue de leur recette nette par sortie d'un jour.

Si l'on considère les canots ayant effectué au moins 10 marées, on retrouve la même tendance mise au jour précédemment: les résultats varient autour d'une valeur centrale comprise dans les classes de recettes nettes "501-1000" et "1001-1500" francs sans que se dégagent jamais des concentrations qui permettraient de supputer un rapport entre le canot (au sens large: équipage avec son expérience, son intuition et sa compétence) et le niveau de la recette nette.

Recette nette : 0<= 1-500 501-1000 1001-1500 + de 1500

Navire	0<=	1-500	501-1000	1001-1500	+ de 1500
I	2	4	1	2	1
IV	0	3	4	2	1
V	5	6	8	2	1
VI	3	4	2	1	0
VII	0	9	4	1	1

Pour affiner l'analyse de ces recettes nettes, on peut montrer que ce n'est pas la mise en oeuvre d'engins de pêche différents qui va expliquer les écarts observés d'une sortie à l'autre pour une même embarcation.

En effet, on constate en premier lieu que chaque navire a une prédilection pour un ou deux types de pêche et donc que le niveau variable de recette nette est obtenu pour l'essentiel avec le même engin de pêche:

Navire	Nasses	Filet	Traine	Plongée	Non préc.
I	7	3	0	0	0
IV	2	3	4	0	1
V	6	0	1	9	6
VI	0	10	0	0	0
VII	7	1	3	0	4

D'autre part, chaque type de pêche pour chaque bateau obtient des rendements très variables eu égard à la consommation de carburant: pratiquement, si l'on compare la dispersion des recettes nettes à celle de la consommation de carburant (pour chaque bateau et chaque engin de pêche utilisé au cours de ces diverses marées d'un jour), on constate que le coefficient de dispersion (rapport de l'écart-type à la moyenne) est toujours (sauf dans un cas) beaucoup plus élevé pour la recette nette que pour la consommation d'essence:

Engins	R E C E T T E N E T T E *			E S S E N C E			Observat
Navire	Moyenne	Ec-tp	Coef.Disp	*Moyenne	Ec-tp	Coef-Dis	
I Nasse	400.57	516.10	1.28	* 124.28	32.88	0.26	7
Filet	751.00	641.89	0.85	* 133.33	47.14	0.35	3
IV Traine	778.12	421.28	0.54	* 141.75	17.51	0.12	4
Filet	740.90	472.37	0.64	* 132.77	28.47	0.21	3
V Plongée	835.74	402.16	0.48	* 137.09	45.66	0.33	9
Nasse	230.00	577.50	2.51	* 184.72	175.93	0.95	6
VI Filet	362.96	477.86	1.31	* 279.34	54.61	0.19	10
Casier 7 mètres:	348.33	16.50	0.21	* 43.33	9.62	0.21	17
Casier 150 mt :	1054.25	383.31	0.36	* 287.50	21.65	0.08)

On déduit du tableau précédent que, pour chaque bateau, l'effort de pêche est relativement homogène et que les différents résultats nets de chaque marée ne trouvent pas d'explication satisfaisante ni dans une comparaison d'un éventuel rendement spécifique de chaque embarcation et de son équipage, ni de celui des engins de pêche.

Si le caractère aléatoire du niveau des captures ne

constitue pas une conclusion novatrice, par contre l'amplitude des écarts observés pose d'autant plus question que l'effort de pêche corrélatif est lui relativement constant. En outre, il conviendra de montrer dans quelles limites se situe cet aléas.

La valeur nette des captures va donc être partagée selon le système des parts propre au milieu des pêcheurs. C'est la répartition du produit net de la pêche qui va maintenant nous intéresser.

V PARTAGE DU PRODUIT NET , NIVEAU DE L'EMPLOI ET REVENU

1) Nombre de parts

Au total 233 parts ont été comptabilisées pour les 17 bateaux et les 111 sorties (soit 2.1 parts en moyenne par sortie).

