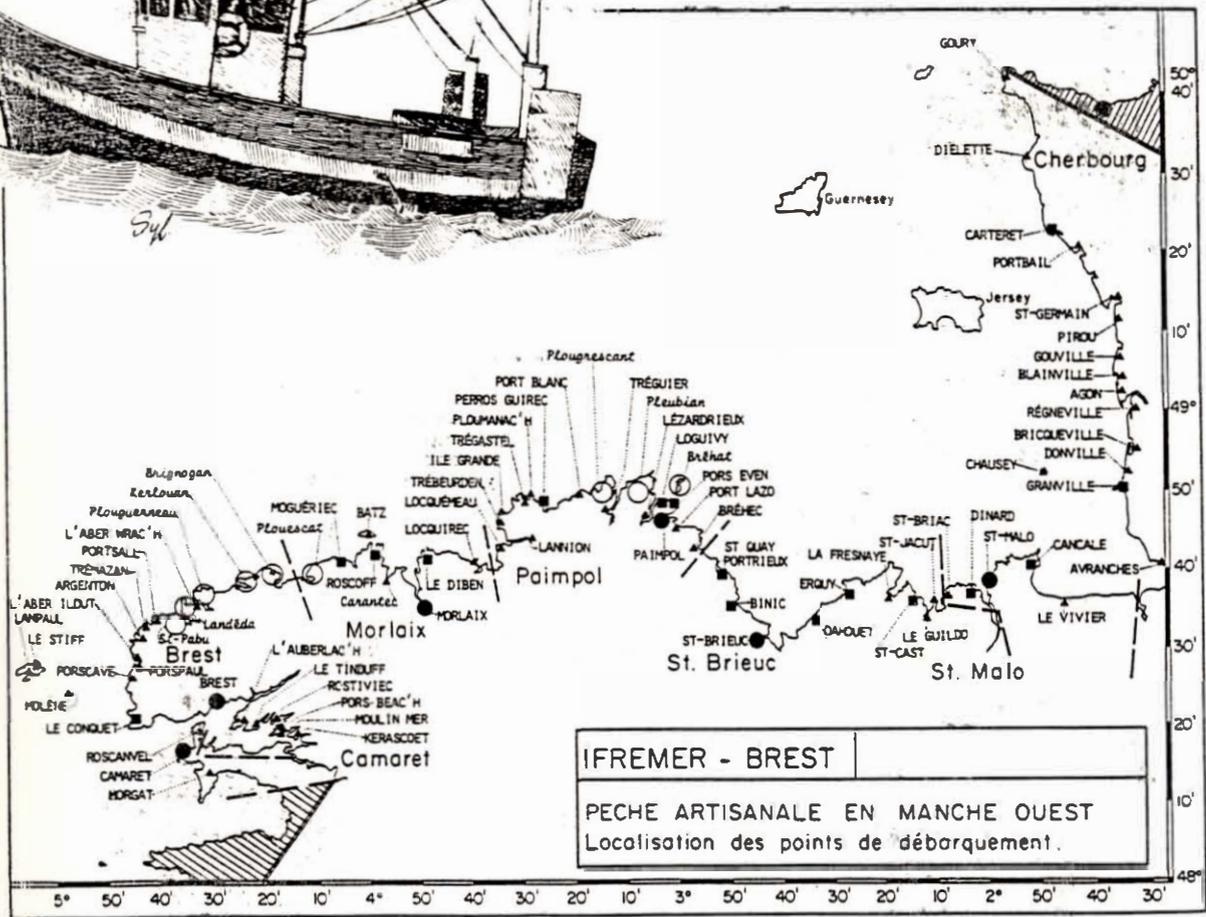
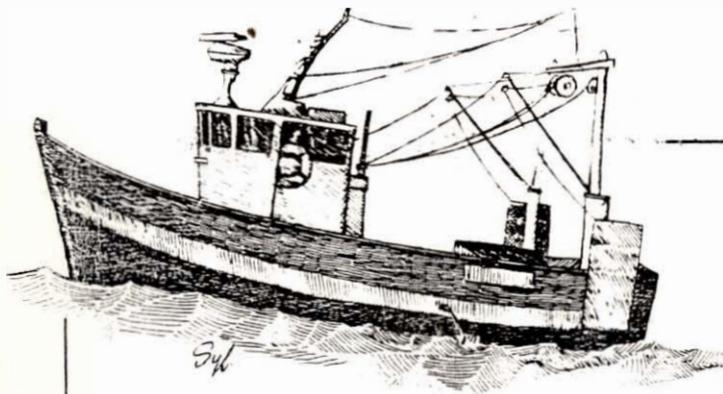


LA FLOTTILLE ARTISANALE FRANCAISE

DE MANCHE OUEST

Bilan des connaissances



INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE POUR L'EXPLOITATION DE LA MER

002800-0870N61

IFREMER - Centre de Brest
BP 70
29280 PLOUZANE

DIRECTION DES RESSOURCES VIVANTES

DEPARTEMENT Station DRV/PA Brest

<p>AUTEURS : Y. MORIZUR, P. BERTHOU, D. LATROUITE, G. VERON et collaborateurs</p>	<p>CODE : <i>cf. liste des codes</i> N°</p>
<p>TITRE : LA FLOTTILLE ARTISANALE FRANCAISE DE MANCHE OUEST : Bilan des connaissances</p>	<p>Date : 27.07.90 Tirage nb : Nb de pages : 189 Nb de figures : 43 Nb de photos :</p>
<p>CONTRAT (intitulé) N°</p>	<p>DIFFUSION : libre</p>

RESUME

A partir d'une enquête menée en 1986-1987, une description des métiers et des flottilles rattachés à la Manche Ouest est établie. Elle est complétée par une analyse typologique permettant de dégager les principales stratégies d'exploitation. Un bilan des captures est dressé par espèce et par type de navire. Les résultats permettent d'ébaucher les interactions existantes ou potentielles entre les différents métiers en fonction des ressources exploitées.

Un résumé des connaissances sur les espèces exploitées complète cette étude.

ABSTRACT

A survey made during 1986-1987 on the artisanal fleet of the artisanal fleet in Northern Brittany and Western part of Cotentin allowed to describe this fleet in term of activity and metiers. Catches are given by species and by type of fishing activity. The result permit to outline interactions between the various activities and exploited resources.

A summary of knowledge on exploited species is given.

mots clés : flottille, métiers, typologie, interactions, espèces exploitées, Manche.

key-words : fleet, metiers, interactions, exploited species, Channel

Auteurs : Y. MORIZUR, P. BERTHOU, D. LATROUITE, G. VERON

avec la collaboration de

**Loïc ANTOINE
Pierre ARZEL
Patrick DANIEL
Annie GUENOLE
Michèle JEZEQUEL
Patrick LESPAGNOL
Albert MERRIEN
Philippe NOEL
André OGOR**

Remerciements à Annie BROUSTAIL, secrétaire, et Sylvie GROS, dessinatrice.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	p. 1
ANALYSE DE LA FLOTTILLE	
1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA FLOTTILLE	p. 5
2. DESCRIPTION DES METIERS.....	p. 9
2.1. Matériel et méthodes.....	p. 9
2.2. Résultats.....	p. 10
Les métiers de crustacés.....	p. 12
Les métiers du poisson.....	p. 13
Les métiers de mollusques.....	p. 15
Le métier du goémon (scoubidou).....	p. 17
2.3. Conclusion.....	p. 17
3. ANALYSE TYPOLOGIQUE DES ACTIVITES.....	p. 22
3.1. Matériels et méthodes.....	p. 22
3.2. Résultats.....	p. 24
Description des types d'exploitation par les variables métiers.....	p. 24
Caractéristiques physiques des types et localisation géographique.....	p. 30
3.3. Présentation des composantes de la flottille.....	p. 35
3.4. Discussion.....	p. 35
4. CONCLUSION SUR L'ANALYSE DE LA FLOTTILLE.....	p. 37

PRODUCTION ET RESSOURCE

1. PRODUCTION.....	p. 39
1.1. Production par catégorie d'armement.....	p. 40
1.2. Production par quartier de débarquement.....	p. 40
1.3. Place du secteur 7E dans la production.....	p. 41
2. CARACTERISTIQUES ET ETAT DES PRINCIPALES RESSOURCES	
Laminaires.....	p. 44
Le pétoncle noir.....	p. 51
La praire.....	p. 53
Les petits bivalves.....	p. 56
La palourde rose.....	p. 57
Les spisules.....	p. 60
L'amande de mer.....	p. 63
Le buccin.....	p. 65
Le tourteau.....	p. 68
Le homard.....	p. 73
L'araignée.....	p. 77
La langouste rouge.....	p. 80
La seiche.....	p. 83
Les baudroies.....	p. 86
Le lieu jaune.....	p. 90
La langue franche.....	p. 94
La morue.....	p. 97
Le tacaud.....	p. 100
Le merlu.....	p. 102
Le bar commun.....	p. 104
La sole.....	p. 107
La plie.....	p. 110

ANNEXES

ANNEXE 1 : Description des flottilles par quartier.....	p. 113
ANNEXE 2 : Description des flottilles par métier.....	p. 121
ANNEXE 3 : Description des flottilles par type d'exploitation.....	p. 135
ANNEXE 4 : Description des engins et cartographie des lieux de pêche.....	p. 148
ANNEXE 5 : Production.....	P. 153
ANNEXE 6 : Aspects techniques de l'analyse des données.....	p. 169

FIGURES

Figure 1 : Bathymétrie et toponymie de la Manche Ouest.....	p.4
Figure 2 : Température de l'eau de mer au large de Roscoff moyenne mensuelle et écart type pour la période 1952 à 1986.....	p.4
Figure 3 : Localisation géographique de la flottille de Manche Ouest ; nombre de navires par port ou point de débarquement.....	p. 5
Figure 4 : Caractéristiques moyennes par quartier et pour l'ensemble de la Manche Ouest.....	p. 6
Figure 5 : Répartition de la flottille par quartier	p. 8
Figure 6 : Nombre de navires en fonction du nombre de mois d'activité..	p 10
Figure 7 : Répartition de la flottille en fonction du nombre de métiers pratiqués annuellement	p.11
Figure 8 : Nombre de bateaux concernés par les principaux métiers par quartier.....	p.17
Figure 9 : Nombre de mois-bateaux par quartier pour les principaux métiers.....	p.37
Figure 10 : Description moyenne des divers types. Caractéristiques physiques des navires et activités.	p. 31
Figure 11 : Répartition des types selon les quartiers.....	p. 32
Figure 12 : Temps d'activité (mois-bateaux) par type et par quartier.	p. 33
Figure 13 : Effectif relatif des types pour chaque entité géographique.....	p. 34
Figure 14 : Répartition de l'activité par engin et par mois.....	p. 37
Figure 15 : Répartition de l'activité par engin et par quartier.....	p. 37
Figure 16 : Nombre moyen de mois d'activité par engin et par type....	p. 38
Figure 17 : Croissance moyenne en taille de laminaire.....	p. 45
Figure 18 : Origine géographique de la production d'algues laminaires.....	p. 46
Figure 19 : Evolution du tonnage annuel par marée et par bateau.....	p. 47
Figure 20 : Croissance moyenne en taille et en poids de la coquille St-Jacques	p. 49
Figure 21 : Croissance moyenne en taille et en poids de la praire....	p. 54
Figure 22 : Croissance moyenne en taille et en poids de la palourde rose.....	p. 58

Figure 23 : Croissance moyenne en taille et en poids de la spisule...	p. 61
Figure 24 : Croissance moyenne en taille et en poids de l'amande de mer.....	p. 64
Figure 25 : Croissance moyenne en taille et en poids du buccin.....	p. 66
Figure 26 : Croissance moyenne en taille et en poids du tourteau.....	p. 69
Figure 27 : Croissance moyenne en poids du homard.....	p. 74
Figure 28 : Croissance moyenne en longueur et en poids pour la baudroie commune.....	p. 87
Figure 29 : Croissance moyenne en longueur et en poids pour la baudroie rousse.....	p. 87
Figure 30 : Captures mensuelles de baudroies en 1989.....	p. 88
Figure 31 : Croissance moyenne en taille et en poids pour le lieu jaune.....	p. 91
Figure 32 : Capture annuelle du lieu jaune en Bretagne nord.....	p. 92
Figure 33 : Proportion mensuelle des débarquements à St-Brieuc et à St-Malo.....	p. 92
Figure 34 : Croissance moyenne en taille et en poids de la lingue franche.....	p. 95
Figure 35 : Débarquements mensuels de lingue franche en 1989 par les chalutiers du large de St-Malo et par les palangriers du Diben (quartier de Morlaix).....	p. 96
Figure 36 : Débarquements mensuels de lingue franche par catégories commerciales réalisés par les chalutiers du large à St-Malo en 1989..	p. 96
Figure 37 : Croissance moyenne en taille et en poids de la morue.....	p. 98
Figure 38 : Croissance moyenne en taille et en poids du tacaud.....	p. 100
Figure 39 : Croissance moyenne en taille et en poids du Merlu	p. 103
Figure 40 : Croissance moyenne en taille et en poids du bar.....	p. 105
Figure 41 : Débarquements mensuels à St-Malo et à Granville en 1989.	p. 106
Figure 42 : Croissance moyenne en taille et en poids de la sole.....	p. 108
Figure 43 : Croissance moyenne en taille et en poids de la plie.....	p. 111

TABLEAUX

Tableau 1 : Evolution récente des effectifs de marins pêcheurs par quartier maritime.....	p. 3
Tableau 2 : Caractéristiques moyennes par quartier et pour l'ensemble de la Manche Ouest.....	p. 6
Tableau 3 : Caractéristiques générales des navires par type de pêche..	p. 7
Tableau 4 : Distribution géographique de la flottille par type de pêche.....	p. 7
Tableau 5 : Répartition mensuelle des mois-bateaux exercés sur les 54 métiers.....	p. 14
Tableau 6 : Polyvalence dans les différents quartiers établie à partir des métiers principaux	p. 18
Tableau 7 : Présentation des effectifs de bateaux actifs par couple de métiers	p. 19
Tableau 8 : Description des principales interactions entre métiers	p. 21
Tableau 9 : Variables actives utilisées dans l'analyse et statistiques sommaires du temps annuel d'activité.....	p. 23
Tableau 10 : Caractérisation des types par les variables activités principales.....	p. 25
Tableau 11 : Effectif des diverses composantes de la flottille.....	p. 35
Tableau 12 : Participation de la flottille de Manche Ouest à la production nationale et part de la production issue du 7e.....	p. 40
Tableau 13 : Tonnage et valeur des produits débarqués par quartier...	p. 41
Tableau 14 : Production par quartier et par groupe d'espèces en tonnage et en valeur.....	p. 42
Tableau 15 : Contribution pour chaque quartier à la valeur en % des principales espèces.....	p. 42
Tableau 16 : Evolution de la production française en <i>Laminaria digitata</i>	p. 46
Tableau 17 : Evolution récente de la durée de la marée et du rendement horaire	p. 47
Tableau 18 : Evolution de la production de tourteau par quartier (en tonnes).....	p. 70
Tableau 19 : Origine des captures de tourteau par zone de pêche CIEM (moyenne sur la période 1985-1987 en tonnes).....	p. 71

Tableau 20 : Evolution par quartier des débarquements annuels en langouste rouge.....	p. 82
Tableau 21 : Evolution des débarquements de morue par quartier de Bretagne nord (source : états PM2, secteur 7e).....	p. 99
Tableau 22 : Evolution des débarquements de tacaud par quartier de Bretagne nord en tonne.....	p. 101
Tableau 23 : Evolution des débarquements de sole dans les quartiers de Bretagne nord.....	p. 109
Tableau 24 : Evolution des débarquements de plie dans les quartiers de Bretagne nord.....	p. 112

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La Bretagne est, toutes activités de pêche confondues, la première région de France dans le domaine de l'exploitation des ressources marines.

Ce secteur économique est marqué par une diversité d'activités et de productions dont il apparait, à l'analyse, qu'elle n'est pas distribuée au hasard. Il existe une différence concrète entre le littoral atlantique (Bretagne Sud) et celui de la Manche Ouest (Bretagne Nord et Ouest Cotentin) :

La Bretagne Sud bénéficie d'infrastructures portuaires importantes (ports et criées), de filières de commercialisation et de transformation bien en place et si la petite pêche y joue un rôle non négligeable, elle est surtout le siège de la quasi totalité de la pêche dite industrielle de la péninsule.

Les côtes de la Manche Ouest ont un contexte différent : elles ne possèdent pas de flottilles hauturière et industrielle importantes, ni les infrastructures portuaires qui en découlent. Des filières ne se sont mises en place qu'autour de productions précises : crustacés, coquilles Saint-Jacques, algues, coquillages par exemple.

La pêche industrielle a longtemps été considérée comme le passage obligatoire pour un développement de l'activité et a, de ce fait, été longtemps la cible de la politique des pêches. Néanmoins, et c'est un paradoxe, ce sont les pêches côtières et artisanales qui ont connu les développements et les innovations les plus spectaculaires dans les années récentes. Cela peut s'expliquer par la succession ou l'occurrence de divers facteurs favorables :

- création des zones économiques exclusives (ZEE)
- exclusion des grandes flottilles étrangères de la Manche
- crise de la Marine Marchande
- ressources côtières diverses
- nouveaux marchés pour les espèces fines (bar, crustacés ...)
- meilleure valorisation (transport, traitement des algues ...)

Le poids économique et social de la "pêche côtière" et de la "petite pêche" est devenu important pour la Région Bretagne puisqu'il se rapporte à près de 3 000 navires. Parmi ceux-ci, 1 400 environ sont rattachés aux ports de Bretagne Nord et d'Ouest Cotentin, représentant plus de 3 000 emplois directs ou indirects, et un chiffre d'affaires de 450 MF.

Le développement et le dynamisme que connaissent les pêches artisanales ont un revers : les ressources littorales sont relativement fragiles et la sensibilité aux états de crise s'exacerbe avec les risques de suréquipement, de raréfaction des ressources pêchables, de saturation ou de mauvaise organisation chronique des marchés. Déjà les conflits existent et la régulation de l'exploitation devient une urgence, non pour aménager temporairement quelques pêcheries, mais pour résoudre un problème structurel par une action d'ensemble et continue.

Avant d'arriver à un tel aménagement, des difficultés générées entre autres par les raisons suivantes devront être surmontées :

- * manque de données de base : les données de production et d'activité sont bien souvent peu fiables voire inexistantes, tout au moins sur une longue période. Cette carence est la raison des principales difficultés.
- * inadéquation des méthodes classiques de gestion : les méthodes de suivi et les mesures de gestion mises au point pour les grands stocks se révèlent souvent inadaptées aux pêcheries côtières.
- * méconnaissance du domaine : l'attention s'étant portée jusqu'au début des années 80 essentiellement sur les grands stocks générateurs de conflits entre Etats, on dispose à présent de peu d'études sur les pêches côtières.

A ces raisons s'ajoutent des contraintes externes liées aux pollutions, aux industries ou au tourisme, qui génèrent des conflits et demandent des arbitrages d'un type nouveau et difficile.

Dans ce contexte, l'Ifremer a lancé un certain nombre d'études, dont la présente pour la Manche Ouest. Basée sur une enquête approfondie menée en 86-87, elle fait le point sur la flottille et les différents métiers, établit une typologie des stratégies d'exploitation pour suivre l'évolution des flottilles et des captures, fait le bilan des productions par espèce et par type de navire et ébauche une analyse des interactions entre les différents acteurs de l'activité pêche. Une description des différents engins de pêche et une fiche récapitulative des connaissances pour les principales espèces exploitées en Manche Ouest complètent cette étude dont l'objet n'est pas d'apporter des solutions aux problèmes mais de faire un bilan et de préparer le terrain pour les travaux indispensables aux propositions de gestion.

Cette étude se rapporte à la flottille artisanale de Manche Ouest : elle concerne donc l'activité des bateaux de pêche artisanale immatriculés dans l'entité géographique comprise entre Camaret et le Cap de la Hague. Elle ne prend pas en compte les langoustiers mauritaniens, les chalutiers malouins de grande pêche, les sabliers et les embarcations conchylicoles non actives à la pêche.

L'année de référence est 1986.

Cadre physique de la Manche Ouest

La Manche Ouest, bassin épicontinental taillé dans des terrains secondaires, se présente comme une vaste dépression de profondeurs faibles mais croissant d'est en ouest de 30 à 120 mètres. Quelques fosses existent cependant sur ce fond généralement plat et uniforme, comme la fosse centrale, la fosse d'Ouessant ou la fosse de l'Île Vierge (figure 1).

Elle est marquée, au plan de l'hydrodynamique, par une circulation alternative due aux marées et par une transgression estivale. A la fin du printemps, des masses d'eaux océaniques stratifiées sont installées à l'entrée de la Manche. Sous l'effet de la circulation générale des eaux de l'Atlantique, ces eaux bordières sont propulsées dans la Manche où l'effet de frottement des côtes modifie leur disposition. Au laminage initial se substitue peu à peu une structure en pelure d'oignon puis une structure isotherme. Cette homogénéisation

complète de la masse d'eau est réalisée dès la Manche centrale. La température des eaux à l'entrée de la Manche évolue annuellement entre un minimum moyen de 9° en mars et un maximum moyen de 15° en août-septembre (figure 2). En zone côtière, et en particulier dans le golfe normand-breton, l'amplitude des écarts est supérieure de 3 à 4° à celle des eaux du large.

La vitesse de l'onde de marée qui pénètre dans la Manche à 2 noeuds environ s'intensifie au niveau des caps (Bréhat, La Hague) pour atteindre des valeurs de 4 à 6 noeuds. Le Cotentin agissant en barrage provoque une énorme accumulation d'eau dans le golfe normand-breton. Ce phénomène est maximal dans la baie du Mont Saint-Michel où on observe un marnage record de 14 mètres. Ces conditions particulières de courant et de marnage imposent des contraintes aux pêcheries locales et en particulier créent des difficultés à travailler avec des engins calés en période de vives eaux ; elles sont également partiellement la cause du sous-équipement en infrastructures portuaires du littoral.

Cadre humain

La Bretagne abrite une importante population maritime qui fournit des équipages tant à la marine de commerce qu'à la pêche et à la marine nationale. Les effectifs embarqués à la pêche se sont fortement amenuisés depuis le début du siècle où l'armement des seuls Terre-neuvas réclamait la participation de 3500 hommes. Désormais les effectifs sont faibles : 4 600 hommes pour la façade méridionale de la Bretagne, et 1 500 pour la façade nord (statistiques 1986, tableau 1).

La structure d'âge des marins montre que les classes d'âge successives conservent des importances égales avec une persistance des individus âgés. Cet aspect est typique des pêches artisanales où l'âge de la retraite ne correspond pas à une cessation d'activité (contrairement à la pêche industrielle) et où la pension est considérée plutôt comme un complément de gain. C'est une forme de pensée de type rural qui fait que l'on travaille tant que l'on peut. En outre, le pêcheur travaille pour lui ; cet individualisme se retrouve au niveau de l'armement : les équipages sont de faible effectif et le patron est souvent embarqué seul ou au plus avec un matelot.

Tableau 1 : Evolution récente des effectifs de marins pêcheurs par quartier maritime pour la Bretagne Nord

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
ST MALO *	220+537	220+521	220+518	165+532	165+572	201+522	206+505
ST BRIEUC	517	485	409	365	373	470	472
PAIMPOL	424	439	410	400	400	395	392
MORLAIX	372	392	384	381	406	395	381
BREST	635	632	573	592	529	529	544
CAMARET	222	204	189	186	186	178	181
TOTAL	2927	2893	2703	2621	2631	2690	2681

* grande pêche + pêche artisanale

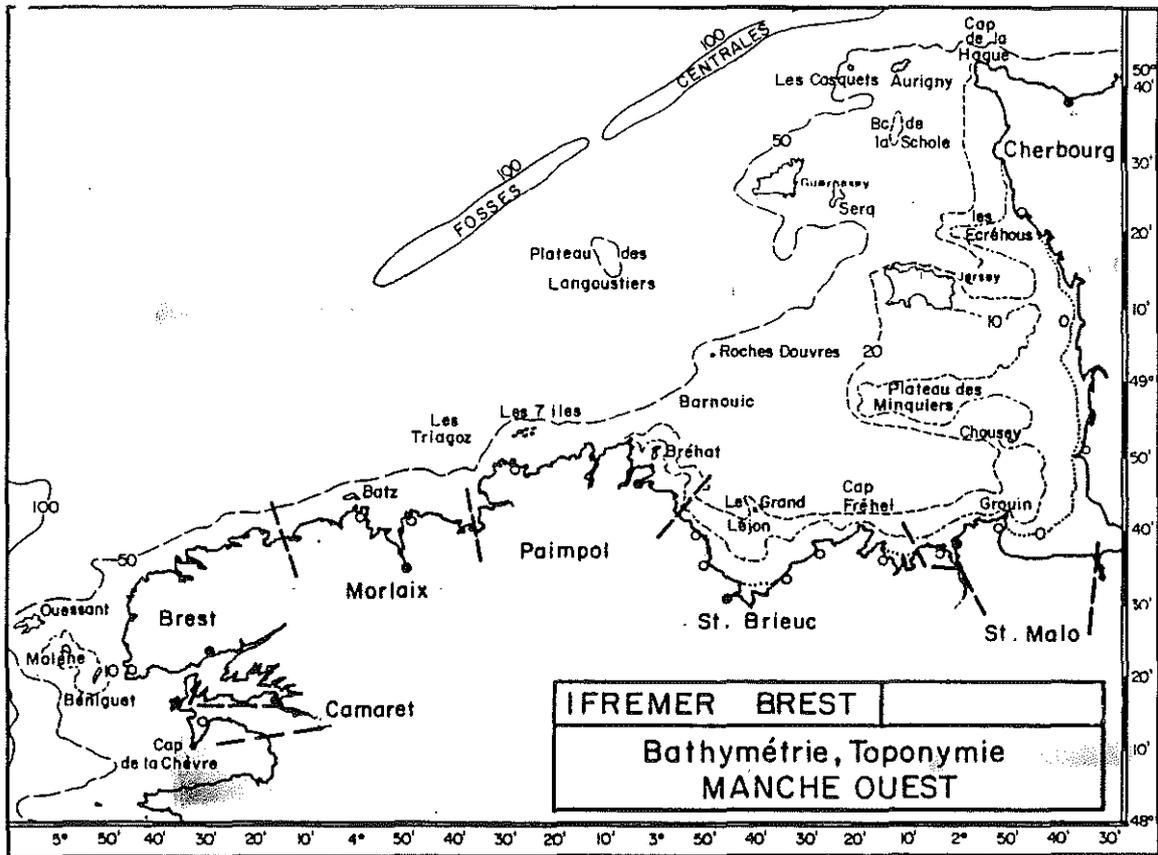


Figure 1 : Bathymétrie et toponymie de la Manche Ouest

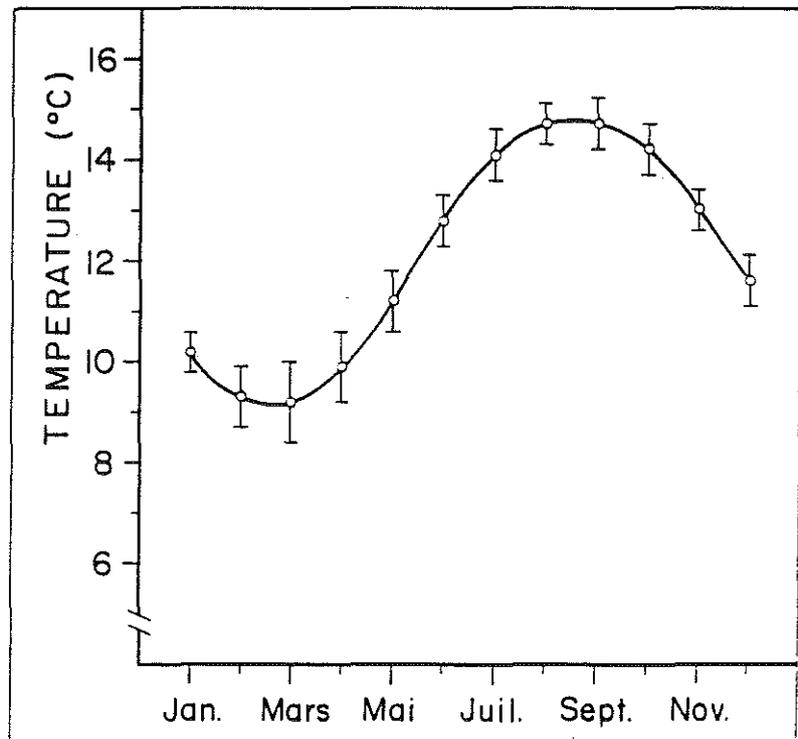


Figure 2 : Température de l'eau de mer au large de Roscoff : moyenne mensuelle et écart type pour la période 1952 à 1986

ANALYSE DE LA FLOTTILLE

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA FLOTTILLE

La flottille de pêche artisanale basée dans les ports de Manche Ouest comptait en 1986 plus de 1300 navires disséminés, sur l'ensemble du littoral, en de nombreux points de débarquements (figure 3).

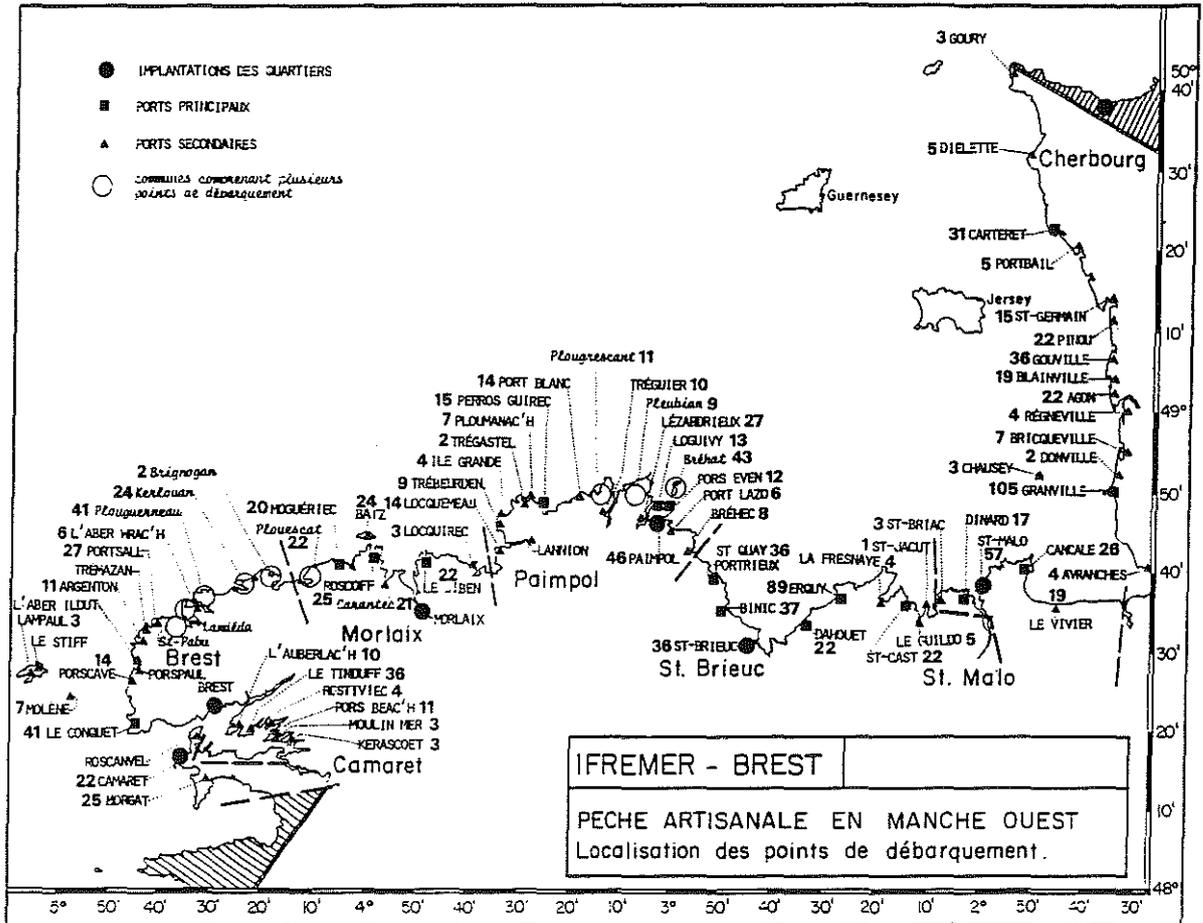


Figure 3 : Localisation géographique de la flottille de Manche Ouest ; nombre de navires par port ou point de débarquement.

Globalement, cette flottille est dominée par des unités de petite taille dont les caractéristiques moyennes sont : longueur 9 m, jauge 11 tjb, puissance 73 kw et âge moyen de 14 ans en 1986 (tableau 2, figure 4).

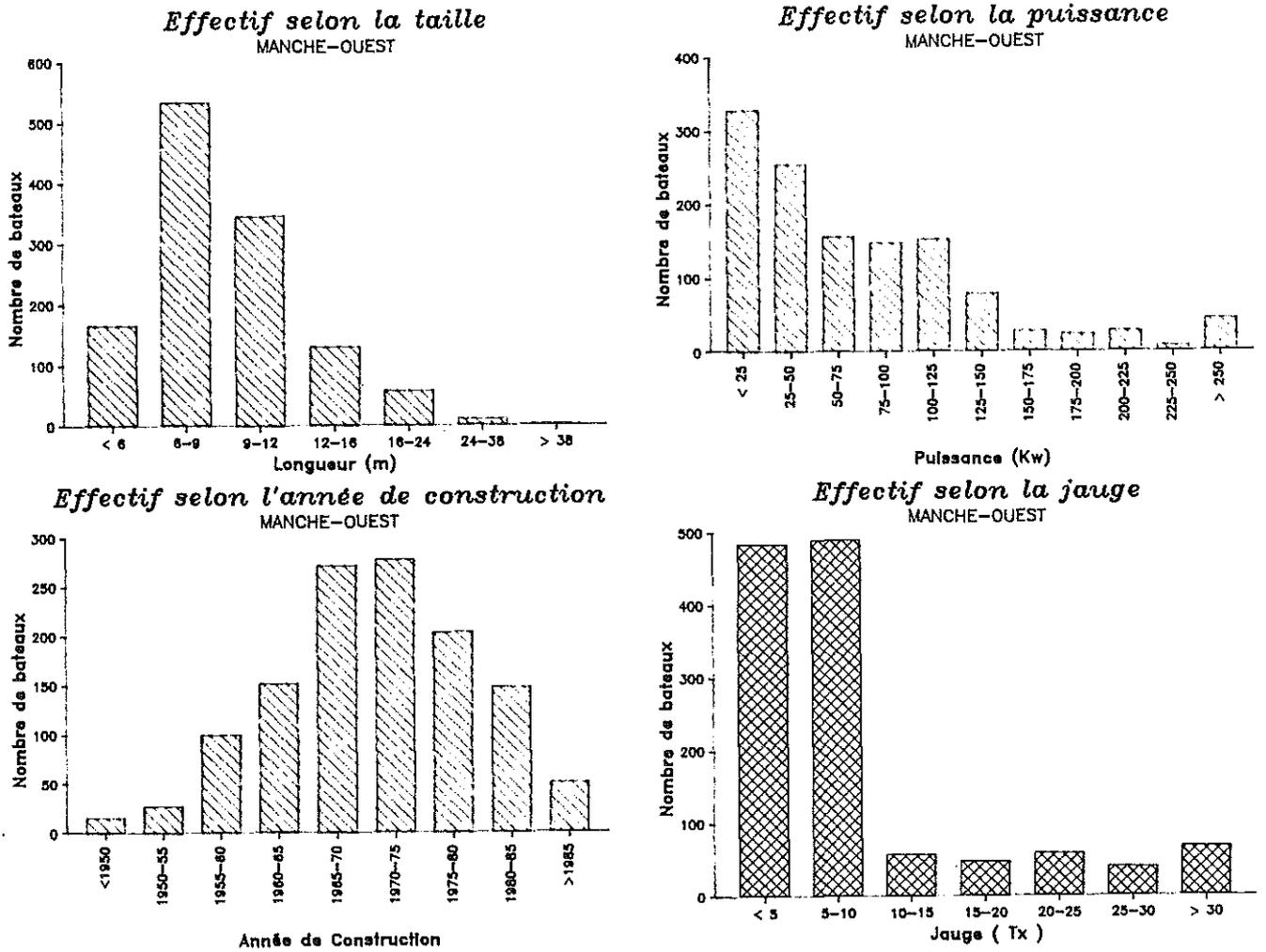


Figure 4 : Caractéristiques physiques de la flottille de Manche ouest.

Tableau 2 : Caractéristiques moyennes par quartier et pour l'ensemble de la Manche ouest.

	Camaret	Brest	Morlaix	Paimpol	ST Briec	ST Malo	Cherbourg	Manche Ouest
Effectif	48	295	138	233	189	148	283	1334
Longueur moyenne (m)	11	8	9	8	10	12	9	9
Puissance moyenne (kw)	85	49	75	57	86	126	72	73
Jauge moyenne (tjb)	19	7	15	7	9	24	8	11
Age moyen (années)	19	15	16	16	15	16	10	14

Concernant le type d'armement (tableau 3), l'essentiel (96%) de la flottille est constitué de navires de petite pêche (P.P.) effectuant des marées d'une durée inférieure à 24 heures. Le bateau "standard" de petite pêche de Manche Ouest aurait une jauge de 7,2 tjb, 57 kilowatts de puissance et un équipage moyen de 1,4 homme.

Tableau 3 : Caractéristiques générales des navires par type de pêche

	P.L.	P.C.	P.P.
Nb. de Navires	45	7	1282
Nb. de Marins/Navires	4,8	4,4	1,4
Jauge Moyenne (tx)	72	51	7
Puissance Moyenne (kw)	260	248	57

Les navires de pêche côtière (marées de 24 à 96 heures) et ceux de pêche au large (marées supérieures à 96 heures) se trouvent principalement dans les quartiers de Saint-Malo et de Morlaix (tableau 4). Ils constituent respectivement 0,5 et 3,5 % de la flottille. Les caractéristiques physiques des bateaux appartenant à ces 2 catégories ne présentent pas de différences notables.

Tableau 4 : Distribution géographique de la flottille par type de pêche

P.C. Pêche côtière

P.L. Pêche au large

P.P. : Petite pêche

	P.L.	P.C.	P.P.
CAMARET	9	0	39
BREST	0	0	295
MORLAIX	15	5	118
PAIMPOL	5	0	228
SAINT BRIEUC	0	0	189
SAINT MALO	16	0	132
OUEST COTENTIN	0		281
TOTAL	45	7	1282
Nb. de Marins/Navires	4,8	4,4	1,4
Jauge Moyenne (tx)	72	51	7
Puissance Moyenne (kw)	260	248	57

Les quartiers les plus importants en terme d'effectif de bateaux sont ceux de Brest, Cherbourg et Paimpol (figure 5), mais les unités y sont de taille plus réduite. Les plus grandes unités se trouvent essentiellement dans les quartiers de Saint-Malo et de Morlaix.

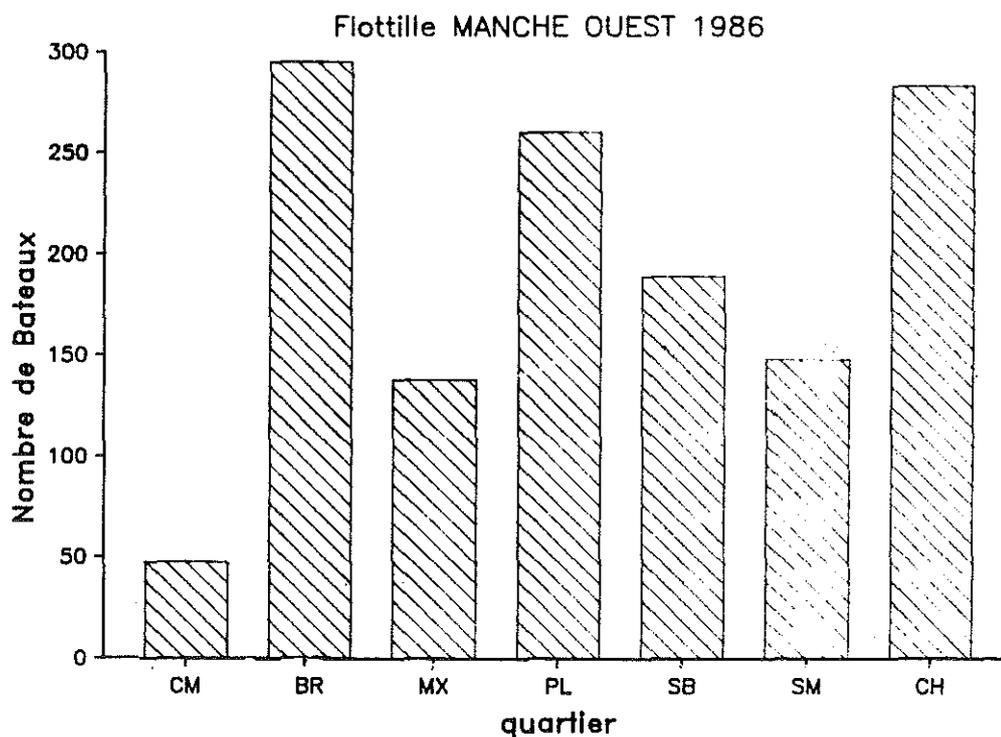


Figure 5 : Répartition de la flottille par quartier.

Une description détaillée des flottilles par quartier est fournie en annexe 1.

A partir de cette base de données, l'importance de chaque métier est appréciée par deux indicateurs :

- Par le nombre de bateaux ayant pratiqué ce métier (sans préjuger du temps consacré),
- Par le nombre total de mois-bateaux sur l'année.

Remarque :

Un bateau est décompté dans un métier dès lors qu'il l'a pratiqué dans l'année, quelle qu'en soit la durée. De ce fait, chaque bateau est comptabilisé autant de fois qu'il a pratiqué de métiers. De la même manière, dans l'expression du nombre de mois-bateaux par métier, un même bateau est comptabilisé autant de fois qu'il a pratiqué ce métier mensuellement. Cette mesure de l'activité développée sur un métier est naturellement peu précise puisqu'elle n'est pas assortie d'une connaissance plus fine des caractéristiques et ou du nombre d'engins mis en oeuvre au cours du mois.

2.2. Résultats

Activité globale

Le décompte sur l'année du nombre de mois d'activité de chaque bateau fait apparaître (figure 6) que si plus de la moitié des bateaux est active toute l'année, près du tiers l'est moins de 9 mois (9 % actifs durant 1 à 3 mois seulement et 16 % durant 3 à 6 mois).

En terme de mois-bateau, 66 % de la flottille rend compte de 84 % de l'activité globale de pêche.

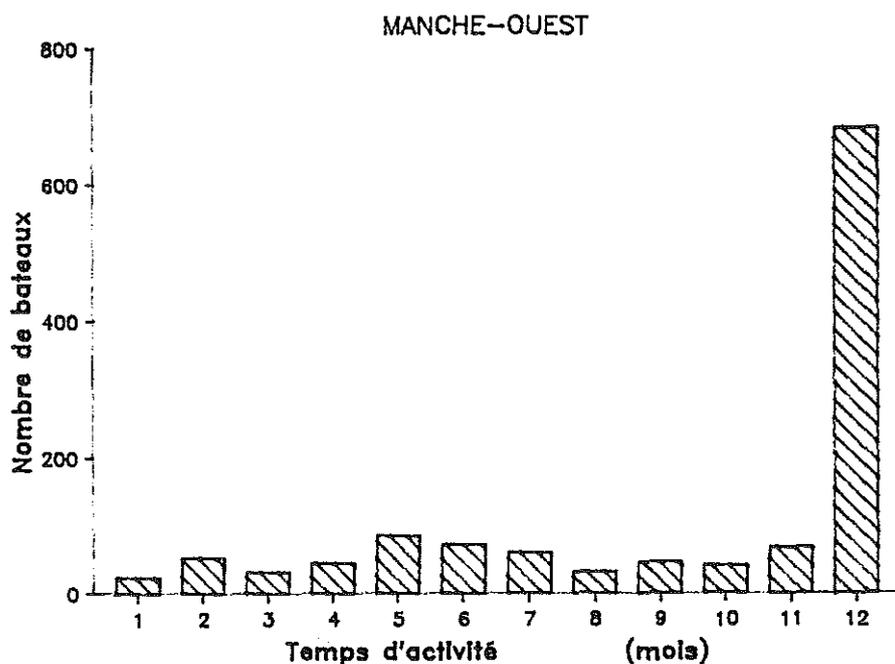


Figure 6 : Nombre de navires en fonction du nombre de mois d'activité.

Les métiers pratiqués

Au cours de l'enquête, 54 métiers différents ont été recensés, confirmant la diversité caractéristique de la pêche côtière. Il faut toutefois noter que cette multiplicité reflète, pour partie, le manque de standardisation dans les appellations fournies par les informateurs et la prise en compte d'activités aussi peu représentées que la pêche à la drague anglaise, à la bolinche ou au casier à langouste.

La pluri-activité, simultanée ou en séquences saisonnières, est également l'une des caractéristiques constatées : certains bateaux, ceux de petite taille en particulier, pratiquent jusqu'à 4 métiers dans un même mois, voire dans une même journée (la prise en compte de ce facteur détermine 248 combinaisons possibles de métiers). La succession saisonnière de plusieurs métiers est la règle puisque seulement 25 % des unités pratiquent la même activité toute l'année (figure 7) et que la moyenne pour l'ensemble de la flottille est de 2,5 métiers.

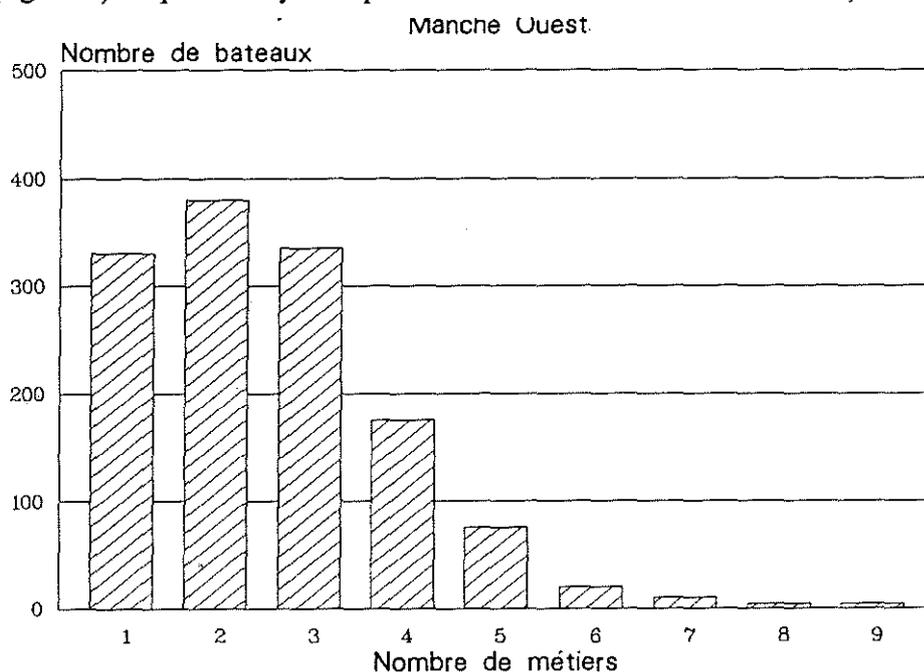


Figure 7 : Répartition de la flottille en fonction du nombre de métiers pratiqués annuellement.

Un examen de l'activité en fonction de l'engin utilisé (tableau 5) montre que 28 % des mois-bateaux sont consacrés à la pêche aux casiers (dont 23 % pour les crustacés et 5 % pour les mollusques), 18 % à la drague, 17 % au filet (dont 9 % pour les poissons et 8 % pour les crustacés), 11 % au chalut, 8 % aux lignes, 5 % aux palangres, 3 % à la récolte du goémon.

En d'autres termes, l'emploi d'engins dormants représente 50 % des mois-bateaux, les arts trainants 28 % et les lignes de traine 8 % . Les activités conchylicoles complémentaires à la pêche s'élèvent à 10 % de l'activité globale.

Si l'on prend pour critère les grands groupes d'espèces généralement retenus dans les statistiques de production, on constate que 32 % des mois-bateaux sont dévolus aux crustacés, 31 % aux poissons, 21 % aux coquillages, 3 % aux algues et 3 % aux céphalopodes.

Si un recensement exhaustif fait apparaître 54 métiers pratiqués, l'examen de leur importance relative permet de réduire à une douzaine ceux qui rendent compte de l'essentiel de l'activité de pêche. Pour chacun d'entre eux, un tableau synthétique et une planche graphique présentent par quartier, l'effectif, les caractéristiques moyennes, les nombres de mois total et moyen au cours desquels les bateaux ont été actifs sur ce métier, les proportions qu'ils représentent et, lorsqu'elle est connue, la production débarquée (annexe 2). Une description sommaire des engins est présentée en annexe 4.

Les métiers de crustacés

Ils se pratiquent aux casiers pour la pêche du tourteau, du homard et de l'araignée, ou aux filets pour l'araignée et la langouste rouge. La pêche de l'étrille, du crabe vert et du bouquet, également faite aux casiers, ne constitue qu'une activité marginale.

En terme de mois-bateaux, cet ensemble représente pratiquement le tiers de l'activité globale de la flottille de Manche Ouest et concerne 650 bateaux, à temps plein ou en activité partielle. Le casier rend compte de 23,5 % de l'activité globale et le filet de 8 %.

4 métiers principaux peuvent être identifiés sur le critère de l'engin et des espèces-cibles : le casier à tourteau-araignée-homard (TAH), le casier à araignée, le casier à homard et le filet à araignée. Le filet 320 mm utilisé pour la capture des langoustes rouges est traité au paragraphe 2.2.

Le métier du casier Tourteau-Araignée-Homard

C'est, avec 1773 mois-bateaux et 265 unités (20 % de la flottille), le plus répandu des métiers de crustacés. Il concernait, en 1986, 29 bateaux de pêche au large (responsables de 33 % des apports officiels de crustacés en Manche Ouest), essentiellement dans les quartiers de Morlaix et Camaret, et 236 bateaux de petite pêche dont la moitié dans le quartier de Brest (25 caseyeurs côtiers de ce quartier rendent compte de 19 % des apports officiels de crustacés). Il caractérise donc surtout les quartiers occidentaux de la Manche. Le tourteau est l'espèce prépondérante dans la production, l'araignée et le homard constituant des compléments saisonniers.

Il est pratiqué toute l'année par les unités de pêche au large et par les plus grosses unités côtières ; par contre, la plupart des petites unités ne le pratiquent que d'avril à octobre.

Ce métier qui s'est développé à partir des années 1970, lorsque la pêche des crabes a supplanté celle des homards et des langoustes, connaît actuellement une phase de tassement due à la réduction des rendements, en particulier en zone côtière, et à une diminution du prix moyen en première vente. Cette situation conduit une partie des bateaux de pêche au large à s'orienter vers le métier du filet à poissons (merlu, lieu), ce qui constitue un changement de métier, et ceux de petite pêche à diversifier leur activité en pratiquant en complément le filet à maille de 320 mm (langoustes, lottes, turbots,...).

Les métiers du casier à araignée et du casier à homard

Lors de l'enquête sur le terrain, les informateurs ont généralement distingué le métier du casier à araignée et le métier du casier à homard. Ce distinguo a été conservé dans les

fichiers et les tableaux de résultats (annexe 1) mais ils sont ici regroupés car concernant souvent la même composante de la flottille. Ils sont pratiqués surtout dans les quartiers de Paimpol et Cherbourg, par des unités de taille moyenne (8 mètres).