La répartition des parts selon les sorties est la suivante:

Nbre de parts	Nbre des sorties
4	11
3	16
2	58
1	25
non déf	1
Total	111

Les 3/4 des sorties ne s'effectuent qu'avec deux personnes embarquées. La répartition moyenne des parts par navire confirme la stabilité de l'emploi (nous ne considérons ici que les embarcations ayant fait 3 sorties au moins sur la période observée):

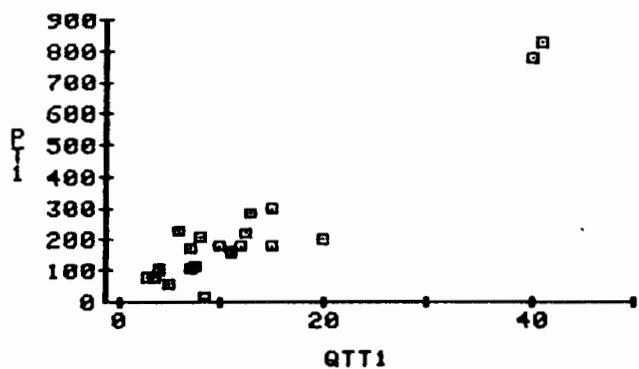
Navire:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XIII
Parts:	2.58	1	1.33	2.1	1.82	4	1.33	1	2.43	3	2

On observera en outre, par navire, que le nombre de personnes embarquées est plutôt stable, et que si il n'est pas toujours identique, il reste constant à une personne près.

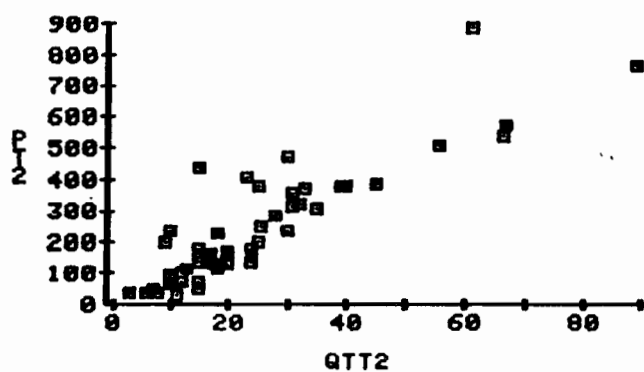
2) Rendement de la part

Il s'agira ici d'envisager le rapport entre le nombre de parts, c'est-à-dire ici le nombre d'actifs embarqués, l'importance de la capture par sortie et au bout du compte la valeur de la part revenant à chacun des actifs en question.

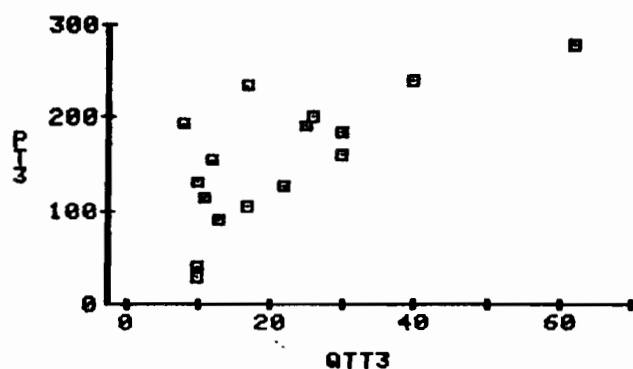
Pour ce faire, nous avons croisé les quantités capturées et la valeur conséquente prise par une part en établissant quatre graphiques correspondant au quatre niveaux d'emplois (un actif, deux, trois et quatre) (cf graphiques 5). Ces quatre nuages de points



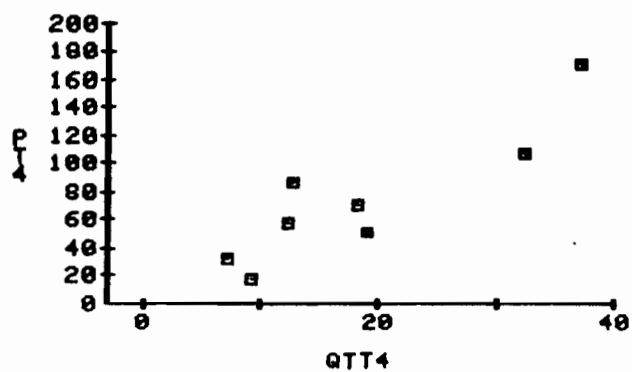
— CAPTURE ET VALEUR DE LA PART (1 PART)



— CAPTURE ET VALEUR DE LA PART (2 PARTS)



— CAPTURE ET VALEUR DE LA PART (3 PARTS)



CAPTURE ET VALEUR DE LA PART (4 PARTS)

peuvent être synthétisés en quatre droites de régression (cf graphique 6) qui appellent les commentaires suivants:

- il existe globalement une forte corrélation entre la quantité pêchée et le montant de la part: les quatre coefficients de corrélation prennent des valeurs élevées (respectivement 0.944, 0.882, 0.7 et 0.891)

- mais on observe que plus le nombre de parts augmente et plus la pente de la droite se réduit, ce qui signifie pratiquement qu'une même quantité de poisson capturé par sortie rapporte d'autant moins à chaque actif que le nombre de parts est important.

Mais jusque là nous ne vérifions que ce qui perçu intuitivement. Ce qui est plus intéressant à observer, c'est le niveau du rendement selon le nombre de parts; autrement dit, peut-on trouver un lien entre le nombre d'actifs embarqués et le niveau physique de la capture ?

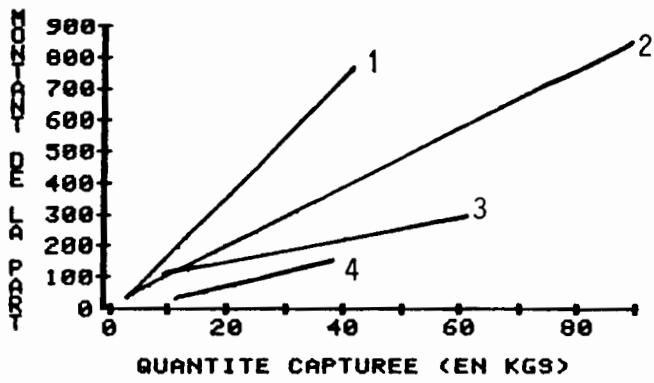
	Quantité moyenne capturée	Ecart-type	Prise par Actif et par sortie
1 Part	12 Kgs	9.95 Kgs	12 Kgs
2 Parts	24.5	17.19	12.25
3 Parts	21.44	13.81	7.15
4 Parts	18.73	10.08	4.69

De ce tableau, il ressort que le passage d'un à deux actifs multiplie par deux le niveau de la capture totale et donc que le rendement par actif reste pratiquement constant (12 et 12.25 Kgs). Par contre, au delà de deux actifs, on peut estimer que la capture totale est globalement stable (entre 24.5 et 18.73 Kgs) avec en conséquence une chute du rendement individuel proportionnelle au nombre d'actifs.

Si le bon sens incite à penser que le nombre d'actifs embarqués n'est pas le gage d'une pêche abondante, il apparaît néanmoins que l'optimum d'emploi se situe autour de deux actifs. Rappelons ici que dans cet échantillon de pêcheurs, la moyenne d'actifs embarqués est de 2.1: ce choix empirique est donc parfaitement fondé.