La saison de pêche débute au mois de mai et se termine en août pour l'araignée ; 237 unités sont concernées pour un total de 938 mois. Elle débute en avril pour le homard et se termine en octobre ; 273 bateaux sont concernés pour 1324 mois.

Le métier du filet à araignée

Les conditions d'emploi de ce filet, dont le maillage est le plus souvent de 220 ou 240 mm (maille étirée), font qu'il capture presque exclusivement l'araignée qui en est l'espèce cible.

Pratiqué surtout de novembre à juin, il concerne 168 bateaux pour 1068 mois d'activité. L'effectif le plus important réside dans le quartier de Paimpol, mais c'est également une activité importante des quartiers de Saint-Malo, Saint-Brieuc et Morlaix. Les bateaux ont une taille moyenne de l'ordre de 10 mètres.

Il est pratiqué toute l'année, avec une diminution d'activité en été et au début de l'automne.

Les métiers du poisson

838 bateaux de Manche Ouest pratiquent un ou plusieurs de ces métiers. En terme de mois-bateaux, c'est avec 31 % le second ensemble de métiers pratiqués en Manche Ouest. Les métiers du chalut représentent 10 % de l'activité (287 bateaux), ceux des filets 9 % (300 bateaux), suivis des lignes 8 % (201 bateaux) et des palangres 5 % (302 bateaux). Les principaux métiers sont les suivants :

Le chalutage de fond

Il regroupe les métiers des chaluts de fond à panneaux et à perche et exclut les autres métiers de chalut : pélagique (11 bateaux), civelle (9 bateaux) et lançon (2 bateaux).

C'est le deuxième ensemble de métiers en nombre de mois-bateaux (1863). Il regroupe les 16 chalutiers de pêche au large de Saint-Malo, 2 bateaux de pêche côtière de l'ouest Cotentin (ces 18 bateaux débarquent plus de 50 % des apports officiels globaux de poissons) et 253 bateaux de petite pêche.

Ce métier est l'apanage de la partie Est (Saint-Brieuc, Saint-Malo et Cherbourg). Il concerne les unités les plus importantes de Manche Ouest dont la longueur moyenne est de 12 m.

Tableau 5 : Répartition mensuelle des mois-bateaux exercés sur les 54 métiers.

COOES	% / Tot	Mois Bat	Janv	Fevr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Octo	Nove	Dece
CHALUT														
1 ch fond	8.69	1599	85	77	89	107	158	167	161	168	180	178	126	103
2 ch seiche	1.99	182	0	1	1	93	60	9	2	2	7	6	1	0
4 ch perche	.34	62	4	4	5	5	7	7	5	6	5	4	5	5
6 ch pel 1	.05	10	0	0	0	0	2	2	2	0	2	2	0	0
7 ch pel 2	.26	47	5	6	3	5	5	6	4	0	4	4	4	1
8 ch civelle	.14	26	5	5	6	3	0	0	0	0	0	0	1	6
9 ch lançon	.02	4	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0
530 ch crevette	.29	54	0	0	0	0	1	11	11	11	10	10	0	0
	10.78	1984	99	93	104	213	235	203	186	187	208	204	137	115
DRAGUE														
10 dr praire	4.69	863	107	101	99	69	0	0	0	0	99	106	131	151
11 dr petoncle	1.88	347	72	73	66	1	0	0	0	0	0	0	67	68
13 dr spicule	.36	66	5	5	4	3	6	6	6	7	8	9	4	3
14 dr patourde	.04	8	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2
15 dr amande	.15	27	3	3	1	3	3	3	2	3	1	1	2	2
16 dr anglaise	.01	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 dr c.s.j.	10.48	1929	337	341	342	123	0	0	0	0	2	36	374	374
	17.60	3241	525	525	512	200	9	9	8	10	110	153	580	600
CASIER														
21 cas bouquet	1.09	201	3	3	2	1	0	1	20	34	44	45	29	19
22 cas étrille	.09	17	0	0	1	2	0	1	3	3	3	2	1	1
23 cas crabe vert	.37	68	5	6	7	7	4	4	4	4	5	5	9	8
24 cas homard	7.19	1324	14	28	51	108	135	219	231	214	155	109	34	26
25 cas tour+ath	9.63	1773	101	102	114	158	185	194	195	192	158	144	116	114
26 cas araignée	5.10	938	18	17	18	71	131	206	193	151	47	39	25	22
28 cas langouste	.03	5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	23.50	4326	142	157	194	347	455	625	646	598	412	344	215	191
20 cas buccin	3.12	574	45	45	45	50	47	46	45	44	50	52	52	53
27 cas seiche	1.65	304	1	0	1	67	145	55	18	17	0	0	0	0
	4.77	878	46	45	46	117	192	101	63	61	50	52	52	53
PALANGR														
30 p fond congre	1.55	286	12	13	16	20	23	34	39	29	34	28	21	17
31 p fond bar	2.77	510	12	12	16	44	56	62	67	66	69	67	22	17
32 p flott bar	.27	49	4	1	3	2	3	8	4	3	4	7	4	6
35 p fond plats	.22	41	0	0	1	0	2	7	11	4	7	4	4	1
	4.81	886	28	26	36	66	84	111	121	102	114	106	51	41
FILET														
41 f 320 mm	5.32	979	61	58	59	77	95	105	110	106	94	90	63	61
42 f bar	3.20	590	28	25	26	51	58	63	65	63	71	67	39	34
43 f maillant enc	.42	77	2	4	12	14	8	5	5	6	8	8	2	3
44 f tremail	1.04	191	11	9	11	17	18	18	20	20	25	22	10	10
45 serne lançon	.03	6	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0
46 f lieu	.68	125	11	10	10	12	12	11	11	10	10	10	9	9
47 f merlu	.33	60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
50 bolinche	.02	4	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
51 f sole	.17	32	2	2	4	3	3	3	1	2	3	3	3	3
52 carrelet éperla	.03	5	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0
53 f indéterminé	.10	19	0	0	0	2	3	3	4	3	3	1	0	0
	11.34	2088	120	113	129	184	204	215	222	216	221	208	131	125
40 f araignée	5.80	1068	74	73	82	133	151	153	132	91	35	37	46	61
48 f 240 langouste	.17	32	1	1	1	1	3	3	6	7	4	2	2	1
	5.98	1100	75	74	83	134	154	156	138	98	39	39	48	62
LIGNE														
60 l lieu	3.99	734	34	34	39	58	81	89	93	92	86	59	35	34
61 l bar	1.36	250	6	6	9	18	23	25	29	31	35	31	20	17
62 l maquereau	1.60	295	2	3	8	24	43	51	51	51	44	18	0	0
65 l traine	1.15	212	1	0	1	24	29	38	34	33	27	25	0	0
66 l thon	.21	38	0	0	0	0	2	7	9	9	7	4	0	0
	8.31	1529	43	43	57	124	178	210	216	216	199	137	55	51
GOEHON														
80 g: scoubidou	2.31	426	0	0	0	2	70	70	71	72	72	69	0	0
82 g: drague	.36	66	9	10	11	12	1	1	1	1	1	1	10	8
83 g: pied	.02	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	2.69	495	9	10	11	15	72	72	72	73	73	70	10	8
ANNEXE														
72 manutention	.02	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
73 ostreiculture	5.02	924	81	79	75	78	65	69	71	75	81	84	83	83
74 mytiliculture	5.07	934	82	82	81	77	73	73	74	75	76	79	81	81
75 plongeur	.10	19	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1
78 indéfini	.01	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	10.23	1883	165	163	157	157	140	145	147	153	159	165	166	166

Le filet, la palangre et la ligne à bar

230 petites unités côtières (longueur moyenne = 7 m) sont concernées par cet ensemble de métiers, en moyenne 5 mois par an (119 par le filet, 86 par la palangre et 48 par la ligne). L'activité globale est de 1239 mois-bateaux. La pêche est surtout pratiquée d'avril à octobre et les quartiers les plus actifs sont ceux de Paimpol et Brest.

La production officielle de cette flottille était de 110 tonnes de bar en 1986 (90 kg par mois et par bateau en moyenne), contre 140 tonnes capturées au chalut de fond et au pélagique, à Saint-Brieuc, Saint-Malo et Cherbourg.

La ligne et le filet à lieu jaune

Ces deux métiers, représentant 852 mois-bateaux, sont pratiqués saisonnièrement par 116 bateaux de taille réduite (longueur moyenne = 7 m), dont 56 de Brest.

La production officielle de cette flottille était de 310 tonnes de lieu en 1986 (365 kg par mois et par bateau en moyenne). La part la plus importante des prises de lieu jaune est cependant réalisée au chalut (480 tonnes) et débarquée principalement à Saint-Malo.

Le filet à maillage 320 mm

128 bateaux de taille comprise entre 6 et 16 mètres pratiquent ce métier pendant une moyenne de 8 mois par an. L'activité globale est de 977 mois-bateaux. Elle s'étend de Brest à Saint-Malo.

La palangre de fond à congre

Ce métier concerne 55 bateaux côtiers et 6 palangriers du large basés à Plougasnou (Morlaix). Ces derniers débarquent 670 tonnes de lingue, congre, squales, raies, lieu jaune, soit 6 % de la production officielle de poissons en Manche Ouest.

Les métiers de mollusques

Ces métiers concernent 710 bateaux (53 % de la flottille) et représentent 22 % de l'activité globale de Manche Ouest en mois-bateaux. L'importance de l'exploitation dévolue à ce groupe d'espèces est l'une des particularités de la Manche Ouest par rapport aux autres bassins.

Ces métiers peuvent être divisés en deux ensembles : les métiers du dragage des bivalves au sens large (18 % de l'activité globale) et les métiers des casiers à buccin et à seiche .

L'exploitation des coquillages bivalves est historiquement la cause principale de l'essor des flottilles côtières de la rade de Brest et du golfe normand-breton. Dans la rade de Brest, la flottille s'est développée dès la fin du XIX^{ème} siècle autour de la coquille Saint-Jacques. Dans le golfe normand-breton, cet essor s'est produit dans les années 1950 (découverte des praires à Paimpol) puis au début des années 60 (coquilles Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc, praires en baie de Granville).

Dans ces secteurs, l'importance de l'activité de dragage dans le calendrier et le chiffre d'affaires des bateaux a abouti à déterminer un type de bateau spécialisé. La mise en place de règles de gestion de plus en plus contraignantes a conduit à limiter la longueur des navires.

Les métiers de dragage, basés sur des espèces dont le recrutement est très fluctuant, sont actuellement en recul. Des perspectives d'exploitation d'autres bivalves (palourde rose, amande, spisule) existent, surtout dans le golfe normand-breton ; des reconversions sont en cours mais elles restent limitées.

La drague à coquille Saint-Jacques

C'est le métier le plus important en nombre de mois-bateaux (1929). La flottille de 413 bateaux est essentiellement constituée d'unités spécialisées d'une longueur de 6 à 12 m ; elle représente 70 % des riverains de la baie de Saint-Brieuc (Paimpol 53 % et Saint-Brieuc 87 %), 29 % des bateaux côtiers de Saint-Malo, 18 % en baie de Morlaix et 15 % en rade de Brest. Ce métier saisonnier, dont l'accès à la ressource est fortement réglementé, est aujourd'hui en déclin. Ce déclin a été amorcé en 1963 en rade de Brest, et tout récemment en baie de Saint-Brieuc.

La drague à praire

Ce métier a connu des périodes fastes en rade de Brest où 72 bateaux le pratiquaient encore en 1970 et dans le golfe normand-breton à partir des années 1950. Devenu saisonnier en 1973 (septembre à mai), il est actuellement une spécificité du golfe normand-breton (863 mois-bateaux), si l'on excepte une activité résiduelle en rade de Brest. Il concerne 189 unités d'une longueur moyenne de 10 m (6 à 16,5 m). Pêche de complément à la coquille Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc, mais fondamentale à Granville jusqu'en 1981, il a déjà connu depuis son origine deux crises dont la plus récente se fait sentir depuis 1982.

La drague à pétoncle noir

Ce métier saisonnier hivernal (novembre à mars) est pratiqué essentiellement en rade de Brest par 82 unités d'une longueur moyenne de 8 mètres et d'âge moyen 24 ans. L'activité globale est de 347 mois-bateaux pour 7500 heures de pêche. Historiquement ce métier a succédé à celui de la coquille Saint-Jacques. Il concerne surtout le pétoncle noir et occasionnellement le pétoncle blanc.

Au total 102 bateaux de Camaret et Brest ont une activité coquillière en rade de Brest ; ils étaient 250 au début des années 50.

Le casier à buccin

La pêche au buccin est un métier récent, spécifique de l'ouest Cotentin et plus récemment de Saint-Malo ; il constitue pour le port de Granville une tentative de reconversion pour certaines unités qui auparavant pêchaient la praire. Ce métier est pratiqué toute l'année (574 mois-bateaux) par 67 doris et vedettes rapides de 6 à 12 m (longueur moyenne égale à 8 m, âge moyen égal à 9 ans en 1986). Après une phase d'expansion, ce métier stagne, voire recule, en terme d'effectif de bateaux, en raison de mauvaises conditions de commercialisation.

Le casier à seiche

165 unités côtières de 6 à 9 mètres (dont 105 dans l'ouest Cotentin) pratiquent ce métier très saisonnier d'avril à juin. L'activité globale est de 304 mois-bateaux.

Le métier du goémon (scoubidou)

Uniquement exercé dans les quartiers de Brest, Morlaix et Paimpol, ce métier saisonnier représente 426 mois-bateaux. Il est pratiqué de mai à octobre par 73 unités spécialisées, dont 60 à Brest, de longueur moyenne égale à 8 mètres.

2.3. Conclusion

Cette première analyse exhaustive des différents métiers pratiqués par les flottilles de Manche Ouest permet de dégager les principaux métiers et leur répartition géographique. Les figures 8 et 9 en présentent les caractéristiques par quartier ; elles renseignent sur le nombre des bateaux concernés par chaque métier et sur l'importance qu'ils représentent en terme de mois-bateaux d'activité.

Les métiers de crustacés sont surtout pratiqués à Camaret, Brest, Morlaix (dominance tourteau), Paimpol, Saint-Malo (dominance araignée) et Cherbourg (dominance homard).

Les métiers de mollusques sont surtout localisés à l'est de la zone d'étude, de Cherbourg à Paimpol.

Les métiers de poissons représentent dans chaque quartier plus de 30 % ; le chalutage domine dans l'est de la Manche Ouest, alors que, dans l'ouest, les métiers de filets et lignes sont privilégiés.

Les goémoniers sont quasiment spécifiques au quartier de Brest.

Un aperçu du degré de polyvalence moyen des bateaux par quartier peut être obtenu par comparaison du nombre des bateaux pratiquant un métier donné (bateau-métier) aux nombre des navires présents dans le quartier (tableau 6).

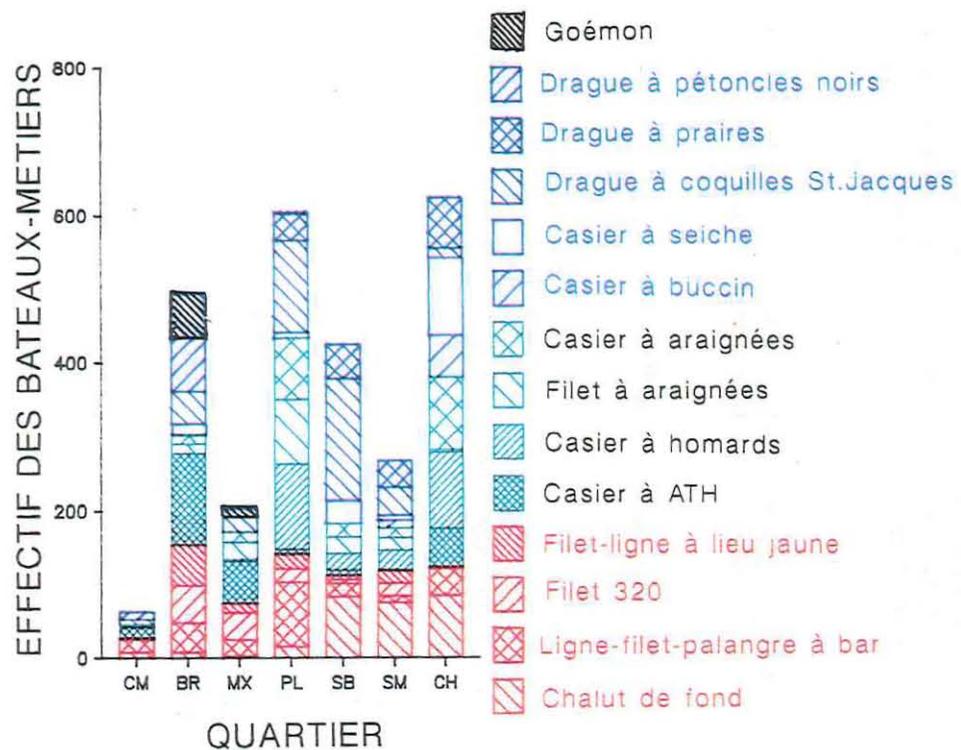


Figure 8 : Nombre de bateaux concernés par les principaux métiers par quartier

Remarque : Un même bateau se trouve compté autant de fois qu'il a pratiqué de métiers.

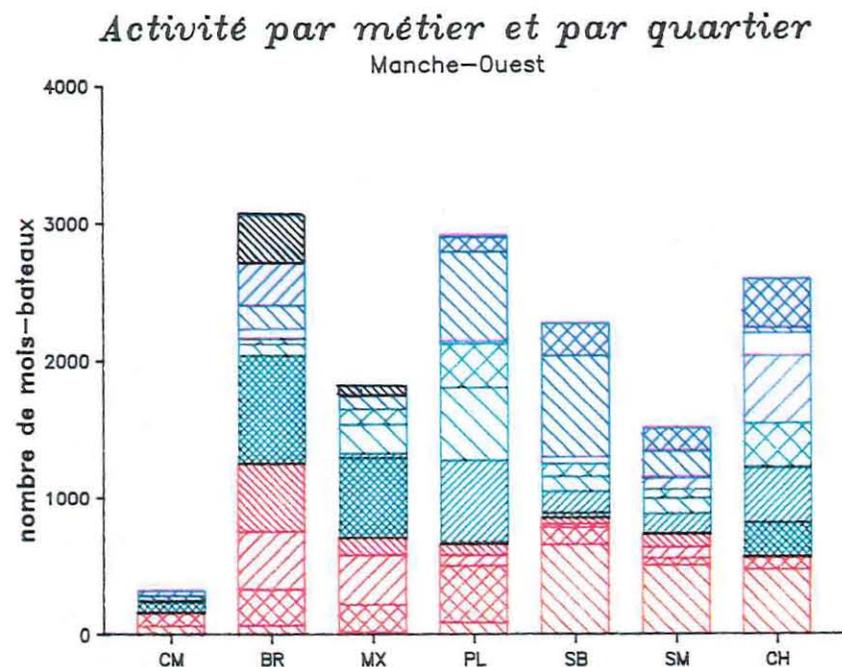


Figure 9 : nombre de mois-bateaux par quartier pour les principaux métiers

Tableau 6 : Polyvalence dans les différents quartiers
établie à partir des métiers principaux.

quartier	Camaret	Brest	Morlaix	Paimpol	St Brieuc	St Malo	Cherbourg
nb de bateaux-métiers	65	498	209	608	424	266	625
nb de bateaux	48	295	138	233	189	148	283
degré de polyvalence	1,3	1,7	1,5	2,6	2,2	1,8	2,2

La polyvalence serait en moyenne plus forte à Paimpol, Saint-Brieuc et Cherbourg que dans les autres quartiers. C'est dans les secteurs de Brest, Morlaix et Camaret que la diversité des métiers pratiqués par bateau est la plus faible.

Cette description des métiers ne fournit aucun renseignement sur la stratégie réelle et l'organisation de la flottille de Manche Ouest. Cette approche fonctionnelle sera développée dans le chapitre suivant. Il est cependant possible de mettre en évidence les relations entre les métiers pris 2 à 2, à partir de la matrice présentant les effectifs de bateaux actifs à la fois sur le métier i en ligne et j en colonne (tableau 7).

A titre d'exemple, on observe que, parmi les 232 bateaux pratiquant le chalutage de fond, 122 utilisent aussi la drague à coquille Saint-Jacques et 80 la drague à praire. De la même façon, parmi les 234 bateaux actifs au casier à tourteau, 24 pratiquent aussi la drague à coquille Saint-Jacques, 18 la drague à praire, 21 le filet à araignée et 51 le filet 320 mm.

Si cette approche ne permet pas d'avoir une vision globale du fonctionnement des flottilles, elle permet en revanche de mettre en évidence les interactions entre métiers (tableau 8). Elles peuvent être rangées en 4 catégories :

Compétition pour l'espace (E) : ce type d'interaction existe d'une manière générale entre les engins calés et les arts trainants et pour les engins calés entre eux.

Compétition pour la ressource (R) : ces interactions concernent les métiers ciblant la même espèce ou le même groupe d'espèces (exemple : le chalut et le casier à seiche, la ligne et la palangre à bar) et les métiers générant des mortalités sous forme de rejets sur les espèces cibles d'autres métiers (exemple : les captures d'araignées molles par les chalutiers).

Il peut y avoir compétition à la fois pour l'espace et pour la ressource (cas de la ligne et du filet à lieu).

Relation de complémentarité (C) : cette notion tend à souligner la complémentarité entre deux métiers dans le calendrier des pêches (ex.: le chalut ou le casier à seiche sont essentiellement des activités complémentaires du dragage). Cette relation existe surtout entre des métiers saisonniers.

Relation de substitution (S) : cette relation rend compte de la substitution possible entre deux métiers (ex.: une diminution de l'activité coquille Saint-Jacques pourra être compensée par une augmentation de l'activité sur les métiers de la drague à praire ou autres bivalves, des filets à poisson et à araignée). Une telle relation ne peut exister entre des métiers que s'ils peuvent être exercés durant la même saison.

Deux métiers peuvent présenter une relation qui tient à la fois de la complémentarité et de la substitution (cas du chalut et de la drague à coquille Saint-Jacques)

3. ANALYSE TYPOLOGIQUE DES ACTIVITES

La description des métiers pratiqués en Manche Ouest a montré la multiplicité des activités et le caractère pluri-actif de la plupart des 1334 bateaux. Dans ce chapitre, nous nous attachons à mettre en évidence les différentes stratégies d'exploitation qui s'expriment par le choix des métiers pratiqués au cours de l'année.

La typologie des activités permet, en utilisant des méthodes d'analyse et de classification des données, de mettre en évidence des groupes de bateaux ayant des stratégies d'exploitations voisines et d'individualiser des composantes de la pêche relativement homogènes. Cette partition de la flottille en types d'exploitation les moins hétérogènes possibles en terme d'activité permet de réduire le niveau de complexité dans l'approche ultérieure de la pêche.

3.1. Matériels et méthodes

Cette première étude typologique de la flottille de Manche Ouest a été réalisée en quantifiant sur l'année l'activité par métier de chaque bateau, tout en considérant que l'activité globale annuelle ne peut excéder 12 mois : l'activité d'un bateau, au cours d'un mois donné, est donc répartie au prorata du nombre de métiers pratiqués. A titre d'exemple, un bateau ayant pratiqué deux métiers au cours d'un même mois se voit attribué une activité de 0,5 mois pour chacun de ces métiers.

L'activité consacrée à chaque métier mensuellement $J(1,12)$ est sommée sur l'année pour la variable J . L'activité annuelle globale de chaque bateau étant fixée à 12 mois, les mois d'inactivité sont cumulés dans la variable "inactivité".

Le fichier "activité annuelle " issu de la base "activité mensuelle" comprend par bateau les informations suivantes :

N° d'ordre du bateau dans le fichier	
Quartier d'appartenance	
N° d'immatriculation	
Nom du bateau	
Année de construction	
Jauge (tjb)	
Puissance (kw)	
Longueur(dm)	
1ère variable métier : inactivité	
2ème variable métier : Activité n° 1 (codage alphanumérique)	
.	.
jème variable métier :	.
.	.
55ème variable métier : Activité n°54	
Activité cumulée sur l'année (nombre de mois d'activité)	
Port de débarquement principal (codage alphanumérique)	

Les variables-métiers, la codification adoptée et leurs statistiques de base sont présentées dans le tableau 9.

Tableau 9 : Variables actives utilisées dans l'analyse et statistiques
sommaires du temps annuel d'activité.

EFFECTIF TOTAL : 1334

NUM	IDEN	VARIABLE	MOYENNE	ECART-TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
1	H1	- chalut fond	.98	2.53	0.00	12.00
2	H2	- ch seiche	.10	.36	0.00	4.00
3	H4	- ch perche	.04	.58	0.00	12.00
4	H6	- ch pelag 1	.01	.19	0.00	5.00
5	H7	- ch pelag 2	.03	.44	0.00	9.00
6	H8	- ch civelle	.01	.15	0.00	2.00
7	H9	- ch lançon	.00	.09	0.00	3.00
8	D10	- drague praire	.44	1.34	0.00	8.00
9	D11	- dr petoncle	.26	1.05	0.00	5.00
10	D13	- dr spisule	.03	.36	0.00	7.00
11	D14	- dr palourde	.00	.09	0.00	2.50
12	D15	- dr amande	.02	.31	0.00	9.50
13	D16	- dr anglaise	.00	.03	0.00	1.00
14	D18	- dr c.s.j.	1.12	1.88	0.00	7.00
15	C20	- casier buccin	.38	1.89	0.00	12.00
16	C21	- cas bouquet	.10	.58	0.00	8.00
17	C22	- cas étrille	.00	.09	0.00	2.70
18	C23	- cas crabe vert	.04	.55	0.00	12.00
19	C24	- cas homard	.57	1.45	0.00	12.00
20	C259	- cas tour.+ a.t.h.	1.02	2.67	0.00	12.00
21	C26	- cas araignée	.36	1.05	0.00	12.00
22	C27	- cas seiche	.15	.47	0.00	4.00
23	C28	- cas langouste	.00	.14	0.00	5.00
24	P30	- palangre fond congre	.13	.93	0.00	12.00
25	P31	- p fond bar	.26	1.18	0.00	12.00
26	P32	- p flott bar	.02	.18	0.00	3.50
27	P35	- p fond plats	.01	.13	0.00	2.50
28	F40	- filet araignée	.47	1.43	0.00	10.00
29	F41	- f 320 mm	.45	1.68	0.00	12.00
30	F42	- f bar	.25	1.00	0.00	12.00
31	F43	- f maillant encerclant	.03	.28	0.00	5.00
32	F44	- f trémail	.07	.59	0.00	12.00
33	F45	- senne lançon	.00	.12	0.00	4.50
34	F46	- f lieu	.05	.47	0.00	8.50
35	F47	- f merlu	.03	.60	0.00	12.00
36	F48	- f 240 langouste	.02	.25	0.00	7.00
37	F50	- bolinche	.00	.11	0.00	4.00
38	F51	- f sole	.02	.33	0.00	9.00
39	F52	- carrelet éperlan	.00	.11	0.00	4.00
40	F53	- f indéterminé	.01	.13	0.00	3.00
41	L60	- ligne lieu	.36	1.65	0.00	12.00
42	L61	- l bar	.13	.93	0.00	12.00
43	L62	- l maquereau	.10	.49	0.00	5.50
44	L65	- l traine	.10	.65	0.00	7.00
45	L66	- l thon	.03	.35	0.00	6.00
46	A72	- manutention	.00	.11	0.00	4.00
47	A73	- ostreiculture	.18	1.13	0.00	11.00
48	A74	- mytiliculture	.31	1.62	0.00	11.00
49	A75	- plongeur	.00	.10	0.00	3.50
50	A78	- indéfini	.00	.04	0.00	1.00
51	G80	- goémon scoubidou	.32	1.34	0.00	7.00
52	G82	- g drague	.05	.56	0.00	12.00
53	G83	- g pied	.00	.08	0.00	3.00
54	H530	- chalut crevette	.02	.24	0.00	4.00
55	INAC	- Inactivité	2.87	3.54	0.00	11.00

Traitement des données

Pour mener à bien cette approche typologique, il a été fait appel aux techniques d'analyses multivariées selon une démarche très proche de celle utilisée par Gondeaux (1986) dans l'analyse typologique du Mor-Braz. La méthodologie utilisée ainsi que les résultats techniques sont développés dans l'annexe 6. Elles aboutissent à une partition de la flottille en 9 types.

3.2. Résultats

Les types (ou classes) seront décrits par les variables-métiers (actives dans l'ACP) et par les variables illustratives (non prises en compte dans les analyses), que sont les paramètres physiques et le quartier d'appartenance des unités de pêche.

Les types sont caractérisés par un ou deux métiers nettement plus pratiqués que la moyenne (types 2 à 9), exception faite du type 1 (tableau 10).

Description des types d'exploitation par les variables métiers

Les Chalutiers Dragueurs (type 5, effectif = 147)

Les bateaux de ce type ont en commun une forte activité au chalut de fond (7,6 mois en moyenne). On y distingue 2 groupes :

- Les 118 chalutiers dragueurs pour lesquels le chalut occupe, dans des proportions variables, une place importante dans un calendrier de pêche basé auparavant sur le dragage des coquilles Saint-Jacques (66 bateaux) ou des praires (41) voire les deux (11).

- Les chalutiers de fond exclusifs : 29 bateaux ont pour seule activité le chalut. Ce sont d'une part les 15 chalutiers de pêche au large de Saint-Malo, et d'autre part 14 chalutiers dragueurs qui ont modifié leur stratégie en abandonnant complètement le dragage.

Ce type est caractéristique de l'est de la Manche Ouest, de Saint-Brieuc à Cherbourg.

janv	fev	mars	avri	mai	juin	juil	aout	sept	oct	nov	dec
drague+ chalut			chalut			drague +chalut					
chalut											

Tableau 10 : Caractérisation des types par les variables- activités principales. Les caractéristiques physiques et l'activité totale sont aussi répertoriées.

N° TYPE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
NOM DU TYPE		DIVERS METIERS LIGNEURS A LIEU ou CONCHYLICULTEURS DRAGUE CSJ + DIVERS METIERS BULOTIERS DRAGUEURS CHALUTIERS CASEYEURS TAH + DIVERS CASEYEURS TAH INACTIFS + DIVERS INACTIFS									
EFFECTIF	TOTAL	1334	235	82	219	48	147	108	46	315	134
CODE	METIER										
INAC	INACTIVITE	2,87					1,48		6,32	9,87	
D 18	DRAGUE COQUILLE	1,12		4,34		1,76			,58	,38	
C 259	CASIER T A H	1,02					5,80	11,79			
H 1	CHALUT FOND	,98				7,60					
C 24	CASIER HOMARD	,57	1,03	1,01	,42				,78	,16	
F 40	FILET ARAIGNEE	,47	1,02	1,43			,35				
F 41	FILET 320mm	,45	1,26				1,55				
D 10	DRAGUE PRAIRE	,44		,93		1,46					
C 20	CASIER BUCCIN	,38			9,86						
L 60	LIGNE LIEU	,36	3,79								
C 26	CASIER ARAIGNEE	,36	,69	,69	,33						
G 80	GOEMON	,32		,46					,70		
A 74	MYTYLICULTURE	,31	5,01								
D 11	DRAGUE PETONCLE	,26	,70							,22	
P 31	PALANGRE BAR	,26	,74								
F 42	FILET BAR	,25	,64								
A 73	OSTREICULTURE	,18	1,10								
	LONGUEUR	9	9	8	9	8	14	9	11	8	8
11	11 5 9 5	28	11	19	6	7					
	PUISSANCE	73	73	45	79	71	165	72	93	41	50
	ANNEE CONSTRUCT	72	72	76	70	78	71	71	71	71	72
	ACTIVITE TOTALE (mois d'activité)	2662	971	2551	542	1687	1133	548	1783	285	

Les Dragueurs de coquille Saint-Jacques + divers métiers (Type 3, effectif = 219)

L'activité caractéristique de ce type est le dragage des coquilles Saint-Jacques.

Il est constitué de :

- 20 dragueurs(coquille Saint-Jacques)-chalutiers dont certains complètent leur calendrier par les métiers des crustacés et les lignes,
- 25 dragueurs (coquille Saint-Jacques) ou (coquille Saint-Jacques + praires), dont 17 goémoniers de Brest et 3 ostréiculteurs,
- 109 dragueurs (coquille Saint-Jacques) ou (coquille Saint-Jacques + praires) qui ont une activité complémentaire crustacés (63 au filet à araignée, 37 au casier à araignée), elle même complétée pour 9 d'entre eux par une petite composante métiers du poisson (hors chalutage),
- 65 dragueurs (coquille Saint-Jacques) qui ont surtout une activité complémentaire basée sur les métiers de poissons (filet, ligne et palangre)

Ce type concerne les centres de production de coquilles Saint-Jacques, essentiellement Paimpol, Saint-Brieuc (85 % de l'effectif total du groupe) et à un degré moindre Saint-Malo, Brest et Morlaix. Il est composé d'unités plus anciennes, de plus petite taille et de puissance plus faible que les chalutiers dragueurs du type précédent.

janv	fev	mars	avri	mai	juin	juil	aout	sept	oct	nov	dec
drague csj			chalut(+crustacés)				drague csj				
drague csj			goémon						drague csj		
dragues			crustacés				dragues				
drague csj			lignes-palangres				drague csj				

Les Caseyeurs TAH (Type 7, effectif = 46)

Le casier à crustacés, à dominante tourteaux, (11,8 mois en moyenne) est l'activité quasi unique de ce groupe actif toute l'année. Regroupé à Brest (Le Conquet) et Morlaix, il est constitué des unités de pêche au large (26) et de bateaux côtiers (20).

janv	fev	mars	avri	mai	juin	juil	aout	sept	oct	nov	dec
casiers TAH											

Caseyeurs TAH + divers métiers (Type 6, effectif = 108)

L'activité caractéristique de ce type est également le casier à tourteau (5,8 mois en moyenne). Elle est soit l'activité exclusive pour 26 bateaux inactifs le reste du temps (de 3 à 6 mois), soit complétée toute l'année dans le cadre d'une double activité par divers métiers (82 unités). Il se compose de :

- 18 caseyeurs dragueurs,
- 50 caseyeurs + divers métiers de poissons,(incluant les inactifs),
- 9 caseyeurs + autres métiers du crustacés,
- 31 caseyeurs fileyeurs dont 21 pratiquent le filet 320 mm,

Ils sont concentrés autour de deux pôles géographiques: l'un de Camaret à Morlaix et l'autre dans l'Ouest Cotentin.

janv	fev	mars	avri	mai	juin	juil	aout	sept	oct	nov	dec
dragues			caseyeurs TAH						dragues		
crustacés lignes filets palangres											
						caseyeurs TAH					
caseyeurs TAH et autres métiers crustacés											
crustacés et filet 320 mm											

Conchyliculteurs et ligneurs à lieu (Type 2, effectif = 82)

Ce type hétérogène regroupe deux stratégies distinctes ; on y trouve :

- d'une part, la cinquantaine de mytiliculteurs (8 mois en moyenne) basés surtout dans l'est du golfe normand breton (Saint-Malo et Cherbourg), pratiquant diverses activités de pêche et, pour certains, l'ostréiculture,

- et d'autre part, 32 ligneurs à lieu (9,7 mois en moyenne), surtout regroupés à Brest et Morlaix.

Le type n'est représenté ni à Camaret ni à Paimpol.

janv	fev	mars	avri	mai	juin	juil	aout	sept	oct	nov	dec
mytiliculture			casiers ou filets						mytiliculture		
lignes à lieu											

Les bulotiers (Type 4, effectif = 48)

Ces bateaux ont pour métier dominant et quasi exclusif le casier à buccin (9,9 mois en moyenne), parfois complété par d'autres métiers de casiers.

Ce type très homogène est strictement représenté dans l'est du golfe normand-breton (Saint-Malo et Cherbourg).

janv	fev	mars	avri	mai	juin	juil	aout	sept	oct	nov	dec
buccin											
buccin			buccin+ divers casiers				buccin				

Le groupe des divers métiers (Type 1, effectif = 235)

Ce type regroupe un ensemble hétérogène de bateaux actifs toute l'année, mais caractérisés par diverses activités non structurantes dans l'analyse, ou ayant des comportements atypiques (association de métiers originale). Il faut y voir à la fois des restes de comportements de pêche anciens et l'apparition de nouvelles stratégies.

Il convient de distinguer en fonction de similitude de comportement avec les autres types dégagés :

- les métiers de chalut autres que le chalutage de fond (proche du type 5) :
 - * 6 pélagiques de Granville (95 % de l'activité consentie sur ces métiers),
 - * 5 chalutiers à perche de Carteret (80 % de l'activité),
- les métiers de la drague hors coquille Saint-Jacques :
 - * 15 dragueurs (surtout de praire) complétant leur activité essentiellement au chalut (8 bateaux proches du type 5)
 - * 35 dragueurs (surtout de pétoncle en rade de Brest) complétant leur activité par des métiers de poissons autres que le chalut (principalement à la palangre et au filet).
- les métiers de poissons hors chalutage :
 - * 25 fileyeurs à poissons dont 13 ont pour activité exclusive le filet 320 mm et 5 le filet à merlu (Morlaix),
 - * 18 bateaux se consacrant à la palangre (dont les 5 palangriers en pêche côtière de Morlaix),
 - * 13 ligneurs à bar.

- les métiers du crustacés hors casiers à tourteau :

- * 47 caseyeurs à homard et araignée, dont 29 actifs toute l'année et 18 ostréiculteurs actifs sur le homard et l'araignée pendant l'été,
- * 18 fileyeurs à araignée, dont 10 à Saint-Malo rendent compte du tiers de la production globale d'araignée et 8 complètent leur activité par du casier à homard et araignée.

- les métiers mixtes poissons-crustacés (35 unités) :

- * 11 caseyeurs fileyeurs travaillant essentiellement au casier à araignée et au filet à poisson,
- * 24 fileyeurs mixtes (filet 320 mm + filet à araignée), dont 9 complètent cette double activité par la ligne ou la palangre.

- les 15 goémoniers de Brest actifs toute l'année, soit sur le goémon (scoubidou et à pied), soit sur diverses activités autres que la coquille Saint-Jacques.

Les bateaux de ce type, bien que distribués sur l'ensemble de la Manche ouest mais sont surtout représentés à Brest et à Cherbourg.

janv fev mars avri mai juin juil aout sept oct nov dec
chaluts pélagiques ou chalut à perche
drague praire chalut ou crustacés drague praire
drague pétoncle divers crustacés poissons drg pétoncle
filets 320 mm
filets à poissons dont merlu
palangres
ligneurs à bar
caseyeurs à homard et araignée
fileyeurs à araignée
fileyeurs araignée et 320mm
goémon

Les Inactifs + divers métiers (Type 8, effectif = 315)

Les bateaux de ce type sont caractérisés par une inactivité moyenne de 6,3 mois en 1986. On peut distinguer :

- * 10 chalutiers,
- * 9 chalutiers dragueurs,
- * 59 dragueurs (23 pétoncles) chalutiers ou crustacés,
- * 100 bateaux à crustacés surtout le casier à homard,
- * 30 ligneurs,
- * 72 divers crustacés et poissons,
- * 35 goémoniers.

Ce groupe concerne surtout les quartiers de Brest, Cherbourg et Paimpol.

janv	fev	mars	avri	mai	juin	juil	aout	sept	oct	nov	dec
drague										drague	
chalut											
						crustacés					
					lignes						
						goémon					

Les Inactifs (Type 9, effectif = 134)

Ce type regroupe les unités les plus inactives de la Manche ouest (9,9 mois en moyenne), c'est à dire essentiellement des unités de petite taille travaillant l'été, mais aussi les bateaux ayant été désarmés en début d'année et les unités entrant dans la flottille en fin d'année, qui seront réparties ultérieurement dans les autres types (cette remarque vaut aussi pour le type précédent). Ce groupe est surtout représenté dans les quartiers de Paimpol, Cherbourg et Brest.

Caractéristiques physiques des types et localisation géographique

Les paramètres physiques ne sont pas superposables aux variables métiers. En effet, il n'est pas possible de ventiler les bateaux dans les types décrits ci-dessus, en fonction de leurs caractéristiques physiques, ce que montre une description détaillée de la flottille ventilée par type (annexe 3). Tout au plus peut-on indiquer que les bateaux les plus grands et les plus puissants appartiennent au type 5 des chalutiers ou au type 7 des caseyeurs (figure 10). Dans ce dernier cas, la puissance n'est pas un impératif mais la conséquence du fait que parmi les caseyeurs se trouvent des bateaux de grandes dimensions, donc de puissance relativement élevée.

Hormis la puissance motrice pour les arts trainants, les caractéristiques physiques du bateau ne dictent pas le choix des métiers.

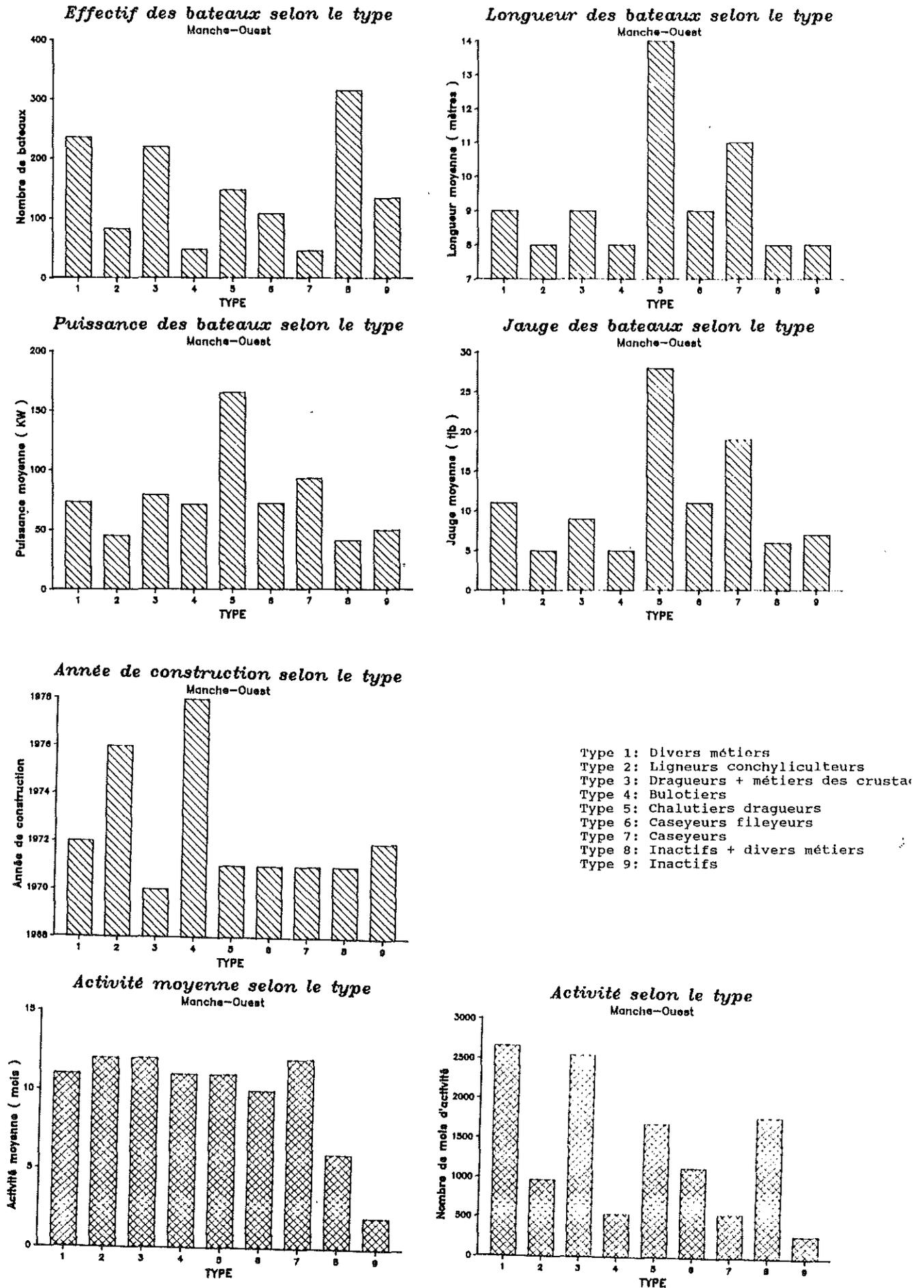


Figure 10 : Description moyenne des divers types. Caractéristiques physiques des navires et activités.

L'origine géographique du bateau apparait plus facile à mettre en relation avec son activité. Une localisation de la flottille ventilée par type est proposée par port de débarquement en annexe 3.

L'importance relative des types dans chaque quartier est résumée dans la figure 11 et le nombre de mois d'activité par type et par quartier synthétisé dans la figure 12.

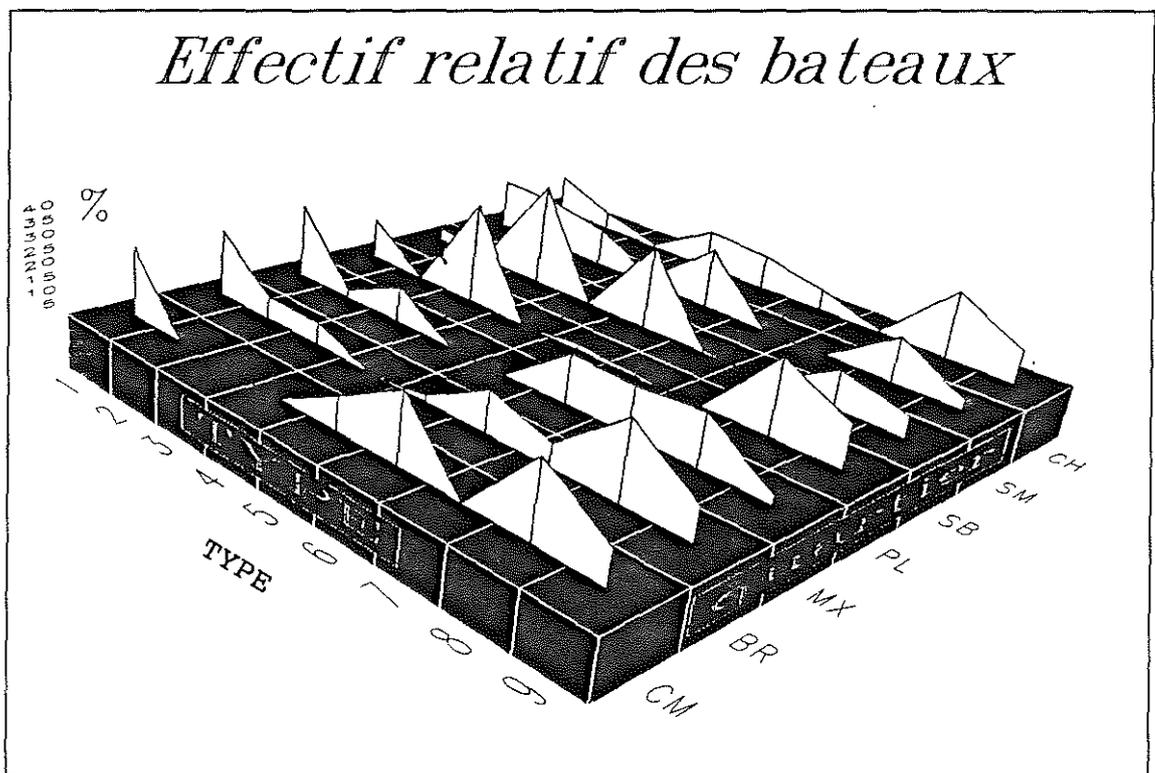


Figure 11 : Répartition des types selon les quartiers.

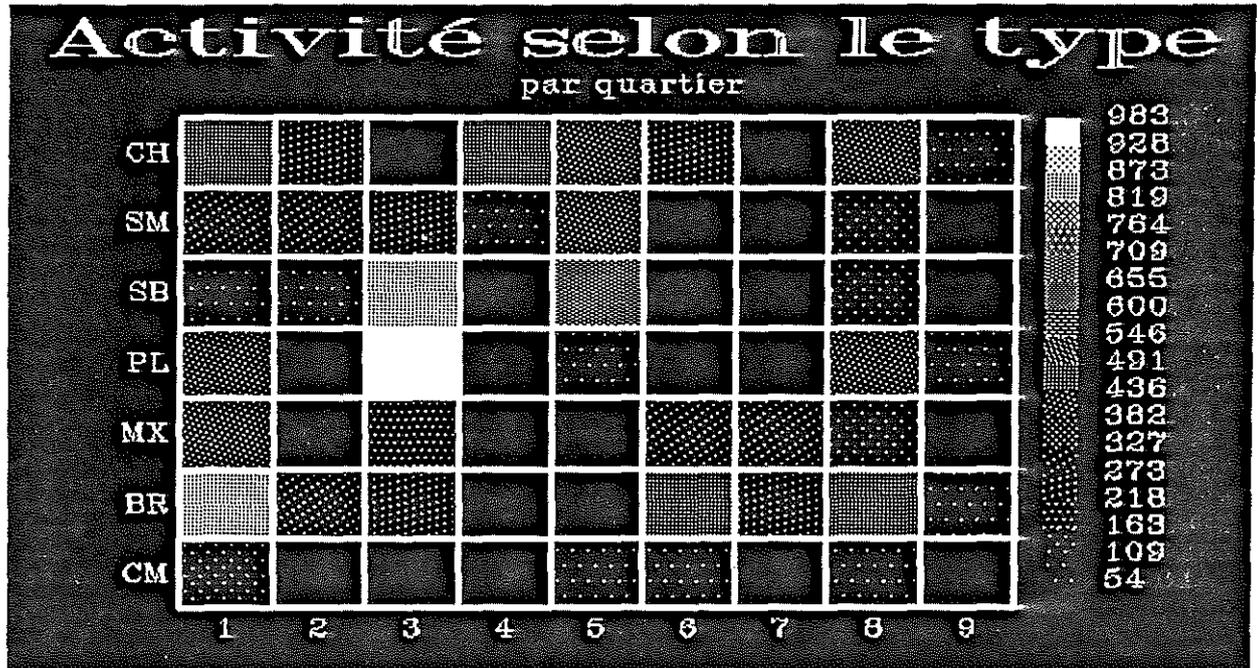


Figure 12 : Temps d'activité (mois-bateaux) par type et par quartier

Type 1 : divers métiers

- 2 : conchyliculteurs ou ligneurs à lieu
- 3 : dragueurs CSJ + divers métiers
- 4 : bulotiers
- 5 : chalutiers dragueurs
- 6 : caseyeurs TAH + divers métiers
- 7 : caseyeurs TAH
- 8 : inactifs + divers métiers
- 9 : inactifs

Il nous a paru possible de définir 3 entités géographiques (figure 13) :

- La zone occidentale, s'étendant de Morgat à Locquirec, dominée par les métiers de casiers et divers petits métiers,

- La zone centrale, autour de la baie de Saint-Brieuc, fortement dominée par les métiers du dragage (coquille Saint-Jacques), complétés par les métiers de crustacés et, à un degré moindre, par le chalutage,

- La zone orientale, plus hétérogène, caractérisée par les métiers de chalutage souvent complétés par les métiers de dragage (praire), les métiers du filet à araignée et une série de métiers côtiers : casiers à homard et casiers à buccin. C'est aussi la zone où l'on observe l'essentiel des conchyliculteurs ayant des activités de pêche.