Du point de vue des engins de pêche mis en oeuvre, il ressort que l'augmentation du nombre d'actifs embarqués correspond à l'utilisation plus systématique du filet comme le montre le croisement du nombre de parts avec le type d'engins de pêche:

Nbre Actifs:	1	2	3	4
Nasse	: 32%	31.03%	37.5%	-
Filet	: 8%	19 %	31.25%	73%
Plongée	: 24%	17.24%	18.75%	-
Traine	: 12%	6.90%	6.25%	-
Mixte	: 12%	6.90%	6.25%	27%
Non préc.	: 12%	19 %	-	-



- 1 : une part
- 2 : deux parts
- 3 : trois parts
- 4 : quatre parts

GRAPHIQUE N° 6

3) Parts et revenus

Si l'on considère les embarcations pour lesquelles on dispose d'informations exploitables concernant particulièrement les dates de sortie, et que l'on tente de rapporter les observations recueillies à l'échelle d'un mois, il ressort que le montant moyen d'une part mensualisée est de 2003.51 francs avec un écart-type important (1231.08 fcs). On rappellera que ce revenu par actif est fonction à la fois de la recette nette par actif et par sortie, mais aussi du nombre de marées sur la période. Et cette dernière fréquence vient encore accroître la disparité des résultats par sortie et par homme embarqué: si le coefficient de dispersion du montant de la part par sortie est de 1.38 (rapport entre la valeur moyenne de la part par marée et de son écart-type: $176.31/127.22$), ce coefficient passe à 1.62 si l'on considère le revenu mensuel théorique ($2003.51/1231.08$).

Ce revenu d'environ 2000 francs représente la part mensuelle moyenne d'un actif embarqué. Mais cette indication fournit plus une zone de revenu possible qu'un montant nettement circonscrit car la très forte dispersion des résultats selon la recette brute et nette, le nombre d'actifs embarqués et le nombre de sorties effectuées obèrent singulièrement la signification d'une telle moyenne.

Si le propriétaire de l'embarcation et des engins de pêche participe à la marée, comme cela semble la règle au niveau de cette petite pêche côtière, il perçoit donc cette part de 2000 en tant qu'actif. Mais il touche en outre, la part "armement" destinée à couvrir les frais d'entretien et d'amortissement du matériel.

En récapitulant l'ensemble des agrégats, la situation comptable des patrons pêcheurs s'établit ainsi:

Ventes brutes totales	:	105 852.24 francs
Charges directes	:	28 871.01
 Ventes nettes	 :	 76 981.23
 Part Equipage	 :	 38 490.62
Part brute Armement	:	38 490.62
 Frais d'armement	 :	 6 298.50
Part nette armement	:	32 192.12

La "Part Equipage" peut être divisée de façon à faire ressortir la part perçue par le patron en tant qu'actif (nous ferons l'hypothèse que les patrons pêcheurs ont tous participé à une sortie, soit au total 111 sorties et autant de parts sur les 233 parts totales:

Part Equipage = part Patron + part matelot

Part Patron = $38490.62 * (233/111)$
= 18336.73

Part Matelot = $38490.62 * (122/111)$
= 20153.88

Part Patron + Part Nette Armement:
18336.73 + 32192.12 = 50528.85 Francs

Sachant que ce revenu a été perçu au cours de 111 sorties, le revenu global du patron par sortie est donc de 455.21 fcs. Tenant compte d'un nombre moyen de sorties mensuelles de 10 environ, le revenu du patron pêcheur peut osciller autour de 4550 francs par mois (avant amortissement).

Il est difficile d'envisager une comparaison avec d'autres activités ou d'autres rémunérations puisqu'on ne dispose ici d'aucune indication de la durée du travail durant ces marées, ce qui aurait permis de préciser la productivité de l'activité de pêche et de la rapprocher par exemple du niveau mensuel du SMIG.

CONCLUSION

Il y aurait sans doute, à plus d'un titre, de la présomption de notre part à vouloir dresser une conclusion à la suite de cette étude.

Pour au moins trois raisons:

- cette monographie est, de fait, le résultat d'un double travail commun ARDECOMAG-ORSTOM, et à ce titre, mériterait une conclusion collective, reprenant à la fois les tenants (initiation des pêcheurs à la gestion) et les aboutissants (analyse des données).