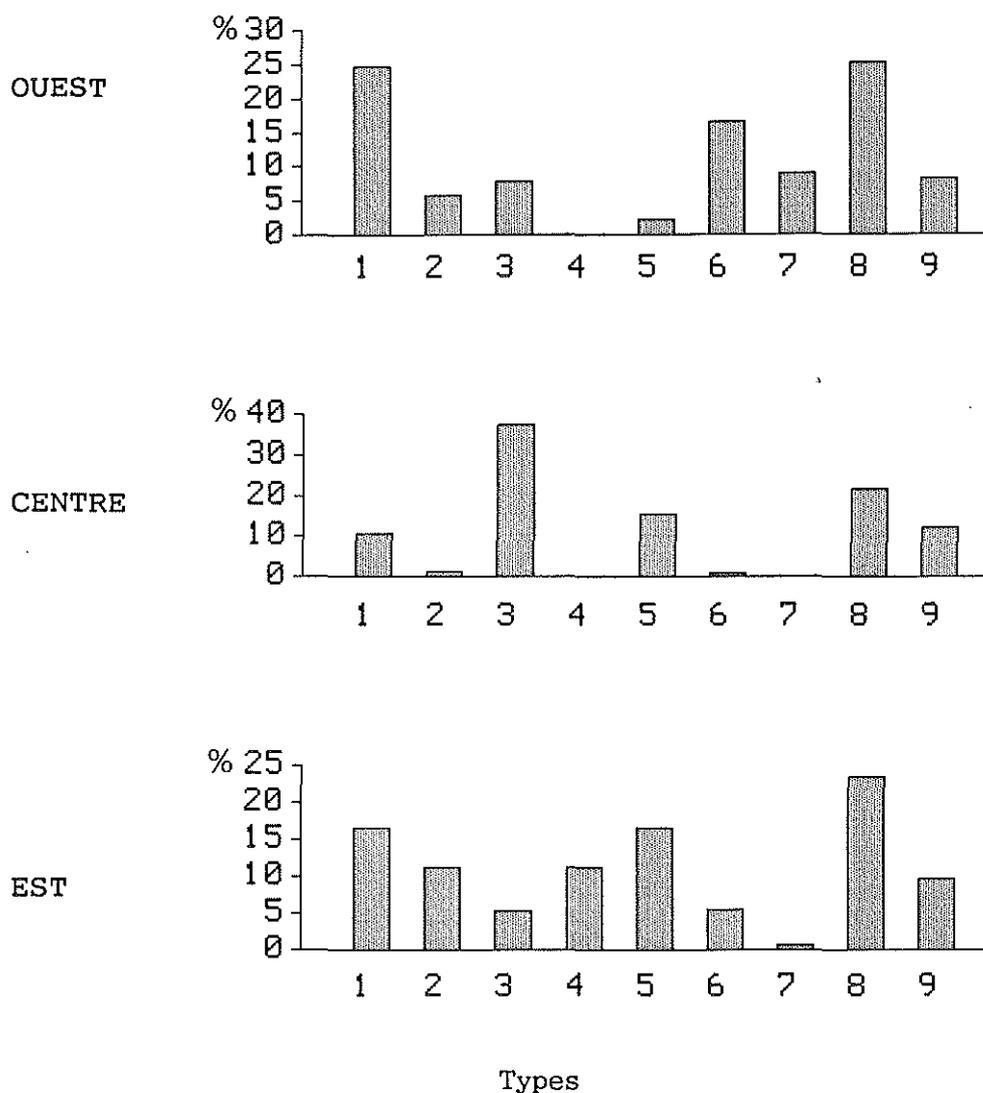


Figure 13 : Effectif relatif des types pour chaque entité géographique

3.3. Présentation des composantes de la flottille

La description de la partition en 9 types d'exploitation a fait apparaître une certaine hétérogénéité de comportement à l'intérieur des types (tableau 11). Il nous a semblé utile de regrouper les différentes composantes stratégiques de la flottille de Manche Ouest qui y ont été observées, en ajoutant une notion relative aux zones de pêche exprimée selon un gradient côte/large.

Tableau 11 : Effectif des diverses composantes de la flottille.

COMPOSANTES FLOTTILLES	TYPE									total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
CHALUT FOND LARGE				15						15
CHALUTIERS DRAGUEURS	26		20	132				19		197
DRAGUEURS PURS	1		25					59		85
DRAGUEURS + CRUSTACES	2		109			18		1		130
DRAGUEURS + POISSONS	35		65					2		102
CASEYEURS TOURTEAUX DU LARGE							28			28
CASEYEURS COTIERS (TOURTEAUX + DIVERS)					50	18		36		104
CASEYEURS COTIERS (ARAIGNEES + HOMARDS)	47	50				9		83		189
CASEYEURS FILEYEURS	11					31		10		52
FILEYEURS ARAIGNEES	18							2		20
FILEYEURS POISSONS	25							9		34
FILEYEURS MIXTES + DIVERS	24							22		46
LIGNEURS PURS	13	32						27		72
PALANGRIERS DU LARGE	5									6
PALANGRIERS COTIERS + DIVERS	12							9		21
BULOTIERS				48						48
GOEMONIERS	15							36		51
INACTIVITE DOMINANTE									134	134
TOTAL	235	82	219	48	147	108	46	315	134	1334

3.4. Discussion

Quelques éléments de discussion sur les données de base et sur la méthodologie sont présentés dans l'Annexe 5.

Dans l'approche typologique présentée il reste nécessaire, à l'issue de la partition automatique, de réaffecter dans chacun des types les bateaux entrés en flottille au cours de l'année et qui se trouvent placés par l'analyse dans les classes d'"inactifs". Les bateaux sortis de la flottille en cours d'année doivent être éliminés des types, si la typologie sert de base à un plan d'échantillonnage.

A l'avenir, il conviendra de porter une attention particulière sur les entrées et sorties de bateaux qui sont les révélateurs de l'évolution des comportements de la flottille. Dans un premier temps, ces navires seront éliminés de l'analyse pour ne pas surestimer le poids de la variable inactivité et dans un deuxième temps, ils seront affectés manuellement dans les types les plus appropriés.

Il restera utile de détailler l'analyse des types "Divers" et "Inactifs + Divers", à travers une typologie particulière. De la même façon, on peut concevoir d'établir des classifications différentes par semestre ou par trimestre, en particulier dans l'optique de l'élaboration d'un plan d'échantillonnage (production, estimation des structures démographiques, ...) ou de la mise en évidence fine des interactions entre métiers.

En conclusion, cette première typologie de la flottille de Manche Ouest à été réalisée essentiellement dans une optique de description de la flottille, en se fondant sur une approche quantitative de l'activité annuelle par métier.

Partant de la base de données 1986, il nous est paru possible de structurer la flottille en 9 grands types d'exploitation présentant des stratégies originales des comportements tranchés, caractérisés par une activité exclusive ou, le plus souvent, par une activité principale complétée par une ou plusieurs activités.

Le fait qu'en Manche Ouest la plupart des types soit caractérisée par plusieurs activités apparaît original quand on observe la typologie des flottilles côtières de Bretagne Sud où les types dégagés présentent le plus souvent une seule activité structurante. Cela est lié au caractère plus saisonnier des activités en Manche Ouest où la pêche des coquillages occupe une place plus importante qu'en Bretagne Sud. De plus, la tendance régressive de ces ressources impose une diversification des activités et une évolution des flottilles concernées.

Les paramètres physiques ne permettent pas de discriminer les types énumérés précédemment. De plus, l'importance numérique des types apparaît très variable selon les secteurs géographiques ; entités ont ainsi pu être dégagées. Cette stratification géographique de l'activité procède de différents facteurs parmi lesquels on peut citer la proximité des stocks exploités, l'histoire des flottilles, mais aussi les contraintes d'infrastructures portuaires qui conditionnent l'émergence de certains métiers.

La typologie apparaît un bon outil de description synthétique des stratégies d'exploitation majeures de la flottille, pouvant faciliter un suivi de son évolution. Elle fournit une stratification d'un ensemble de bateaux et pourrait servir de base à des échantillonnages des diverses composantes (métiers ou groupes de métiers) de la flottille Manche Ouest.

La mise en routine de cette approche typologique suppose :

- de disposer d'une base de données de mieux en mieux documentée, qui ne peut s'envisager qu'au travers une collaboration renforcée des différents organismes concernés,
- d'adapter la méthodologie au but recherché,
- de s'assurer de la réalité des groupes obtenus.

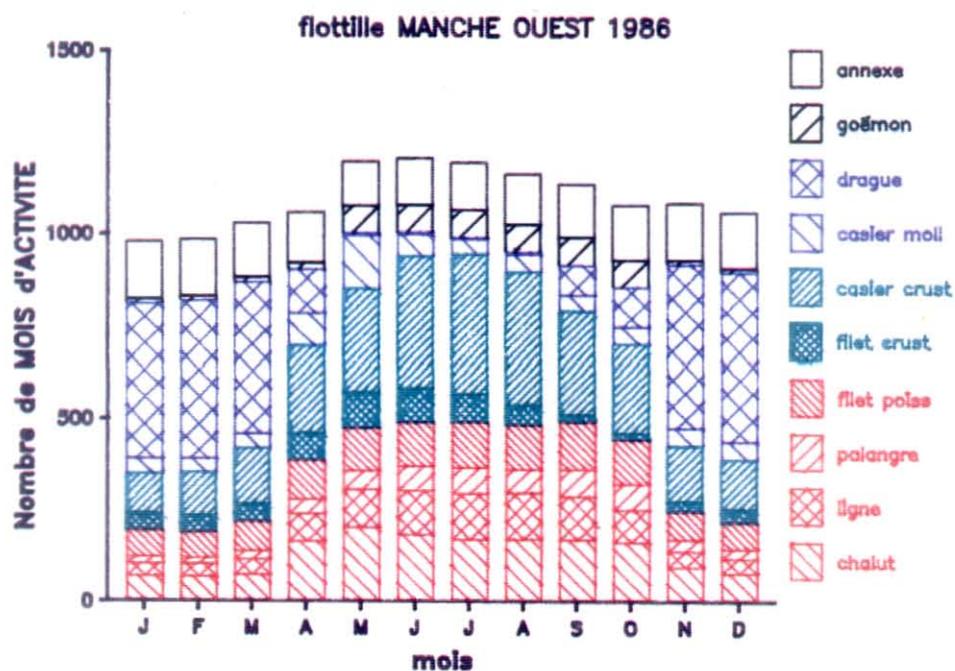


Figure 14 : Répartition de l'activité par engin et par mois

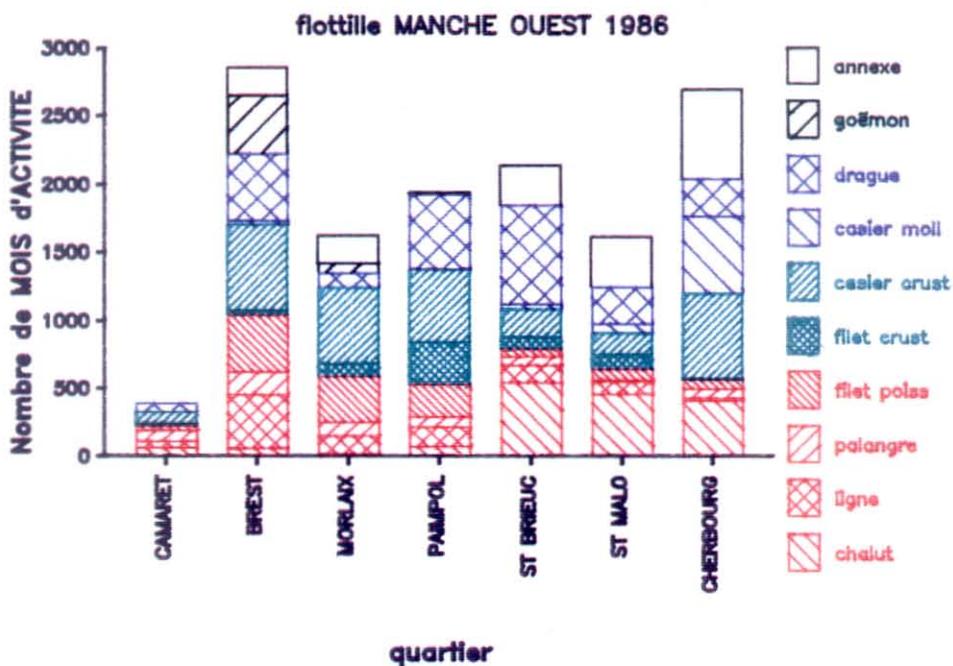


Figure 15 : Répartition de l'activité par engin et par quartier

4. CONCLUSION SUR L'ANALYSE DE LA FLOTTILLE

Jusqu'à présent, dans le secteur de la Manche Ouest, les études de flottilles se limitaient à prendre en compte les caractéristiques techniques de bateaux ciblant une ou plusieurs espèces. Ce travail constitue la première approche globale.

La connaissance des activités mensuelles de l'ensemble de la flottille de Manche Ouest (figure 14) permet de mettre en évidence des interactions entre métiers. Leur description ultérieure sera particulièrement utile dans la mesure où elles peuvent générer des conflits pour l'espace et pour l'attribution de la ressource. On peut citer à titre d'exemples, l'exploitation des araignées, successivement pêchées au large et à la côte par deux groupes distincts de bateaux, l'exploitation des seiches au casier ou au chalut, l'exploitation dans la bande des 3 milles, dont la réglementation diffère selon le type d'engin mis en oeuvre (interdiction des engins trainants et pas des engins dormants), le développement des filets et des engins dormants qui entraîne une gêne localement très forte pour les chalutiers.

La répartition des groupes de métiers par quartier fait apparaître des spécialisations géographiques : casiers crustacés et filets à poissons à Brest et Morlaix, métiers de mollusques de Paimpol à Cherbourg, chalutage de Saint-Brieuc à Cherbourg, filets à crustacés à Paimpol et Saint-Malo (figure 15).

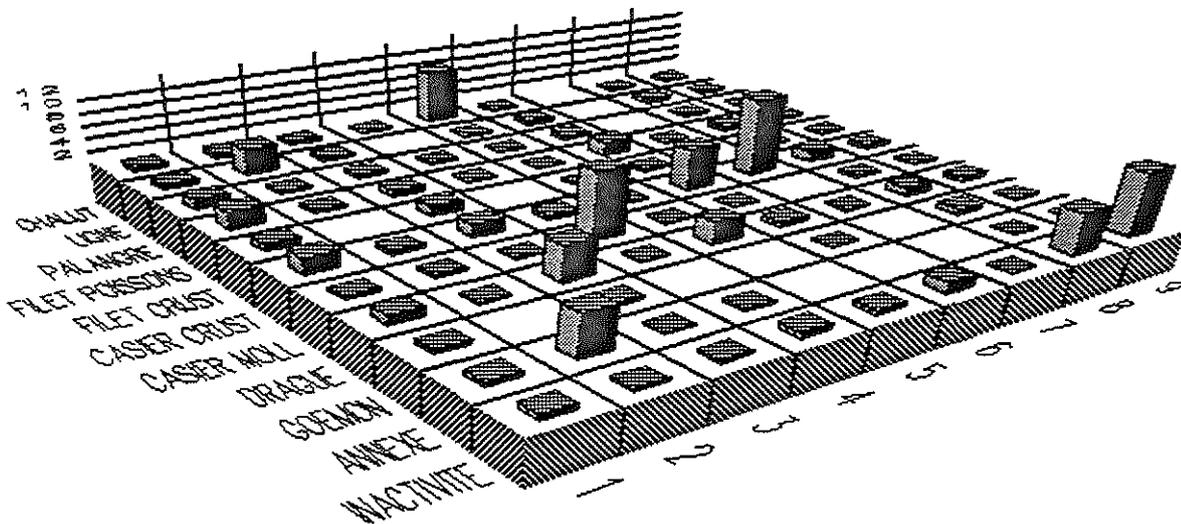


Figure 16 : Nombre moyen de mois d'activité par engin et par type

Il a été possible de structurer cet ensemble composé de 1334 bateaux de pêche en se basant sur les diverses activités pratiquées au cours de l'année ; des groupes avec des séquences de métiers correspondant à des stratégies de pêche différentes ont été mis en évidence et neuf types d'exploitation ont été dégagés. Ils sont caractérisés par un ou deux métiers nettement plus pratiqués que la moyenne (types 2 à 9), excepté le type 1 qui regroupe les bateaux pratiquant divers métiers non structurants dans l'analyse factorielle (figure 16).

L'activité des bateaux apparaît plus facile à mettre en relation avec l'origine géographique qu'avec les paramètres physiques. Trois grandes entités géographiques ont, ainsi, pu être définies : l'Ouest, le Centre et l'Est.

La définition de types d'exploitation relativement homogènes réalisée à travers une approche typologique peut se révéler précieuse pour faciliter l'identification des bateaux les plus concernés par des tendances régressives de certaines ressources ou par des mesures de gestion particulières et des transferts d'activité possibles à court terme.

La typologie paraît ainsi être non seulement un outil de description synthétique, mais aussi un outil de stratification de la flottille en groupes fonctionnels dont l'évolution et la dynamique peut être appréciée au fil des années.

PRODUCTION ET RESSOURCE

1. LA PRODUCTION

Les données de production présentées dans ce chapitre sont pour l'essentiel issues des statistiques officielles établies par les Affaires Maritimes à partir de trois sources d'information (annexe 5) :

* les ventes en criées qui, en 1986, ont représenté 45 % du tonnage officiel total, algues non comprises (1).

* les données déclarées sur les journaux de pêche des Communautés Européennes qui, en 1986, ont contribué pour 25 % au total officiel, dont 15 % ont par ailleurs été commercialisés en criée.

* les estimations faites directement par les agents des Affaires Maritimes pour la partie de la production non appréhendée par les deux voies précédentes. Elles représentaient 45 % du total officiel en 1986.

Le degré de fiabilité, variable selon la source, est élevé pour les données issues des criées et des journaux de pêche et beaucoup plus faible pour la fraction estimée ; pour réduire les inexactitudes, la production de quelques espèces a été réévaluée quand des informations complémentaires issues mareyage ou des douanes étaient disponibles.

Tous types de pêche confondus, la production débarquée en 1986 sur la zone de référence a été de 35 400 tonnes de poissons, crustacés et coquillages pour une valeur de 450 millions de francs. En outre les algues ont représenté 65 000 tonnes pour 12 millions de francs (compte tenu de la spécificité des algues, fort tonnage pour une valeur modeste, les comparaisons ultérieures n'intégreront pas cette production, sauf mention contraire).

Au plan national, la Manche Ouest assure :

- moins de 10 % de la production globale,
- le quart de la production de céphalopodes,
- le tiers de la production de crustacés,
- la moitié de la production de coquillages,
- la quasi totalité de la production d'algues.

(1) Ce pourcentage et les deux suivants, n'ont qu'une valeur indicative en raison de l'incertitude sur l'estimation de la production hors criée et hors livre de bord.

Tableau 12 : participation de la flottille de Manche Ouest à la production nationale et part de la production issue du 7^e.

A N N E E 1986	PRODUCTION NATIONALE			FLOTTILLE DE MANCHE OUEST		
	Toutes Zones	7 ^e		Toutes Zones	7 ^e	
	Quantité (t)	Quantité (t)	(%)	Quantité (t)	Quantité (t)	(%)
POISSONS	311500	25000	8	10800	9250	86
CRUSTACES	22200	5800	26	7000	5550	79
COQUILLAGES	31000	15500	50	14700	14700	100
CEPHALOPODES	10000	3400	34	2900	2500	86
ALGUES LAMINAIRES	65000	65000	100	65000	65000	100
TOTAL	439700	114700	26	100400	97000	97
TOTAL SANS ALGUES	374700	49700	13	35400	32000	90

1.1. Production par catégorie d'armement

L'examen de la production en fonction de la catégorie d'armement des navires (annexe 5) montre que les 1282 bateaux armés en petite pêche sont responsables de la totalité des débarquements en algues et coquillages, de 80 % des céphalopodes, de 65 % des crustacés et de près de la moitié du poisson avec une part largement prépondérante pour des espèces comme la sole et le bar. Les 11 bateaux armés en pêche côtière produisent 11 % des poissons et aucune des autres espèces. La pêche au large, avec 45 unités, assure le tiers des débarquements en crustacés et 45 % des poissons, dont l'essentiel de la production en baudroie, merlu, raies et lieu jaune.

1.2. Production par quartier de débarquement

Dans la plupart des cas les captures sont débarquées dans le quartier d'immatriculation des bateaux. Seul le groupe des poissons échappe partiellement à cette règle avec 8 % de la production commercialisée dans les criées de Bretagne Sud, à Douarnenez et Concarneau en particulier.

En valeur comme en tonnage, la hiérarchie décroissante est la suivante : ouest-Cotentin, quartiers de Saint-Malo, Saint-Brieuc, Morlaix, Brest, Paimpol puis Camaret.

Tableau 13 : tonnage et valeur des produits débarqués,
par quartier.

Q U A R T I E R S	V A L E U R (millions de F.)	Q U A N T I T E (tonnes)
OUEST-COTENTIN	106	10 300
SAINT-MALO	98	7 900
SAINT-BRIEUC	79	5 800
MORLAIX	65	4 100
BREST	50	2 500
PAIMPOL	42	2 300
CAMARET	12	1 300

En terme de valeur au débarquement, chaque quartier est tributaire à plus de 50 % d'un seul groupe d'espèce, voire d'une seule ou de deux espèces. C'est le cas des quartiers de Camaret, Brest, Morlaix et Paimpol pour les crustacés, de Saint-Brieuc et Ouest-Cotentin pour les coquillages et de Saint-Malo pour les poissons (tableaux 14 et 15). Ce constat traduit une spécialisation et par voie de conséquence une certaine fragilité de l'économie, particulièrement marquée dans les quartiers où la spécialisation est la plus poussée.

1.3. Place du secteur 7e dans la production

Le secteur 7e, pratiquement superposable à la Manche Ouest, est délimité au sud par la côte française, au nord par la côte anglaise, à l'est par le méridien du cap de la Hague et à l'ouest par celui d'Ouessant avec une extension englobant les îles Scilly. C'est naturellement la zone de prédilection de la flottille de Manche Ouest puisqu'elle en extrait 90 % de sa production globale.

Les prises réalisées dans ce secteur par les bateaux des quartiers de Cherbourg, Caen et Douarnez, représentent 17 700 tonnes, constituées essentiellement de poisson. La part de la flottille de Manche Ouest n'est donc au total que de 64 % des captures françaises issues du 7e et d'à peine plus du tiers pour les poissons. Le développement de la flottille des fileyeurs et à un moindre degré de palangriers et chalutiers postérieur à 1986, tend à réduire ce déséquilibre.

Tableau 14 : production par quartier et par groupe d'espèces
en tonnage et en valeur

QUANTITE (tonnes)	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	ST BRIEUC	ST MALO	OUEST COT	TOTAL MW
POISSONS	160	611	1434	164	1148	4823	1640	9980
CEPHALOPODES		21	3		386	819	1436	2665
CRUSTACES	362	1411	2371	1132	159	1098	374	6907
COQUILLAGES	831	486	336	1035	4036	1157	6847	14728
TOTAUX	1353	2529	4144	2331	5729	7897	10297	34280

VALEUR (KF)	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	ST BRIEUC	ST MALO	OUEST COT	TOTAL MW
POISSONS	3675	11932	19187	7635	21870	59161	26619	150079
CEPHALOPODES		215	80		4461	11250	16078	32084
CRUSTACES	6088	28810	41520	20874	4008	17775	14047	133122
COQUILLAGES	2316	8834	3866	13937	48651	9427	49491	136522
TOTAUX	12079	49791	64653	42446	78990	97613	106235	451807

Tableau 15 : contribution pour chaque quartier à la valeur en % des
principales espèces.

VALEUR (%)	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	ST BRIEUC	ST MALO	OUEST COT
POISSONS	30	24	30	*	28	61	25
CRUSTACES	50	58	64	50	*	*	*
COQUILLAGES	*	*	*	30	62	*	50

(*) Pourcentage inférieur à 20 %

VALEUR (%)	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	ST BRIEUC	ST MALO	OUEST COT
GERMON	20	*	*	*	*	*	*
BAUDROIE	*	*	*	*	*	15	*
TOURTEAU	43	37	50	*	*	*	*
ARAIGNEE	*	*	*	31	*	17	*
COQUILLE ST JACQUES	*	*	*	30	50	*	*
PRAIRE	*	*	*	*	*	*	22
BUCCIN	*	*	*	*	*	*	19

(*) Pourcentage inférieur à 15 %

L'ensemble des prises françaises réalisées dans le 7^e aboutissait, en 1986, à 13 % des apports nationaux (hors algues).

Selon les données du Conseil International pour l'Exploitation de la Mer (CIEM in Bulletin Statistique des Pêches Maritimes), cinq états européens se répartissent l'ensemble des captures dans le 7^e. Le bulletin statistique le plus récent, 1986, révèle une place prépondérante de la France pour la production des coquillages et des céphalopodes, une situation équilibrée pour les crustacés et une part réduite à 38 % pour les poissons, essentiellement due à la faiblesse de nos prises en espèces pélagiques (annexe 5)

2. CARACTERISTIQUES ET ETAT DES PRINCIPALES RESSOURCES

Cette section passe en revue les espèces importantes pour les flottilles de Manche Ouest, en examinant successivement les grands traits de leur biologie et les caractéristiques de leur exploitation. Dans la plupart des cas un diagnostic est posé sur l'état du stock et sur les modalités d'exploitation.

Les espèces suivantes sont successivement examinées.

- Les Laminaires
- Le pétoncle noir
- La praire

- La palourde rose
- Les spisules
- L'amande de mer
- Le buccin
- Le tourteau
- Le homard
- L'araignée
- La langouste rouge
- La seiche
- Les baudroies
- Le lieu jaune
- La lingue franche
- La morue
- Le tacaud
- Le merlu
- Le bar commun
- La sole
- La plie

LAMINAIRE (*Laminaria digitata*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

On trouve cette espèce de la mer de Barents à la Bretagne Sud et de la côte cantabrique à la baie de Vigo. En Bretagne, elle vit sur les estrans rocheux moyennement battus entre +1 et -5 mètres par rapport au zéro des cartes marines. En Normandie, on la rencontre en peuplements homogènes jusqu'à -10 mètres. Elle affectionne les zones de forts courants et supporte une émergence lors des basses mers de vives-eaux.

Cette espèce franchement marine disparaît quand la salinité est inférieure à 25 pour mille. Les températures supérieures à 23°C sont létales et la croissance s'arrête au delà de 18°C.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

Le cycle de *Laminaria digitata* fait intervenir deux générations successives : l'une, dite sporophytique, correspond à la plante que l'on rencontre sur les estrans ; l'autre, dite gamétophytique, est représentée par une plantule microscopique de courte durée de vie.

La période de fertilité des plants adultes (sporophytes) se situe entre juillet et décembre. A ce moment, les lames présentent des régions de couleur plus foncée appelées sores portant des sporocystes qui, à maturité, libèrent chacun 32 à 64 zoospores. Après quelques heures de nage libre, la spore se fixe et germe immédiatement. Après 2 à 2.5 mois, elle donnera des gamétophytes mâles ou femelles. Le gamétophyte mâle libère des spermatozoïdes, dont l'un fécondera l'oosphère porté par le gamétophyte femelle. La germination de l'oeuf ainsi produit conduit à l'apparition d'un jeune sporophyte.

Croissance

Au bout de cinq mois, la plantule mesure environ 1 mm. La zone de croissance est intercalaire et se situe à la jointure du stipe et de la lame. La longueur de l'ensemble stipe + fronde atteint son maximum vers 3 ans ; elle se réduit ensuite par usure de la fronde.

En général, les populations qui découvrent à basse mer, sont de plus petite taille que celles qui restent toujours immergées.

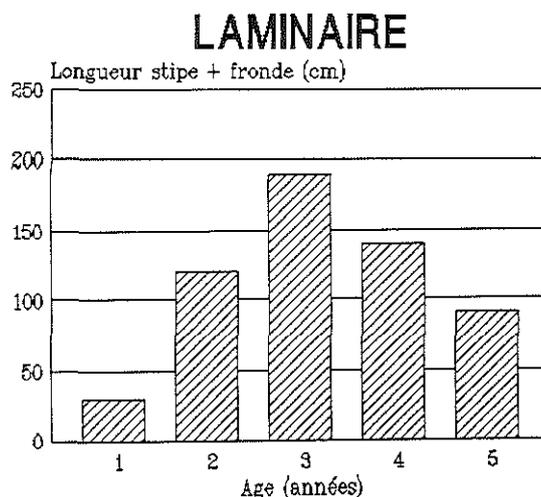


figure 17 : croissance moyenne en taille de laminaire

Analyse des populations

Les populations sont en général composées de quatre classes d'âge (il est rare que l'algue atteigne cinq ans), mais il est souvent difficile de discerner les classes modales.

Dans les populations non exploitées, on observe un maximum de densité en mars et un autre en novembre, avec 30 à 40 pieds par m². A ce moment, on compte une forte proportion des plantules jeunes qui constituent le recrutement. En revanche, en septembre, l'abondance est minimale avec 15 à 20 pieds par m². La biomasse moyenne est de l'ordre de 10 à 15 kg d'algues fraîches par m².

2. EXPLOITATION

2.1. La flottille

La flottille est arrêtée à 75 unités depuis 1988, date de la mise en place d'un système de licences. Cette disposition a été rendue nécessaire par les limites du stock exploitable. Les bateaux de 8 à 12 mètres sont armés pour la plupart dans les quartiers de Brest (58 unités) et de Morlaix (9 unités).

La récolte des laminaires se fait par arrachage à l'aide d'un outil spécialisé, le scoubidou. Elle dure de mai à octobre. En période hivernale, l'activité des bateaux porte sur la petite pêche et plus particulièrement sur le dragage de la coquille St-Jacques.

2.2. Les productions

Les quartiers de Brest et Morlaix assurent près de 95 % de la production française mais la récolte couvre une large partie du littoral breton (figure 18). La production est en forte progression depuis le début des années 1980.

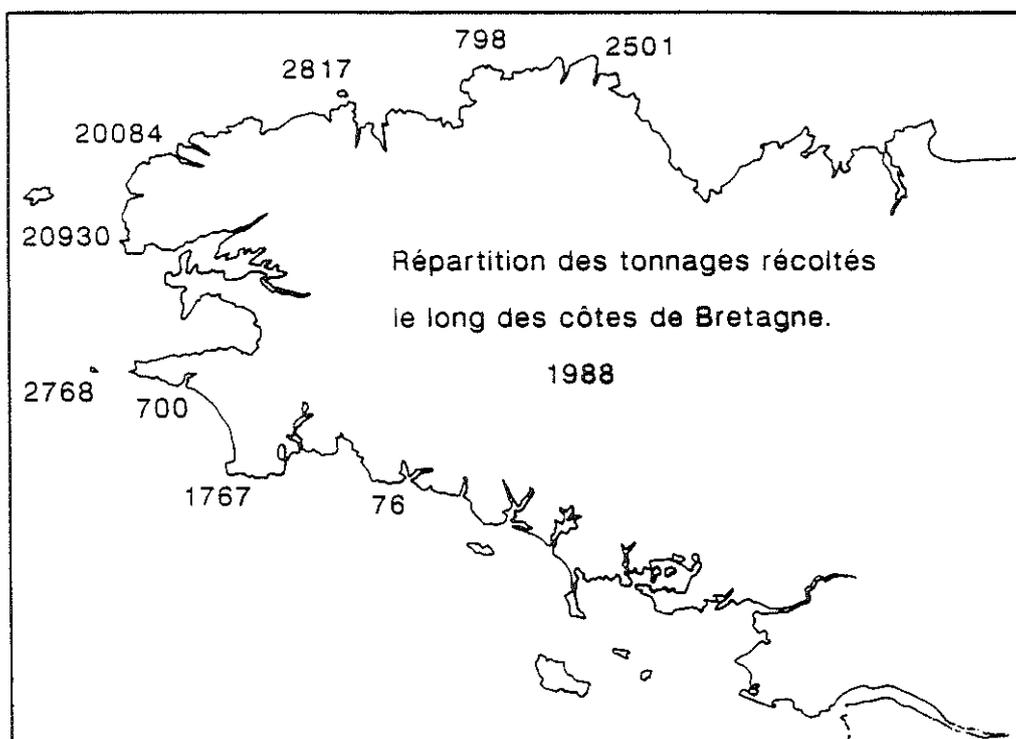


Figure 18 : Origine géographique de la production d'algues laminaires

Tableau 16 : Evolution de la production française en *Laminaria digitata*

Année	Tonnes	Année	Tonnes
1970	28 400	1980	33 680
1971	26 750	1981	29 820
1972	25 400	1982	41 460
1973	26 300	1983	44 070
1974	22 200	1984	55 400
1975	28 450	1985	62 050
1976	27 850	1986	65 900
1977	24 950	1987	54 300
1978	30 800	1988	56 400
1979	31 000	1989	63 140

2.3. Les rendements

Leur évolution montre une progression du tonnage débarqué par bateau et par an jusqu'en 1986 et une progression, non encore stabilisée, de la production par bateau et par marée (figure 19).

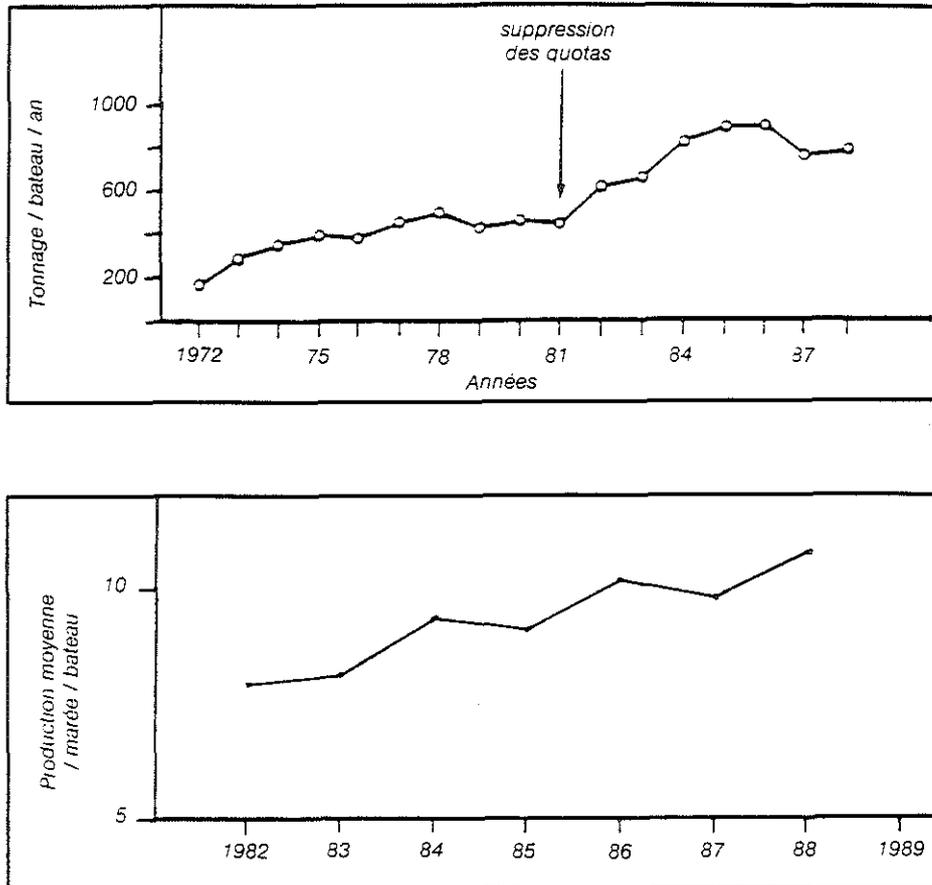


Figure 19 : Evolution du tonnage annuel par marée et par bateau.

Cet accroissement résulte en fait d'un allongement de la durée moyenne des marées, cependant que le rendement horaire diminue sensiblement (tableau 17).

Tableau 17 : évolution récente de la durée de la marée et du rendement horaire.

Année	1985	1986	1987	1988
Durée de la marée	6h07	6h24	6h33	7h55
Tonnage horaire	1.50	1.48	1.40	1.33

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

La productivité annuelle de la ressource subit de légères variations dues à des facteurs naturels : variations d'abondance liée aux facteurs climatiques, proliférations d'espèces sans intérêt commercial qui se substituent localement aux laminaires (*Saccorhiza polyschides* par exemple). Le potentiel de récolte sur les secteurs traditionnels est de 55 à 60 000 tonnes par an. Une série de mesures de gestion permet de le valoriser au mieux : limitation du nombre des récoltants, fermeture saisonnière de la récolte, quotas individuels journaliers de production, définition d'un engin sélectif.

Actuellement, l'essentiel du prélèvement porte sur des algues de deux ans et il serait souhaitable, pour optimiser la production, de n'exploiter les champs qu'au cours de leur troisième année. Pour parvenir à un système de rotation sur trois ans, la dispersion des bateaux sur de nouvelles zones d'exploitation est encouragée par le Comité Interprofessionnel des Algues Marines.

LA COQUILLE SAINT-JACQUES (*Pecten maximus*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

L'espèce est distribuée en Atlantique nord-est, depuis la Norvège jusqu'au nord de l'Espagne. Elle vit sur les fonds sablo-vaseux et coquilliers entre 10 et 40 mètres de profondeur, exceptionnellement jusqu'à 120 mètres. C'est un lamellibranche qui vit posé sur le fond, légèrement recouvert de sable. Il peut occasionnellement nager en pleine eau sur de courtes distances en battant des valves.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

Espèce hermaphrodite, la coquille n'a qu'une glande génitale : le corail. A maturité, il est formé de deux parties, l'une mâle de couleur blanc-crème, l'autre femelle, rouge orangée. L'âge de première maturité est de 2 ans. La ponte est essentiellement estivale. La fécondation a lieu en pleine eau. La larve a une vie pélagique de l'ordre de 3 à 4 semaines à l'issue de laquelle elle se fixe sur un support.

Croissance

Il existe une forte variabilité de la croissance inter-individuelle et selon les bancs. La croissance moyenne en baie de Saint-Brieuc est illustrée par la figure 20.

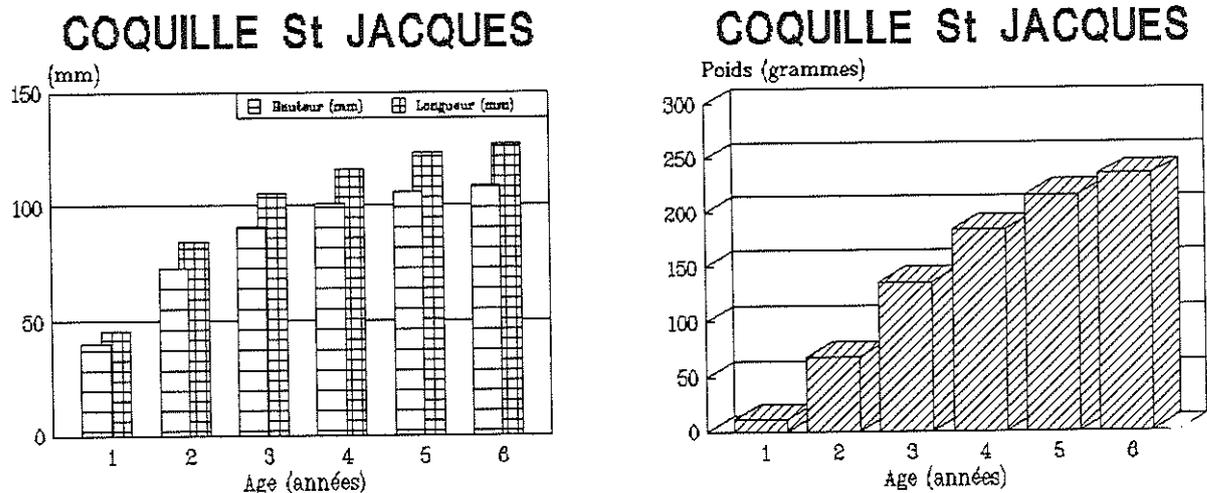


figure 20 : Croissance moyenne en taille et en poids de la coquille S⁺ Jacques

La longévité maximale observée est de 15 ans. La taille maximale est de 170 mm et la taille légale de 100 mm.

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

La pêche s'effectue à la drague. Elle est saisonnière, de septembre à avril, sauf limitation locale supplémentaire.

La coquille est une des espèces majeures dans le calendrier d'activité des flottilles côtières de Manche Ouest. En 1986, 413 unités côtières l'ont exploitée, dont 360 en baie de Saint-Brieuc. Cette activité concerne 70 % des bateaux des Côtes d'Armor, 25 % des côtiers de Saint-Malo, 18 % de ceux de Morlaix et 15 % en rade de Brest.

2.2. Les captures

En baie de Saint-Brieuc, la production a culminé en 1975 à plus de 10 000 tonnes pour 26 000 heures de pêche. Elle s'est stabilisée entre 4 et 5 000 tonnes pour 20 à 25 000 heures de 1980 à 1985. Elle est en sensible diminution depuis 1986 et se situe en 1989 à environ 1 500 tonnes (pour 8 000 heures de pêche). Malgré la diminution de l'effort et des rendements que ne compense pas la faible augmentation du prix moyen au débarquement, la coquille reste une espèce fondamentale pour 300 navires des Côtes d'Armor.

Sur les autres secteurs de pêche, la production est beaucoup plus marginale : moins de 100 tonnes en rade de Brest, dont le déclin s'est amorcé en 1963 et de l'ordre de 200 tonnes en baie de Morlaix.

La coquille est surtout commercialisée à l'état frais.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

Le recul important de la pêcherie de la baie de Saint-Brieuc est la traduction d'une succession de recrutements peu importants dans la pêcherie. Les capacités de captures sont devenues largement excédentaires et bien que les conditions d'exploitation soient très réglementées, la rentabilité des bateaux est fortement menacée. Les éléments biologiques obtenus en 1988 et 1989, montrent qu'aucune amélioration de la production n'est à prévoir à court terme.

Les tentatives de captage et les expériences en vue de repeuplement ou d'aquaculture extensive, n'ont pas donné jusqu'à présent de résultats permettant, à court terme, une relance significative de l'activité pêche. Dans l'attente d'un développement, l'accent pourrait être porté sur l'amélioration de la survie du prérecrutement naturel, en limitant l'impact des engins trainants sur le gisement.

LE PETONCLE NOIR (*Chlamys varia*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

Sa répartition couvre la mer du Nord, le sud de la mer Baltique, la Manche et l'Atlantique, l'Adriatique et les côtes d'Egypte ; il est rare en Méditerranée Occidentale. On le trouve par des profondeurs comprises entre 0 et 20 mètres. Les gisements du Pertuis breton dont la production annuelle a dépassé les 2 000 tonnes ont périclité au début des années soixante et, actuellement, les seuls gisements exploités se trouvent en rade de Brest.

Vivant isolé ou en bancs, choisissant principalement des baies abritées, le pétoncle noir résiste mal à des salinités inférieures à 20 ‰. On le rencontre sur des fonds à gravier, sable ou maërl où il vit généralement fixé à un support grâce à son byssus.

C'est un filtreur dont la nourriture est constituée de phytoplancton (diatomées) et de matière organique en suspension.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

Le pétoncle noir est une espèce à hermaphrodisme successif protandre et à fécondation externe croisée. La maturité sexuelle apparaît dans la première année. Sur nos côtes, la maturation débute en avril. Plusieurs pontes, d'amplitudes variables, peuvent se succéder de juin à septembre en fonction des conditions climatiques.

Au terme de deux à trois semaines de vie pélagique planctonique, la larve se métamorphose et se fixe sur un support (débris coquilliers ou autres) où elle poursuit son développement. Elle pourra en changer en fonction des conditions du milieu.

Croissance

Comme chez la plupart des bivalves et des organismes sédentaires, elle varie largement en fonction de l'environnement. On considère qu'en rade de Brest la hauteur moyenne est comprise entre 2,5 et 3 cm à un an, 3,5 et 4 cm à deux ans, 4,5 et 5 cm à trois ans. La longévité est de l'ordre de six ans.

2. EXPLOITATION

Les gisements de la rade de Brest assurent 90 % de la production française.

2.1. Les flottilles

La disparition du stock de coquilles St-Jacques après l'hiver rigoureux de 1963 a provoqué un transfert de l'effort de pêche sur les pétoncles. Actuellement, 70 à 100 bateaux de Brest et Camaret possédant une licence de pêche, pêchent le pétoncle noir de novembre à mars avec une drague à lame. Cette flottille a un âge moyen élevé.

2.2. Production

La production qui était de 100 tonnes avant 1963, est passée à plus de 700 tonnes entre 1969 et 1975 ; elle évolue entre 200 et 500 tonnes depuis cette date.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

La longévité du pétoncle étant réduite, l'exploitation repose sur peu de classes d'âge ; en conséquence, les fluctuations du recrutement se répercutent fortement dans la production.

Après une phase de développement de la pêcherie, un équilibre s'est instauré de 1975 à 1985. Par la suite, la conjonction d'un niveau de pleine exploitation (en dépit d'un cadre réglementaire strict) et de trois années successives de mauvais recrutements a réduit la production. Ce type de ressource est susceptible de se reconstituer rapidement dans la mesure où les conditions d'environnement ne sont pas dégradées.

D'excellents résultats de collecte de naissain sur des supports artificiels ont été obtenus dans le cadre d'essais expérimentaux et d'actions de développement, mais les taux de survie des semis n'ont pas confirmé jusqu'à présent les potentialités d'aquaculture extensive de l'espèce.

LA PRAIRE (*Venus verrucosa*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

L'espèce est largement distribuée en Atlantique Est, depuis la côte ouest de l'Ecosse jusqu'à la côte ouest d'Afrique (Angola), en passant par la Manche et la Méditerranée. Elle est présente en outre du Cap de Bonne Espérance à Durban. Elle vit de la côte (+ 2m) à 100 mètres de profondeur, mais sur nos côtes on la trouve surtout de 0 à 50 mètres.

C'est un bivalve fouisseur vivant peu profondément enfoui dans les sables grossiers et les graviers propres ou envasés. C'est un filtreur suspensivore, c'est-à-dire se nourrissant des particules qui transitent au-dessus du sédiment.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

Les sexes sont séparés et le sex-ratio est équilibré. La différenciation macroscopique du sexe n'est pas aisée : la gonade, diffuse autour de l'hépatopancréas, a une coloration beige et blanche très semblable chez les mâles et les femelles. L'âge de première maturité est de 2 à 3 ans. La ponte peut s'étaler sur toute l'année, en fonction de la température du milieu, avec toutefois un maximum en été. La fécondation a lieu en pleine eau. La larve a une vie pélagique de l'ordre de 3 à 4 semaines.

Croissance

Elle est étudiée par examen des stries de ralentissement de croissance visibles sur la section de la coquille. Il existe une très forte variabilité d'un individu à l'autre et d'un banc à l'autre. La croissance moyenne est résumée à la figure 21.

La longévité maximale observée est de 25 ans. La taille maximale est de 70 mm et la taille légale de 40 mm.

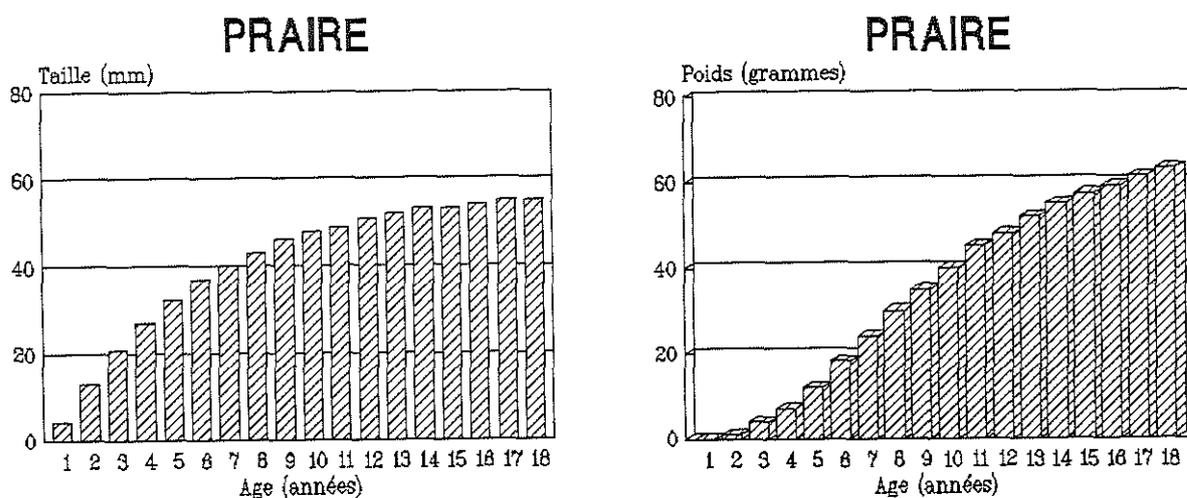


figure 21 : Croissance moyenne en taille et en poids de la praire

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

La praire est capturée à la drague. La pêche se déroule de septembre à avril avec, localement, des limites temporelles encore plus strictes.

Plus de 95 % des captures françaises proviennent du golfe normand-breton, le reste étant assuré par la rade de Brest et par la Bretagne Sud.

Depuis le début de son exploitation dans les années 1950, la praire est devenue une des espèces majeures dans le calendrier d'activité des flottilles côtières de Paimpol à Carteret. En 1986, 183 unités côtières l'ont exploitée, dont 75 pendant plus de 6 mois de l'année. Après 1986, l'effort de pêche a sensiblement diminué sur la côte ouest du Cotentin, et s'est accru dans les secteurs de Saint-Malo et Saint-Brieuc sous l'impulsion des flottilles d'Erquy et de Saint-Cast qui ont transféré sur cette activité une partie de l'effort de pêche auparavant consacré à la coquille Saint-Jacques.

2.2. Les captures

La production a culminé à plus de 5 000 tonnes en 1962 et en 1975. Elle est en diminution régulière depuis le début des années 1980, passant de 4 400 tonnes à 1 800 tonnes en 1987 et à 1 400 tonnes en 1988. Malgré la diminution des rendements, la praire reste une espèce attractive pour les pêcheurs en raison d'une forte augmentation du prix moyen au débarquement.

Elle est surtout commercialisée à l'état frais mais consommée à 40 % farcie.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET SUR L'EXPLOITATION

Le recul important de la pêcherie est la traduction de recrutements faibles succédant à un recrutement exceptionnel en 1971, sur lequel des capacités de captures excessives ont été développées. Les éléments biologiques obtenus en 1987 et en 1988 sur le prérecrutement et sur les classes d'âge non encore pleinement recrutées, soulignent qu'aucune amélioration de l'état du stock n'est à prévoir dans les prochaines années.

Une diminution **réelle** de l'effort de pêche est nécessaire dans la zone s'étendant du cap Fréhel à Saint-Malo. La décision de réduire le nombre de jours de pêche hebdomadaires n'a eu aucun effet en terme d'effort de pêche, car compensée par une forte augmentation du nombre des bateaux et de la puissance de pêche individuelle. Le système de licence mis en place pour les praires s'il ne s'accompagne pas d'une restriction du nombre des bénéficiaires, ne constitue en aucun cas un mécanisme de limitation de l'accès à la ressource.

LES PETITS BIVALVES

Les palourdes roses, les spisules et les amandes de mer, regroupées sous le terme de bivalves, constituent un ensemble d'espèces globalement sous exploité à l'échelle de la Manche ouest. Les évaluations réalisées dans les années récentes ont montré qu'ils pouvaient supporter un transfert partiel d'effort de pêche de flottilles côtières, en particulier celles des dragueurs de coquille Saint-Jacques et de praires.

L'activité de pêche aux bivalves qui concernait en 1986 quelques unités de Camaret et de Saint-Brieuc, est depuis 1987 en développement constant dans le golfe normand-breton où l'état de la ressource autorise une production de plusieurs milliers de tonnes.

En 1989, les apports issus de la Manche Ouest ont été estimés à plus de 5 000 tonnes pour une valeur globale supérieure à 15 millions de francs, dont 2 700 tonnes de spisules, 1 300 d'amandes et 1 300 de palourdes roses. Ils concernent environ 70 unités de petite pêche.