- pour notre part, il convient d'être prudent car notre connaissance effective du milieu de la pêche reste à parfaire sinon à faire avant de prétendre livrer tout élément conclusif donc à connotation définitive et péremptoire.

- enfin, il ne s'agit que d'une monographie avec son intérêt qualitatif mais ses limites de représentativité.

Cependant, au cours de l'analyse, il est ressorti, de façon régulière, le caractère aléatoire de la pêche et de ses captures. Certes, il est dans la nature même de cette activité d'obéir à des règles stochastiques, telle la cueillette ou la chasse, puisque le processus de fabrication du produit (ici le poisson) n'est pas maîtrisé.

Mais on sait que le hasard a ses lois et les caractéristiques des probabilités observées traduisent la nature du phénomène aléatoire rencontré. Sans aller plus avant dans cette perspective probabiliste de la pêche et pour revenir à nos résultats, le constat d'une difficulté à expliquer la dispersion des captures des marées pose question: quel peut être le ou les éléments discriminant(s) qui explique(nt) les différentiels de résultats observés.

La réponse doit-elle s'orienter vers d'autres facteurs -physiques- qui n'ont pas du tout été pris en compte ici (par exemple, les dates ou les horaires des sorties, les caractéristiques physiques de milieu marin, la nature des fonds pêchés, etc...) dont les variations pourraient être corrélées avec le niveau des captures, et donc tendre vers une optimisation de l'effort de pêche.

Ou encore, la situation observée renvoie-t-elle à un état des stocks, tel que la question devienne non pas comment pêcher

plus mais où trouver le poisson ?

Dans le premier cas, le problème porte sur la capture et l'amélioration de son rendement. Dans le second cas, l'effort de pêche consiste principalement à lever l'obstacle du repérage, au sens où la capture devienne techniquement possible. On peut émettre l'hypothèse qu'à chacun de ces cas de figure correspond une structure singulière de coûts d'exploitation. Et, en l'occurrence, l'importance de la consommation de carburant, l'absence de différenciation des embarcations ou des engins de pêche en termes de prises, la baisse des captures entre 1980 et 1985 et le faible rapport moyen de ces activités inclinent à s'interroger davantage sur l'état du stock halieutique que sur le caractère pêchant de tel engin de pêche ou encore sur les mérites comparés des pêcheurs.

Certes, il ne s'agit ici que d'une monographie à la fois limitée dans le temps et l'espace; il convient donc d'éviter toute généralisation. Mais l'intérêt patent d'une telle investigation ponctuelle ne peut que nous inciter à en envisager la multiplication et la synthèse.

BIBLIOGRAPHIE DES ETUDES REALISEES PAR L'EQUIPE D'ECONOMIE
DU POLE DE RECHERCHE OCEANOLOGIQUE ET HALIEUTIQUE CARAIBE

PROJET DE RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE

REGION MARTINIQUE - A.R.D.E.C.O.M.A.G.

ET

CONTRAT DE PLAN ETAT-REGION MARTINIQUE

- 1) **COMPTE DE MAREE (JUILLET - AOUT 1985)**
Exploitation des Données ARDECOMAG.

C. de Miras.
Pôle de Recherche Océanologique et Halieutique Caraïbe.
Région Martinique.
Association Régionale pour le Développement de la
Coopération Maritime Antilles-Guyane (A.R.D.E.C.O.M.A.G.)
Revue du Pôle de Recherche Océanologique
et Halieutique Caraïbe, Document Scientifique n°1 . 33 p.
Décembre 1985. Fort-de-France.

- 2) **EXPLOITATION DU FICHER DES INSCRITS MARITIMES.**
Affaires Maritimes - Quartier de la Martinique.