Malgré les nombreuses difficultés (stockage, frais financiers, concurrence internationale) le marché tend à se développer, vers l'exportation notamment.

Des difficultés d'approvisionnement apparaissent toutefois et ne manqueront pas de durer en raison des fluctuations importantes de recrutement de la spisule. Il sera possible d'en réduire les effets en planifiant les prélèvements au niveau de l'ensemble du littoral et non plus gisement par gisement et en étudiant la possibilité de commercialiser, sous une forme transformée ou non, des bivalves en mélange pour augmenter sensiblement les zones potentiellement exploitables dans le golfe normand-breton.

Les 3 fiches suivantes présentent successivement la palourde rose, les spisules et l'amande de mer.

LA PALOURDE ROSE (*Tapes rhomboïdes*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

La palourde rose est présente de la Norvège à la côte marocaine ainsi qu'en Méditerranée. C'est une des espèces benthiques les plus communes et les plus largement réparties en Manche.

Elle vit de l'estran jusqu'à 180 mètres de profondeur, mais les densités maximales sont observées dans les 50 premiers mètres. C'est un bivalve fouisseur, électif des sables grossiers et graviers. Elle est cependant ubiquiste puisqu'on l'observe depuis les sables fins envasés jusqu'aux milieux graveleux. Les plus fortes densités sont fréquemment observées dans les sables grossiers à maërl (*Lithothamnium* sp.).

C'est un filtreur suspensivore, c'est à dire qu'il se nourrit des particules transitant au dessus du sédiment.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

Les sexes sont séparés et le sex-ratio est égal à 0,5. La différenciation des sexes n'est pas aisée : la gonade, diffuse autour de l'hépatopancréas, a une coloration beige chez les mâles et blanche chez les femelles. L'âge de première maturité est de 2 ans. La ponte peut s'étaler sur toute l'année, en fonction de la température du milieu, avec toutefois un maximum en été. La fécondation a lieu en plein eau. La larve a une vie pélagique de l'ordre de 3 à 4 semaines.

Croissance

Elle est établie par décompte des stries d'accroissement visibles à la surface de la coquille. Moins rapide et moins forte qu'en Bretagne Sud, elle est résumée ci-après pour la Manche Ouest.

La longévité maximale observée est de 12 ans. La taille maximale est de 60 mm et la taille légale de 38 mm.

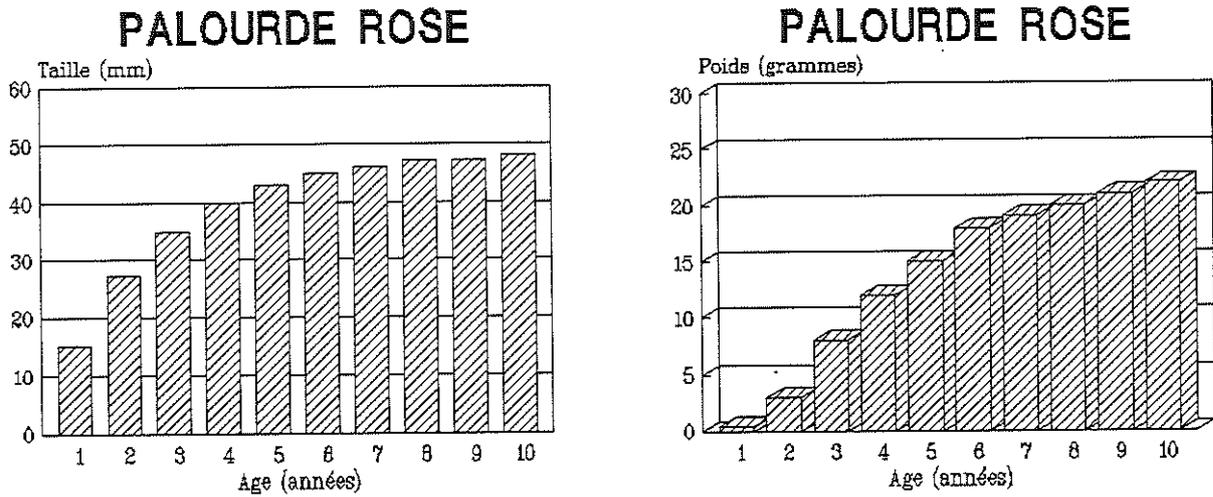


figure 22 : Croissance moyenne en taille et en poids de la palourde rose

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

La palourde rose est capturée à la drague, par des unités de petite pêche ou de pêche côtière. Depuis 1986, elle fait l'objet d'une activité complémentaire pour quelques dragueurs de coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint-Brieuc : 20 en 1988 et 50 en 1989.

2.2. Les captures

Jusqu'en 1986, les captures nationale provenaient exclusivement de Bretagne Sud. Depuis 1988, l'essentiel provient de la baie de Saint-Brieuc : 500 tonnes sur 800 en 1988 et 1 300 sur 1 400 en 1989. Le complément est assuré par la Bretagne Sud.

Surtout commercialisée à l'état frais jusqu'en 1986, elle se situe à présent sur un marché du congelé entier et à un degré moindre, de la chair décortiquée, en particulier à l'exportation.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

Les potentialités sont fortes, en particulier dans le golfe normand-breton. Il existe encore une marge de progression de la production en baie de Saint-Brieuc et surtout dans l'Ouest Cotentin (inexploité à ce jour), mais la technologie de pêche n'est pas encore satisfaisante, et le marché reste incertain.

LES SPISULES (*Spisula ovalis* et *Spisula solida*)

Noms français officiels: Spisule ovale et spisule épaisse

Autres dénominations de vente admises: Spisule, vénus blanche.

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

Les spisules sont largement distribuées en Atlantique Est, depuis le sud de l'Islande jusqu'à la côte du Maroc. Elles ne semblent pas pénétrer en Méditerranée. Elles vivent entre la côte (+2 m) et 50 mètres de profondeur. Ce sont des bivalves fouisseurs dans les sables fins coquilliers. Filtreurs suspensivores, elles se nourrissent des particules transitant au dessus du sédiment.

Elles constituent le plus souvent des bancs très localisés, étroitement liés à des accumulations de sable dunaire façonnées par de violentes actions hydrodynamiques, où le matériel particulaire mis en suspension est particulièrement abondant. Ce facteur, bien supporté par les spisules, est le plus souvent limitant pour la majorité des autres espèces (si ce n'est ses prédateurs dont les étoiles de mer). Ainsi isolées, les spisules forment des bancs à très forte densité (fréquemment supérieure à 2 kg par m²), le plus souvent constitués d'une seule classe d'âge, ou, sur les gisements les plus grands, d'une mosaïque de classes d'âge, à faible recouvrement spatial. Pour un secteur donné, la présence d'adultes en fortes densités semble avoir un effet inhibiteur sur le recrutement des juvéniles.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

Chez la spisule, les sexes sont séparés et le sex ratio est équilibré. La gonade, diffuse autour de l'hépatopancréas, a une coloration blanc-crème chez les mâles et rose indien chez les femelles. L'âge de première maturité va de 18 mois à 2 ans. La ponte peut s'étaler sur toute l'année en fonction de la température du milieu, avec toutefois un maximum en été. La fécondation a lieu en pleine eau. La larve a une vie pélagique de l'ordre de 3 à 4 semaines.

Croissance

Elle est établie par examen des stries de ralentissement de croissance bien visibles à la surface de la coquille. Les spisules ont une croissance assez rapide durant les 3 premières années. A partir de 5 ans, la coquille grandit surtout en épaisseur.

Spisula solida a une croissance plus rapide que *Spisula ovalis*. Les espèces présentent des variations de croissance importantes d'un individu à l'autre, mais aussi selon les bancs, les années et la densité.

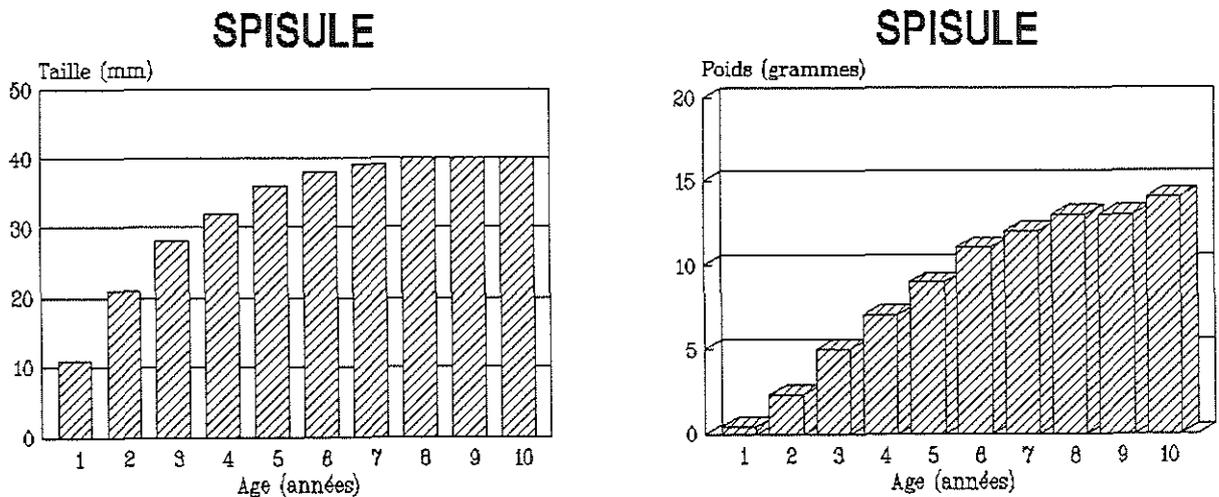


figure 23 : Croissance moyenne en taille et en poids de la spisule

La longévité est d'une dizaine d'années, la taille maximale de 45 mm et la taille légale de 30 mm.

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

La spisule est capturée à la drague par des unités de petite pêche de longueur le plus souvent inférieure à 10 ou 13 mètres, qui pratiquent ce métier soit toute l'année soit en complément à d'autres métiers de dragage ou de ligne. En 1989 25 dragueurs de longueur inférieure à 12 mètres ont été concernés par cette espèce (10 à Camaret, 15 dans le golfe normand-breton).

2.2. Les captures

Jusqu'en 1986, toutes les captures provenaient de Bretagne Sud, d'Iroise et de Vendée et la production nationale se situait autour de 2 000 tonnes. Elle s'est accrue pour atteindre 4 000 tonnes en 1987 et dépasser 5 000 tonnes en 1988. A partir de 1986, quelques bateaux ont débuté l'exploitation dans le golfe normand-breton ; la production y est estimée à 1 000 tonnes en 1989, soit le tiers de la production nationale.

Les spisules sont commercialisées à l'état frais ou, de plus en plus fréquemment, congelées ou décortiquées ; dans ce dernier cas, la plus grande part va à l'exportation vers l'Europe du Sud.

L'année 1989 a été marquée au plan national par une baisse de la production qui ne suffit plus à satisfaire la demande pour des raisons diverses : absence de recrutement, mortalités massives par étoiles de mer, sous-exploitation locale.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

Les gisements de spisules sont caractérisés par des fluctuations considérables du recrutement, donc de l'abondance, indépendantes de toute action de pêche. Le recrutement étant limité par la présence de cohortes préexistantes à de fortes densités, la pêche a probablement un effet positif dans le renouvellement des générations. Il y a donc intérêt à exploiter de manière conséquente un gisement dès que les animaux ont atteint 3 à 4 ans, d'autant que des mortalités massives par prédation peuvent le détruire en quelques mois. Par ailleurs, il faut s'attendre à une discontinuité dans la production en raison de l'irrégularité des recrutements. Ce constat conduit à suggérer une stratégie d'exploitation plus opportuniste que celle existant actuellement sur ces espèces.

L'AMANDE DE MER (*Glycymeris glycymeris*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

L'espèce est distribuée de la Norvège à la côte marocaine ; elle est présente en Baltique, en Méditerranée, aux Canaries et aux îles du Cap Vert. Elle vit de la côte jusqu'à une profondeur de 80 mètres. C'est un bivalve fouisseur des sables grossiers et des graviers et un filtreur suspensivore, c'est-à-dire qu'il se nourrit des particules transitant au dessus du sédiment.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

Chez l'amande de mer, les sexes sont séparés et le sex-ratio est équilibré. La gonade, diffuse autour de l'hépatopancréas, a une coloration blanche chez les mâles et brun-rougeâtre chez les femelles. La ponte peut s'étaler sur toute l'année, en fonction de la température du milieu, avec toutefois un fléchissement hivernal et un autre plus léger en juin ou juillet. La fécondation a lieu en pleine eau. La larve a une vie pélagique de l'ordre de 3 à 4 semaines.

Croissance

Elle est étudiée par examen des stries d'accroissement visibles à la surface de la coquille. Elle est particulièrement lente en Manche Ouest (figure 24).

La croissance est plus rapide et plus forte en Iroise et sud Bretagne qu'en Manche. La longévité maximale observée dépasse 25 ans. La taille maximale est de 80 mm et la taille légale de 40 mm.

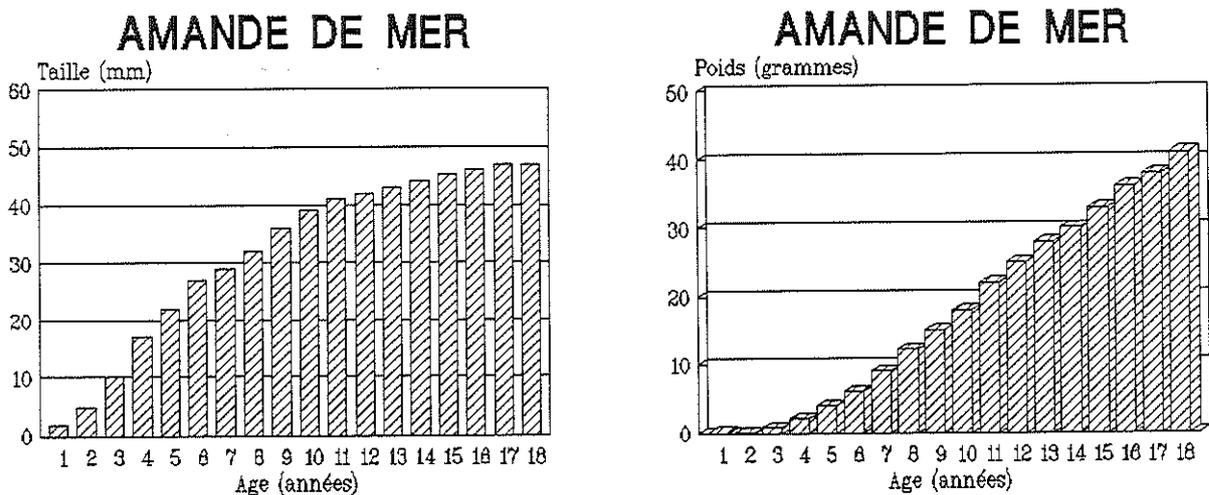


figure 24 : Croissance moyenne en taille et en poids de l'amande de mer

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

L'amande de mer se pêche à la drague. En Manche Ouest, elle est soit une prise accessoire lors de la pêche des praires, soit une activité complémentaire de dragage toute l'année.

2.2. Les captures

Plus de 50 % des captures nationales proviennent du golfe normand-breton et pour le reste de Bretagne Sud et d'Iroise. La production, stable depuis plusieurs années en raison d'un marché peu actif, se situait en 1988 entre 2 000 et 2 500 tonnes.

L'amande est surtout commercialisée à l'état frais.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

Malgré les fortes potentialités biologiques et une technologie de pêche maîtrisée, la production stagne en raison de contraintes commerciales. Des projets de valorisation sont en cours, notamment sur les méthodes d'attendrissement de la chair qui constituent un des facteurs de développement du marché.

LE BUCCIN (*Buccinum undatum*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

Le buccin, très répandu sur l'ensemble de l'Atlantique Nord, atteint sur les côtes françaises la limite sud de son aire de répartition. Espèce benthique ubiquiste, il vit entre le niveau des basses mers et une centaine de mètres. Il montre une préférence pour les fonds sablo-vaseux où il reste le plus souvent immobile et enfoui. Principalement carnivore nécrophage, ses déplacements sont limités même s'il réagit rapidement à la présence de nourriture.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

Espèce gonochorique avec une différenciation bien marquée entre les sexes, la taille de maturité est de l'ordre de 5,5 cm pour les deux sexes.

La fécondation est interne et, en Manche, la copulation et la ponte ont lieu en novembre et décembre. Les oeufs sont enfermés dans des capsules chitineuses regroupées en amas irréguliers de 2 000 à 15 000 unités accrochées sur un substrat dur. Chaque capsule contient de 50 à 2 000 oeufs dont la plupart ne sont pas viables et constituent la nourriture des embryons vivants. On estime à 20 000 leur nombre à l'éclosion au mois de février suivant. Il n'y a pas de phase larvaire planctonique et dès l'éclosion, le juvénile présente les caractères morphologiques de l'adulte.

Croissance

Elle est établie par dénombrement des stries operculaires qui, chez le buccin, résultent d'un ralentissement estival de la croissance, vraisemblablement lié à la diminution de l'activité alimentaire pendant les mois d'été.

La longévité est de l'ordre de 10 ans.

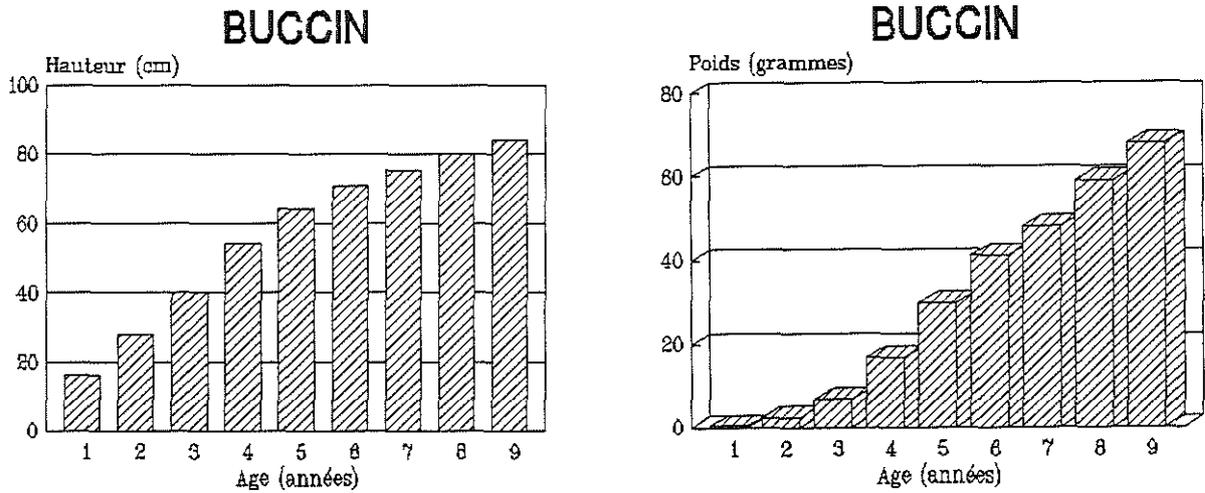


figure 25 : Croissance moyenne en taille et en poids du buccin

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

Le buccin est essentiellement pêché au casier et, accessoirement, à la drague lors de la pêche des praires.

En quelques années, l'exploitation au casier est devenue une activité importante pour les flottilles côtières de la côte Ouest Cotentin et à un degré moindre de Saint-Malo. Le développement de cette activité correspond pour partie à une stratégie de diversification face à la diminution du stock de praires dans l'Ouest Cotentin.

En 1986, l'exploitation de cette ressource était l'activité quasi unique d'une cinquantaine d'unités spécialisées de caractéristiques homogènes (8,50 mètres et 100 KW) et l'activité saisonnière de quelques doris. Depuis 1986, le nombre de bateaux a diminué en raison d'un fléchissement de la rentabilité dû à l'engorgement des marchés et à la baisse des rendements.

2.2. Les captures

La production annuelle est assez mal cernée ; elle se situerait, depuis 1985, autour de 5 à 6 000 tonnes produites entre Carteret et Saint-Malo. Ailleurs, les captures sont faibles et incomplètement répertoriées.

Après une forte progression jusqu'en 1985, la production s'est stabilisée, malgré la diminution du nombre de bateaux, en raison de la forte augmentation de la puissance de pêche individuelle.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

Les caractéristiques biologiques du buccin (fécondité faible, pas de phase pélagique, déplacements faibles) font que cette espèce est probablement sensible à une relation stock-recrutement. Le respect de la taille légale, fixée à 45 mm, paraît nécessaire pour assurer le maintien du stock de géniteurs. Dans l'Ouest Cotentin, on peut considérer que le stock est déjà pleinement exploité et une diminution de l'effort pourrait conduire, à l'équilibre, à une légère augmentation des prises.

Il existe en Bretagne Nord un certain nombre de gisements encore non exploités qui permettraient la reconversion de quelques unités de pêche côtière, sous réserve d'un accroissement du marché.

LE TOURTEAU (*Cancer pagurus*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

En Atlantique, le tourteau est une espèce répandue de la Scandinavie au Maroc. Il est présent, mais rare, en Méditerranée jusqu'en mer Egée. Son abondance ne justifie d'une pêche commerciale que sur les côtes de Norvège, des îles britanniques, d'Irlande et de France. C'est probablement en Manche que l'espèce est la plus abondante.

On le trouve sur différents types de fond, de la zone de balancement des marées jusqu'à plus de 200 mètres de profondeur. Les juvéniles se développent en zone côtière et vers deux à trois ans gagnent les secteurs plus profonds; cette migration ontogénique s'accompagne d'une ségrégation partielle conduisant les mâles sur les fonds durs et les femelles sur les fonds meubles.

L'étude des contenus stomacaux montre que le tourteau se nourrit essentiellement de mollusques bivalves et gastéropodes, de vers, d'holothuries et de petits crustacés. Il est capable de creuser profondément le substrat pour en extraire les organismes fouisseurs. Les poissons morts font également partie de son alimentation.

1.2. Cycle biologique

Reproduction.

Les femelles atteignent leur maturité sexuelle à la taille de 7 à 8 centimètres mesuré de l'arrière de la carapace à l'espace inter-oculaire (soit 250 à 300 grammes). L'accouplement a lieu juste après la mue de la femelle quand elle est encore molle. Le sperme stocké dans une spermathèque peut fertiliser plusieurs pontes annuelles. Le nombre d'oeufs varie de 200 000 à 3 000 000 selon la taille de la femelle. Pendant l'incubation, dont la durée est de l'ordre de 6 mois, la femelle se déplace peu, ne se nourrit pas et devient inaccessible aux casiers. La ponte intervient généralement entre novembre et janvier et l'éclosion entre mai et juillet. Pendant les 5 à 6 semaines de leur vie pélagique, les larves véhiculées par les courants peuvent être dispersés loin de leur lieu d'émission.

Migrations

Les expériences de marquage réalisées de part et d'autre de la Manche ont montré qu'outre le mouvement côte-large qui intervient pendant la phase immature, le tourteau effectue de véritables migrations. Elles sont essentiellement le fait des femelles et sont orientées E-NE/O-SO en Manche. Leur amplitude et leur vitesse sont très variables d'un individu à l'autre ; ils peuvent atteindre une centaine de kilomètres en quelques mois.

Croissance

Elle se réalise lors de mues au cours desquelles toutes les pièces calcifiées sont rejetées ; de ce fait il est impossible d'établir l'âge individuel par lecture directe.

La fréquence des mues diminue régulièrement pendant toute la vie du tourteau ; elle passe de six à sept la première année à une mue annuelle vers trois ou quatre ans et à une fréquence moindre au-delà. Ce ralentissement est plus important pour les femelles dont une partie de l'énergie métabolique est orientée vers la reproduction.

Dans l'état actuel des connaissances, les équations suivantes établies à partir de données de marquage-recapture, peuvent être avancées pour décrire la croissance du tourteau (l'équation établie pour les mâles présente un risque de majoration).

$$\text{femelles : } L = 130 [1 - e^{-0.25(t+0.82)}]$$

$$\text{mâles : } L = 140 [1 - e^{-0.39(t-0.83)}]$$

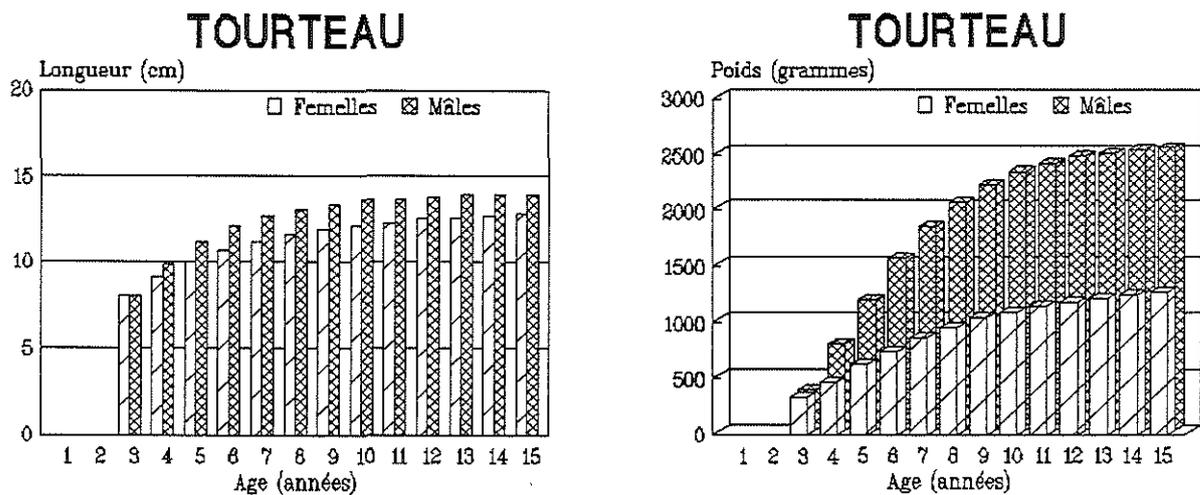


figure 26 : Croissance moyenne en taille et en poids du tourteau

Les relations longueur-poids pour les adultes suivent les équations suivantes :

$$\text{femelles : } W = 0.000907 L^2.919$$

$$\text{mâles : } W = 0.000072 L^3.518$$

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

L'exploitation est effectuée par des caseyeurs de petite pêche côtière sortant à la journée et par des unités de pêche "au large" travaillant par marées de 6 à 10 jours. Les premiers, dont l'effectif en 1986 était de l'ordre de 240, sont attachés aux quartiers de Cherbourg, Morlaix et Brest ; les seconds, au nombre de 29, dépendent des quartiers de Paimpol, Morlaix et Camaret. Les quartiers de Saint-Malo et Saint-Brieuc ne contribuent que très faiblement aux prises de tourteau. En raison des forts courants régnant en Manche, cette activité de pêche ne se pratique que pendant les mortes-eaux.

2.2. Les captures

On situe entre 25 et 30 000 tonnes la production européenne et entre 9 et 11 000 tonnes la part française. L'évolution des productions estimées et l'origine géographique des captures sont récapitulées dans les tableaux 18 et 19.

Tableau 18 : évolution de la production de tourteau par quartier (en tonnes)

	1975	1980	1985	1986	1987
Cherbourg	200	400	600	650	700
Paimpol	270	450	300	300	300
Morlaix	1400	2200	2800	2000	2250
Brest	2500	2400	1800	1600	1700
Camaret	800	850	550	310	370
TOTAL	5170	6300	6050	4860	5320

Tableau 19 : Origine des captures de tourteau par zone de pêche CIEM (moyenne sur la période 1985-1987 en tonnes).

	7D	7E	7H	7F	8A
Cherbourg	550	100			
Paimpol		240	20	30	10
Morlaix	100	1600	150	250	250
Brest		900	700		100
Camaret		30	10		360
TOTAL	650	2870	880	280	720

Bien que le tourteau soit recherché toute l'année par une partie de la flottille, la production est fortement marquée par un aspect saisonnier lié à la vulnérabilité : 80 % des débarquements ont lieu de mai à novembre.

2.3. Effort de pêche et rendements

L'effort de pêche est connu avec une bonne précision depuis 1985 pour les unités soumises au remplissage des journaux de pêche européens. Il est évalué indirectement pour les unités côtières du Conquet et il est très mal connu pour le reste de la flottille. D'une façon générale, l'effort de pêche s'est développé à partir de 1974 quand le tourteau est devenu une espèce cible. Après une décennie de croissance, il s'est stabilisé suite à des transferts d'activité : vers le filet à merlu et le filet à lieu pour les grosses unités de Morlaix, et vers le filet à langouste-lotte-turbot pour les côtiers du quartier de Brest (Le Conquet).

Les incertitudes sur les captures réelles et sur l'effort de pêche, voire l'absence de données, ne permettent pas de préciser les rendements des bateaux côtiers. On estime toutefois qu'ils ont été divisés par un facteur 4 entre 1975 et 1986. La réduction est beaucoup moins marquée pour les unités du large en raison de leur capacité à changer de zone de pêche.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

L'exploitation du tourteau reposant sur une quinzaine de classes d'âges, les fluctuations éventuelles du recrutement se font peu sentir dans les captures ; au demeurant, aucune faiblesse du recrutement n'a été observée lors de la dernière décennie. La maturité relativement précoce, la fécondité élevée et la non capturabilité des femelles ovigères confèrent au stock une faible probabilité d'être affecté par la pêche au plan de sa fécondité globale.

L'étude des migrations montre une dépendance entre les diverses pêcheries de Manche et le lien possible entre le niveau d'effort britannique "en amont" et les prises bretonnes "en aval". Le développement excessif de l'effort de pêche affecte en premier lieu les unités côtières qui, travaillant à la journée, ont un rayon d'action limité et des rendements en diminution constante. Une réduction de l'effort et un meilleur respect de la taille réglementaire sont nécessaires.

Les grands caseyeurs ont été jusqu'à présent moins touchés en raison de leur capacité à changer de secteur, mais la compétition spatiale avec les anglais et les anglo-normands en Manche réduit de plus en plus leurs zones accessibles. La recherche de nouveaux secteurs toujours plus éloignés et la mobilité sans cesse croissante génèrent une réduction de la rentabilité.

LE HOMARD (*Homarus gammarus*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

Le homard européen est présent sur la côte est de l'Atlantique, du cercle polaire au Maroc. Il est également signalé en Méditerranée. On le trouve de 0 à 200 mètres mais il est rare au delà de 100 mètres.

Son abri est une crevasse, un trou, ou un terrier creusé dans le sédiment meuble à la base d'une roche. Les individus âgés semblent rechercher des habitats dont la dimension est fonction de leur propre taille. Dans la journée, le homard reste dans son abri et la nuit il sort chercher sa nourriture qu'il détecte à distance grâce à ses récepteurs olfactifs. Très agressif, le homard attaque les animaux de taille inférieure à la sienne et que le manque de vivacité rend accessibles en tant que proies. Il les capture à l'aide de ses pinces maniables et puissantes. Son agressivité se manifeste également contre ses congénères et, sauf abondance particulière d'abris et de nourriture, il fait preuve d'un comportement territorial marqué.

Le homard est omnivore et se nourrit d'une grande variété d'animaux (coquillages, vers, échinodermes, autres crustacés, poissons ...) et occasionnellement d'algues. Il capture de préférence ses proies vivantes mais le cas échéant il se satisfait d'organismes morts. Il semble sélectionner ses proies en fonction de ses besoins physiologiques et non de l'abondance des espèces dans le milieu.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

Chez les femelles, la taille moyenne de maturité sexuelle est atteinte vers 28 cm soit à 600 grammes environ ; à la taille légale de capture, approximativement 400 grammes, moins de 5 % des femelles participent annuellement à la ponte.

L'accouplement intervient juste après la mue de la femelle, alors qu'elle est encore molle. La ponte est étalée de juillet à décembre ; elle fournit de 5 000 à 50 000 oeufs selon la taille de la femelle. Les éclosions sont également étalées sur plusieurs mois, mais le pic intervient en mai-juin. Les larves mènent une vie pélagique de près d'un mois au cours duquel elles muent 4 fois, puis elles prennent la forme et le comportement d'un petit homard qui s'établit sur le fond.

Croissance

Comme chez tous les crustacés, la croissance se fait par mues successives au cours desquelles toutes les pièces calcifiées sont renouvelées. Le gain en longueur est de 15 à 20 % chez les jeunes homards et 10 % ou moins chez les vieux. A partir du stade adulte, il est plus élevé chez les mâles que chez les femelles. Le gain en poids correspondant va de 50 % à 20 %.

En moyenne, le homard mue une dizaine de fois la première année, 3 à 4 fois la seconde, 1 à 2 fois la troisième, puis de moins en moins fréquemment jusqu'à cesser complètement de grandir.

Les données actuellement disponibles sur la croissance sont insuffisantes pour proposer un modèle valable sur la durée totale de vie. Dans l'attente d'informations complémentaires (recaptures de homards marqués magnétiquement), on retiendra les paramètres suivants, probablement applicables aux mâles et aux femelles pour les 5 à 6 premières années de leur vie.

$$K = 0,235 \quad L_{inf} = 160 \text{ mm}$$

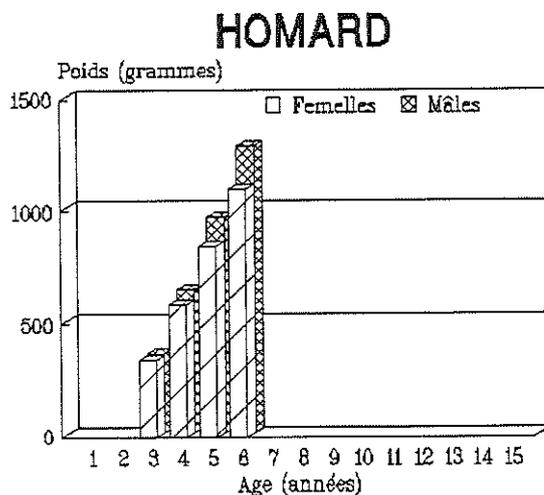


figure 27 : Croissance moyenne en poids du homard

Les relations taille poids applicables aux adultes répondent aux équations suivantes :

femelles : $W = 0,00105 Lc^{2,89}$

mâles : $W = 0,000207 Lc^{3,26}$

Migrations

Les expériences de marquage conduites en Manche et dans le Golfe de Gascogne, montrent que les déplacements du homard sont peu importants en amplitude et relèvent plus d'un comportement erratique que d'une migration orientée.

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

Cette activité saisonnière est généralement complémentaire à la pêche des crabes, et plus particulièrement de l'araignée. Pratiquée au casier en zone très côtière, c'est souvent une affaire de spécialiste.

En 1986, il a été recensé 273 unités la pratiquant de façon dirigée entre avril et octobre sur la côte Ouest-Cotentin et dans les quartiers de Saint-Malo et Paimpol. Il convient d'y ajouter les 265 unités des quartiers de Brest et Morlaix pour lesquelles il constitue une prise accessoire.

2.2 Les captures

La production européenne évolue entre 1 500 et 2 000 tonnes et la part française se situe vers 350 à 400 tonnes dont les 2/3 viennent de la Manche. La qualité des statistiques, variable d'un quartier à l'autre mais plutôt mauvaise dans l'ensemble, n'autorise pas une répartition géographique des apports, mais on peut souligner qu'ils viennent pour l'essentiel de la côte Ouest-Cotentin et du quartier de Paimpol.

La production est fortement marquée par un rythme saisonnier et les 3/4 des apports annuels sont réalisés entre mai et septembre.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

Le développement de l'effort de pêche au cours des années cinquante et soixante a progressivement conduit à une réduction des rendements et des captures, que l'on a considéré (à tort) être le reflet d'un défaut de recrutement. Pour y remédier des expériences diverses ont été tentées dont la nécessité n'a pu être démontrée : cantonnements de géniteurs, immersions de femelles grainées, viviers de dégrainage, immersions de post-larves et de juvéniles produits en écloserie. En réalité, bien que la qualité des données de production et d'effort soit piètre, il est à peu près certain qu'en Manche le recrutement ne subit que les fluctuations d'autres variations interannuelles d'ampleur modérée.

Cette stabilité dans le renouvellement de la ressource ne doit pas masquer qu'à la taille légale actuelle (24 cm de longueur totale soit 85 mm de longueur céphalothoracique), moins de 5 % des femelles participent à la ponte ; il faut atteindre 28 cm ($L_c = 97$ mm) pour que ce taux passe à 50.

L'analyse du rendement par recrue montre qu'une réduction de l'effort de pêche et/ou une augmentation de la taille marchande auraient des effets bénéfiques.

L'ARAIGNEE (*Maja Squinado*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

On trouve l'araignée sur la côte est de l'Atlantique Nord, de l'Irlande à la Guinée, au sud de la mer du Nord, en Méditerranée occidentale et en Méditerranée orientale jusqu'à Chypre. Au plan bathymétrique, elle vit entre 0 et 120 mètres.

Elle est présente sur tous les types de fonds, avec une prédilection pour les fonds meubles à certaines périodes de son cycle vital. Les juvéniles se développent près des côtes, dans des baies ou des estuaires à fond sablo-vaseux, par des profondeurs de 0 à 20 mètres (rarement en zone intertidale). Ces nourriceries sont bien individualisées : en Manche les plus importantes sont la baie de Saint-Brieuc et la côte ouest du Cotentin. La fin de la vie juvénile est marquée par la mue terminale, par laquelle l'animal devient adulte et atteint alors sa taille définitive. Cette mue terminale a lieu sur les nourriceries, entre juillet et octobre.

L'araignée se nourrit d'organismes fixés ou peu mobiles et les espèces proies sont variables selon les disponibilités dans les divers milieux qu'elle fréquente : bivalves (moules, modioles,), gastéropodes (buccins,...), échinodermes (oursins, étoiles de mer, ophiures,...), crustacés (bernard l'hermite, ..) et algues (corallines, laminaires,...).

1.2. Cycle biologique

Reproduction

La maturité sexuelle est liée à la mue terminale. Elle intervient sur une large gamme de taille puisqu'une femelle adulte peut peser de 300 à plus de 1500 grammes et un mâle de 300 à plus de 2500 grammes. La première reproduction n'intervient que l'année suivant la mue terminale. Contrairement à ce qui se passe chez la plupart des autres grands crustacés, la carapace de la femelle est dure lors de l'accouplement. Les spermatozoïdes sont stockés par la femelle et peuvent féconder plusieurs pontes successives. La ponte a lieu entre mars et juin en Manche; elle fournit de 50 000 à 500 000 oeufs selon la taille de la femelle. Une seconde ponte peut intervenir vers le début de l'été en Bretagne Sud et dans l'ouest de la Manche. L'incubation des oeufs dure environ 2 à 3 mois. Les éclosions ont lieu de juin à octobre et les larves ont une vie pélagique de l'ordre de deux à trois semaines. Après la métamorphose, lorsque débute la vie benthique, l'araignée mesure deux millimètres.

1 On peut noter que les immatures, de par leur morphologie légèrement différente de celle des adultes, ont souvent été considérés à tort comme une espèce particulière portant localement le nom de "crabe mousse", "moussette" ou encore "mousseuse".

Croissance

La croissance se fait par mues successives pendant la seule phase juvénile. Elle est notablement rapide : à chaque mue, l'augmentation de taille est de l'ordre de 25 à 40 % en longueur et le poids initial est multiplié par un facteur compris entre 1,8 et 2,7. Bien que certains points soient encore à confirmer, le schéma moyen suivant peut être avancé : un animal né en septembre mesurerait de l'ordre de 80 mm et 150 grammes à un an après treize mues et 140 mm soit 800 grammes à deux ans après deux mues supplémentaires. Rappelons qu'après la mue terminale la croissance de l'araignée est définitivement stoppée. En réalité la variabilité de la croissance est très forte entre individus et on observe à deux ans des poids de 300 grammes à plus de 2,5 kg.

Migrations

Juste après leur mue terminale, les nouveaux adultes entament en automne une migration "de descente" qui les amène au large sur des zones d'hivernage de profondeur supérieure à 50 mètres. A ce déplacement côte-large, s'ajoute en Manche un mouvement vers l'ouest. A partir du mois d'avril a lieu la migration "de remontée" qui rapproche les araignées des côtes durant le printemps et l'été. Le cycle de migration recommence ensuite en automne.

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

L'araignée est pêchée au casier ou au filet "maillant", mais depuis 1980 le filet est l'engin principal en terme de captures. La flottille concernée en 1986 par cette exploitation comptait 237 unités travaillant au casier d'avril à août et 168 unités travaillant au filet d'octobre à juin. Les premières se trouvent surtout dans les quartiers de Cherbourg et Paimpol et elles pratiquent en complément la pêche du homard. Les secondes sont armées essentiellement dans les quartiers de Paimpol, Saint-Malo, Saint-Brieuc et Morlaix.

2.2. Les captures

La production européenne d'araignée est mal connue, mais la France est sans doute le principal producteur avec 4 à 6 000 tonnes de moyenne annuelle. On estime à 80 % la proportion des captures provenant de la Manche Ouest et plus particulièrement du Golfe normand-breton. Saint-Malo et Paimpol sont les principaux ports de débarquement avec plus de 1 000 tonnes par an.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

La pêche de l'araignée est passée d'une exploitation côtière, de mai à octobre avant 1975, à une exploitation séquentielle au large, d'octobre à mars au filet maillant, puis à la côte d'avril à juillet au casier, et au filet depuis 1975.

L'effort de pêche sur les juvéniles est assez faible (il est d'ailleurs prohibé) mais il existe une mortalité par casse importante causée par le chalutage de fond au voisinage des nurseries, en particulier en baie de Saint-Brieuc.

L'effort de pêche hivernal au filet a fortement augmenté de 1978 à 1984 pour se stabiliser depuis. On peut estimer grossièrement que 70 à 80 % du stock adulte sont prélevés dans les 9 mois suivant la mue terminale. Seuls 20 à 30 % du stock de départ assurent donc la reproduction. S'il n'y a pas actuellement d'évidence de défaut du recrutement dû à la baisse du nombre des reproducteurs, il convient toutefois de rester prudent sur ce point.

La croissance de l'araignée étant nulle pendant la phase exploitée, une réduction de l'effort n'aura pas d'effet positif sur les apports ; elle améliorerait par contre les rendements et la rentabilité des bateaux. Une augmentation n'accroîtrait pratiquement pas les captures en raison du taux d'exploitation très élevé ; elle diminuerait les rendements et la rentabilité des bateaux et accroîtrait le risque d'affecter négativement le renouvellement de la ressource.

L'aménagement de l'exploitation pour cette espèce doit avoir essentiellement pour objectifs de réduire la mortalité par casse due au chalutage côtier et d'optimiser la valorisation du produit, par l'instauration d'une période de fermeture en fin d'été et automne.

LA LANGOUSTE ROUGE (*Palinurus elephas*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

La langouste rouge est distribuée en Atlantique, des Hébrides au cap Bojador y compris les Açores, en Méditerranée occidentale, en Adriatique et en mer Egée ; elle est très rare en mer du Nord. Elle vit entre la côte et 150 mètres de profondeur mais son maximum d'abondance se situe entre 50 et 100 mètres.

Son habitat se situe sur des zones rocheuses qui lui procurent abri et nourriture ; elle affectionne la proximité de fonds coralligènes et de fonds avec des éponges. Elle est souvent grégaire et plutôt sédentaire, effectuant des déplacements d'amplitude limitée pour se nourrir, changer de gîte ou s'accoupler. Son activité est essentiellement nocturne ; dans la journée elle reste cachée dans des grottes, crevasses ou sous des roches. Les juvéniles sont particulièrement discrets et sortent rarement des abris où ils vivent en groupe.

Son régime alimentaire est essentiellement constitué d'échinodermes (ophiures, étoiles de mer, crinoïdes, oursins, holothurides) et de mollusques gastéropodes et bivalves dont elle broie les coquilles grâce à ses pièces buccales puissantes. Elle est toutefois opportuniste et en fonction des ressources du milieu, elle inclut des algues, éponges, bryozoaires, annélides et exceptionnellement des crustacés et poissons.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

Vers le mois de septembre, les femelles modifient leur comportement et deviennent solitaires. Elles attirent un mâle en émettant des sons avec leur organe stridulant puis s'accouplent après une courte parade (à la différence du homard et du tourteau, la femelle est dure lors de l'accouplement). La ponte intervient au bout de quelques jours.

Le nombre d'oeufs varie entre 40 000 et 200 000 selon la taille de la femelle. On estime entre 25 et 30 % le taux de perte d'oeufs pendant l'incubation dont la durée est d'environ sept mois. A l'éclosion, en avril-mai, les larves nommées phyllosomes mesurent 3 mm. Elles mènent une vie pélagique pendant plus de 6 mois. Après 10 mues, leur développement conduit au puerulus puis au post-puerulus dont la forme et les moeurs sont ceux de la langouste.

La maturité sexuelle des mâles et des femelles serait atteinte pour une longueur céphalothoracique comprise entre 80 et 90 millimètres, mais les femelles ovigères de moins de 95 mm sont rares dans les captures.

Croissance

Comme pour les autres crustacés, elle se fait par des mues successives. Le gain en longueur à chaque mue serait de l'ordre de 10 % et le gain en poids de l'ordre de 40 %. La fréquence des mues étant mal connue, on ne peut avancer un schéma de croissance fiable pour l'Atlantique. En première approche on peut s'attendre à un rythme de croissance sensiblement comparable à celui du homard.

Les relations taille-poids applicables aux adultes répondent aux équations suivantes :

$$\text{femelles : } W = 0,007106 L_c^{2,51}$$

$$\text{mâles : } W = 0,001032 L_c^{2,91}$$

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

Bien que quelques prises soient réalisées au casier, l'essentiel des captures se fait au filet maillant de 320 mm ; les autres espèces cibles de cet engin sont la baudroie et le turbot.

Le recensement effectué en 1986, faisait apparaître 128 unités concernées par ce métier de filet, essentiellement rattachées aux quartiers de Brest (Le Conquet), Morlaix et Paimpol. Leur nombre a continué d'augmenter sensiblement après 1986, en raison d'une diversification de la pêche du tourteau.

2.2. Les captures

Les statistiques officielles font état d'une production nationale annuelle évoluant entre 0 et 230 tonnes, avec une contribution des quartiers de Manche Ouest de l'ordre de 50 à 70 tonnes. L'une et l'autre sont sous évaluées et les données suivantes sont à considérer comme des minorants. On note que la production est assurée exclusivement par les quartiers situés dans la partie occidentale de la Manche Ouest.

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CM	6	2	5	3	3	2	2	1
BR	15	14	17	18	23	40	36	35
MX	33	22	22	19	11	10	12	14
PL	5	5	4	4	4	5	7	6
SB	0	0	0	0	0	0	0	0
SM	0	0	0	0	0	0	0	0
CH	0	0	0	0	0	0	0	0

tableau 20 : Evolution par quartier des débarquements annuels en langouste rouge

Bien que des captures soient réalisées toute l'année, la saison de production maximale se situe entre avril et novembre.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

La pêche de la langouste rouge a repris de l'importance à partir des années 1982-1985, avec le développement progressif de la pêche au filet. Cette activité s'est développée en complément ou en substitution de la pêche du tourteau, dont les rendements en Iroise ne cessaient de décroître pour cause d'exploitation excessive.

En l'absence de données fiables sur l'évolution des captures et de l'effort de pêche, on ne peut que répercuter l'impression des pêcheurs selon laquelle les rendements et les tailles moyennes sont en sensible diminution. L'importante quantité de filets immergés à la pointe de Bretagne fait que cette évolution est appelée à se poursuivre et un ajustement de l'effort est indispensable pour équilibrer les captures. On doit toutefois noter que les captures portent pour l'essentiel sur des adultes et que les juvéniles paraissent faiblement capturables.

LA SEICHE (*Sepia officinalis*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

La seiche est distribuée en Méditerranée et sur toute la côte est de l'Atlantique, jusqu'en Manche et en Mer du Nord. Elle vit sur le plateau continental entre 0 et 100 mètres de profondeur. Cette espèce necto-benthique affectionne les fonds de sables vaseux, sables fins et sables coquilliers.

Les aires de ponte et les nurseries sont côtières, situées dans des baies ou des estuaires. Les aires d'hivernage se situent au large à l'entrée de la Manche et en Manche Centrale.

Les jeunes seiches se nourrissent presque exclusivement de petits crustacés. Les adultes ont un régime alimentaire plus diversifié incluant des poissons littoraux ou pélagiques, des seiches, des coquillages et des algues, mais les crustacés constituent l'essentiel de leur alimentation. Les proies sont capturées vivantes.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

L'accouplement et la ponte sont quasi simultanés. Ils ont lieu en zone côtière sur des fonds sableux et peu profonds où les femelles recherchent des supports filamenteux pour y accrocher leurs oeufs. La ponte a lieu généralement en avril et mai, toutefois elle peut s'étendre de février à juillet quand les conditions thermiques sont particulièrement favorables.

Le nombre d'oeufs pondus par une femelle croit de 150 à 500 en fonction de l'âge. La durée d'incubation est de 2 à 3 mois. A l'éclosion les jeunes seiches possèdent des réserves vitellines qui leur assurent une autonomie nutritionnelle. Il n'y a pas de phase pélagique.

En Manche, les mâles atteignent leur maturité sexuelle vers octobre, à 14 mois environ, et les femelles vers février à 18 mois environ. La maturation des produits génitaux est étroitement liée aux effets conjugués de la photopériode et de la température.

Croissance

Elle est de type continu avec des modulations saisonnières : l'essentiel de l'accroissement a lieu entre juillet et décembre des 2 premières années. Il n'y a pas de ralentissement à la maturité. Dans tous les cas, la variabilité entre individus est grande et des variations inter-annuelles sont susceptibles d'apparaître lors de changements météorologiques importants.

La durée de vie de la seiche n'excède pas 3 ans.

Migrations

La température joue un rôle prépondérant parmi les facteurs externes susceptibles d'intervenir dans la migration des seiches.

Les déplacements entre les aires de ponte côtières et les aires d'hivernage au large se font 4 fois au cours de la vie d'une seiche : les premiers ont lieu en automne dans le sens côte-large pour les groupes 0 et 1 ; au printemps, devenus respectivement groupes 1 et 2, ils retournent vers les eaux côtières ; le groupe 2 assure la reproduction puis décède, le groupe 1 repartira en automne vers le large.

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

Pêchée au casier et au chalut, la seiche fait l'objet d'une pêche dirigée au printemps et en automne.

D'avril à juin 165 caseyeurs et 150 chalutiers côtiers la recherchent dans la bande côtière ; cette pêche de printemps est pratiquée surtout de Portbail à Saint-Brieuc. Elle fournit plus de la moitié des débarquements annuels, soit 900 à 1 600 tonnes.

Entre octobre et décembre, parfois en février, une cinquantaine de chalutiers hauturiers de Saint-Malo, Cherbourg et Port en Bessin l'exploitent sur la zone comprise entre la fosse centrale et le sud de la Pointe de Star (28E7 et 28E6). Les captures varient de 200 à 1 500 tonnes ; c'est ainsi que 20 à 35 % des apports en seiche de Granville, 35 à 75 % de ceux de Port-en-Bessin et 60 à 90 % de ceux de Cherbourg sont réalisés en automne.

Depuis 1983 les pêches estivales tendent à se développer ; elles concernent, en activité accessoire ou dirigée, une soixantaine de chalutiers côtiers de Granville et Saint-Brieuc travaillant dans la frange 3 à 10 milles. Elles représentent 14 % des captures de Manche-Ouest.

2.2. La Production

Au plan national, la production moyenne annuelle est de 6 500 tonnes mais les fluctuations sont très fortes et des extrêmes de 12 500 à 2 500 tonnes ont été notés. La Manche Ouest assure près de 40 % du total avec des débarquements généralement compris entre 2 000 et 4 000 tonnes. En 1989 les captures de Manche-Ouest ont atteint exceptionnellement 6 000 tonnes. Les principaux ports de débarquement sont Saint-Malo, Granville, Blainville, Cherbourg et Port en Bessin.