M. Bellemare.
Pôle de Recherche Océanologique et Halieutique Caraïbe.
Région Martinique.
Association Régionale pour le Développement de la
Coopération Maritime Antilles-Guyane (A.R.D.E.C.O.M.A.G.)
Revue du Pôle de Recherche Océanologique
et Halieutique Caraïbe, Document Scientifique n°2 . 13 p.
Décembre 1985. Fort-de-France.

- 3) **ETAT DE LA MOTORISATION DE LA FLOTTILLE
DE PECHE COTIERE EN MARTINIQUE.**
Exploitation des Données du Recensement
"Bateaux-Moteurs-Engins de pêche".

C. de Miras, M. Bellemare et E. Soumbo.
Pôle de Recherche Océanologique et Halieutique Caraïbe.
Région Martinique.
Association Régionale pour le Développement de la
Coopération Maritime Antilles-Guyane (A.R.D.E.C.O.M.A.G.)
Revue du Pôle de Recherche Océanologique
et Halieutique Caraïbe, Document Scientifique n°3 . 36 p.
Juillet 1986. Fort-de-France.

- 4) **REPARTITION DE L'ESSENCE DETAXEE DANS
LE SECTEUR DE LA PECHE EN MARTINIQUE EN 1985.**
Etude des Concentrations de l'Effort de Pêche
à partir des Achats d'Essence Détaxée des Marins Pêcheurs.
- C. de Miras, M. Bellemare, D. Joachim et E. Soumbo.
Pôle de Recherche Océanologique et Halieutique Caraïbe.
Région Martinique.
Association Régionale pour le Développement de la
Coopération Maritime Antilles-Guyane (A.R.D.E.C.O.M.A.G.).
Revue du Pôle de Recherche Océanologique
et Halieutique Caraïbe, Document Scientifique n°4 . 67 p.
Janvier 1987. Fort-de-France.
- 5) **ETUDE DES RESULTATS D'EXPLOITATION
D'UNITES DE PECHE ARTISANALE EN MARTINIQUE**
(Janvier - Juin 1986).
- C. de Miras, M. Bellemare, D. Joachim et E. Soumbo.
Pôle de Recherche Océanologique et Halieutique Caraïbe.
Région Martinique.
Association Régionale pour le Développement de la
Coopération Maritime Antilles-Guyane (A.R.D.E.C.O.M.A.G.).
Revue du Pôle de Recherche Océanologique
et Halieutique Caraïbe, Document Scientifique n°5 . 68 p.
Juin 1987. Fort-de-France.
- 6) **LA PECHE EN MARTINIQUE.**
Histoire d'un Projet de Développement.
(1964 - 1987).
- C. de Miras.
Pôle de Recherche Océanologique et Halieutique Caraïbe.
Région Martinique.
Association Régionale pour le Développement de la
Coopération Maritime Antilles-Guyane (A.R.D.E.C.O.M.A.G.).
Revue du Pôle de Recherche Océanologique
et Halieutique Caraïbe, Document Scientifique n°6 . 48 p.
Juin 1987. Fort-de-France.

7) **LA PECHERIE MARTINICAISE (I): SYNTHESE SOCIO-ECONOMIQUE.**

C. de Miras.

Pôle de Recherche Océanologique et Halieutique Caraïbe.

Région Martinique.

Rapport Intermédiaire de Contrat de Plan.

Revue du Pôle de Recherche Océanologique

et Halieutique Caraïbe, Document Scientifique n°2 . 28 p.

Mars 1987. Fort-de-France.

8) **LA PECHERIE MARTINICAISE (II): UN DEVELOPPEMENT EN QUESTION.**

C. de Miras.

Pôle de Recherche Océanologique et Halieutique Caraïbe.

Région Martinique.

Rapport Final de Contrat de Plan.

Revue du Pôle de Recherche Océanologique

et Halieutique Caraïbe, Document Scientifique n°8 . 23 p.

Juin 1987. Fort-de-France.