Le caseyage assure annuellement 300 à 600 tonnes en moyenne et le chalutage côtier 1 100 à 1 900 tonnes. La pêche hauturière sur l'ensemble de la Manche Ouest reste très aléatoire : 200 tonnes en 1987 à plus de 2 000 tonnes en 1989.

Composition des captures

La pêche de printemps concerne les adultes d'un an et demi à deux ans (poids moyen 900 g). En été la majorité des apports est constituée des sépions d'un an (50 à 200 g) et des dernières femelles pondueuses (600 g). Les individus capturés en automne sont des sépions de l'année (groupe 0, de 20 à 40 g) et de l'année précédente (groupe 1, de 200 à 900 g)

Rendements

Les rendements aux casiers varient selon les années de 1 à 2.5 kg par casier et par jour. Au chalut côtier, ils vont de 300 à 500 kg pour une marée de 12 à 48 heures. Au chalut hauturier, ils vont de 35 à 40 kg/h en pêche dirigée.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

La seiche est une espèce à croissance rapide et à longévité réduite. Son abondance est sensible aux fluctuations d'environnement et en particulier aux changements de température. Son exploitation présente souvent un caractère fluctuant, pas obligatoirement associé à une surexploitation, mais qui relève d'une stratégie opportuniste. Ces éléments font qu'elle est difficile à gérer.

Les BAUDROIES
la baudroie commune (*Lophius piscatorius*)
la baudroie rousse (*Lophius budegassa*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

Deux espèces de baudroie, morphologiquement très semblables, font l'objet de débarquements :

La baudroie rousse qui possède un péritoine noir, 8 à 10 rayons à la seconde nageoire dorsale et dont la taille maximale moyenne n'est que de 90 cm.

La baudroie commune dont le péritoine est blanc, qui possède 11 à 13 rayons à la seconde nageoire dorsale et qui peut atteindre une taille de 2 mètres.

La baudroie commune a une aire de répartition plus vaste que la rousse. On la trouve sur le plateau et le talus continentaux, entre la côte et 1 000 mètres de profondeur. En Manche Ouest, la baudroie commune est beaucoup plus fréquente que la rousse.

Les baudroies vivent sur le fond ; les adultes se nourrissent principalement de poissons qu'ils attirent en agitant leur filament-pêcheur utilisé comme un leurre.

1.2. Cycle biologique

Migration

Les jeunes baudroies migraient vers la côte en hiver et retourneraient vers le large au printemps.

Reproduction

La baudroie commune atteint sa maturité sexuelle vers 35 cm pour les femelles et 50 cm pour les mâles. La période de reproduction n'est pas bien connue : des individus en état de reproduction ont été observés en mai-juin et en novembre-décembre. L'aire de ponte est le bord du plateau continental (160-200 m). Les pontes de baudroies forment un ruban muqueux appelé "voile pourpre" qui peut atteindre 10 mètres de long, 50 à 90 cm de large, et contenir 3 millions d'oeufs. Après libération de la gaine muqueuse, l'oeuf devient pélagique.

Croissance

La croissance des baudroies est lente. Celle de la baudroie commune est toutefois plus rapide que celle de la baudroie rousse.

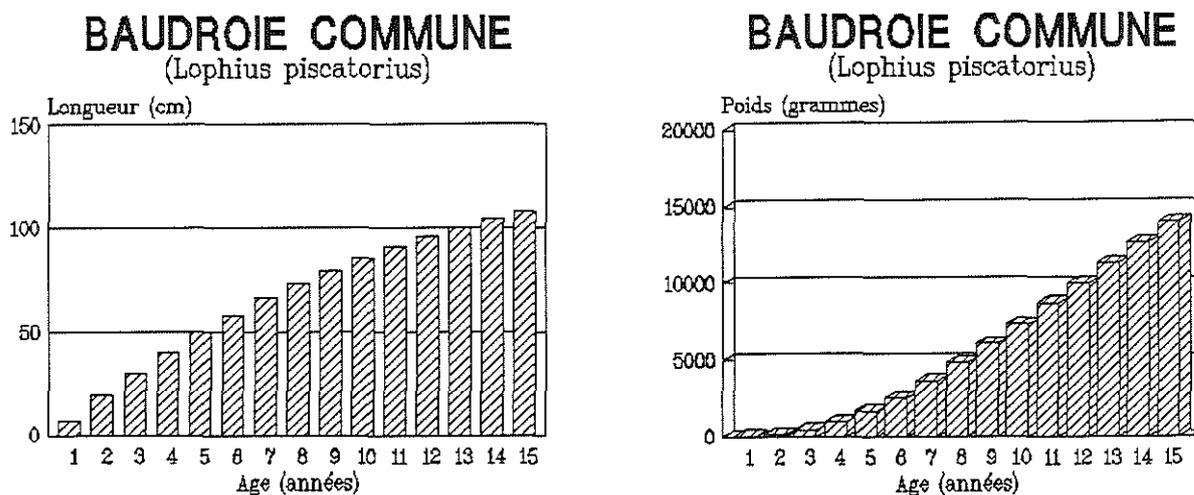


figure 28 : Croissance moyenne en longueur et en poids pour la baudroie commune

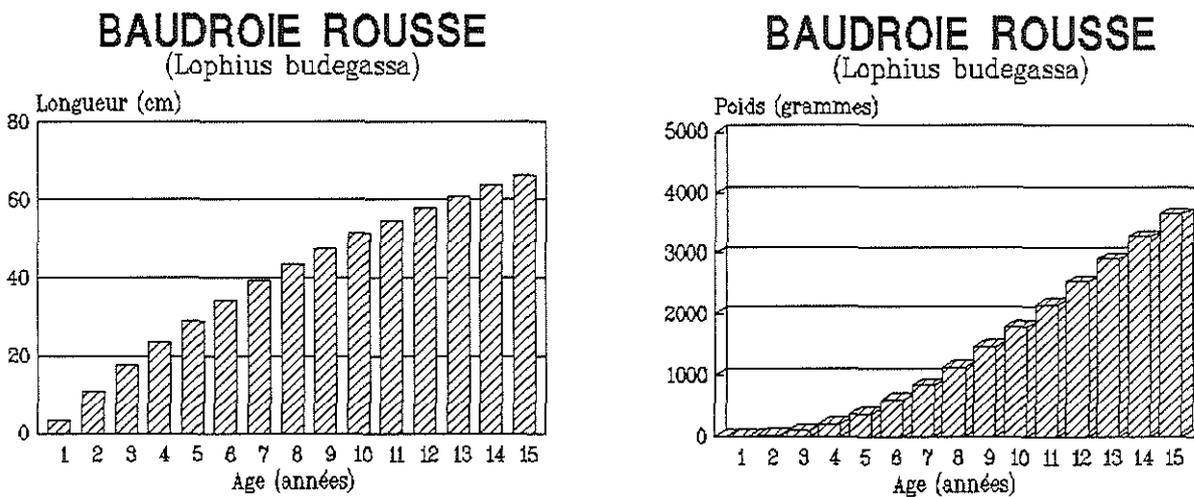


figure 29 : Croissance moyenne en longueur et en poids pour la baudroie rousse

La taille maximale est de 2 mètres pour la baudroie commune et de 90 cm pour la baudroie rousse.

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

Les baudroies sont principalement capturées par les chalutiers hauturiers de Saint-Malo. Elles donnent également lieu à une pêche dirigée au filet de 320 mm dans les quartiers de Brest et de Morlaix.

2.2. Les captures

La production nationale est de 15 000 tonnes environ. Les 1 500 tonnes issues de la Manche Ouest (7e) proviennent à 70 % des chalutiers malouins de pêche au large. Une partie de leur production est commercialisée par les criées de Sud-Bretagne. Les captures sont surtout constituées de lottes de catégorie commerciale moyenne.

Les apports de baudroies situent ces espèces au premier rang des poissons dans la hiérarchie des valeurs pour la Manche-Ouest. Plus de 80 % des captures de baudroies en Manche sont constitués de la baudroie commune.

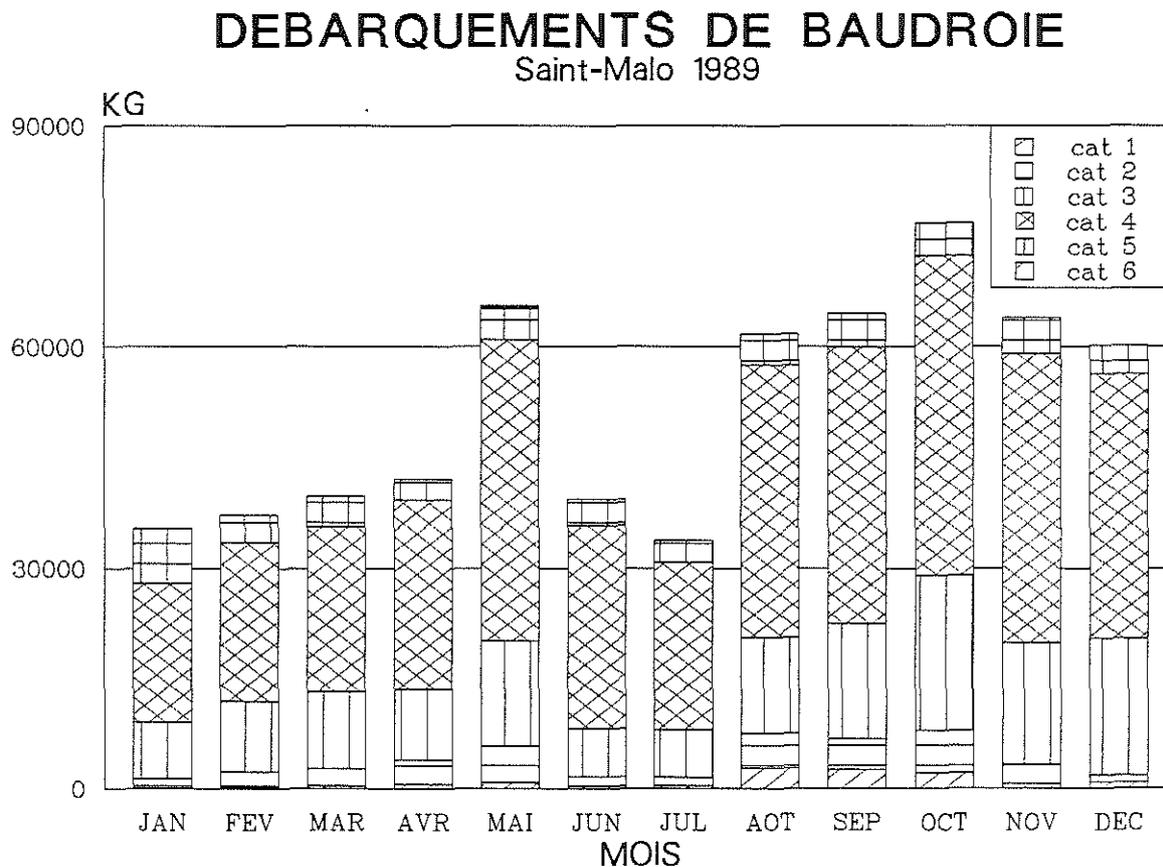


figure 30 : Captures mensuelles de baudroies en 1989

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

La baudroie commune est une espèce dont la surexploitation a été démontrée pour les zones voisines, Mer Celtique et Golfe de Gascogne.

LIEU JAUNE (*Pollachius pollachius*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

Le lieu jaune est inféodé à l'Atlantique Nord-est, depuis le nord de la Norvège jusqu'au Portugal. Il vit entre deux eaux ou près du fond, de la côte jusqu'à 150 m de profondeur.

Les jeunes vivent à la côte sur les fonds rocheux ou recouverts d'algues et à l'âge de 3 ans environ, ils migrent vers le large sur des fonds de 40 à 100 mètres. Les adultes sont abondants dans les épaves. Les lieux jaunes vivent par petits groupes en pleine eau ou près du fond et se rassemblent en grands bancs lors de la période de reproduction.

Le lieu jaune se nourrit principalement de poissons et accessoirement de céphalopodes et de crustacés. Les proies les plus fréquentes sont le tacaud, le chinchard, le lançon, la vieille, la motelle, et les gobies, les crevettes, et divers crabes.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

La ponte a lieu au printemps, quand l'eau atteint environ 10°C, sur une aire limitée aux fonds inférieurs à 150 mètres (majeure partie de la Manche Ouest). Pour pondre, les lieux jaunes se rassemblent en formations denses. Les oeufs et les larves (3 à 4 mm à l'éclosion) sont pélagiques. La vie larvaire est vraisemblablement courte car les alevins sont présents dans les eaux côtières au début de l'été.

Croissance

La croissance du lieu jaune est assez rapide. La figure 31 indique la relation moyenne entre l'âge et la longueur pour la Mer Celtique et l'ouest de la Manche.

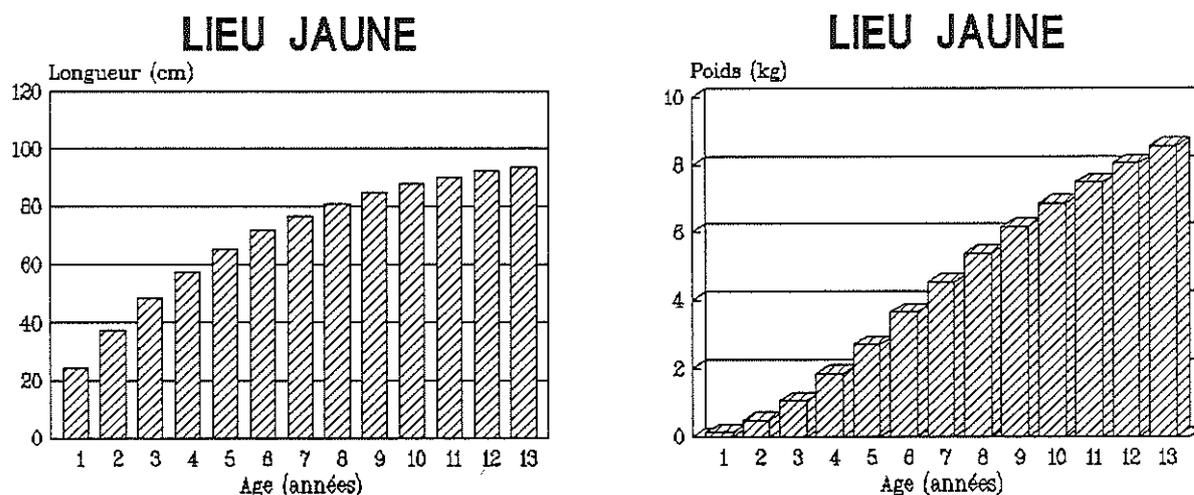


figure 31 : Croissance moyenne en taille et en poids pour le lieu jaune

La taille maximale est de 130 cm et la taille minimale autorisée de 30 cm.

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

Le lieu jaune est pêché par des chalutiers de fond (Saint-Malo), par des ligneurs (Brest) et à un moindre degré par des fileyeurs et des palangriers (Morlaix et Paimpol).

2.2. Les captures

Les captures nationales françaises sont de l'ordre de 5 000 tonnes dont 1 300 à 1 400 sont pêchées en Manche Ouest (7e) et débarquées principalement dans les quartiers de Brest, Saint-Malo, Cherbourg et Caen. Le reste de la production vient de la Mer Celtique et du Golfe de Gascogne.

La figure 32 montre l'évolution des débarquements de 1978 à 1988 dans les principaux quartiers de Bretagne-Nord.

DEBARQUEMENTS DE LIEU JAUNE Bretagne-Nord

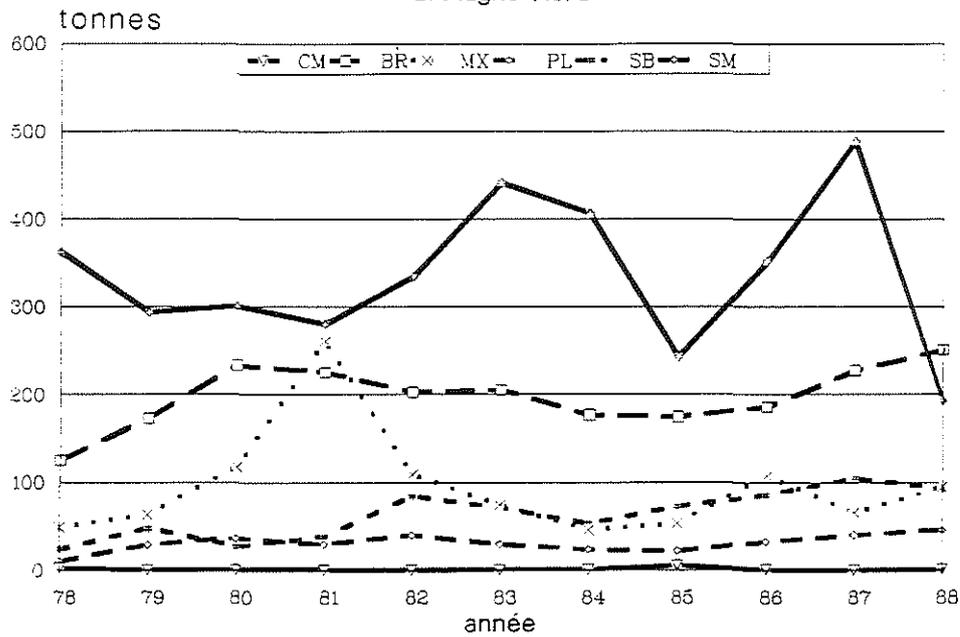


figure 32 : Capture annuelle de lieu jaune en Bretagne nord
(source PM2)

Les statistiques mensuelles de production des criées de la baie de Saint-Brieuc et de Saint-Malo montrent que les plus gros apports sont réalisés au printemps (mars à juin), ce que l'on peut rapprocher du comportement de frai.

Lieu jaune

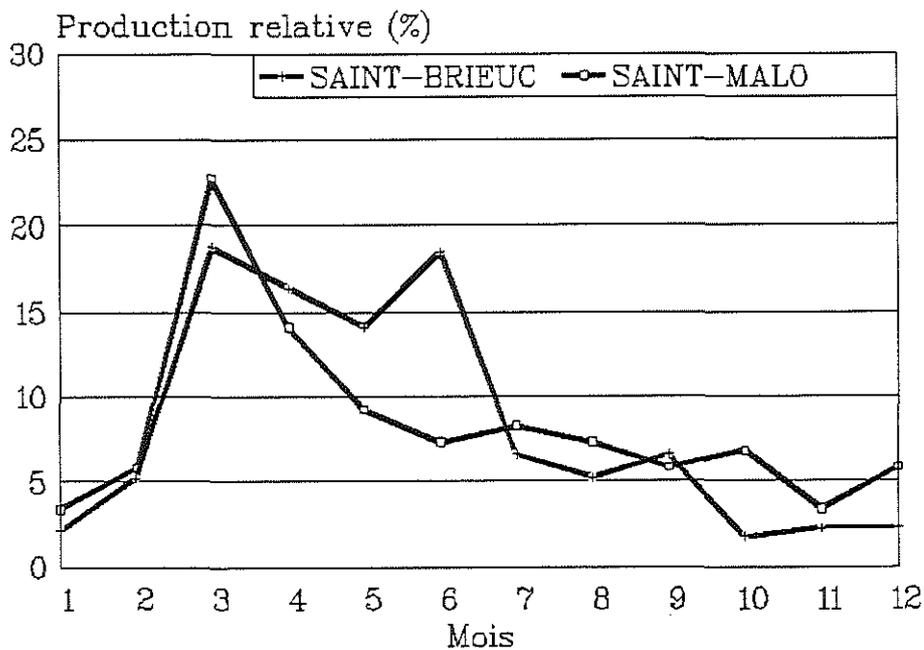


figure 33 : Proportion mensuelle des débarquements à Saint-Brieuc et à Saint-Malo.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

En l'état actuel des connaissances, il est difficile d'émettre un diagnostic sur le stock. On note toutefois que la production des chalutiers de pêche au large de Saint-Malo a été relativement stable sur les dix dernières années. Elle résulte d'une pêche non dirigée et d'un effort resté constant jusqu'en 1988. La stabilité des apports pour les ligneurs semble par contre résulter d'un accroissement de l'effort.

LA LINGUE FRANCHE (*Molva molva*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

La lingue franche a une aire de répartition très vaste couvrant l'Atlantique Nord-ouest, l'Atlantique Nord-est (du Groenland et du nord de la Norvège jusqu'au Portugal), la Mer de Barents et la Méditerranée occidentale.

Sa répartition bathymétrique est également étendue, allant de la côte (15 m) jusqu'à plus de 400 mètres de profondeur. Elle est toutefois surtout commune entre 100 et 400 mètres où on la trouve sur les fonds rocheux. Les jeunes individus sont disséminés dans les eaux côtières entre 15 et 50 mètres. Ils ne rejoignent les profondeurs que vers leur troisième année.

Le régime alimentaire de la lingue est surtout constitué de poissons, de crustacés, de poulpes et d'étoiles de mer.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

La maturité sexuelle est atteinte à 5-6 ans. La reproduction a lieu de mars à juillet sur les fonds de 200 mètres depuis le golfe de Gascogne jusqu'à la Norvège et au sud de l'Islande.

Croissance

La croissance est rapide : 20 cm à 1 an, 30-35 cm à 2 ans, 73-83 cm à 4 ans. Celle des femelles est légèrement plus rapide que celle des mâles. La longévité est de l'ordre de 10 ans pour les mâles et de 14 ans pour les femelles.

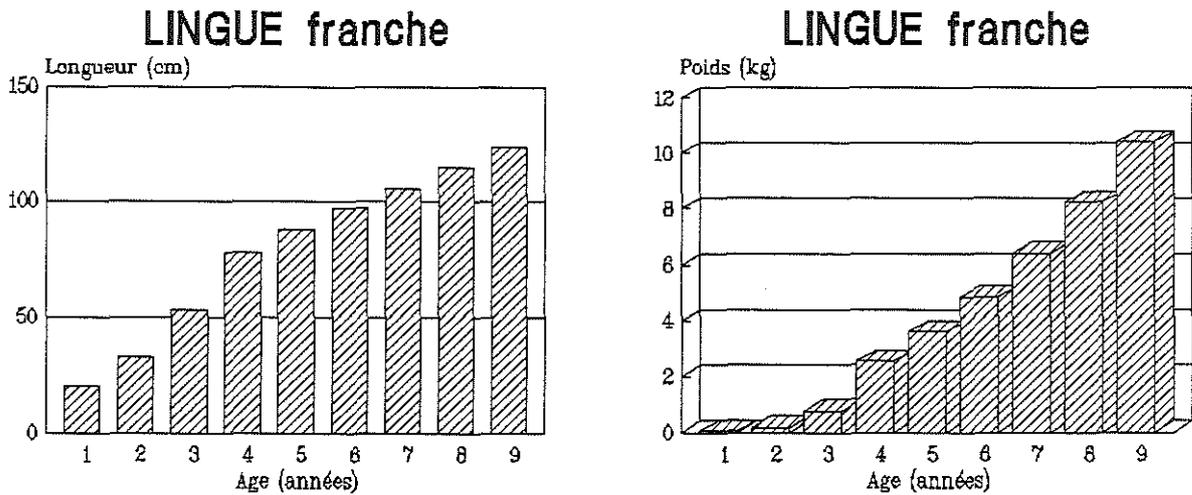


figure 34 : Croissance moyenne en taille et en poids de la lingue franche

La taille maximale est de 2 mètres ; il n'y a pas de taille minimale réglementaire en Manche-Ouest (nord du 48ème parallèle).

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

La lingue franche est pêchée au chalut de fond, à la palangre et au filet maillant. A la côte, on la trouve associée aux captures de lieu jaune.

2.2. Les captures

La production issue de la Manche-ouest aurait été, en 1988, de 1 600 tonnes environ pour une production nationale de l'ordre de 8 000 tonnes. Elle est débarquée essentiellement dans les quartiers de Morlaix, Saint-Malo, Cherbourg, Caen et dans ceux de Sud-Bretagne.

Les apports des chalutiers du large (Saint-Malo) et des palangriers du Diben (quartier de Morlaix) montrent un maximum au printemps.

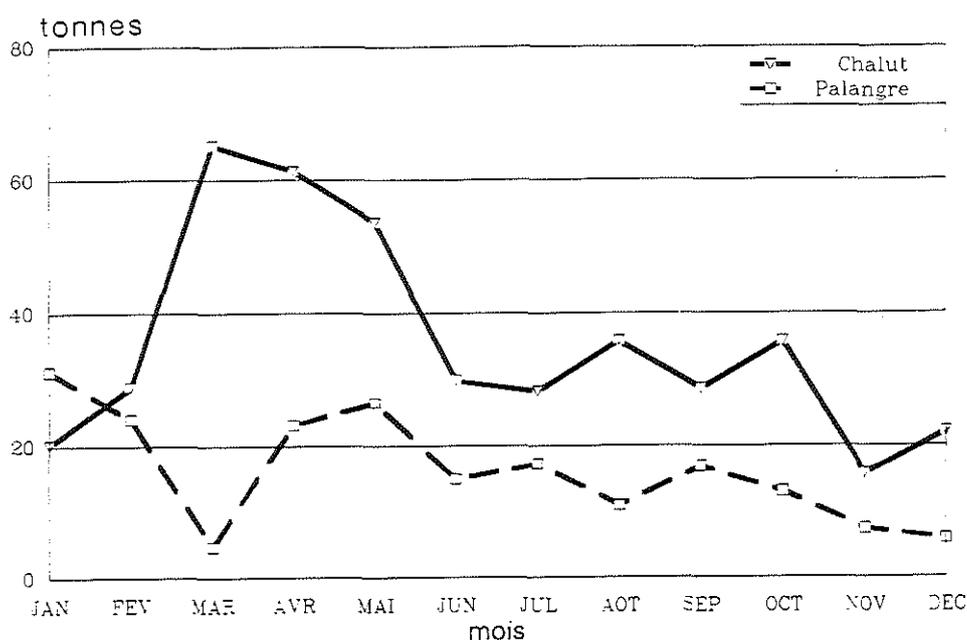


figure 35 : Débarquements mensuels de lingue franche en 1989 par les chalutiers du large de Saint-Malo et par les palangriers du Diben (quartier de Morlaix).

L'examen des catégories commerciales montre que l'augmentation saisonnière des débarquements est provoquée par les adultes (catégories 1 et 2), alors que la catégorie 3 qui constitue le recrutement est constante dans le temps.

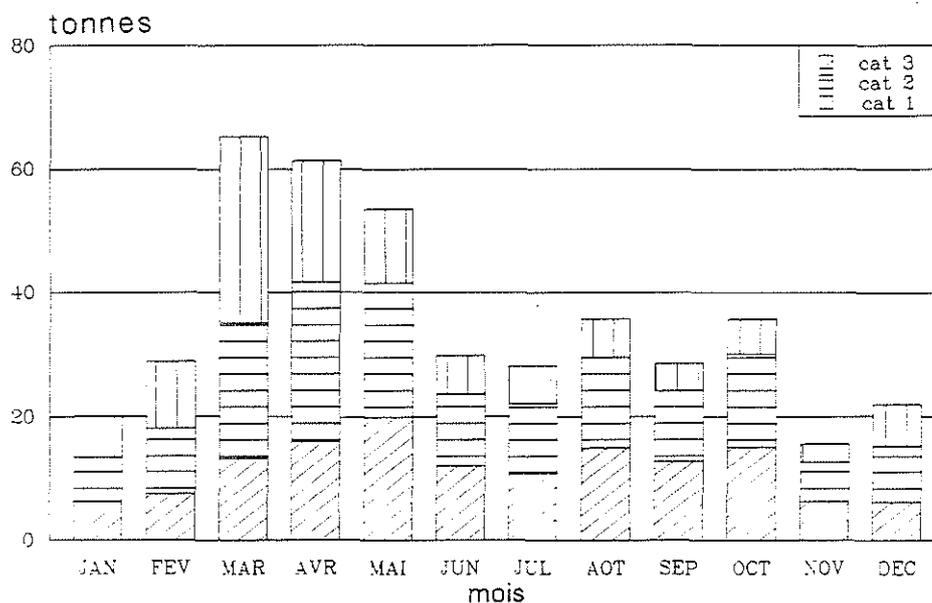


figure 36 : Débarquements mensuels de lingue franche par catégories commerciales réalisés par les chalutiers du large à St-Malo en 1989

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

Aucun diagnostic n'est actuellement possible sur ce stock ni sur son exploitation.

LA MORUE (*Gadus morhua*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

La morue est un poisson des mers boréales et la Manche constitue pratiquement sa limite sud de répartition. Elle vit de la côte jusqu'à plus de 600 mètres de profondeur, toutefois, les concentrations les plus élevées se trouvent entre 150 et 200 mètres. C'est un poisson essentiellement benthique qui cherche sa nourriture sur le fond. Le jour, les morues se rassemblent en bancs compacts qui se désagrègent la nuit.

On connaît un grand nombre de races ou de stocks unitaires dont l'un d'entre eux est établi en Manche. Son abondance, liée aux facteurs climatiques, se caractérise par de fortes fluctuations.

Le régime alimentaire de la morue est peu spécialisé et se compose aussi bien d'invertébrés benthiques (crustacés, annélides, mollusques, ophiures) que de petits poissons démersaux. En période de reproduction, la morue a tendance à manger avec moins d'intensité, en revanche la période de juin-juillet correspond à la période de nutrition maximale.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

Chaque race ou stock unitaire possède son aire de ponte où les géniteurs reviennent annuellement à l'époque de la reproduction. Ces zones sont de faibles profondeurs (50 m environ) et la température de l'eau y est souvent comprise entre 4 et 6°C.

La maturité sexuelle est précoce chez le mâle (2 à 3 ans) plus tardive chez la femelle (3 à 4 ans). La fécondité des femelles est très forte puisqu'elles peuvent pondre plusieurs millions d'ovules. Les oeufs mesurent 1,3 à 1,5 mm de diamètre. Transportés par le courant, ils n'éclosent qu'au bout d'une douzaine de jours. Les larves sont pélagiques pendant 2 à 5 mois selon la région. Au bout de ce laps de temps, les jeunes morues qui mesurent entre 2 et 6 cm rejoignent le fond.

Croissance

Il est difficile de donner une courbe de croissance représentative de toutes les populations en raison de l'importante variabilité, en particulier chez les adultes. Le schéma moyen suivant peut être retenu pour les six premières années.

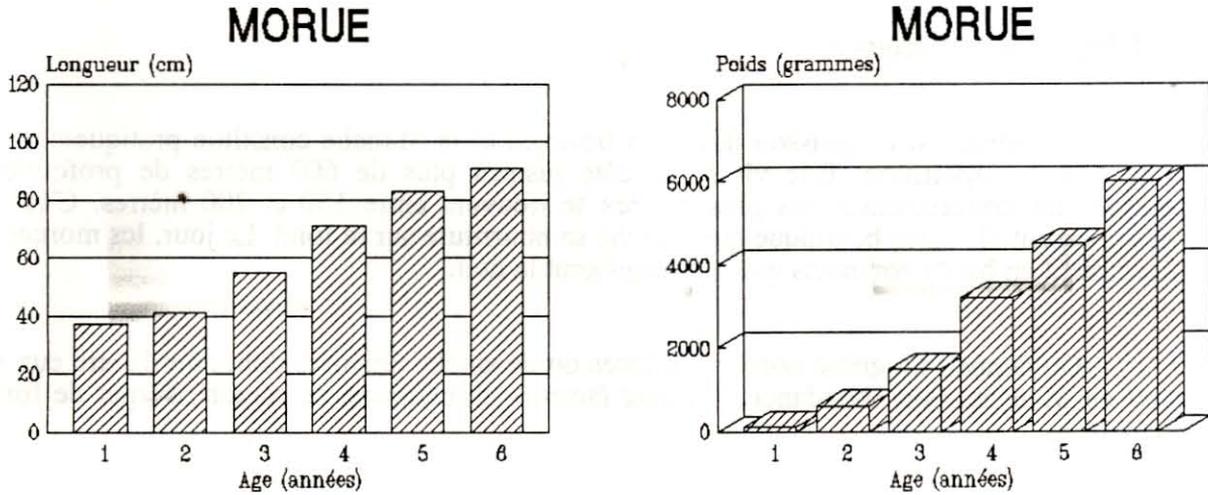


figure 37 : Croissance moyenne en taille et en poids de la morue

La taille maximum est de 1,80 m et la taille légale de 45 cm.

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

La morue est capturée à la ligne, à la palangre, aux filets maillants et au chalut.

2.2. Les captures

Le tableau 21 présente l'évolution des débarquements par quartier de Bretagne nord pour les captures réalisées en 7e.

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CM											
BR	0										1
MX	2	2	2	3	2	2	2	4	6	24	89
PL											
SB	14	8	8	7	9	10	7	5	141	39	45
SM	120	81	64	71	56	67	68	77	112	176	333

tableau 21 : Evolution des débarquements par quartier de Bretagne nord
(source : états PM2, secteur 7E)

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

Le recrutement de cette espèce non résidente en Manche-Ouest est caractérisé par une forte irrégularité. Les stocks, après avis scientifique, sont soumis à TAC et quotas édictés par les instances européennes (CIEM et CEE). A titre d'exemple, au vue des résultats de pêche des années précédentes et des campagnes de prospection de recrues, le TAC de la zone 7 a été fixé en 1990 à 24 000 tonnes dont 18 340 pour le quota français.

LE TACAUD (*Trisopterus luscus*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

Cette espèce est présente en Manche et en Atlantique, des côtes anglaises et belges jusqu'au Maroc. Elle vit dans des eaux peu profondes (30 à 50 mètres) sur des fonds sableux et à proximité des pics de roche ou des épaves. Les jeunes sont également trouvés en zone estuarienne. De moeurs grégaires, ce poisson peut former de petits bancs.

Au cours de sa première année, le tacaud se nourrit surtout de petits invertébrés ; plus âgé, il chasse crevettes, crabes nageurs, petits poissons et céphalopodes.

1.2. Cycle biologique

Reproduction

La période de reproduction en Manche est très étalée, commençant en mars et s'achevant en septembre–octobre. L'acquisition de la maturité sexuelle a lieu à l'âge de deux ans pour les femelles et dès la première année pour les mâles.

Croissance

La croissance moyenne se définit comme suit :

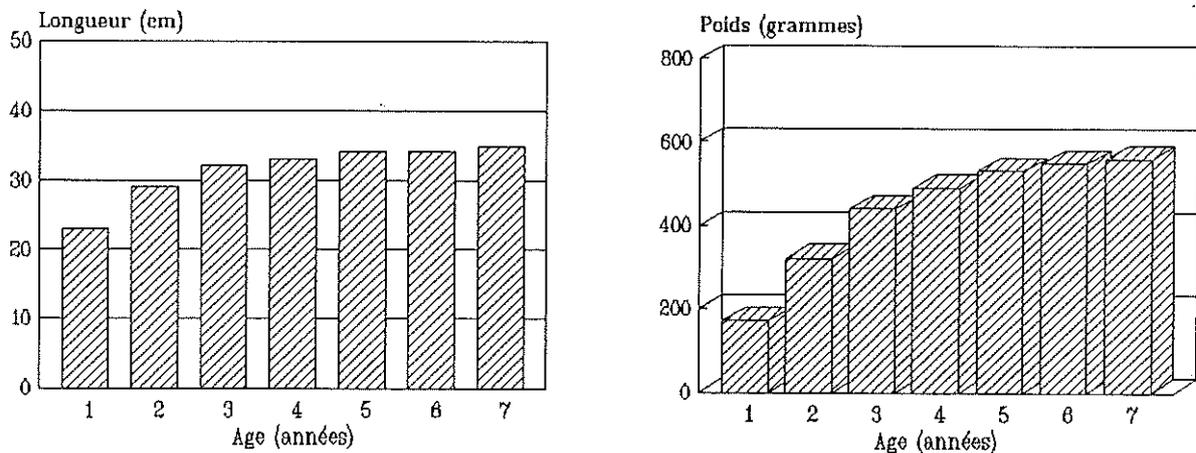


figure 38 : Croissance moyenne en taille et en poids du tacaud

La longévité de l'espèce est de l'ordre de cinq à six ans et la taille maximale de 45 cm.

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

Le tacaud est capturé à la ligne, au trémail et surtout au chalut, mais il ne fait pas l'objet d'une pêche dirigée.

2.2. Les captures

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CM	2	6	7	7	9	5		2	4	9	2
BR	5	3	2	1	3	2	1	1	1	1	1
MX	4	8	8	31	5	12	7	8	8	6	16
PL	5	7	10	7	7	10	8	10	11	18	-
SB	44	49	59	68	86	77	62	44	56	56	84
SM	31	55	43	29	28	34	34	19	37	39	29

(source : états PM2, secteur 7E)

tableau 22 : Evolution des débarquements par quartier de Bretagne nord en tonne

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

Le stock peut être considéré comme probablement sous-exploité bien que les rejets ne soient pas négligeables.

LE MERLU (*Merluccius merluccius*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

Le merlu est très largement distribué des côtes de Norvège à la Mauritanie où il vit surtout entre 100 et 300 mètres de profondeur. La population du Golfe de Gascogne et des îles britanniques forme une entité bien individualisée et abondante. Elle est peu représentée en Manche, où les fonds ne sont pas assez importants.

Dans les premières années de vie le régime alimentaire se limite à de petits crustacés, par la suite, le merluchon se nourrit de poissons pour devenir, à l'âge adulte, un redoutable carnassier.

1.2. Cycle biologique

Reproduction et migrations

La maturité sexuelle est acquise à l'âge de 4 ans chez le mâle et vers 7 ans chez la femelle.

A l'époque de la reproduction, le merlu adulte quitte le talus continental pour remonter sur le plateau rejoindre les frayères. La période de ponte varie avec la latitude : hivernale dans le Golfe de Gascogne, elle est printanière dans les plus hautes latitudes. Entre juin et novembre, à l'issue d'une vie larvaire pélagique, les alevins qui mesurent 6 à 11 cm gagnent les fonds et débutent leur vie démersale. Jusqu'à l'âge de 3 ans, les jeunes merluchons sont concentrés dans des nourriceries sur des fonds de 80 à 120 mètres (la Grande Vasière dans le Golfe de Gascogne par exemple). A 3 ans ils effectuent une première migration vers la côte d'où ils repartent à l'automne, pour se disperser sur le plateau continental. Au printemps suivant ils migrent de nouveau vers la côte, mais à l'automne ils gagneront le talus continental, qu'ils ne quitteront plus que pour les migrations saisonnières liées à la reproduction.

Croissance

La taille maximum est de 1,40 mètre et la taille légale de 30 cm. Les femelles grandissent plus rapidement que les mâles.

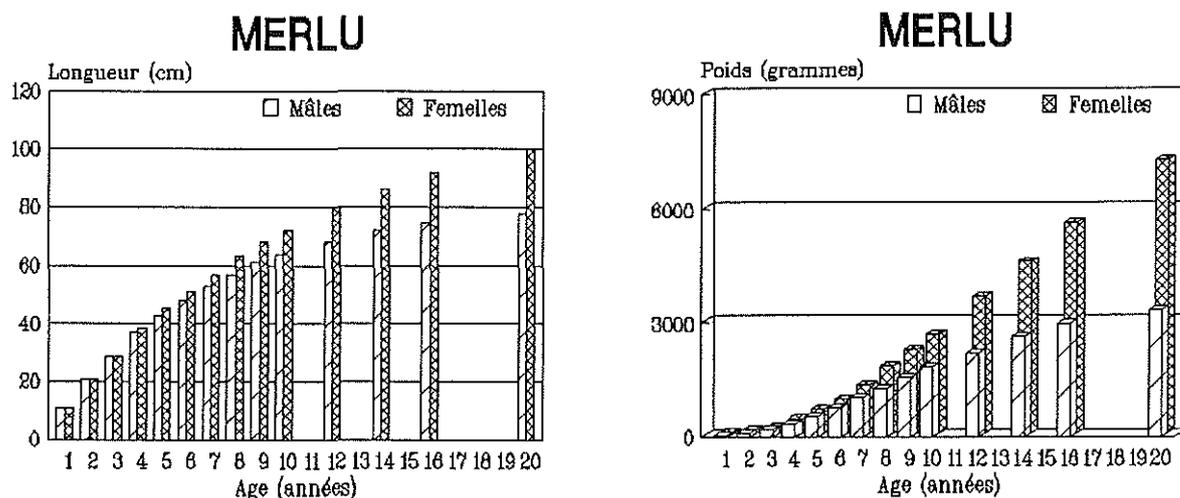


figure 39 : Croissance moyenne en taille et en poids du Merlu

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

En Manche Ouest (7e), le merlu est pêché essentiellement au chalut par les hauturiers de Saint-Malo, mais depuis 1985, d'anciens crabiers du quartier de Morlaix reconvertis au filet maillant l'exploitent à l'entrée de la Manche.

2.2. Les captures

Les chalutiers hauturiers de Saint-Malo débarquent annuellement 200 tonnes environ en provenance du 7e. Les fileyeurs de Roscoff en débarquent 100 tonnes provenant également de la Manche.

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

Il est fort probable que le merlu de Manche ne constitue pas un stock particulier, mais une ramification du stock du Golfe de Gascogne et de Mer Celtique dont on pense qu'il est surexploité biologiquement et économiquement.

LE BAR COMMUN (*Dicentrarchus labrax*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

Le bar commun est présent en Atlantique Nord-est de la Norvège au Maroc, en Méditerranée et dans la Mer Noire. C'est un poisson côtier qui fréquente les zones agitées riches en oxygène : côtes rocheuses battues par la mer et plages à vagues déferlantes. Il pénètre parfois dans les estuaires et les étangs littoraux et peut supporter de fortes dessalures.

Grégaire dès la fin de sa vie larvaire (vers 3 cm), le bar se déplace en bancs : les juvéniles se groupent toujours avec des individus de même taille, même s'ils appartiennent à une espèce différente (dorade grise, mullet) ; ce trait de comportement est moins marqué chez les adultes. Les bancs de juvéniles nagent le long des côtes dans les eaux peu profondes. Les adultes vivent plus profond.

Le bar est un prédateur vorace qui peut ingérer des proies de grande taille. Le régime alimentaire des adultes est surtout constitué de crustacés et de poissons.

1.2. Cycle biologique

Migration

Le bar se concentre l'hiver en Manche Ouest, de la mer d'Iroise à Guernesey ; il migre à partir du mois d'avril pour se distribuer très largement de la Mer du Nord à la Mer d'Irlande et effectue une migration de retour vers sa zone d'hivernage en automne.

Reproduction

En Bretagne, le bar commun atteint sa maturité sexuelle à l'âge de 4 ans pour les mâles et de 6 ans pour les femelles. La ponte a lieu en hiver sur des frayères généralement situées à la côte par des fonds de moins de 10 mètres.

Croissance

La croissance est lente et la longévité forte puisqu'elle atteint une vingtaine d'années. Les mâles grandiraient un peu moins vite que les femelles. La courbe suivante, déduite des divers travaux publiés, illustre la croissance supposée du bar en Manche pour les mâles et les femelles confondus.

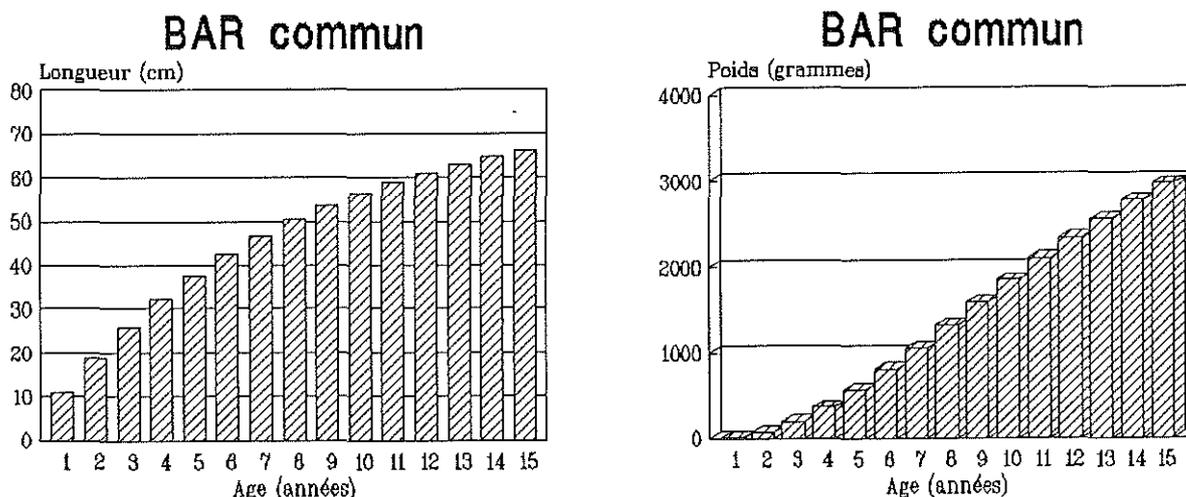


figure 40 : Croissance moyenne en taille et en poids du bar

La taille maximale est de 100 cm et la taille minimale autorisée de 36 cm.

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

Le bar se pêche avec une grande diversité d'engins : les palangres flottantes, les palangres de fond, les lignes de traîne et les lignes à main, les filets maillants, le chalut pélagique et à un moindre degré le chalut de fond. L'emploi de la senne peut aussi se révéler fructueux. Les plus grosses pêches en Manche Ouest sont toutefois réalisées au chalut pélagique (environ le quart de la production en 1987) et débarquées à Cherbourg ou à Lorient.

2.2. Les captures

L'évolution des débarquement mensuels à Saint-Malo et à Granville fait apparaître des variations saisonnières bien marquées : les prises, essentiellement réalisées au chalut, sont maximales en février, mars et avril (figure 41).

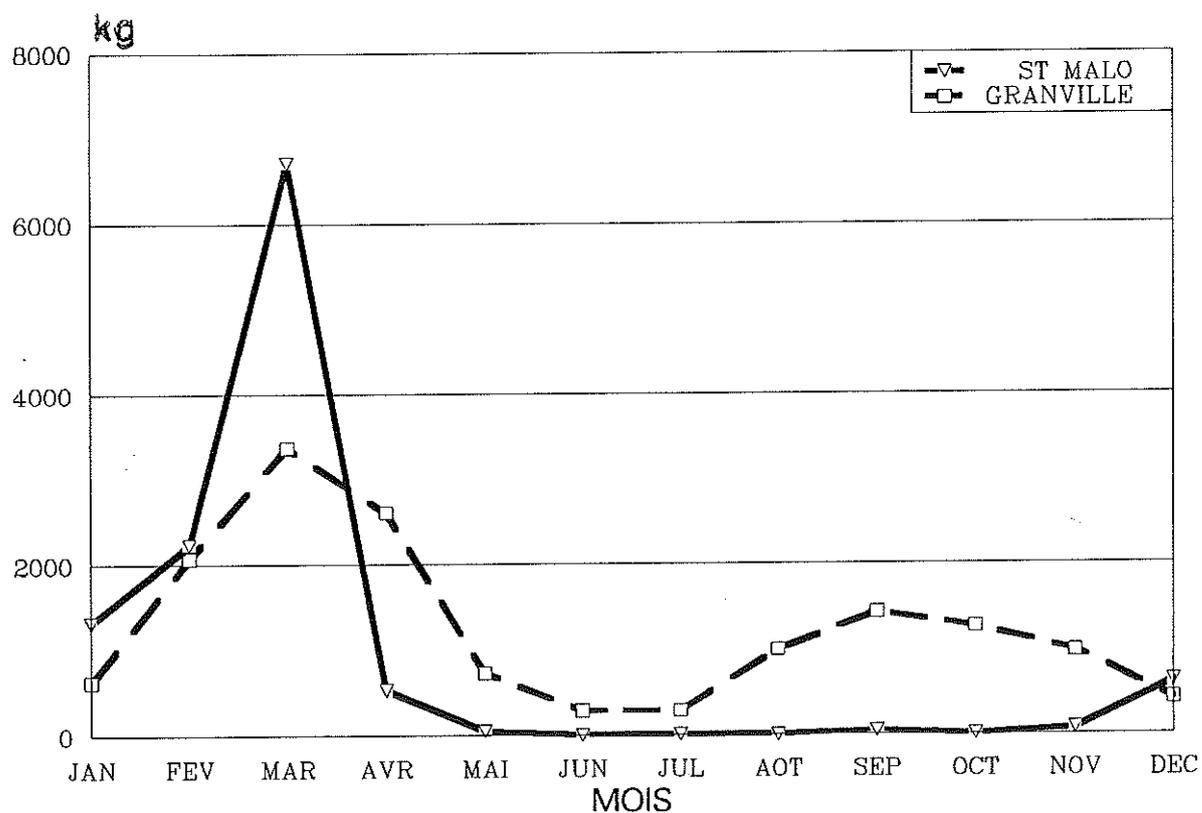


figure 41 : Débarquements mensuels à Saint-Malo et à Granville en 1989

Les diagrammes d'exploitation varient selon le mode de pêche : les filets et lignes de traîne pêchent des juvéniles alors que les chaluts de fond pêchent de vieux individus. Les chaluts pélagiques pêchent des adultes regroupés dans des zones de frai. (cf figures sur Granville : captures mensuelles par métier et par catégorie commerciale).

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L'EXPLOITATION

Les éléments dont on dispose ne permettent pas de se prononcer actuellement sur l'état du stock ni sur son exploitation.

LA SOLE (*Solea solea*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

La sole est largement répandue dans l'Atlantique Nord-Est. De façon générale, on la trouve de la côte jusqu'à 150 mètres, mais en Manche sa répartition bathymétrique va principalement du rivage aux fonds de 70 mètres.

C'est un poisson benthique vivant de préférence sur les fonds meubles de sable fin ou dans les chenaux sableux des zones rocheuses. Il supporte une certaine dessalure puisqu'on l'observe dans les estuaires.

La sole s'alimente la nuit. Nageant près du fond, elle chasse en se servant de son olfaction et de ses papilles sensibles situées sous le museau. Son régime alimentaire se compose d'organismes benthiques annélides, amphipodes et même parfois de petits bivalves (moule, telline, couteau).

1.2. Cycle biologique

Migrations

Les soles effectuent des migrations de concentrations pour rejoindre les frayères. Les déplacements sont nocturnes et utilisent les courants de marée favorables.

Reproduction

La reproduction est printanière. Elle a lieu sur des fonds de 20 mètres environ. Les mâles y participent dès l'âge de 3 ans et les femelles dès 4 ans. Le nombre d'ovules émis par la femelle varie selon sa taille entre 130 000 et 1 300 000. L'éclosion a lieu huit à douze mois après la ponte et la durée de développement de la larve pélagique est de deux à six semaines. La durée de ces différentes phases est étroitement liée à la température.

Dès le début de la vie benthique, les petites soles se rassemblent dans les eaux côtières, parfois légèrement dessalées et toujours peu profondes (moins de 5 mètres). Des frayères sont connues dans le sud de la baie de Plymouth et en baie du Mont St-Michel.

Croissance

Les premières années, la croissance est rapide et à peu près identique pour les deux sexes puis elle ralentit chez le mâle par rapport à la femelle. La longévité de l'espèce est de l'ordre d'une quinzaine d'année.

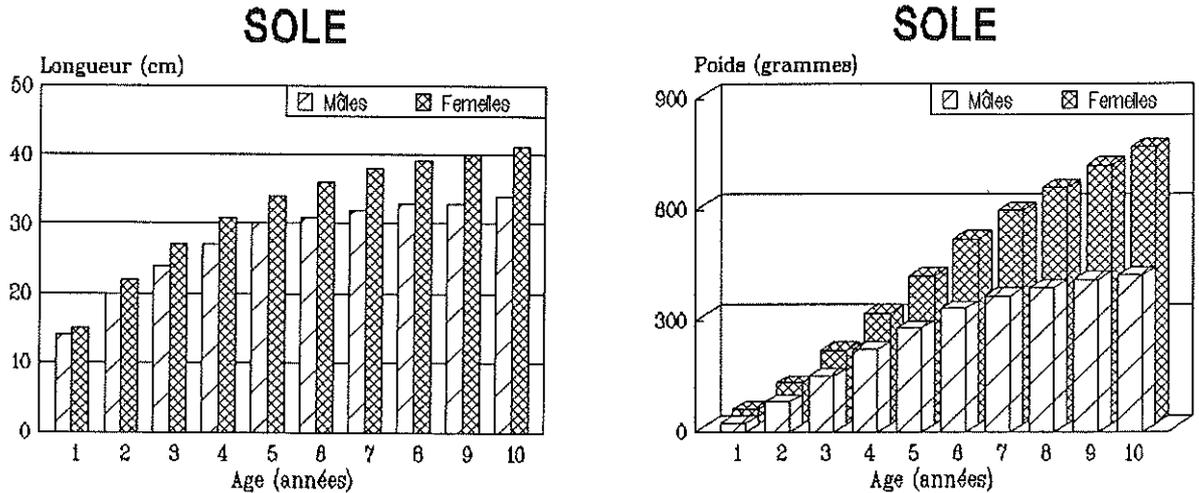


figure 42 : Croissance moyenne en taille et en poids de la sole

La taille maximale est de 70 cm et la taille légale de 24 cm.

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

Les soles sont capturées au trémail à sole et surtout au chalut.

2.2. Les captures

Les productions annuelles par quartier sont récapitulées dans le tableau 23 :

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CM			1	1	0	1	5	4	2	5	6
BR	1	1	12	3	5	7	11	20	20	24	22
MX	12	24	34	57	9	13	9	17	13	16	10
PL	2	4	4	4	7	8	10	11	11	17	22
SB	51	49	43	43	52	56	70	-	79	81	73
SM	56	62	40	37	34	34	41	42	70	75	64

tableau 23 : Evolution des débarquements de sole dans les quartiers de Bretagne nord (source : états PM2, secteur 7e)

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET SUR L'EXPLOITATION

Ce stock est mésexploité (pêche excessive de juvéniles) et probablement surexploité. Le TAC en 7e est de 900 tonnes en 1990 et le quota français de 340 tonnes.

LA PLIE (*Pleuronectes platessa*)

1. BIOLOGIE GENERALE

1.1. Distribution et écologie

La plie est un poisson très commun de l'Atlantique Nord-est où elle fréquente les eaux côtières et estuariennes, en particulier pendant ses premières années de vie. A l'âge adulte, elle gagne les zones sablo-graveleuses de 15 à 50 mètres de profondeur.

Les petits individus se nourrissent de polychètes et de siphons de bivalves. Les plus grands ajoutent à ce régime des petits amphipodes et décapodes, des poissons (lançons) et des échinodermes (ophiures). C'est un animal diurne.

1.2. Cycle biologique

Migrations

Les plies effectuent des migrations pour rejoindre les frayères. Il existe plusieurs populations avec des zones de frai différentes. Celles de la population de Manche Ouest se trouvent dans le sud de la baie de Lyme. Les populations de l'Iroise ont leur zone de frai en baie de Douarnenez. Au cours de leurs déplacements, les plies utilisent les courants de marée, elles ne quittent le fond que durant les périodes favorables.

Reproduction

La reproduction s'effectue en hiver. Les mâles acquièrent leur maturité sexuelle à partir de leur 3ème année. Les femelles ne deviennent matures qu'au cours de leur 4ème année. Selon sa taille, la femelle pondra de 5 000 à 500 000 ovules.

L'éclosion de la larve intervient une vingtaine de jours après la ponte ; elle mesure alors 6 à 6,5 mm de long. La vie pélagique dure 45 jours environ, à l'issue desquels l'alevin gagne le fond. Les jeunes plies recherchent les eaux peu profondes et calmes des baies et des estuaires et se regroupent au niveau des nourriceries.

Croissance

La femelle a une croissance plus rapide que le mâle et une longévité de l'ordre de 25 ans, alors que celle du mâle n'est que de 12 ans.

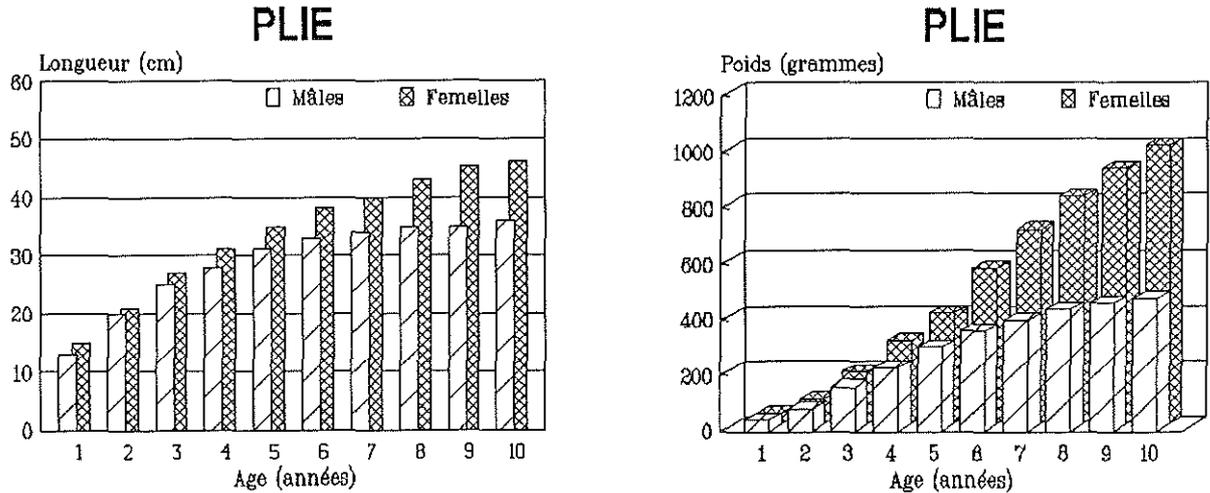


figure 43 : Croissance moyenne en taille et en poids de la plie

La taille maximale est de 95 cm et la taille légale de 25 cm.

2. EXPLOITATION

2.1. Les flottilles

La plie se capture essentiellement au chalut de fond et au trémail.

2.2. Les captures

Les captures issues du 7e sont réalisées à plus de 60 % par les anglais.

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CM							2		1	1	1
BR	2	2	2	1	2	6	9	5	3	3	6
MX	8	17	35	65	23	18	20	14	12	16	19
PL	3	3	4	4	11	9	11	14	11	16	18
SB	15	33	62	45	52	59	59	41	57	81	147
SM	56	82	70	47	50	56	60	31	60	63	65

tableau 24 : Evolution des débarquements dans les quartiers de Bretagne nord en tonnes (source : états PM2, secteur 7e)

3. DIAGNOSTIC SUR LE STOCK ET L EXPLOITATION

Il manque des éléments précis pour fournir un diagnostic. Pour les secteurs 7d et 7e, le TAC de plie est en 1990 de 10 700 tonnes, le quota français de 5840 tonnes.

ANNEXES

ANNEXES

ANNEXE 1 : Description des flottilles par quartier

ANNEXE 2 : Description des flottilles par métier

ANNEXE 3 : Description des flottilles par type d'exploitation

ANNEXE 4 : Description des engins et Cartographie des lieux de pêche

ANNEXE 5 : Production

ANNEXE 6 : Aspects techniques de l'analyse des données

ANNEXE 1 : Description des flottilles par quartier

Les principales caractéristiques physiques de la flottille de pêche active et son activité tous métiers confondus sont présentées globalement et par quartier.

Les paramètres physiques décrits sont : la longueur, la puissance, la jauge et l'année de construction.

Les caractéristiques d'activité globale présentées sont le calendrier annuel d'activité et la répartition de la flottille en fonction du nombre de mois d'activité dans l'année (pour les bateaux ayant une activité hors pêche, il s'agit d'une activité globale pêche + hors pêche).

PRESENTATION DES RESULTATS

Histogrammes tous quartiers et par quartier

- * nombre des bateaux
- * nombre selon la longueur : les classes utilisées sont conformes aux catégories du POP,
- * nombre selon la puissance motrice : classe de 25 kw,
- * nombre selon l'année de construction : classe de 5 ans à partir de l'année 1950,
- * nombre selon la jauge : classe de 5 tjb,
- * nombre actif mensuellement,
- * nombre selon le nombre de mois d'activité du bateau dans l'année.

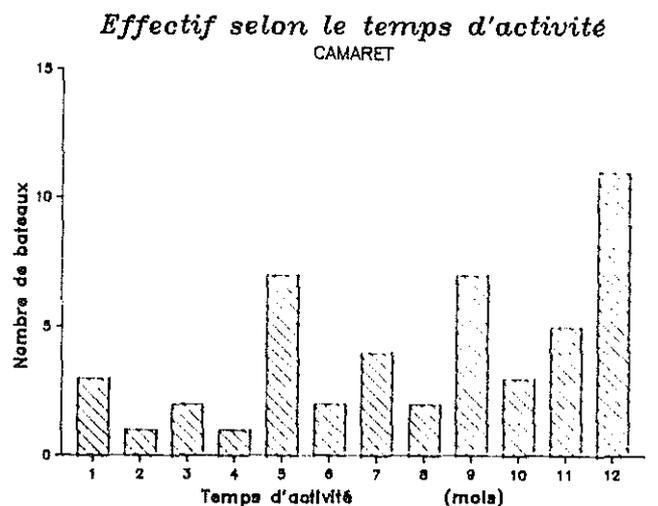
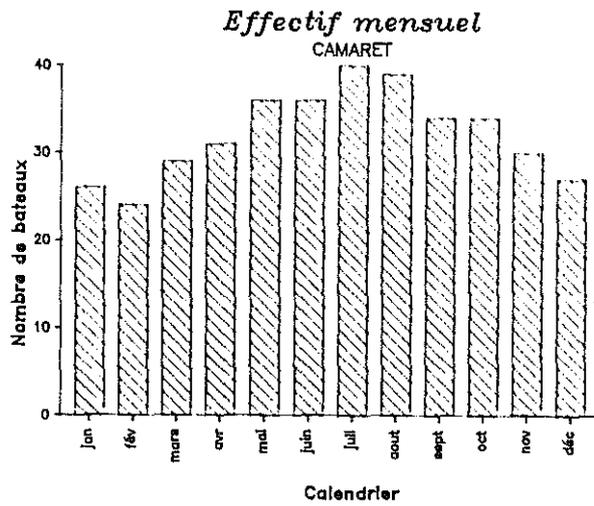
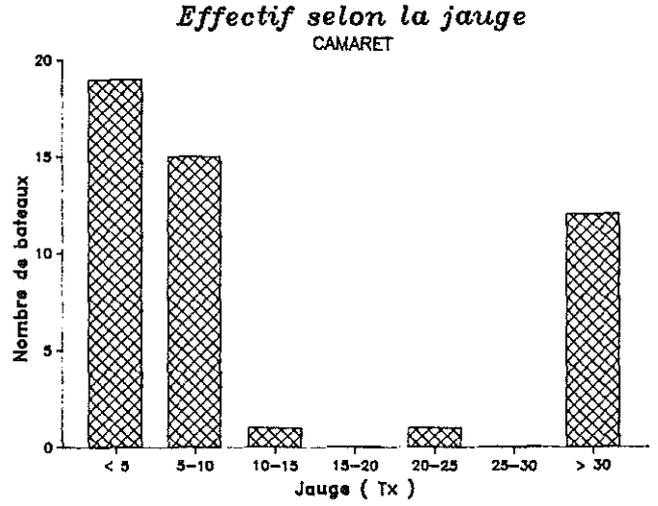
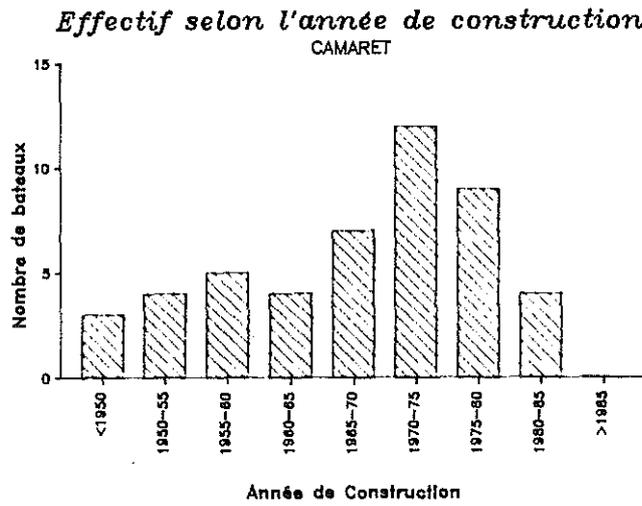
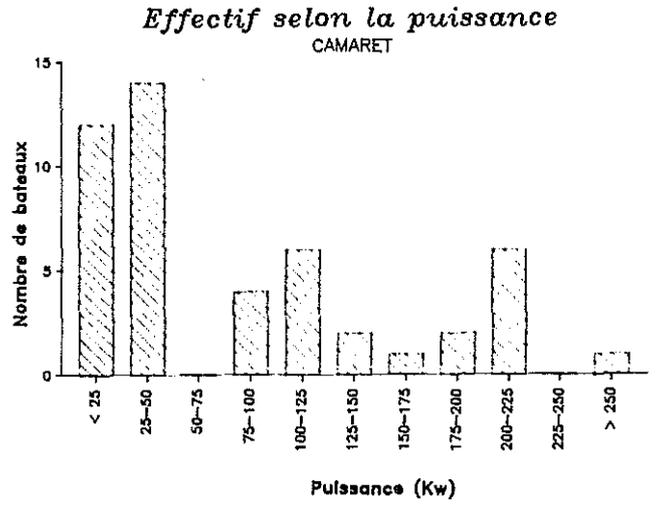
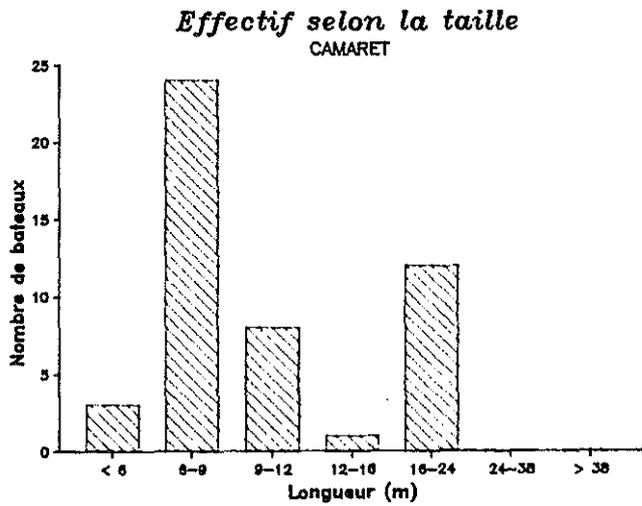


Figure 1.1. : Flottille du quartier de Camaret

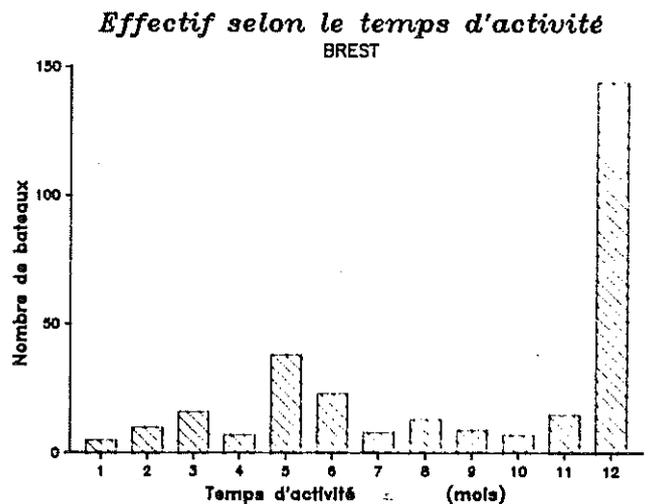
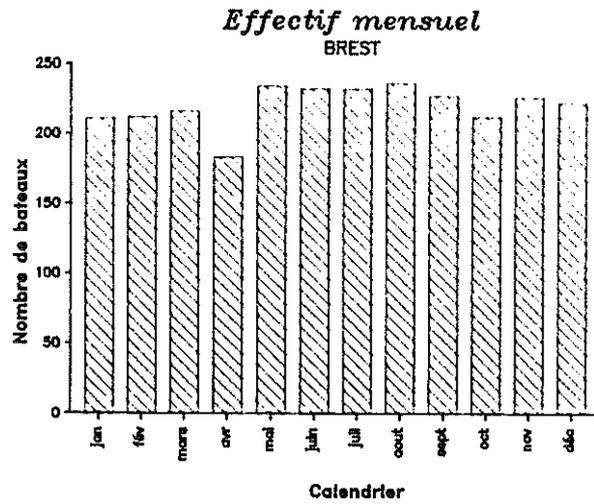
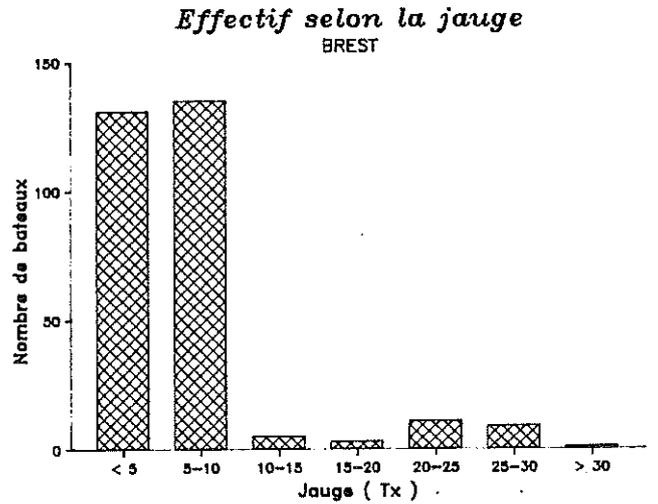
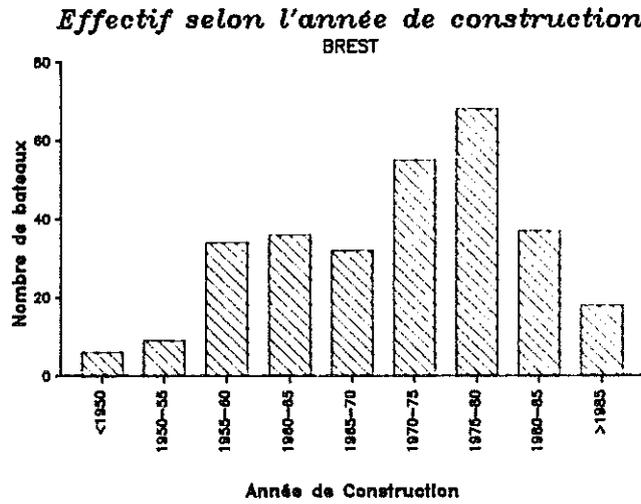
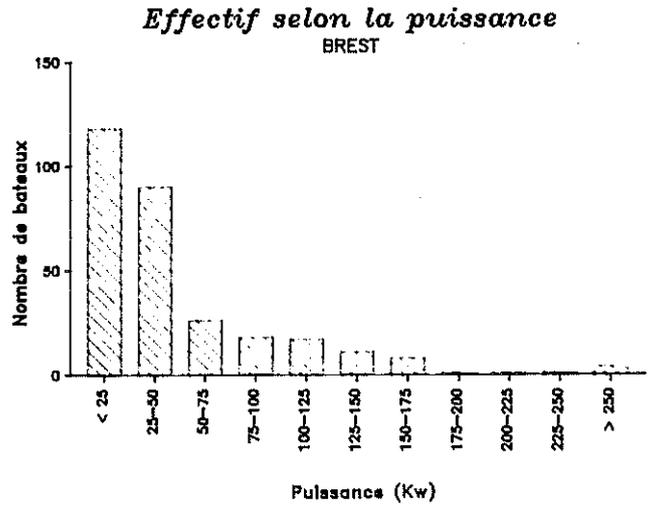
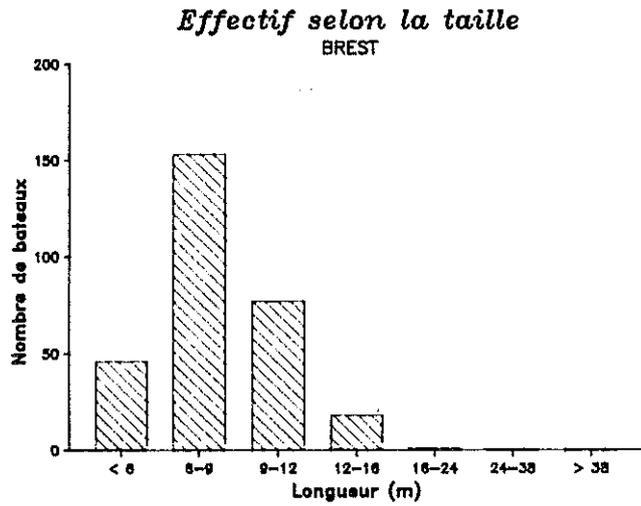


Figure 1.2. : Flottille du quartier de Brest

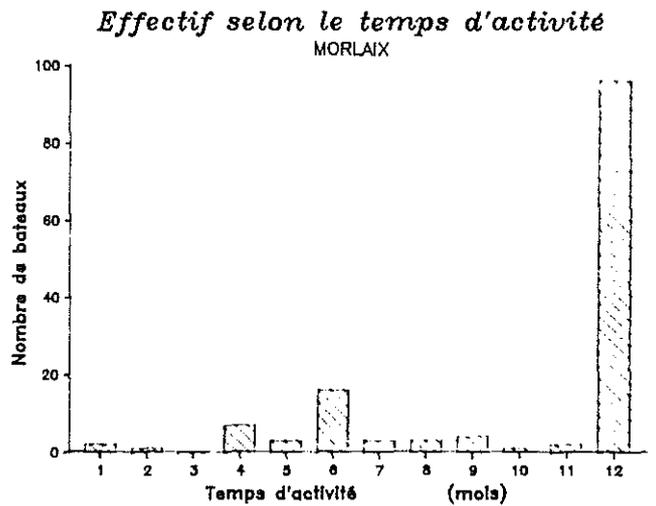
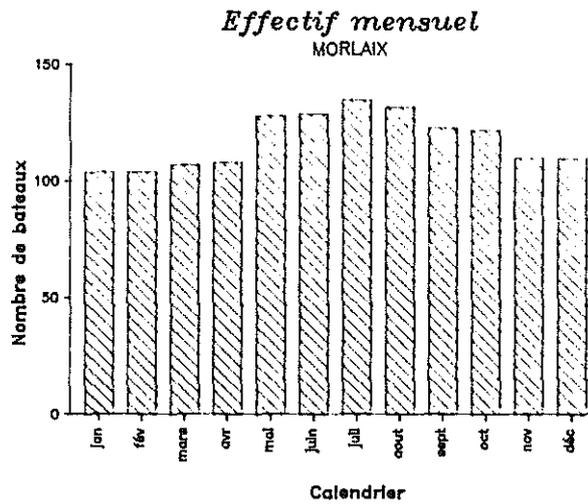
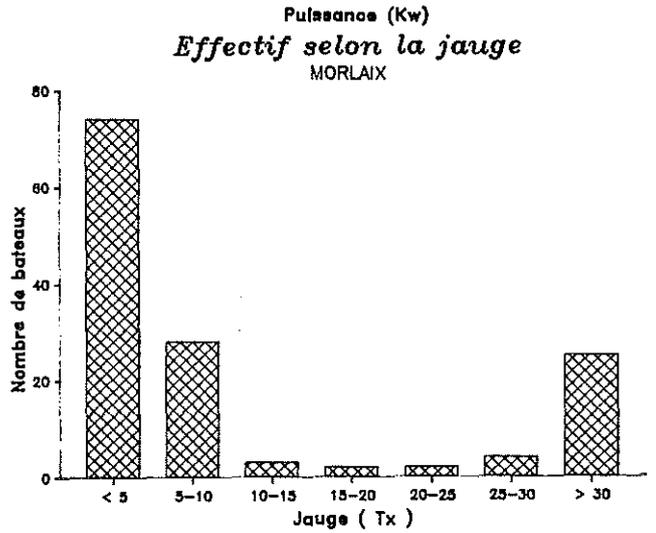
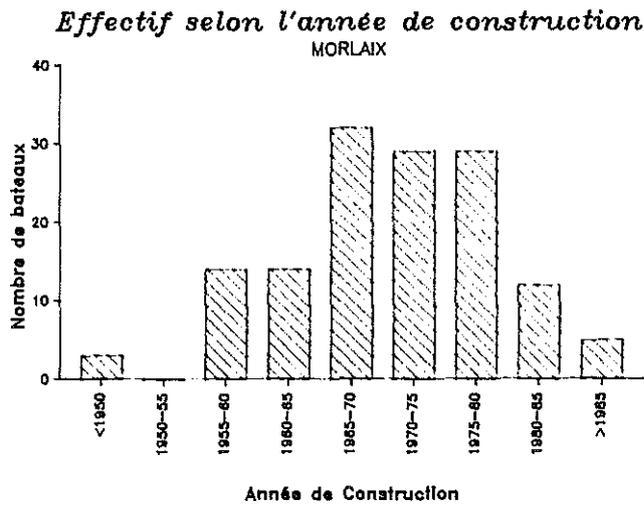
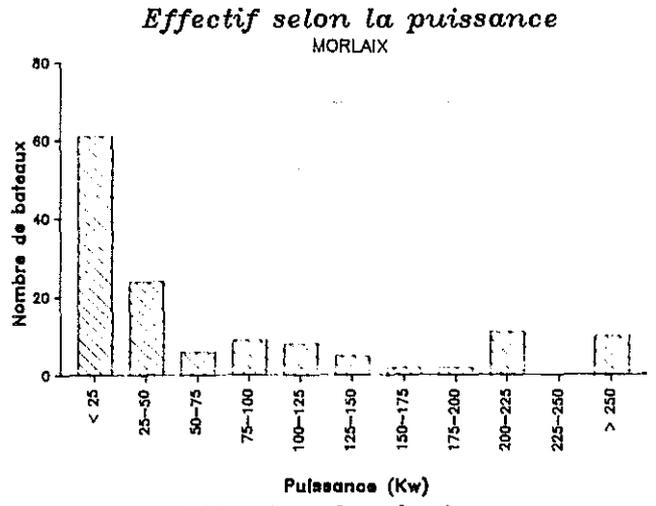
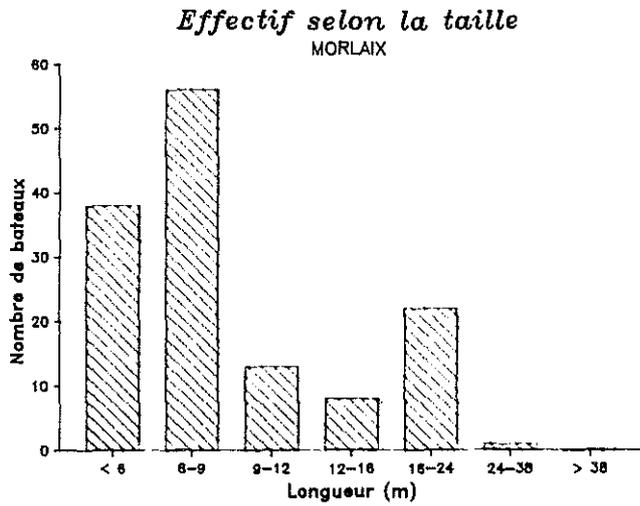


Figure 1.3. : Flottille du quartier de Morlaix

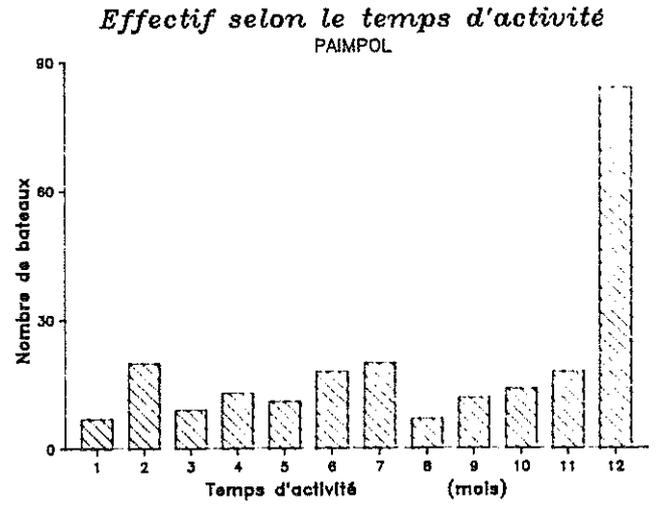
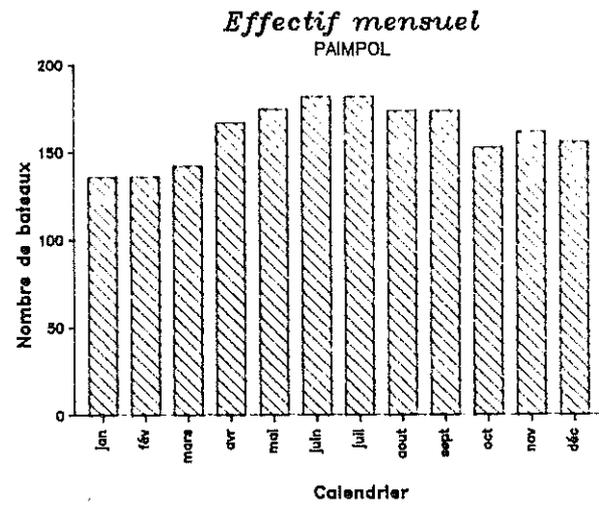
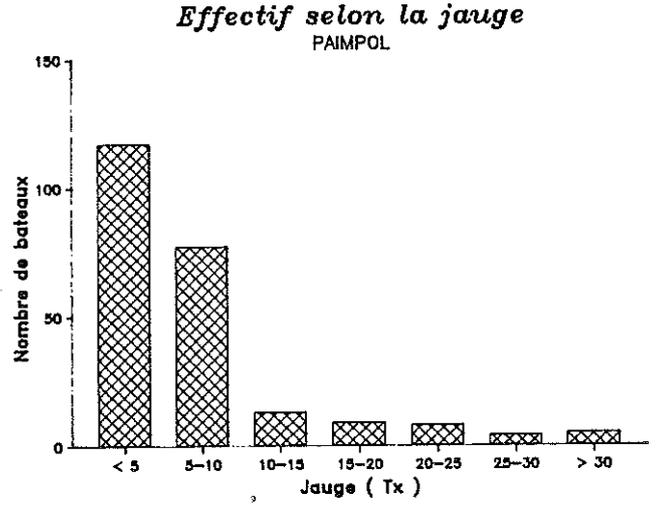
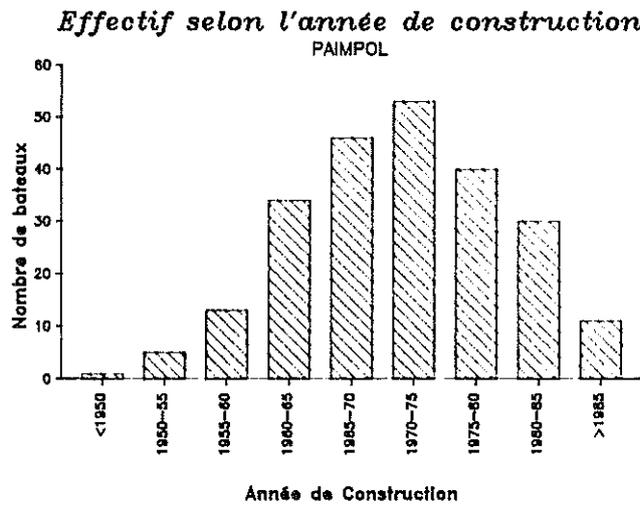
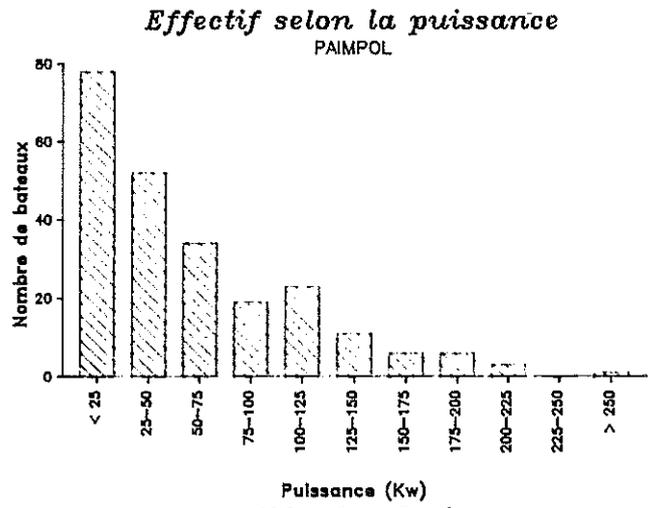
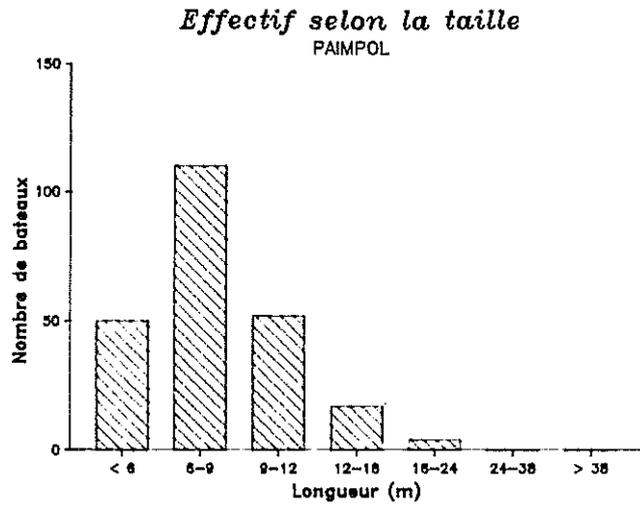


Figure 1.4. : Flotttille du quartier de Paimpol

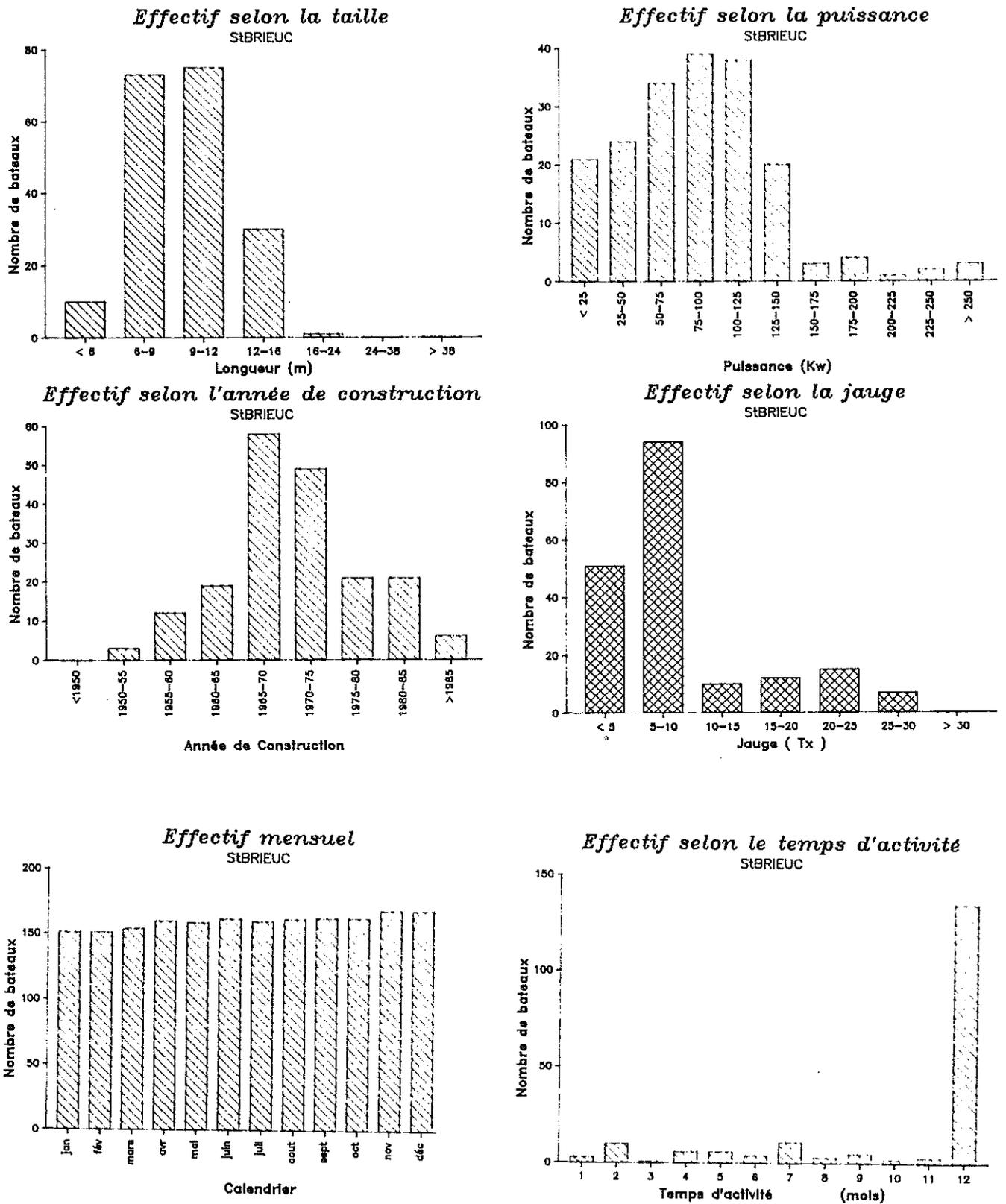


Figure 1.5. : Flottille du quartier de St-Brieuc

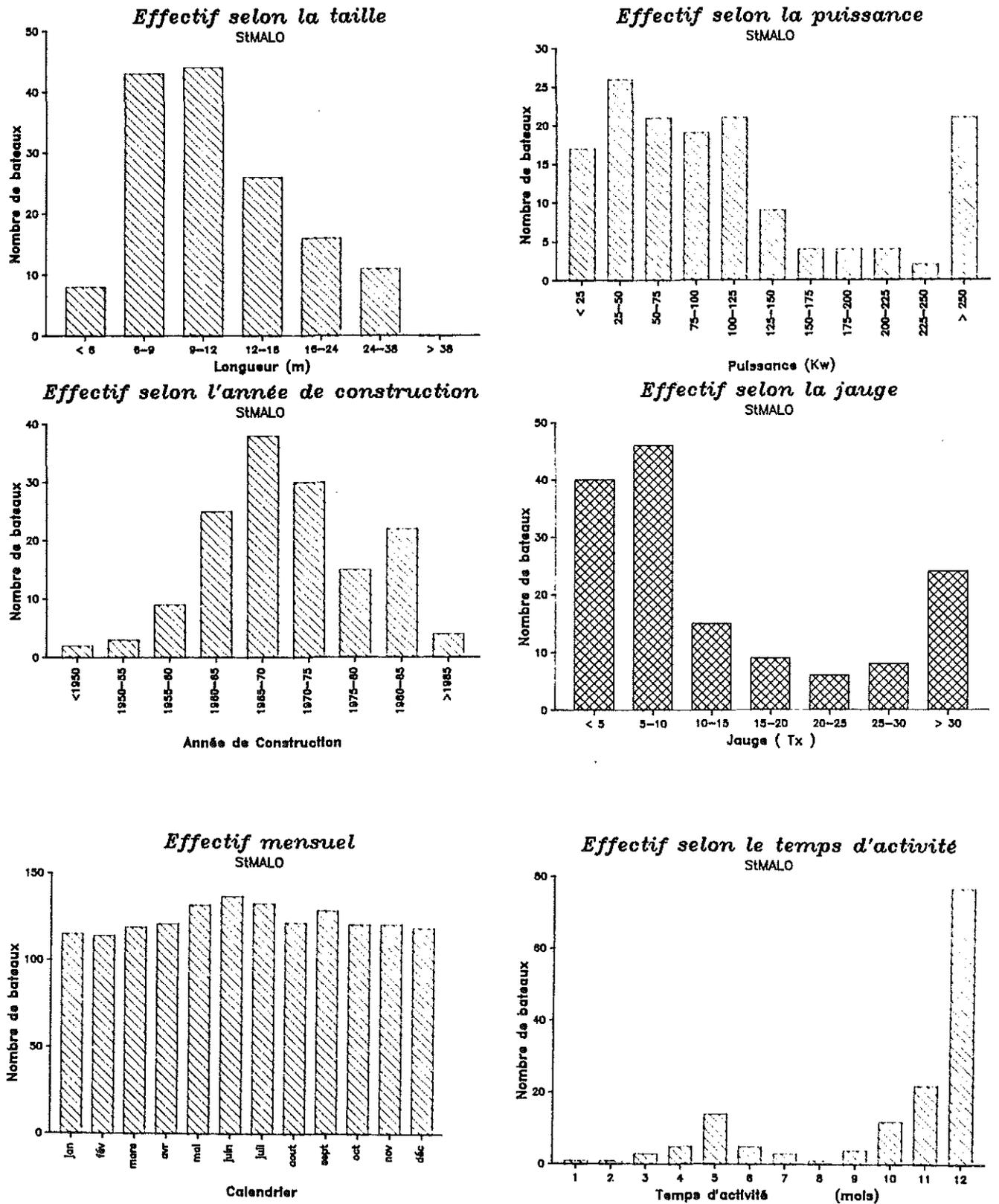
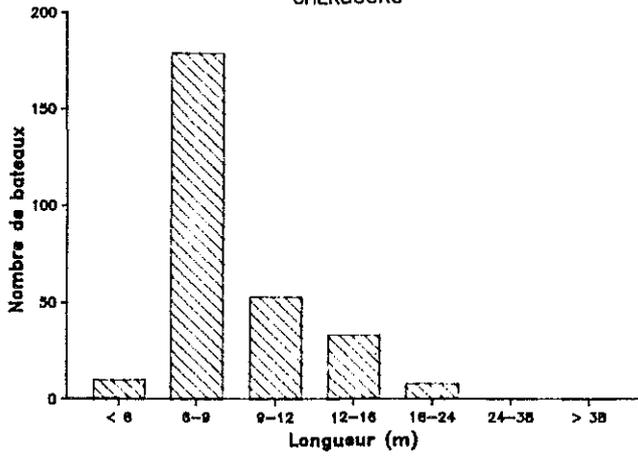
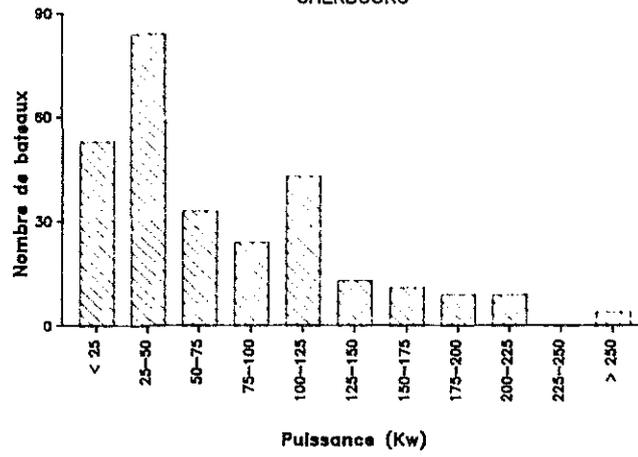


Figure 1.6. : Flottille du quartier de St-Malo

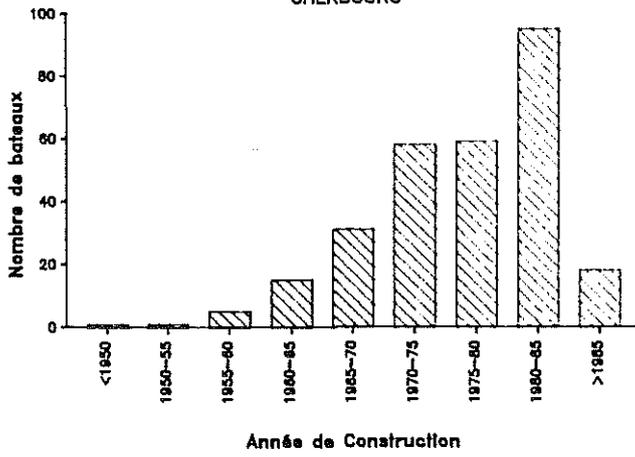
Effectif selon la taille
CHERBOURG



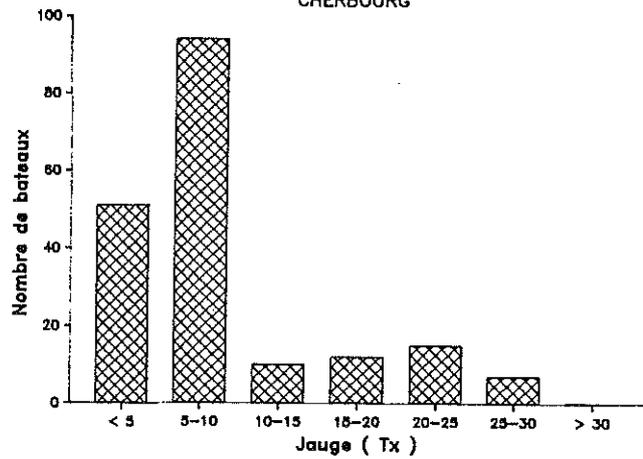
Effectif selon la puissance
CHERBOURG



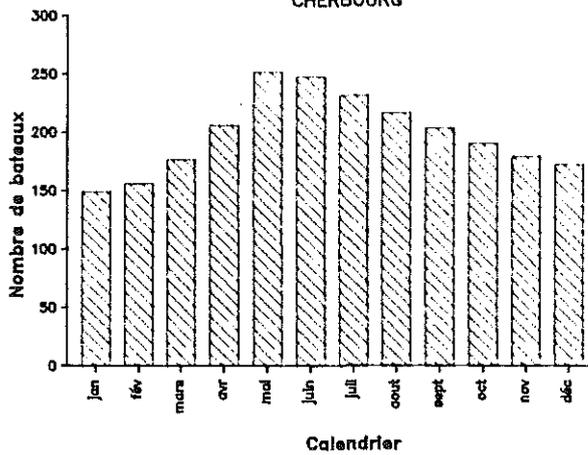
Effectif selon l'année de construction
CHERBOURG



Effectif selon la jauge
CHERBOURG



Effectif mensuel
CHERBOURG



Effectif selon le temps d'activité
CHERBOURG

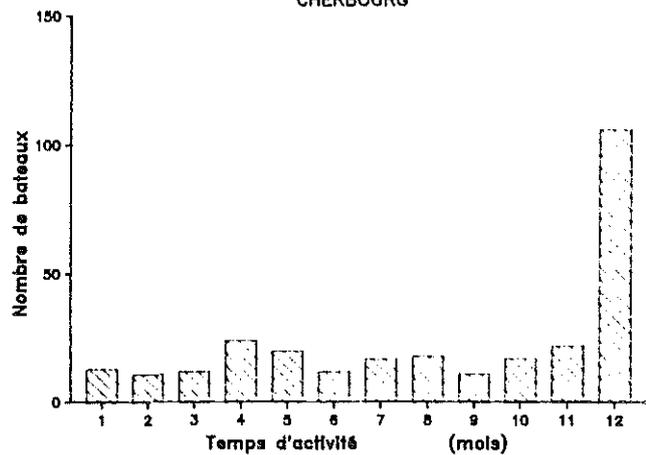


Figure 1.7. : Flottille de la côte ouest Cotentin (partie du quartier de Cherbourg)

ANNEXE 2 : Description des flottilles par métier

Chaque métier est décrit à travers un tableau synthétique, à l'échelle de la Manche ouest et par quartier. Il présente l'effectif, les caractéristiques physiques moyennes et les nombres de mois total et moyen au cours desquels les bateaux ont été actifs sur ce métier, ainsi que les nombres de mois total et moyen d'activité de cette flottille, tous métiers confondus. En outre, lorsque les productions correspondantes sont connues, elles sont présentées par quartier ainsi que le rendement (productions annuelles par bateau et productions par mois de participation à ce métier).