LISTE DES LABORATOIRES DU POLE

GUADELOUPE

U A G
Laboratoire de Biologie Animale
Laboratoire de Géologie Marine
B.P. 592
97167 POINTE A PITRE Cedex
Tél. (590) 82 45 29 - 82 58 06
Télex : UNIVAG 919 739 GL

ORSTOM / IFREMER
B.P. 1020
97178 POINTE-A-PITRE
Tél. (590) 82 05 49
Télex : 919 231 GL

GUYANE

IFREMER
B.P. 477
97302 CAYENNE
Tél. (594) 31 77 30

ORSTOM
B.P. 165
97323 CAYENNE
Tél. (594) 31 27 85
Télex : ORSTOM 910 608 FG

MARTINIQUE

IFREMER
Pointe Fort
97231 Le ROBERT
Tél. (596) 65 11 54/56
Télex : IFREMER 912 488 MR

ORSTOM
B.P. 81
97256 FORT-DE-FRANCE Cedex
Tél. (596) 70 28 72
71 71 18
Télex : ORSTOM 912 024 MR

VENEZUELA

ORSTOM
Apartado 373
CUMANA - 6101 - SUCRE
Tél. (093) 22294/ext. 129

POLE DE RECHERCHE OCEANOLOGIQUE ET HALIEUTIQUE CARAIBE

Cette entité scientifique est née en 1985 de la mise en commun des capacités locales de recherche de l'IFREMER (Institut Français pour l'Exploitation de la Mer), de l'ORSTOM (Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération) et de l'UAG (Université des Antilles et de la Guyane).

Son objectif est de :

- promouvoir, mettre en œuvre et coordonner les recherches concernant le milieu, la gestion des ressources vivantes, le développement et l'aménagement de leur exploitation dans la zone caraïbe ainsi que la connaissance et la conservation des écosystèmes.

Ses recherches portent, actuellement, sur l'étude des écosystèmes marins, l'évaluation et l'aménagement des pêcheries artisanale et industrielle, l'aquaculture des mollusques, crustacés et poissons.

Ses laboratoires se situent en Guadeloupe, Guyane et Martinique et des chercheurs du Pôle peuvent être accueillis dans différents laboratoires par des équipes de pays voisins dans le cadre d'accords bilatéraux de coopération (voir en dernière page la liste des laboratoires et antennes).

This scientific entity was born in 1985, resulting from the local association of three national research institutes : IFREMER (Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer), ORSTOM (Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération) and UAG (Université des Antilles et de la Guyane).

Its aim is to advance, realize and coordinate the research concerning the physical oceanography, the management of living resources, the development and planning of their use in the caribbean area as well as the understanding and protection of their ecosystems.

Its research programs deal with : the study of marine ecosystems, the evaluation and planning of the small scale and industrial fisheries and the aquaculture of molluscs, crustaceans and fish.

The laboratories belonging to this group are situated in Guadeloupe, French Guyana and Martinique, but the scientific teams can be based in other laboratories of neighbouring countries through cooperative joint-ventures. (See laboratories index on the last page).

Esta entidad nació en 1985 de la confluencia de las capacidades locales de investigación del IFREMER (Institut Français pour l'Exploitation de la Mer), del ORSTOM (Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération) y de la UAG (Universidad de las Antillas y la Guyana francesas).

Su objetivo es promover, realizar y coordinar las investigaciones tocantes al medio, a la administración de los recursos vivos, al desarrollo y al fomento de su explotación en el área del Caribe así como al conocimiento y a la conservación de los ecosistemas.

Sus investigaciones actuales conciernen el estudio de los ecosistemas marinos, las evaluaciones y ordenación de las pesquerías artesanal e industrial, el cultivo acuático de los moluscos, crustáceos y peces.

Sus laboratorios se ubican en Guadalupe, Guyana y Martinica y sus investigadores pueden laborar en varios laboratorios con equipos científicos de los países vecinos en el marco de convenciones bilaterales de cooperación. (Ver la lista de los laboratorios en la última página.)