Histogrammes

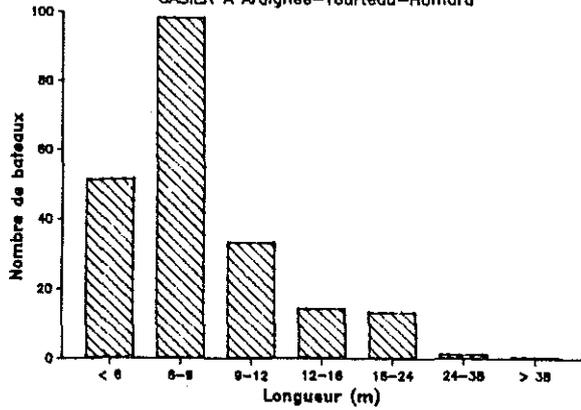
- nombre selon la taille
- nombre selon la puissance
- nombre mensuel
- nombre selon le nombre de mois de présence de l'activité
- nombre selon le quartier d'appartenance
- nombre de mois de présence de l'activité par quartier

Tableau synthétique tous quartiers et par quartier

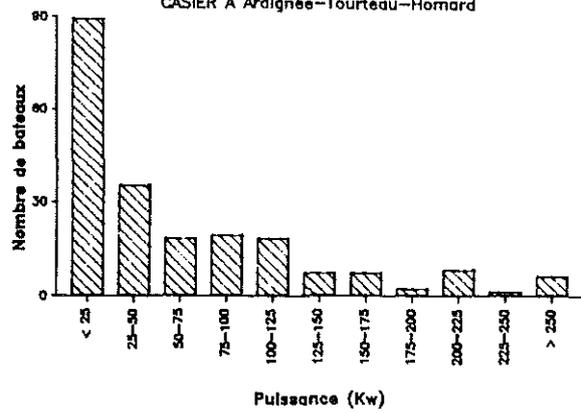
Liste des métiers décrits :

- le casier à araignée-tourteau-homard,
- le casier à homard,
- le filet à araignée,
- le filet 320 mm,
- le chalut de fond,
- la ligne, filet, palangre à bar,
- le filet, ligne à lieu jaune,
- la drague à coquille St-Jacques,
- la drague à pétoncle noir,
- la drague à praire,
- le casier à buccin,
- le casier à seiche,
- le goémon scoubidou

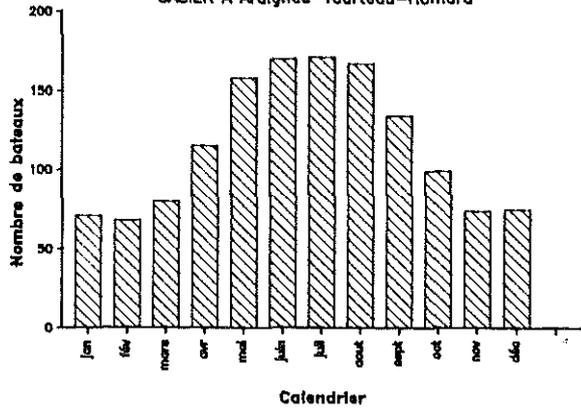
Effectif selon la taille
CASIER A Araignée-Tourteau-Homard



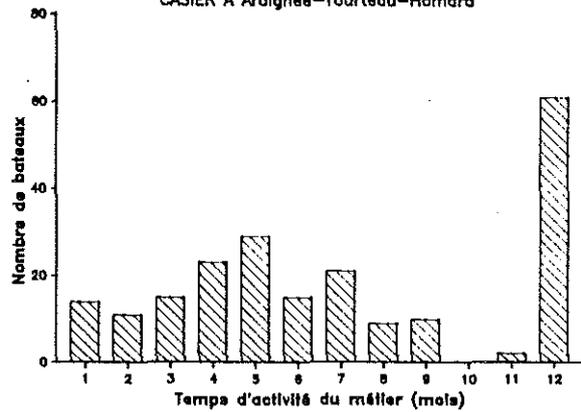
Effectif selon la puissance
CASIER A Araignée-Tourteau-Homard



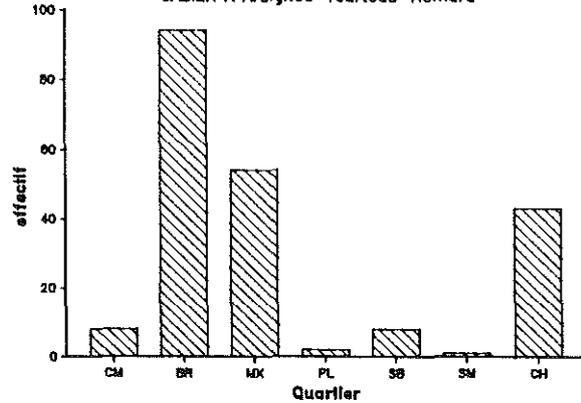
Effectif mensuel pour le métier
CASIER A Araignée-Tourteau-Homard



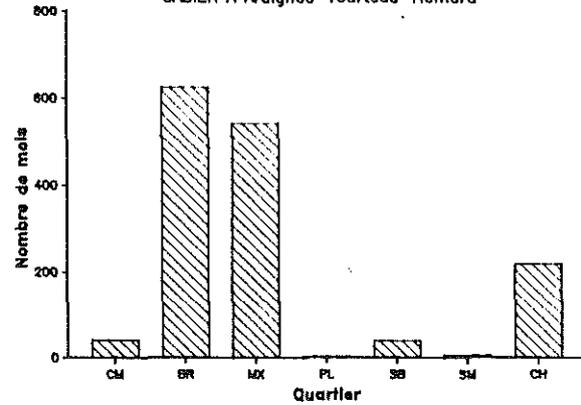
Effectif selon le temps d'activité du métier
CASIER A Araignée-Tourteau-Homard



Nombre de bateaux
CASIER A Araignée-Tourteau-Homard

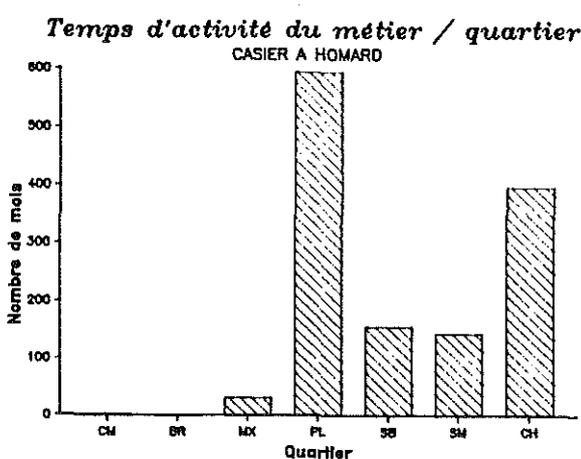
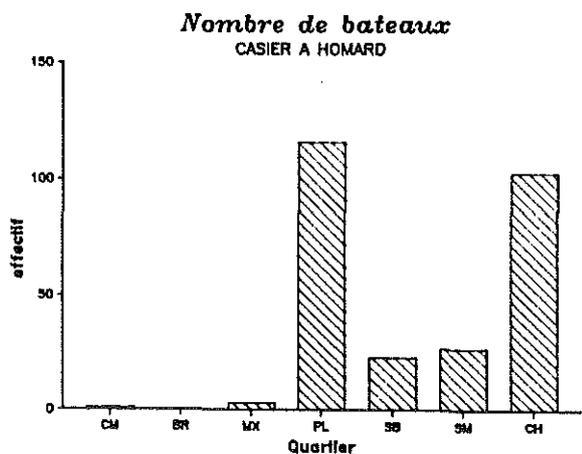
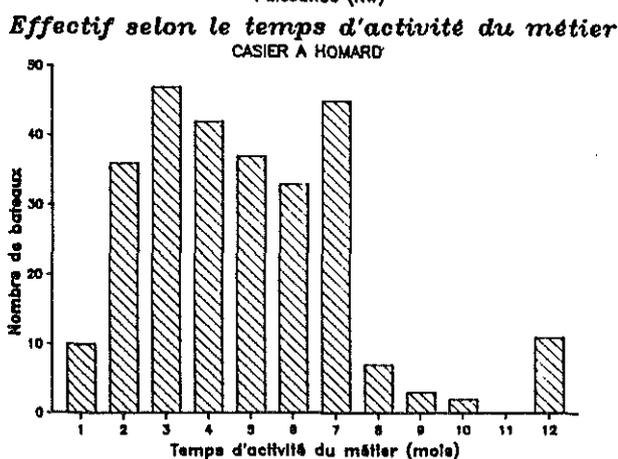
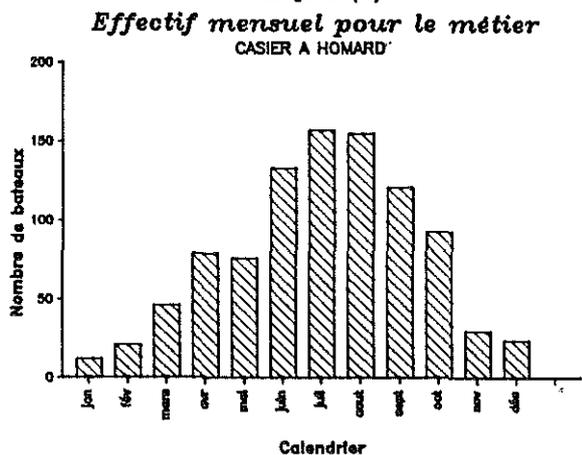
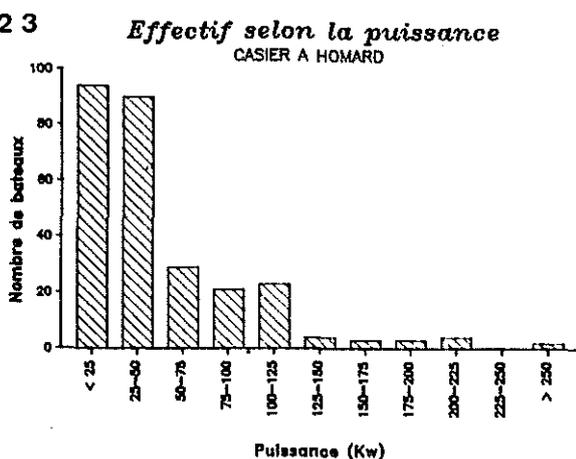
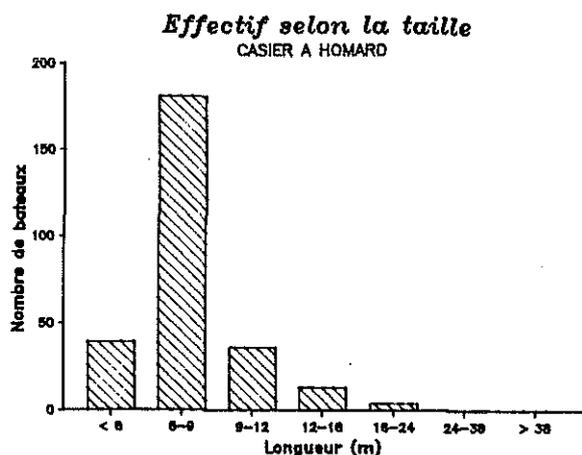


Temps d'activité du métier / quartier
CASIER A Araignée-Tourteau-Homard



Le Métier du CASIER à Araignée-Tourteau-Homard

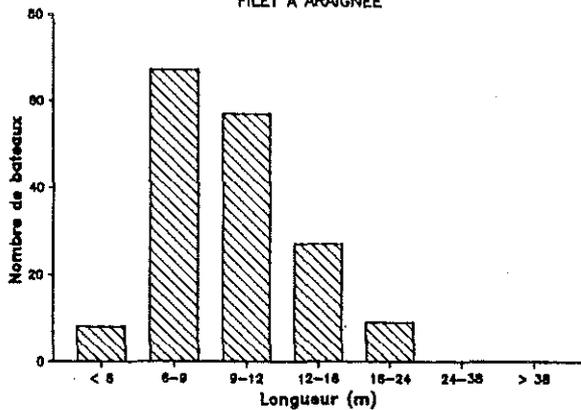
CASIER à Araignée-Tourteau-Homard	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	265	15	124	58	6	8	1	53
longueur moyenne (mètres)	9	12	8	10	13	6	8	9
puissance moyenne (Kw)	64	90	51	79	144	36	44	67
jauge moyenne (tjb)	11	27	7	18	33	4	3	7
âge moyen (ans)	15	23	14	16	22	13	5	12
temps moyen consacré au métier (mois)	7	5	6	10	3	5	5	5
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	9	9	9	11	11	6	9	9
% de ce métier dans l'activ.tot.de ces bateaux	71	62	69	93	27	80	56	54
total de mois consacrés au métier (mois)	1773	82	794	585	18	39	5	250
% de ce métier dans l'activ.tot.de la flottille	15	1	7	5	0	0	0	2



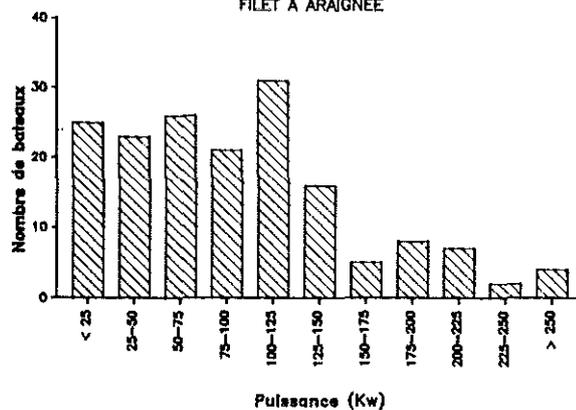
Le Métier du CASIER à Homard

	tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
CASIER à Homard								
effectif	273	1	0	3	116	23	27	103
longueur moyenne (mètres)	8	8		6	8	8	9	7
puissance moyenne (Kw)	49	8		11	51	64	72	38
jauge moyenne (tjb)	6	5		3	7	6	11	4
âge moyen (ans)	13	21		30	15	22	17	8
temps moyen consacré au métier (mois)	5	2		10	5	7	5	4
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	9	2		12	9	11	9	8
% de ce métier dans l'activ.tot.de ces bateaux	54	100		86	56	60	59	47
total de mois consacrés au métier (mois)	1324	2		31	594	156	144	397
% de ce métier dans l'activ.tot.de la flottille	12	0		0	5	1	1	3

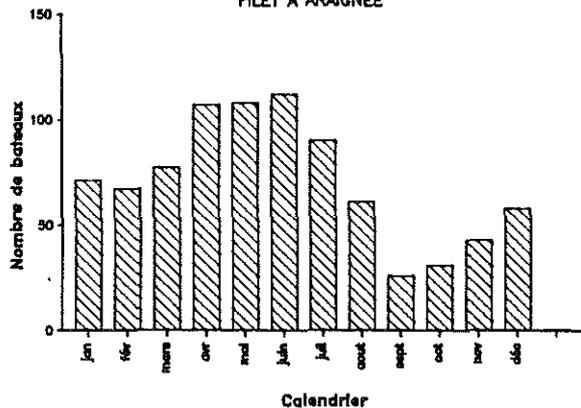
Effectif selon la taille
FILET A ARAIGNEE



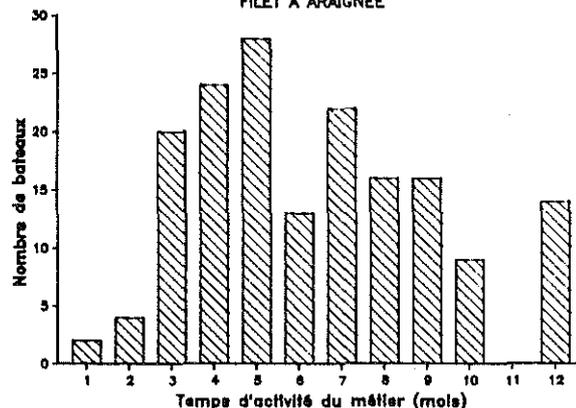
1 2 4 Effectif selon la puissance
FILET A ARAIGNEE



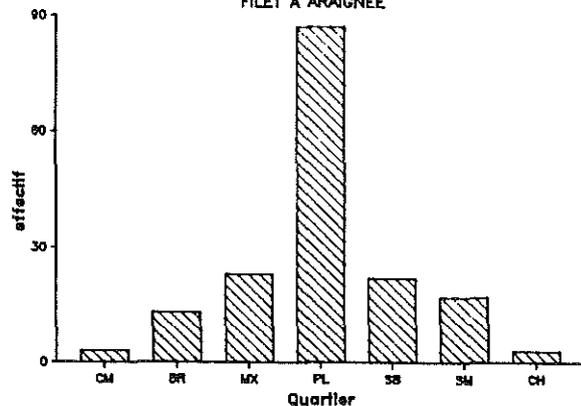
Effectif mensuel pour le métier
FILET A ARAIGNEE



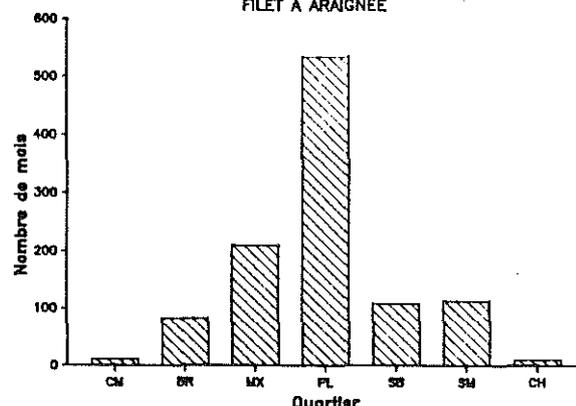
Effectif selon le temps d'activité du métier
FILET A ARAIGNEE



Nombre de bateaux
FILET A ARAIGNEE



Temps d'activité du métier / quartier
FILET A ARAIGNEE

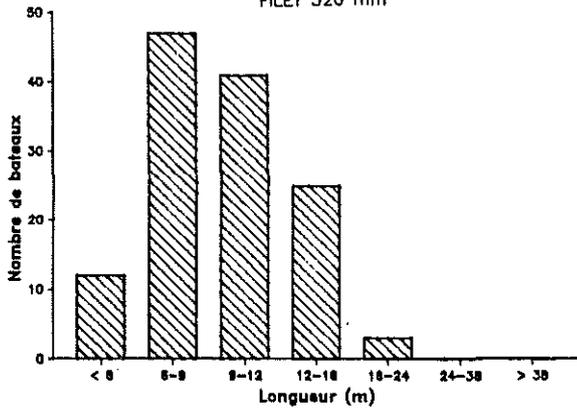


Le Métier du FILET à Araignée

FILET à Araignée	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	168	3	13	23	87	22	17	3
longueur moyenne (mètres)	10	7	8	9	10	10	13	9
puissance moyenne (Kw)	93	25	54	84	93	92	148	82
jauge moyenne (tjb)	12	5	6	11	12	9	20	7
âge moyen (ans)	16	20	18	16	16	17	15	9
temps moyen consacré au métier (mois)	6	4	6	9	6	5	7	3
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	11	11	10	12	11	12	11	10
% de ce métier dans l'activ.tot.de ces bateaux	57	34	61	77	56	43	62	33
total de mois consacrés au métier (mois)	1068	11	82	210	534	108	113	10
% de ce métier dans l'activ.tot.de la flottille	9	0	1	2	5	1	1	0

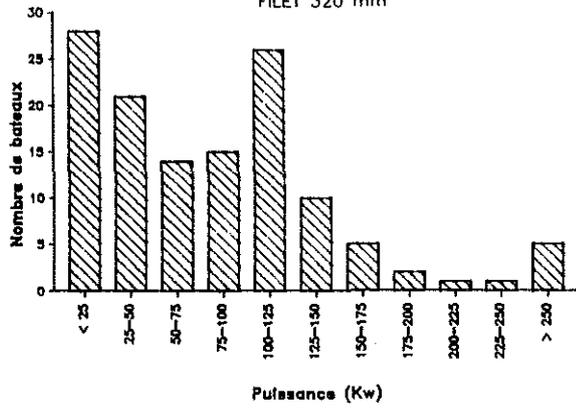
Effectif selon la taille

FILET 320 mm



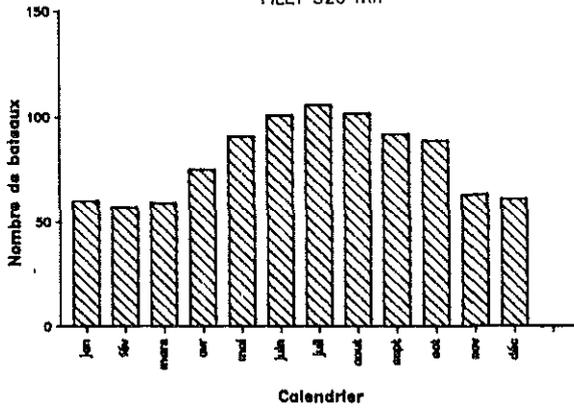
Effectif selon la puissance

FILET 320 mm



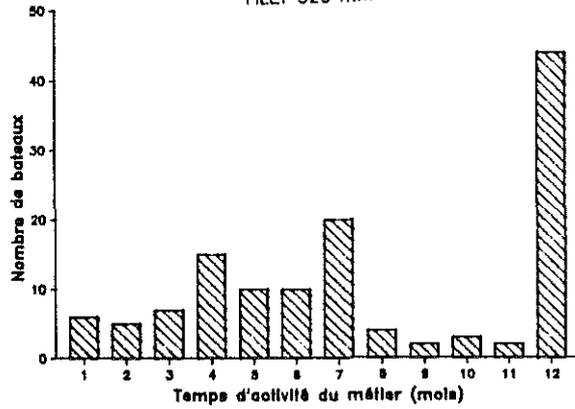
Effectif mensuel pour le métier

FILET 320 mm



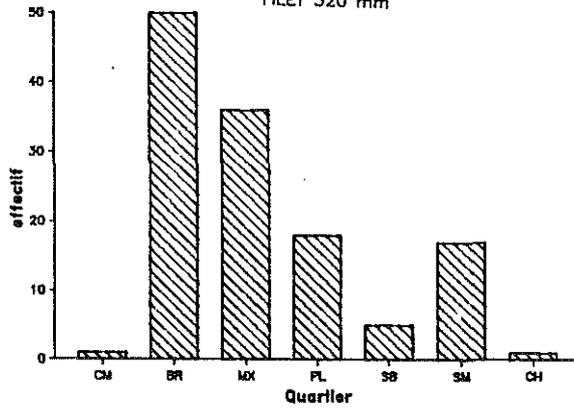
Effectif selon le temps d'activité du métier

FILET 320 mm



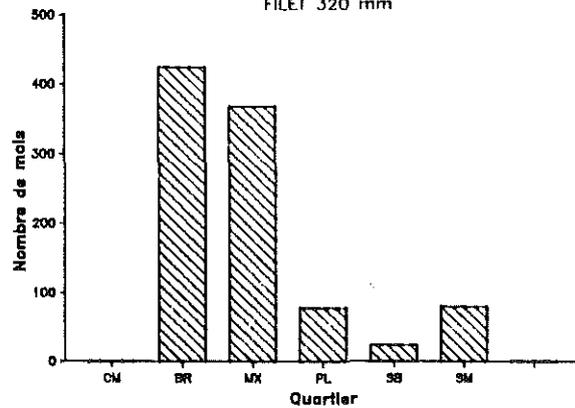
Nombre de bateaux

FILET 320 mm



Temps d'activité du métier / quartier

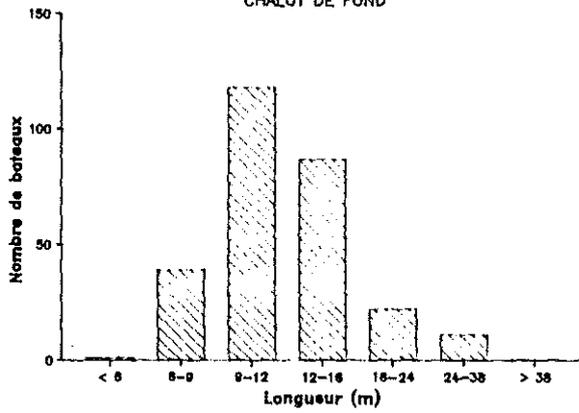
FILET 320 mm



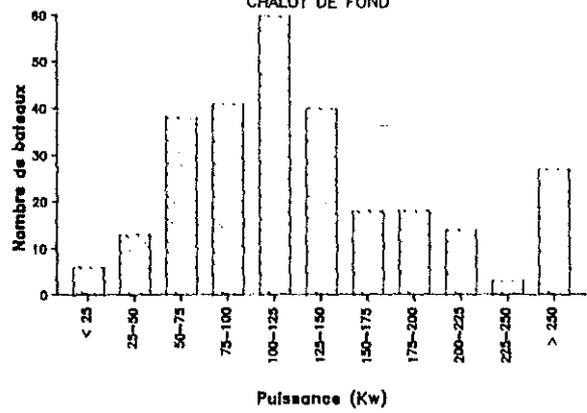
Le Métier du FILET 320 mm

FILET 320	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	128	1	50	36	18	5	17	1
longueur moyenne (mètres)	10	7	9	9	11	8	12	6
puissance moyenne (Kw)	84	22	89	74	95	39	96	29
jauge moyenne (tjb)	11	3	10	10	13	7	14	2
âge moyen (ans)	15	12	12	14	17	21	20	12
temps moyen consacré au métier (mois)	8	1	9	10	4	5	5	1
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	11	12	11	12	12	9	12	5
% de ce métier dans l'activ.tot.de ces bateaux	69	8	78	88	38	55	40	20
total de mois consacrés au métier (mois)	977	1	425	368	78	24	80	1
% de ce métier dans l'activ.tot.de la flottille	9	0	4	3	1	0	1	0

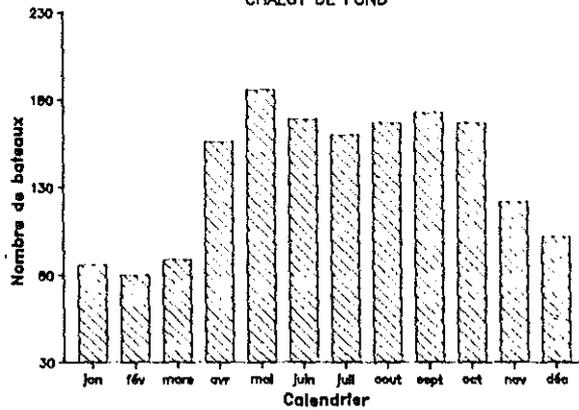
Effectif selon la taille
CHALUT DE FOND



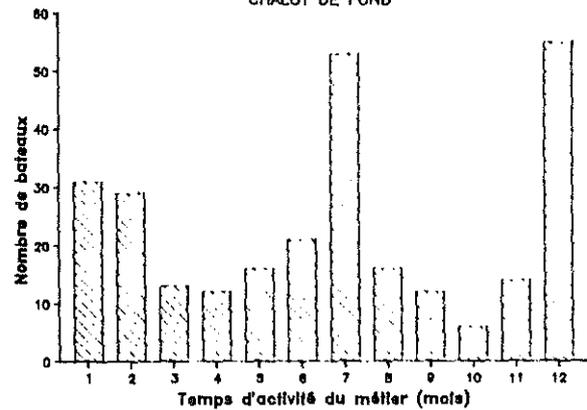
Effectif selon la puissance
CHALUT DE FOND



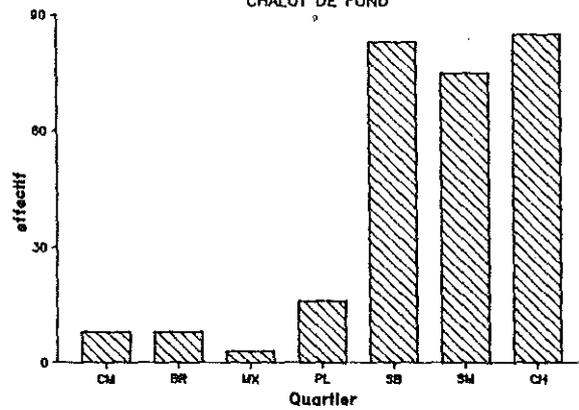
Effectif mensuel pour le métier
CHALUT DE FOND



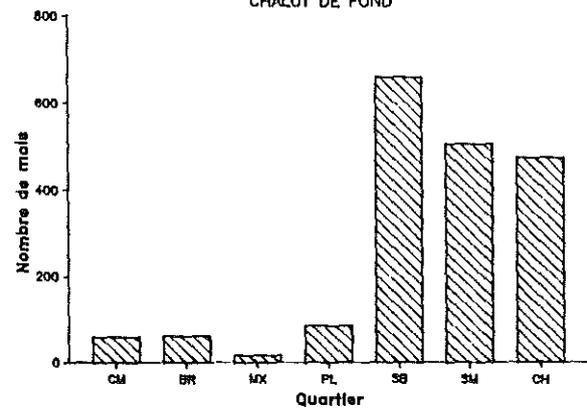
Effectif selon le temps d'activité du métier
CHALUT DE FOND



Nombre de bateaux
CHALUT DE FOND



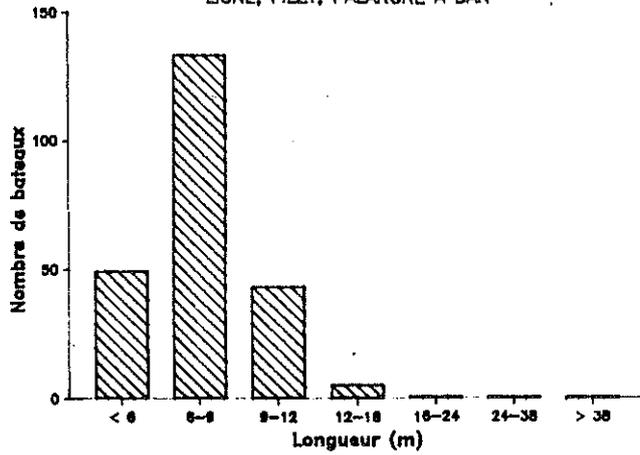
Temps d'activité du métier / quartier
CHALUT DE FOND



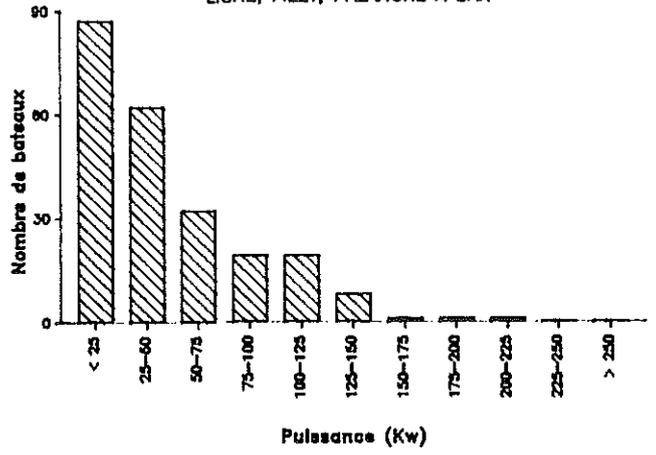
Le Métier du CHALUT de fond

CHALUT de fond	tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOUR
effectif	278	8	8	3	16	83	75	8
longueur moyenne (mètres)	12	13	12	13	11	11	14	12
puissance moyenne (Kw)	138	178	146	123	120	115	174	120
jauge moyenne (tjb)	21	26	15	23	14	14	36	18
âge moyen (ans)	14	11	12	20	13	15	15	13
temps moyen consacré au métier (mois)	7	8	8	6	5	8	7	6
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	10	11	10	10	11	11	11	9
% de ce métier dans l'activ.tot.de ces bateaux	64	71	81	55	50	70	61	66
total de mois consacrés au métier (mois)	1863	60	62	17	86	659	505	470
% de ce métier dans l'activ.tot.de la flottille	16	1	1	0	1	6	4	4

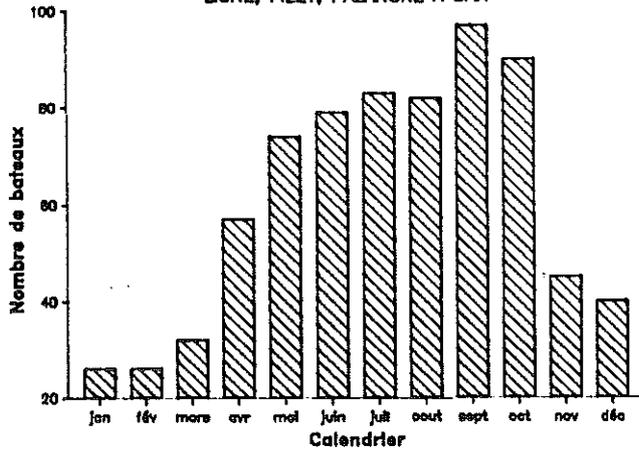
Effectif selon la taille
LIGNE, FILET, PALANGRE A BAR



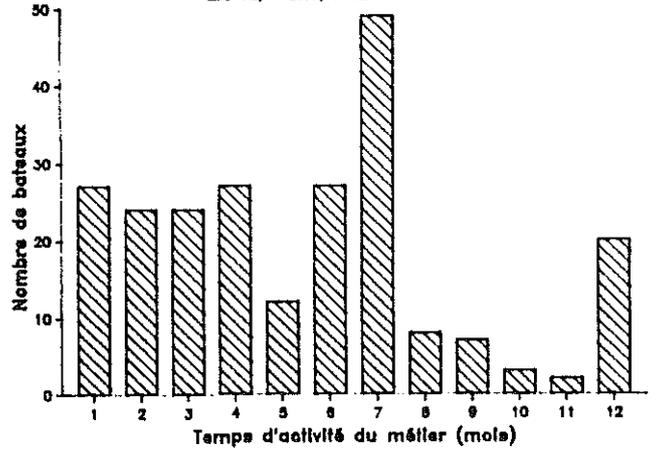
Effectif selon la puissance
LIGNE, FILET, PALANGRE A BAR



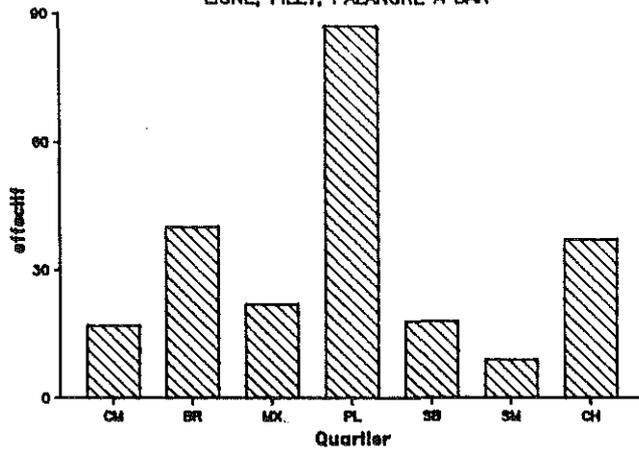
Effectif mensuel pour le métier
LIGNE, FILET, PALANGRE A BAR



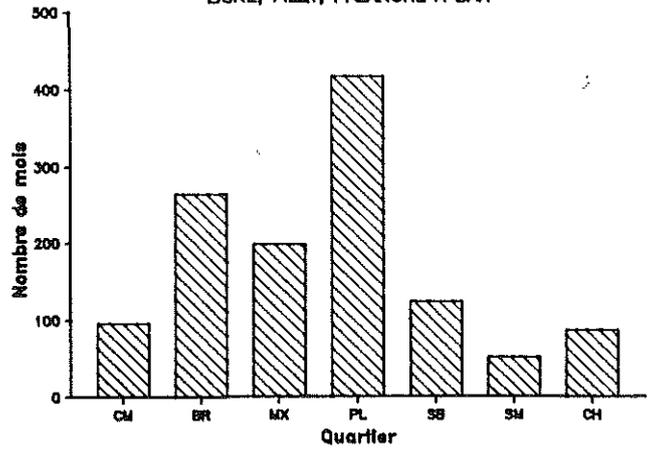
Effectif selon le temps d'activité du métier
LIGNE, FILET, PALANGRE A BAR



Nombre de bateaux
LIGNE, FILET, PALANGRE A BAR



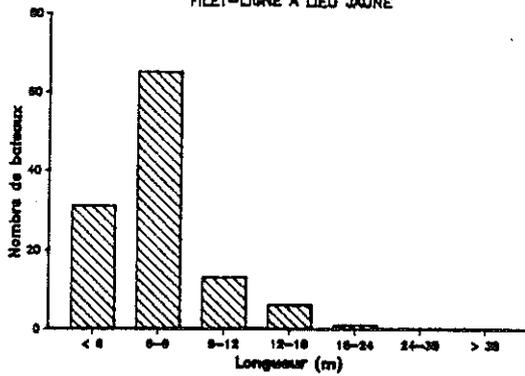
Temps d'activité du métier / quartier
LIGNE, FILET, PALANGRE A BAR



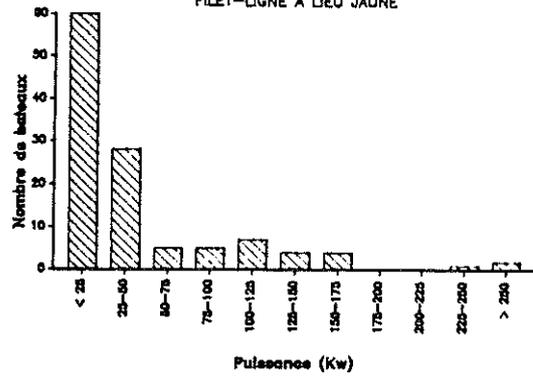
Les Métiers de LIGNE, FILET, PALANGRE à Bar

LIGNE, FILET, PALANGRE à Bar	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	230	17	40	22	87	18	9	37
longueur moyenne (mètres)	7	8	7	7	7	9	8	8
puissance moyenne (Kw)	46	45	33	34	39	74	65	62
jauge moyenne (tjb)	5	5	5	5	4	7	6	7
âge moyen (ans)	15	14	16	18	13	15	17	13
temps moyen consacré au métier (mois)	5	6	7	9	5	7	6	2
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	9	9	11	10	8	11	11	8
% de ce métier dans l'activ.tot.de ces bateaux	60	62	61	87	63	61	55	29
total de mois consacrés au métier (mois)	1239	96	265	198	417	124	52	87
% de ce métier dans l'activ.tot.de la flottille	11	1	2	2	4	1	0	1

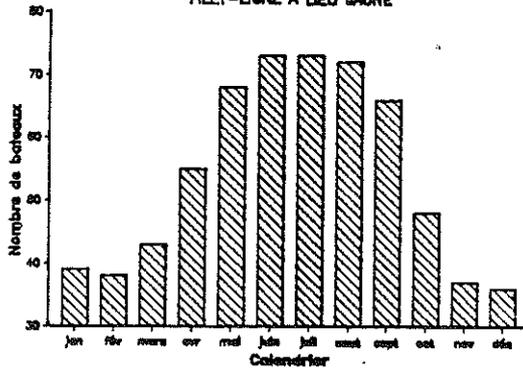
Effectif selon la taille
FILET-LIGNE A LIEU JAUNE



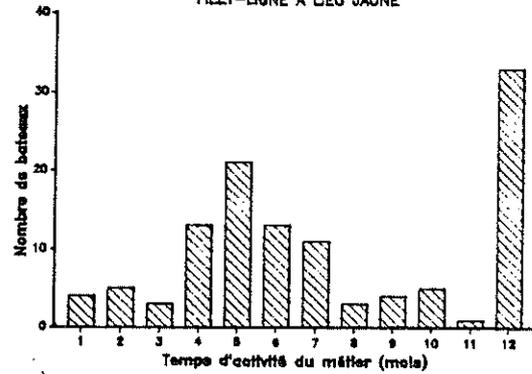
Effectif selon la puissance
FILET-LIGNE A LIEU JAUNE



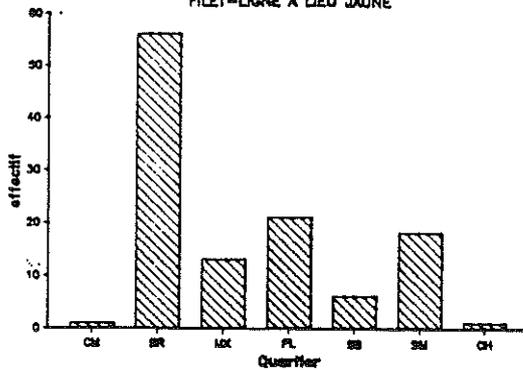
Effectif mensuel pour le métier
FILET-LIGNE A LIEU JAUNE



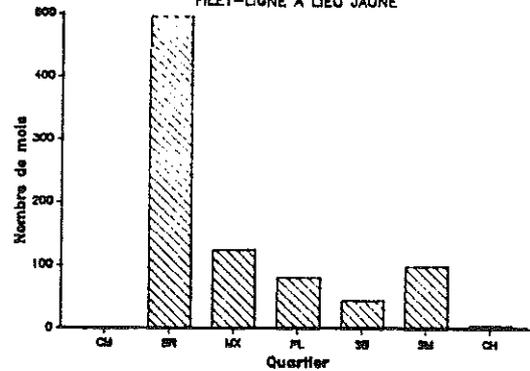
Effectif selon le temps d'activité du métier
FILET-LIGNE A LIEU JAUNE



Nombre de bateaux
FILET-LIGNE A LIEU JAUNE



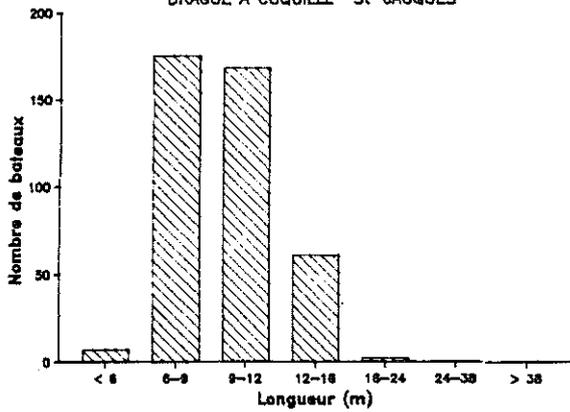
Temps d'activité du métier / quartier
FILET-LIGNE A LIEU JAUNE



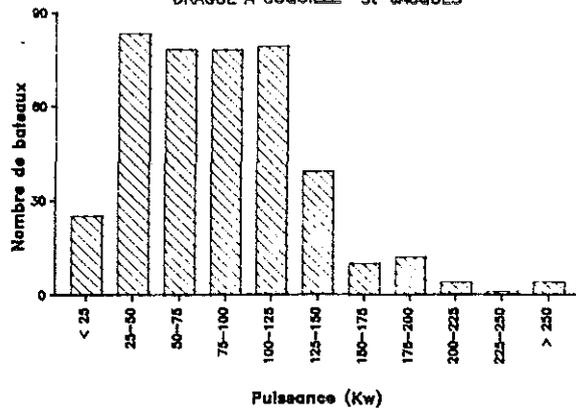
Les Métiers de FILET, LIGNE à Lieu jaune

FILET, LIGNE à Lieu jaune	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StHALO	CHERBOURG
effectif	116	1	56	13	21	6	18	1
longueur moyenne (mètres)	7	9	7	9	7	7	7	10
puissance moyenne (Kw)	45	30	34	78	59	52	32	103
jauge moyenne (tjb)	6	5	6	10	6	4	5	10
âge moyen (ans)	15	19	14	19	11	12	22	24
temps moyen consacré au métier (mois)	7	2	9	10	4	8	6	6
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	9	9	10	10	8	8	6	12
% de ce métier dans l'activ.tot.de ces bateaux	81	22	88	91	48	92	92	50
total de mois consacrés au métier (mois)	852	2	495	124	81	45	99	6
% de ce métier dans l'activ.tot.de la flottille	7	0	4	1	1	0	1	0

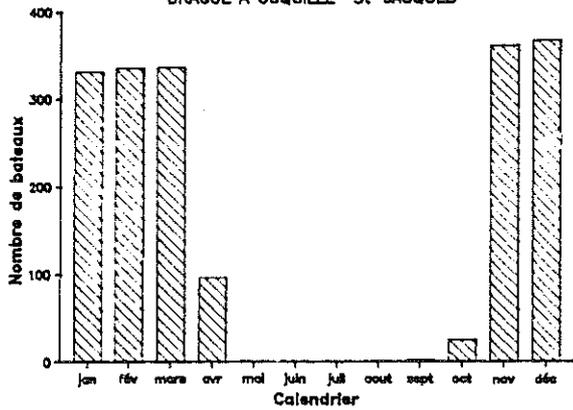
Effectif selon la taille
DRAGUE A COQUILLE St-JACQUES



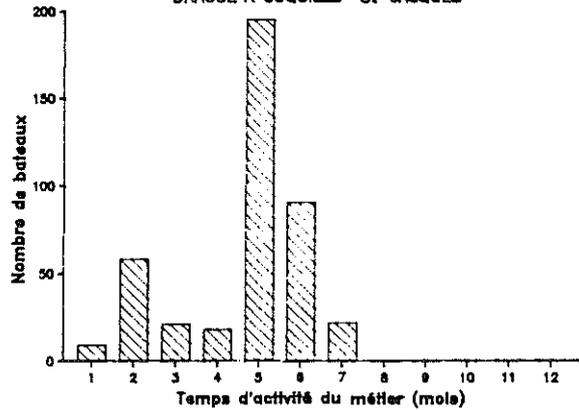
129 Effectif selon la puissance
DRAGUE A COQUILLE St-JACQUES



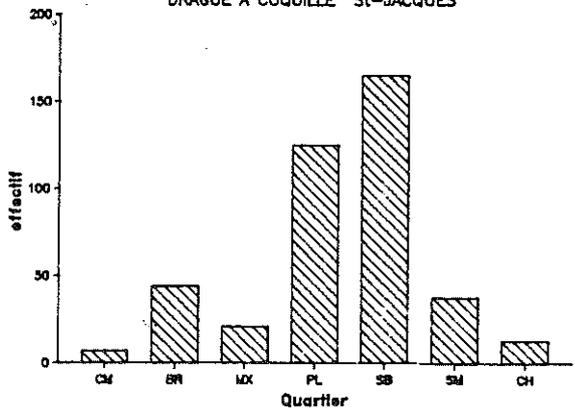
Effectif mensuel pour le métier
DRAGUE A COQUILLE St-JACQUES



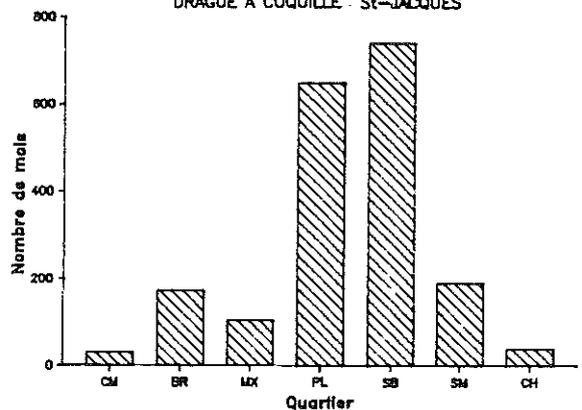
Effectif selon le temps d'activité du métier
DRAGUE A COQUILLE St-JACQUES



Nombre de bateaux
DRAGUE A COQUILLE St-JACQUES



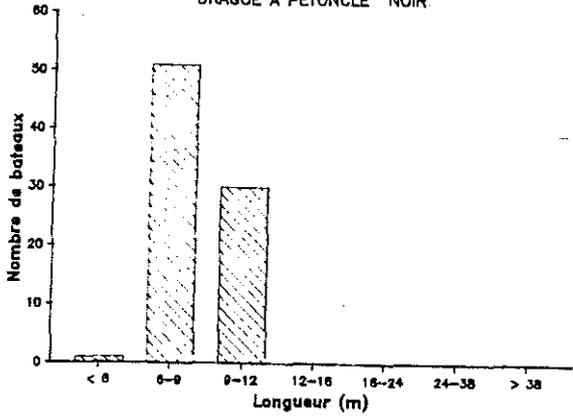
Temps d'activité du métier / quartier
DRAGUE A COQUILLE St-JACQUES



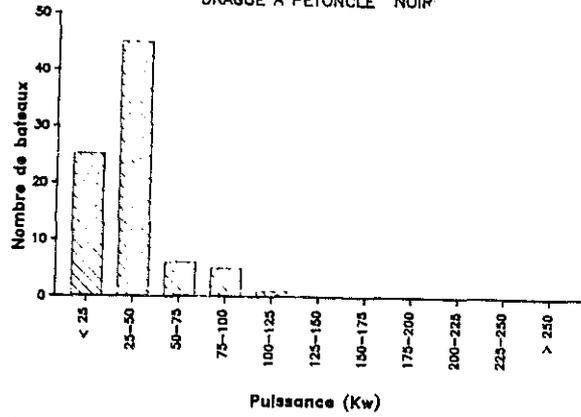
Le Métier de la DRAGUE à coquille St-Jacques

DRAGUE à coquille St-Jacques	tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	413	7	44	21	125	165	38	13
longueur moyenne (mètres)	10	8	9	9	9	10	11	11
puissance moyenne (Kw)	84	43	62	66	77	93	99	117
jauge moyenne (tjb)	10	6	8	8	9	10	14	14
âge moyen (ans)	16	21	12	15	15	16	19	15
temps moyen consacré au métier (mois)	5	4	4	5	5	4	5	3
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	10	8	9	12	10	11	11	10
% de ce métier dans l'activ.tot.de ces bateaux	46	55	43	43	54	43	45	29
total de mois consacrés au métier (mois)	1929	31	173	105	650	741	190	39
% de ce métier dans l'activ.tot.de la flottille	17	0	2	1	6	6	2	0

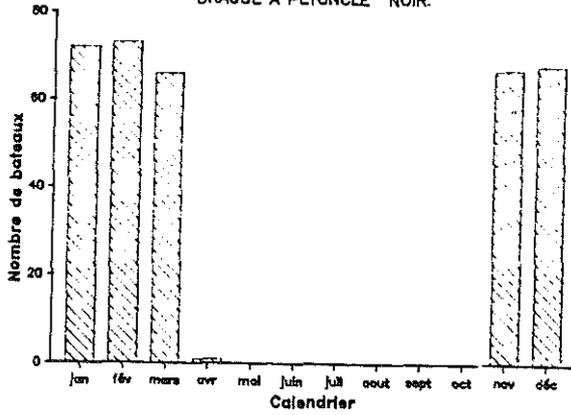
Effectif selon la taille
DRAGUE A PETONCLE NOIR



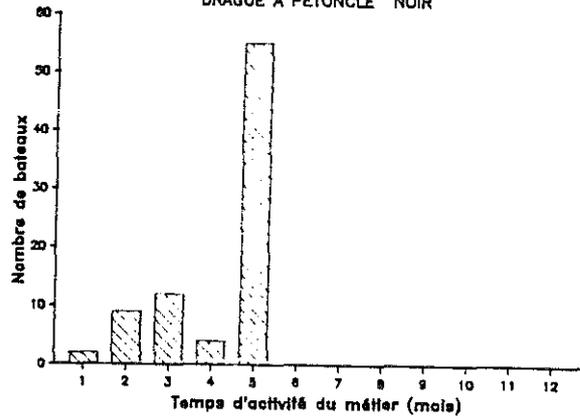
Effectif selon la puissance
DRAGUE A PETONCLE NOIR



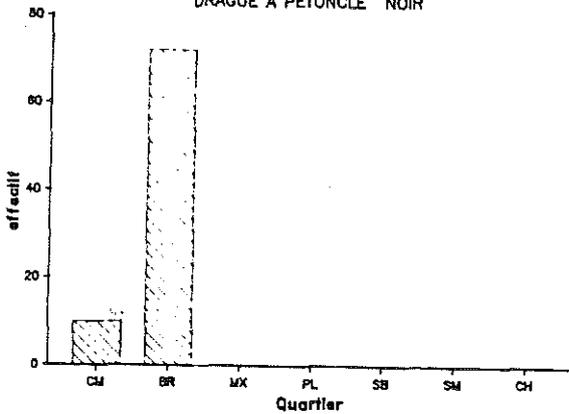
Effectif mensuel pour le métier
DRAGUE A PETONCLE NOIR



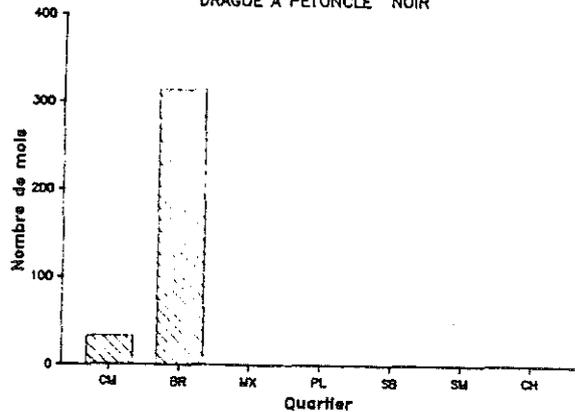
Effectif selon le temps d'activité du métier
DRAGUE A PETONCLE NOIR



Nombre de bateaux
DRAGUE A PETONCLE NOIR



Temps d'activité du métier / quartier
DRAGUE A PETONCLE NOIR

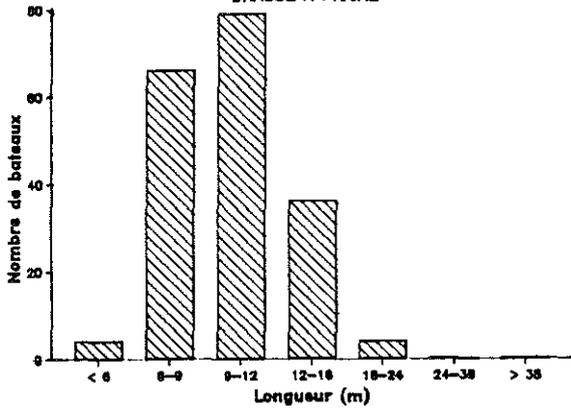


Le Métier de la DRAGUE à pétoncle noir

	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	STBRIEUC	STMALO	CHERBOURG
DRAGUE à pétoncle noir effectif	82	10	72	0	0	0	0	0
longueur moyenne (mètres)	8	8	9					
puissance moyenne (Kw)	34	29	35					
jauge moyenne (tjb)	6	4	6					
âge moyen (ans)	24	19	24					
temps moyen consacré au métier (mois)	4	3	4					
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	8	10	8					
% de ce métier dans l'activ.tot.de ces bateaux	51	33	54					
total de mois consacrés au métier (mois)	347	33	314					
% de ce métier dans l'activ.tot.de la flottille	3	0	3					

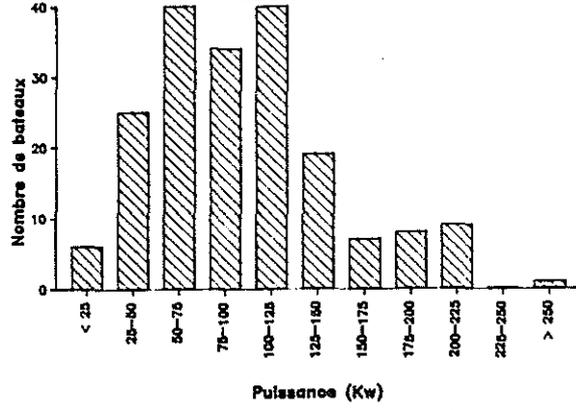
Effectif selon la taille

DRAGUE A PRAIRE



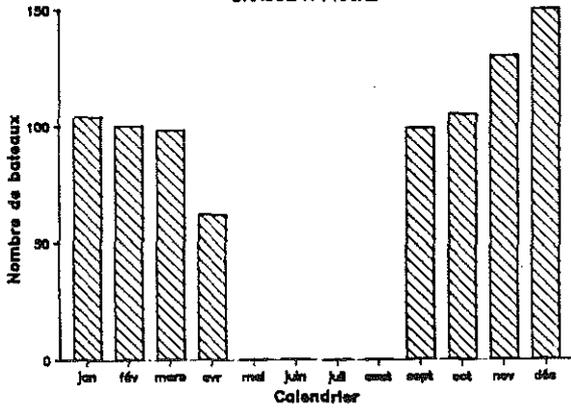
Effectif selon la puissance

DRAGUE A PRAIRE



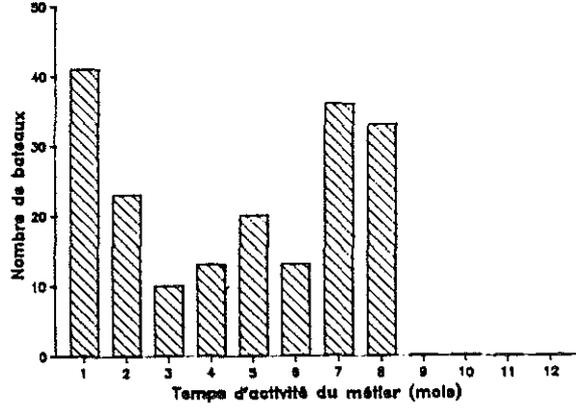
Effectif mensuel pour le métier

DRAGUE A PRAIRE



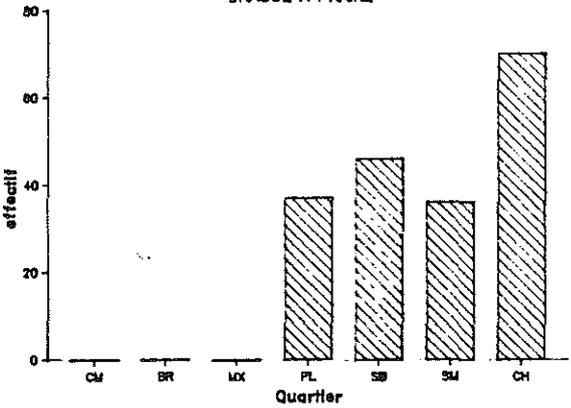
Effectif selon le temps d'activité du métier

DRAGUE A PRAIRE



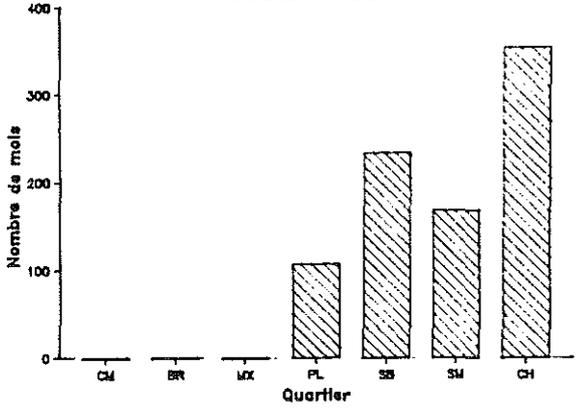
Nombre de bateaux

DRAGUE A PRAIRE



Temps d'activité du métier / quartier

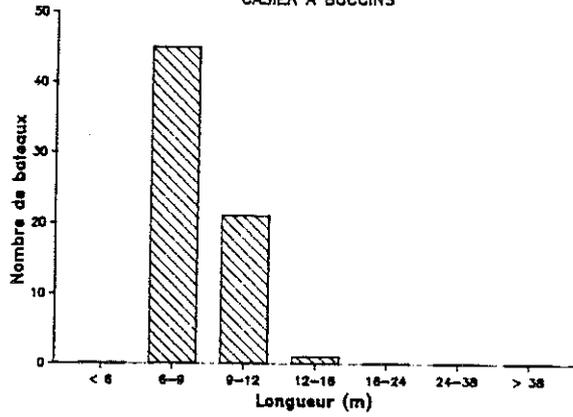
DRAGUE A PRAIRE



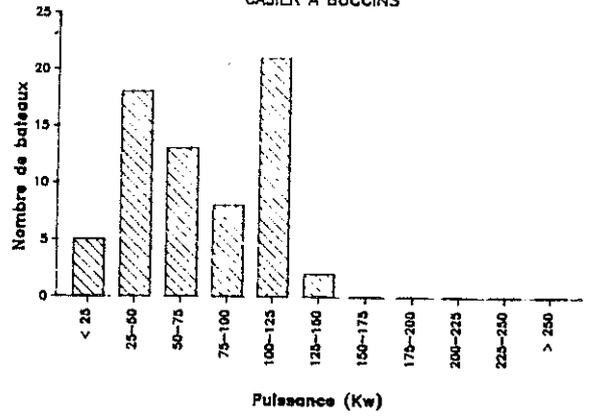
Le Métier de la DRAGUE à praire

	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
DRAGUE à praire effectif	189	0	0	0	37	46	36	70
longueur moyenne (mètres)	10				8	9	11	11
puissance moyenne (Kw)	96				63	85	91	123
jauge moyenne (tjb)	12				7	8	12	16
âge moyen (ans)	16				15	16	19	13
temps moyen consacré au métier (mois)	5				3	5	5	5
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	11				10	11	11	10
% de ce métier dans l'activ.tot.de ces bateaux	43				30	46	43	48
total de mois consacrés au métier (mois)	863				107	234	168	354
% de ce métier dans l'activ.tot.de la flottille	8				1	2	1	3

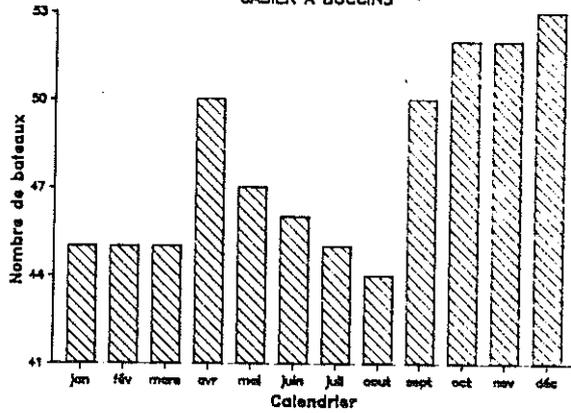
Effectif selon la taille
CASIER A BUCCINS



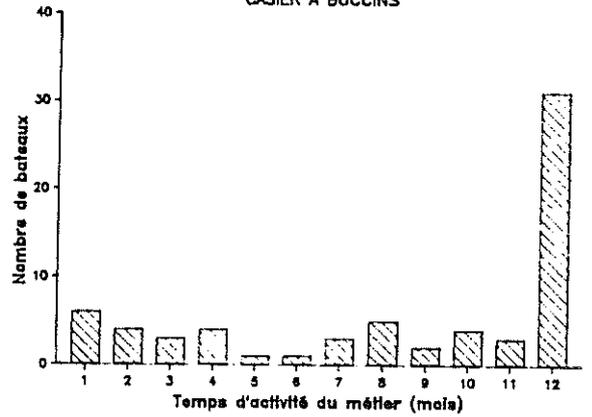
Effectif selon la puissance
CASIER A BUCCINS



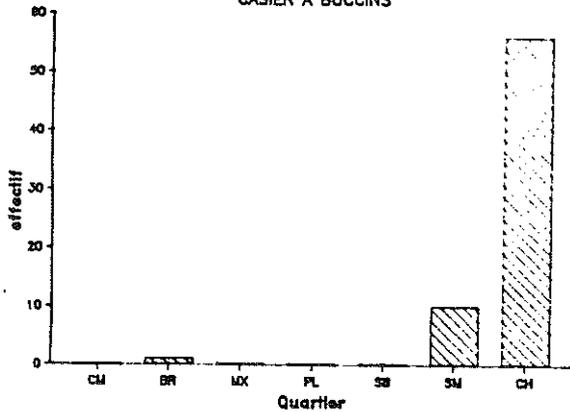
Effectif mensuel pour le métier
CASIER A BUCCINS



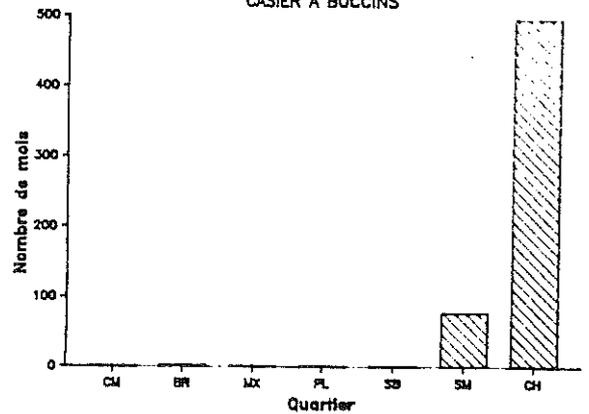
Effectif selon le temps d'activité du métier
CASIER A BUCCINS



Nombre de bateaux
CASIER A BUCCINS



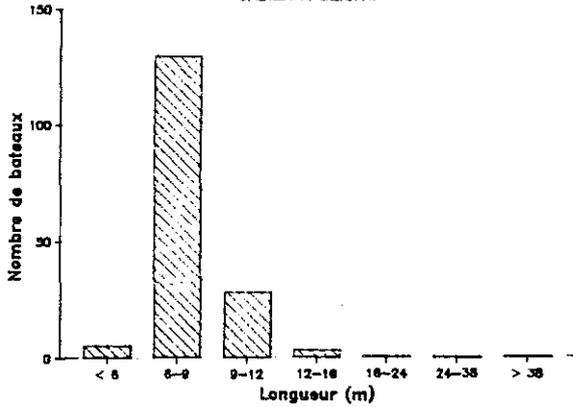
Temps d'activité du métier / quartier
CASIER A BUCCINS



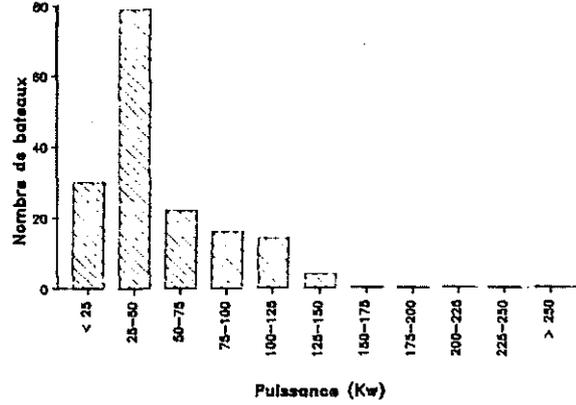
Le Métier du CASIER à buccin

CASIER à buccin	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	67	0	1	0	0	0	10	56
longueur moyenne (mètres)	8		7				10	8
puissance moyenne (KW)	71		22				72	72
jauge moyenne (tjb)	5		3				8	5
âge moyen (ans)	9		27				17	7
temps moyen consacré au métier (mois)	9		2				8	9
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	10		11				10	10
% de ce métier dans l'activ.tot.de ces bateaux	86		18				76	89
total de mois consacrés au métier (mois)	574		2				77	495
% de ce métier dans l'activ.tot.de la flottille	5		0				1	4

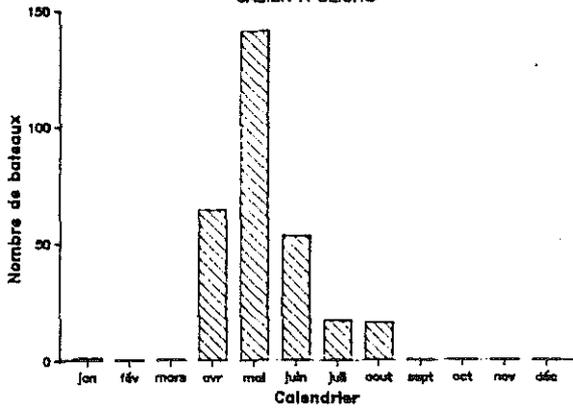
Effectif selon la taille
CASIER A SEICHE



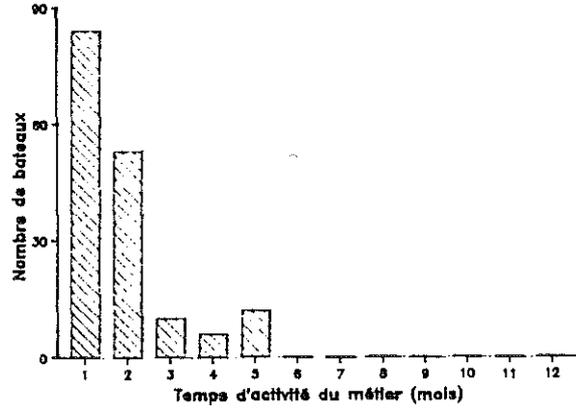
Effectif selon la puissance
CASIER A SEICHE



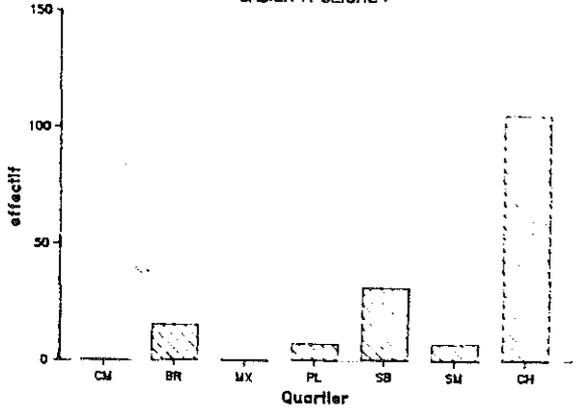
Effectif mensuel pour le métier
CASIER A SEICHE



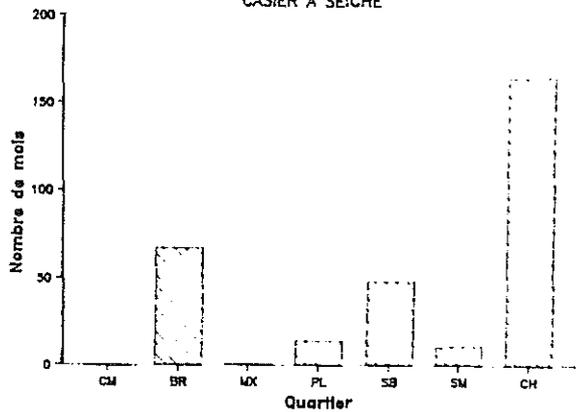
Effectif selon le temps d'activité du métier
CASIER A SEICHE



Nombre de bateaux
CASIER A SEICHE .



Temps d'activité du métier / quartier
CASIER A SEICHE

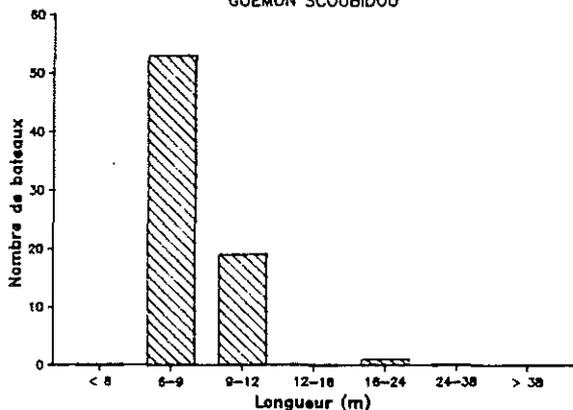


Le Métier du CASIER à seiche

CASIER à seiche	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	165	0	15	0	7	31	7	105
longueur moyenne (mètres)	8		9		7	9	8	7
puissance moyenne (Kw)	47		40		39	77	49	39
jauge moyenne (tjb)	5		6		5	8	5	4
âge moyen (ans)	11		25		13	17	18	7
temps moyen consacré au métier (mois)	2		4		2	2	2	2
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	9		11		10	11	11	8
% de ce métier dans l'activ.tot.de ces bateaux	20		39		20	14	15	20
total de mois consacrés au métier (mois)	304		67		14	48	11	164
% de ce métier dans l'activ.tot.de la flottille	3		1		0	0	0	1

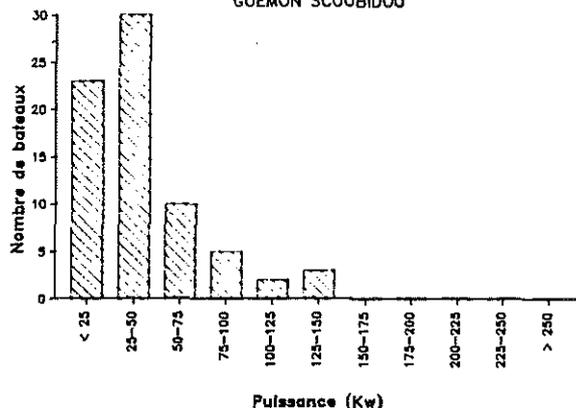
Effectif selon la taille

GOEMON SCOUBIDOU



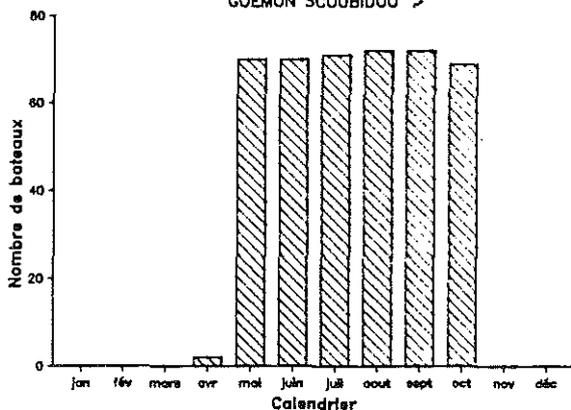
Effectif selon la puissance

GOEMON SCOUBIDOU



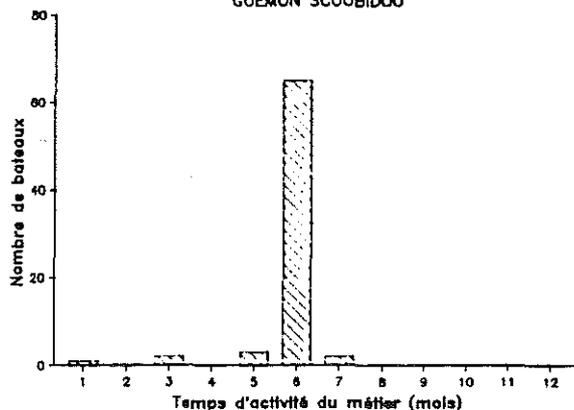
Effectif mensuel pour le métier

GOEMON SCOUBIDOU



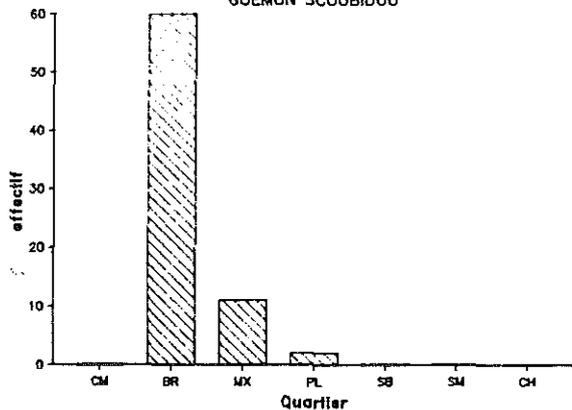
Effectif selon le temps d'activité du métier

GOEMON SCOUBIDOU



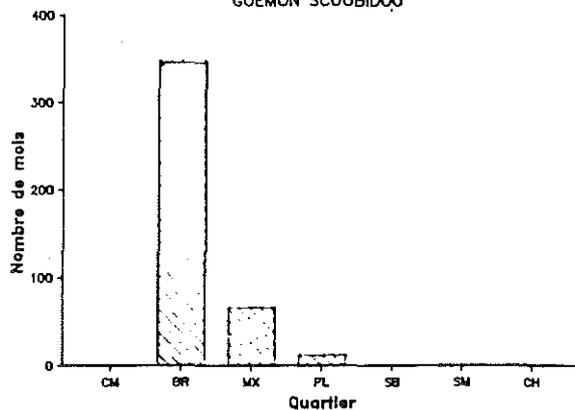
Nombre de bateaux

GOEMON SCOUBIDOU



Temps d'activité du métier / quartier

GOEMON SCOUBIDOU



Le Métier du Goémon-SCOUBIDOU

Goémon-SCOUBIDOU	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	73	0	60	11	2	0	0	0
longueur moyenne (mètres)	8		9	7	8			
puissance moyenne (Kw)	42		44	26	62			
jauge moyenne (tjb)	8		9	6	6			
âge moyen (ans)	12		11	14	23			
temps moyen consacré au métier (mois)	6		6	6	6			
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	9		9	6	12			
% de ce métier dans l'activ.tot.de ces bateaux	68		65	100	50			
total de mois consacrés au métier (mois)	426		348	66	12			
% de ce métier dans l'activ.tot.de la flottille	4		3	1	0			

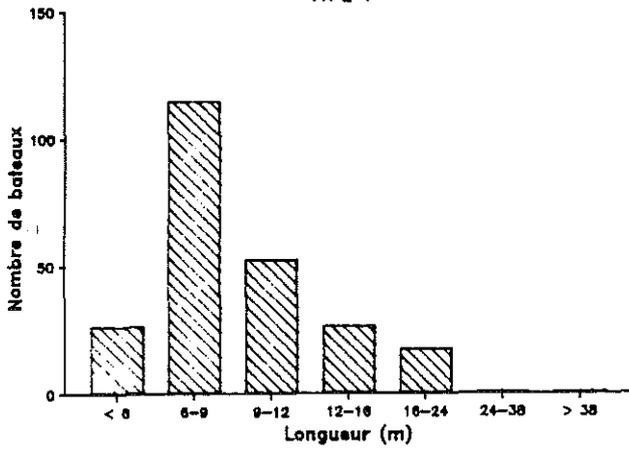
ANNEXE 3 : Description des flottilles par type d'exploitation

Une planche et un tableau sont présentés pour chacun des neuf types, y est notamment présentée la répartition des types par quartier.

Un tableau général dresse l'inventaire des types pour chacun des ports de débarquement.

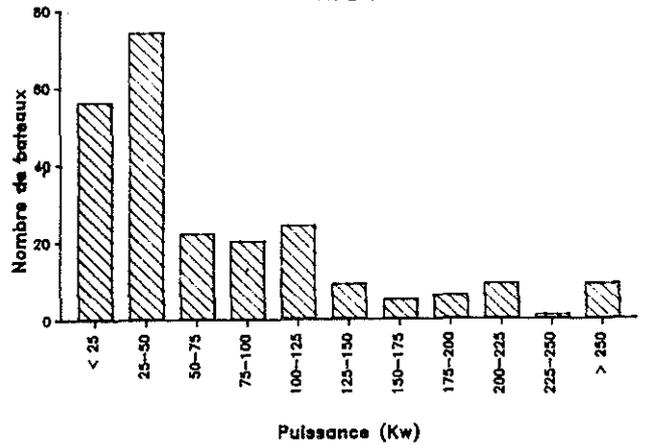
Effectif selon la taille

TYPE 1



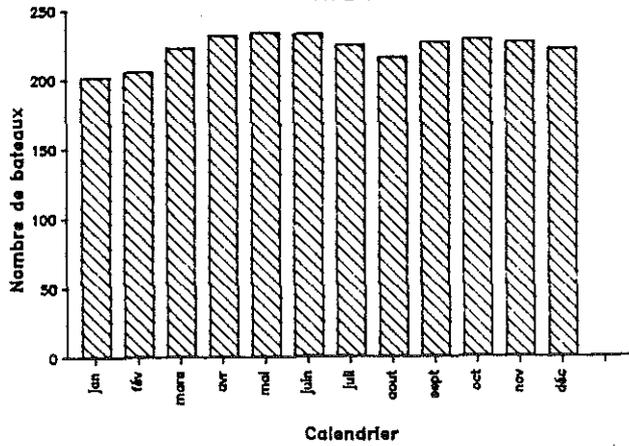
Effectif selon la puissance

TYPE 1



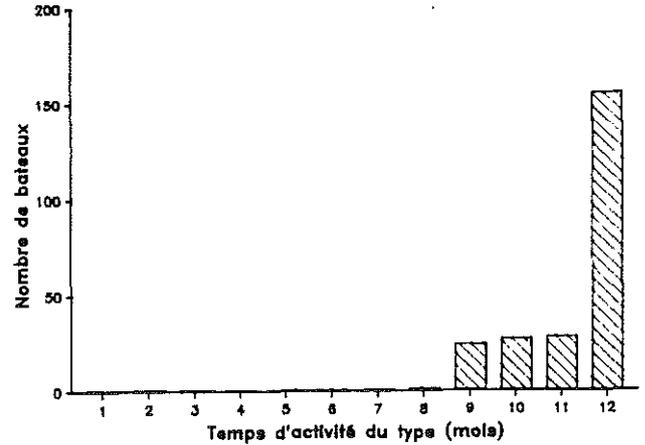
Effectif mensuel pour le type

TYPE 1



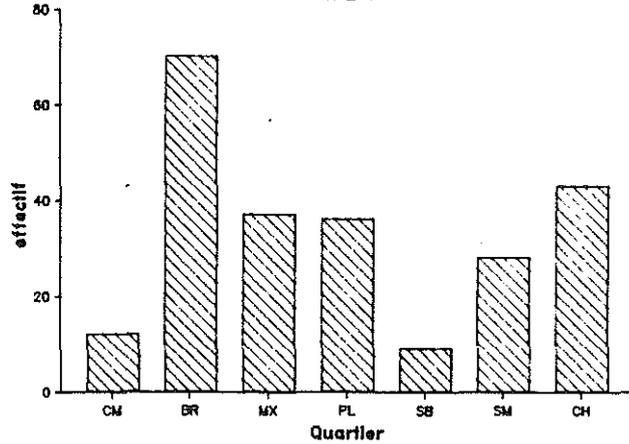
Effectif selon le temps d'activité du type

TYPE 1



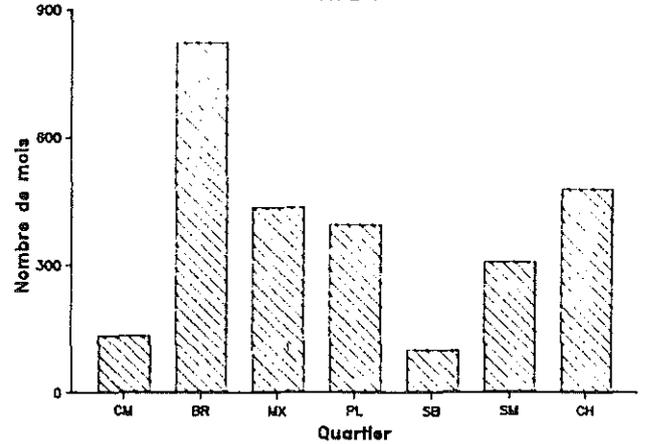
Nombre de bateaux

TYPE 1



Temps d'activité du type / quartier

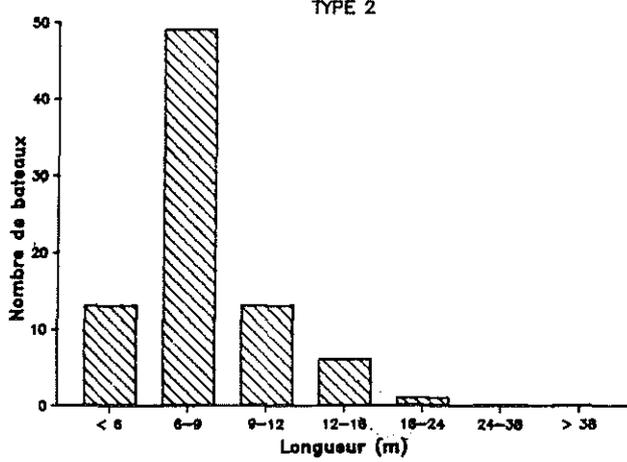
TYPE 1



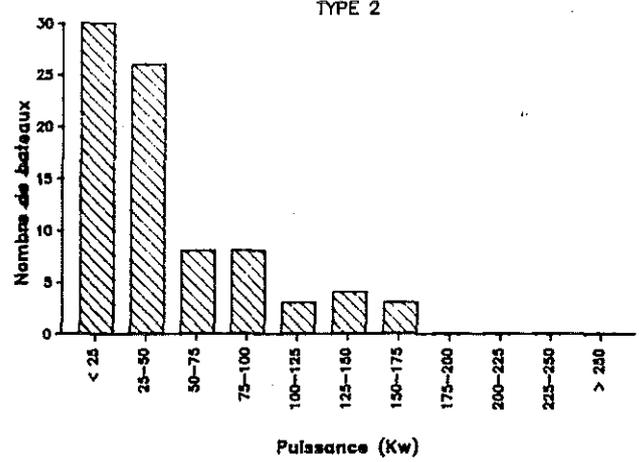
Type 1 : DIVERS METIERS

TYPE 1	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	235	12	70	37	36	9	28	43
longueur moyenne (mètres)	9	9	8	10	8	9	12	9
puissance moyenne (Kw)	73	51	49	104	49	79	129	73
jauge moyenne (tjb)	11	6	7	19	9	7	19	9
âge moyen (ans)	14	13	16	14	16	16	15	10
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	11	11	12	12	11	11	11	11
total activités de ce type (mois)	2662	132	821	434	393	99	306	477
% de ce type dans l'activ.tot.de la flottille	23	1	7	4	3	1	3	4

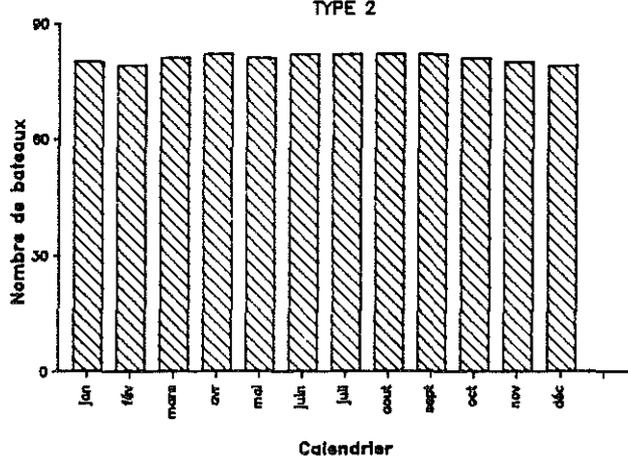
Effectif selon la taille



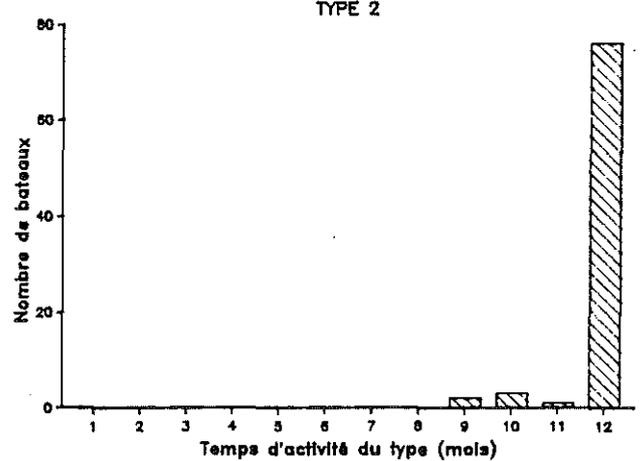
Effectif selon la puissance



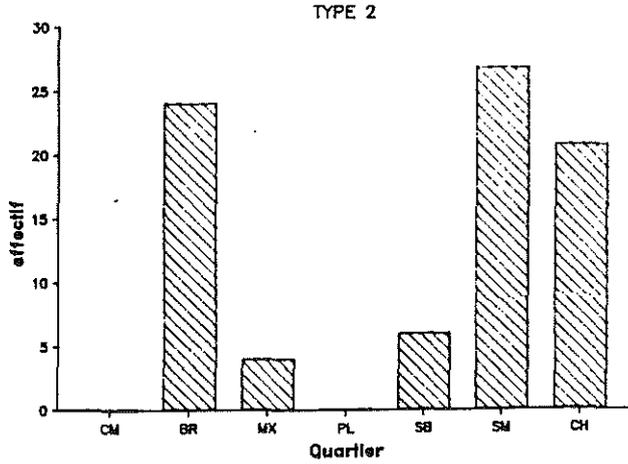
Effectif mensuel pour le type



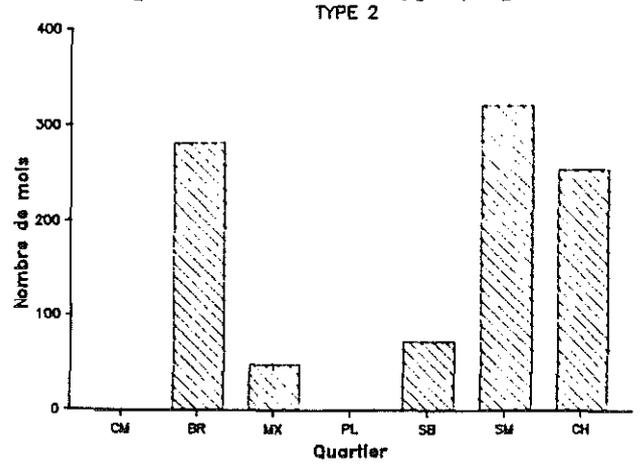
Effectif selon le temps d'activité du type



Nombre de bateaux



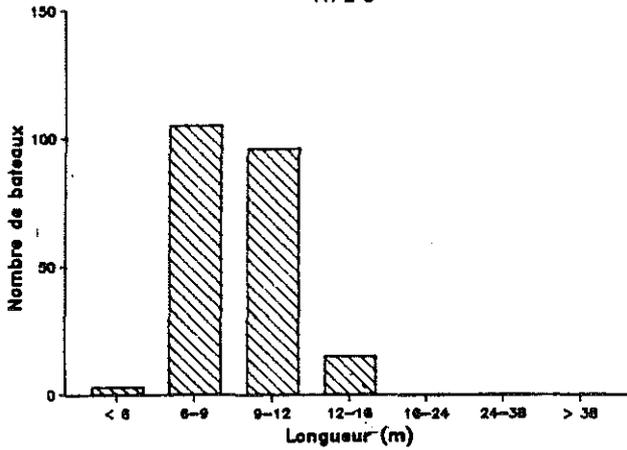
Temps d'activité du type / quartier



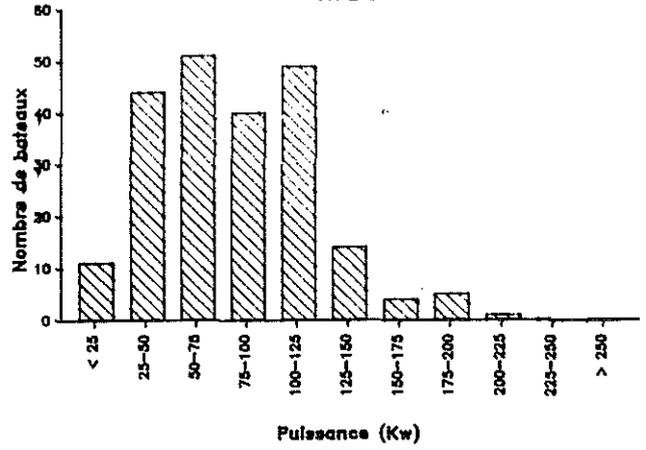
Type 2 : LIGNEURS A LIEU ou CONCHYLICULTEURS

TYPE 2	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	82	0	24	4	0	6	27	21
longueur moyenne (mètres)	8		7	7		7	10	7
puissance moyenne (Kw)	45		26	50		20	69	43
jauge moyenne (tjb)	5		5	5		3	7	4
âge moyen (ans)	10		12	13		3	12	8
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	12		12	12		12	12	12
total activités de ce type (mois)	971		280	48		72	319	252
% de ce type dans l'activ.tot.de la flottille	8		2	0		1	3	2

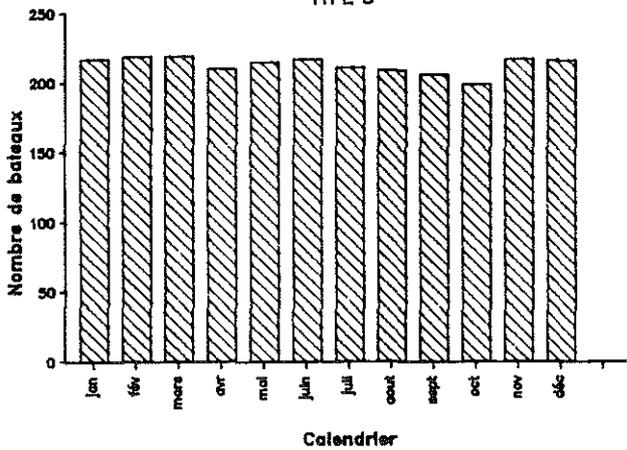
Effectif selon la taille
TYPE 3



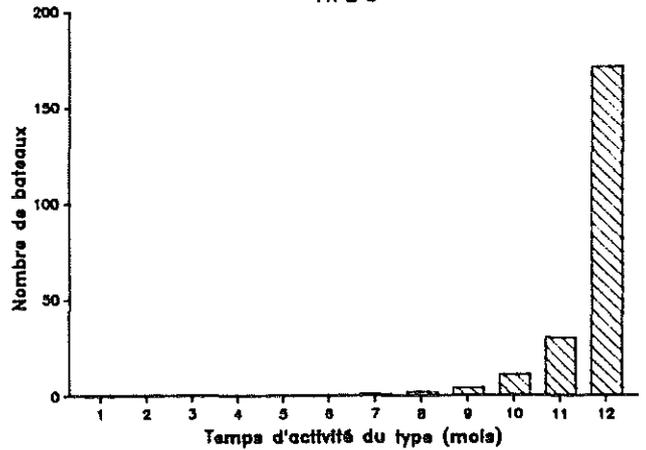
Effectif selon la puissance
TYPE 3



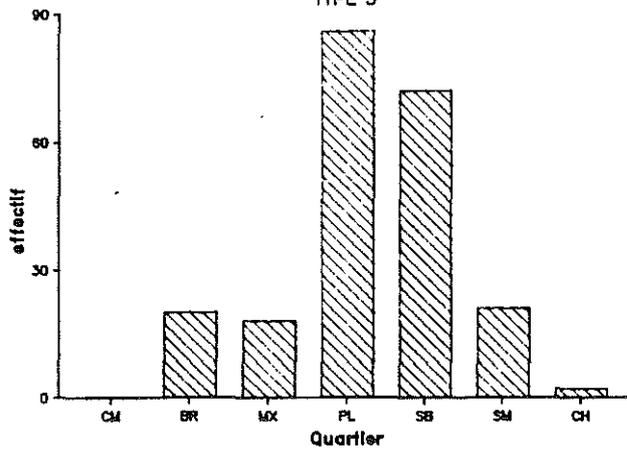
Effectif mensuel pour le type
TYPE 3



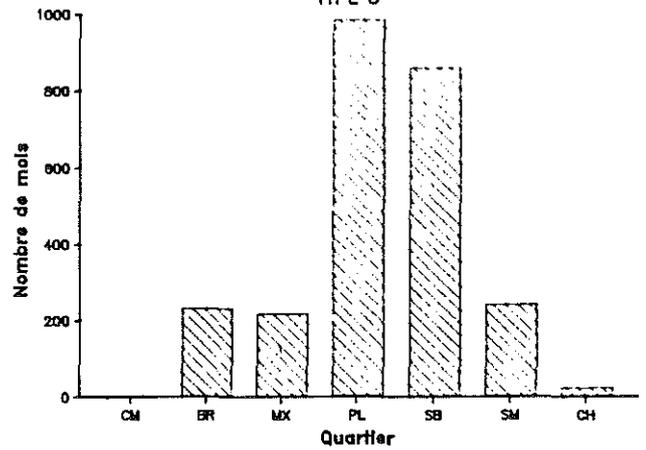
Effectif selon le temps d'activité du type
TYPE 3



Nombre de bateaux
TYPE 3



Temps d'activité du type / quartier
TYPE 3

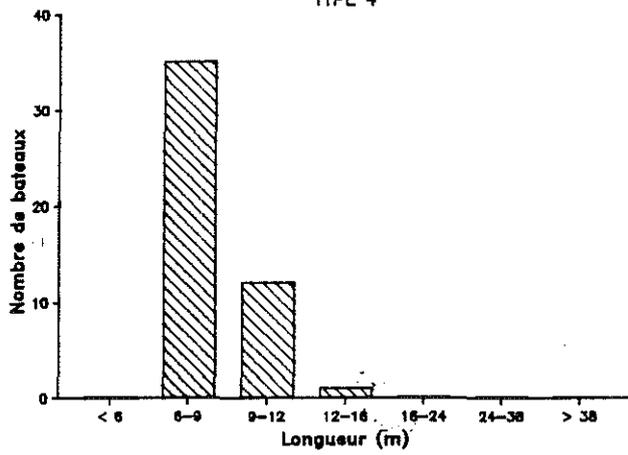


Type 3 : DRAGUEURS csj + DIVERS METIERS

TYPE 3	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	219	0	20	18	86	72	24	2
longueur moyenne (mètres)	9		9	9	9	9	10	9
puissance moyenne (Kw)	79		65	69	86	78	77	96
jauge moyenne (tjb)	9		9	9	9	7	10	7
âge moyen (ans)	16		11	16	15	17	21	11
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	12		12	12	11	12	11	11
total activités de ce type (mois)	2551		231	216	983	858	241	22
% de ce type dans l'activ.tot.de la flottille	22		2	2	9	7	2	0

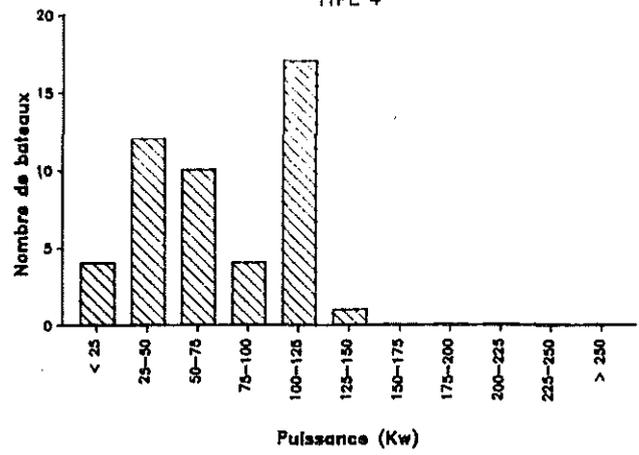
Effectif selon la taille

TYPE 4



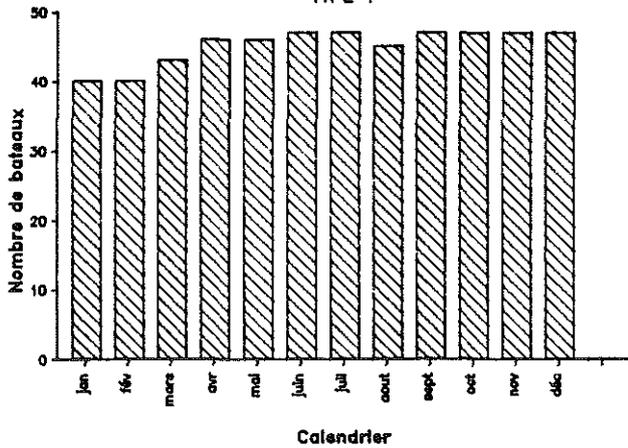
Effectif selon la puissance

TYPE 4



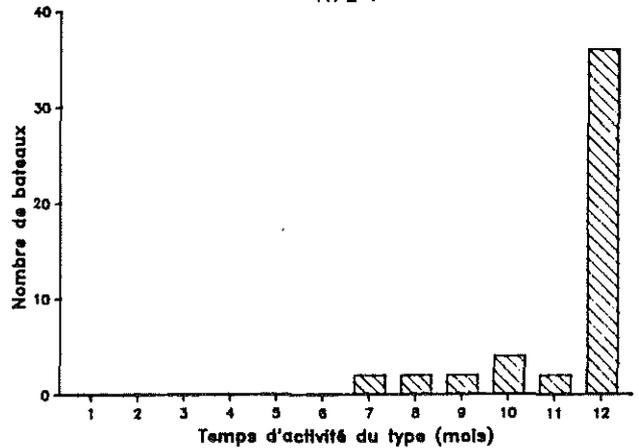
Effectif mensuel pour le type

TYPE 4



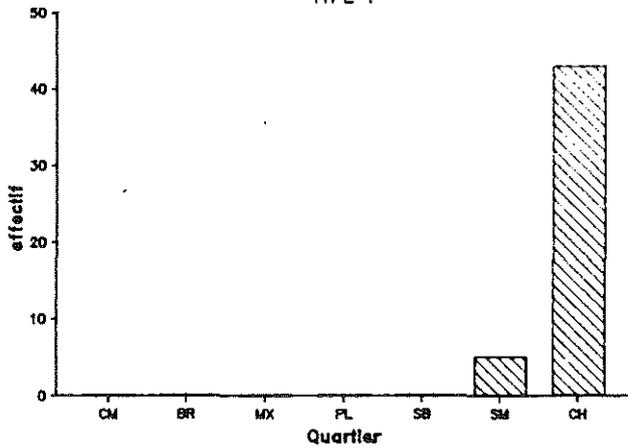
Effectif selon le temps d'activité du type

TYPE 4



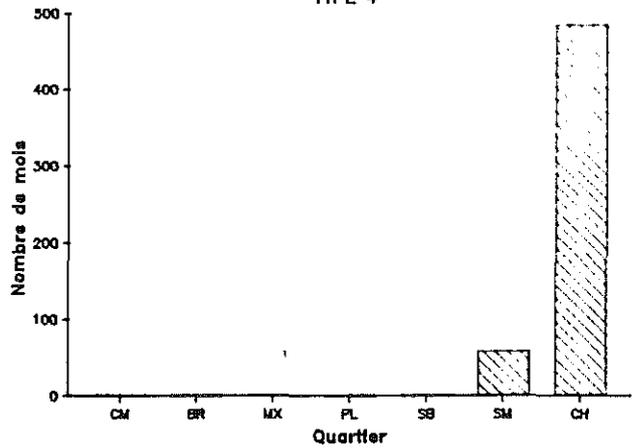
Nombre de bateaux

TYPE 4



Temps d'activité du type / quartier

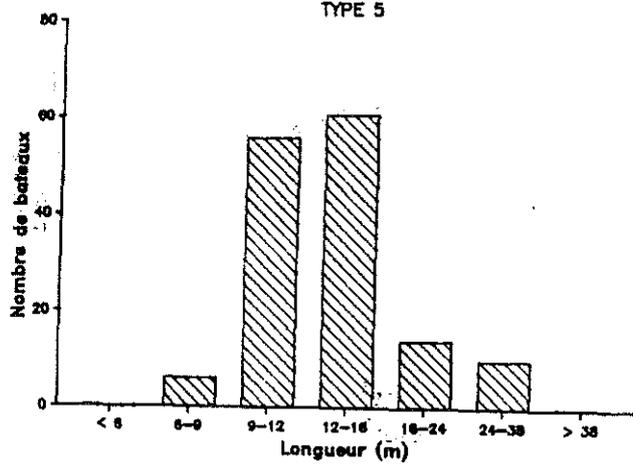
TYPE 4



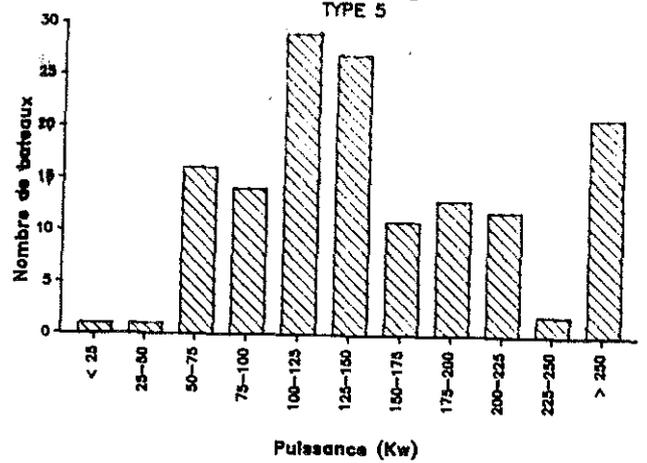
Type 4 : BULOTIERS

TYPE 4	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	48	0	0	0	0	0	5	43
longueur moyenne (mètres)	8						10	8
puissance moyenne (Kw)	71						80	70
jauge moyenne (tjb)	5						10	5
âge moyen (ans)	8						19	17
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	11						12	11
total activités de ce type (mois)	542						58	484
% de ce type dans l'activ.tot.de la flottille	5						1	4

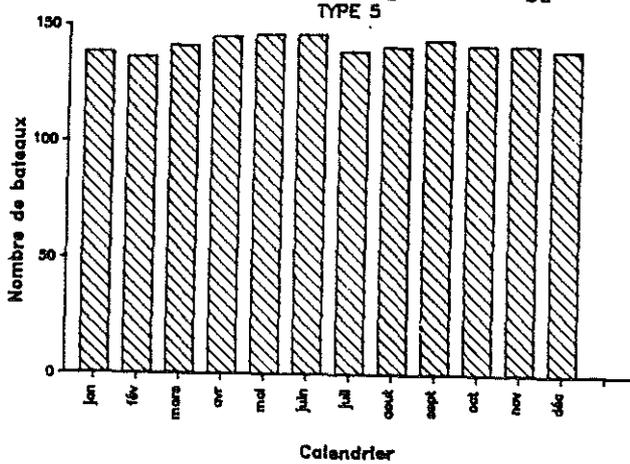
Effectif selon la taille



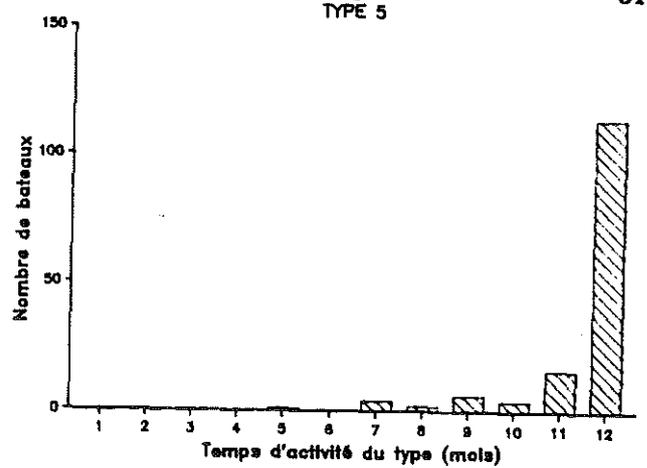
Effectif selon la puissance



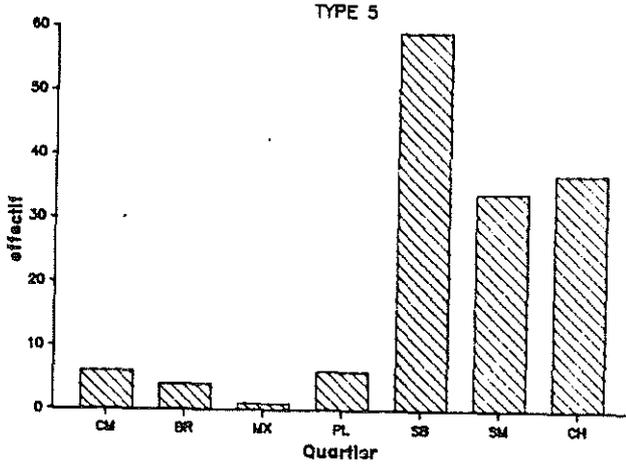
Effectif mensuel pour le type



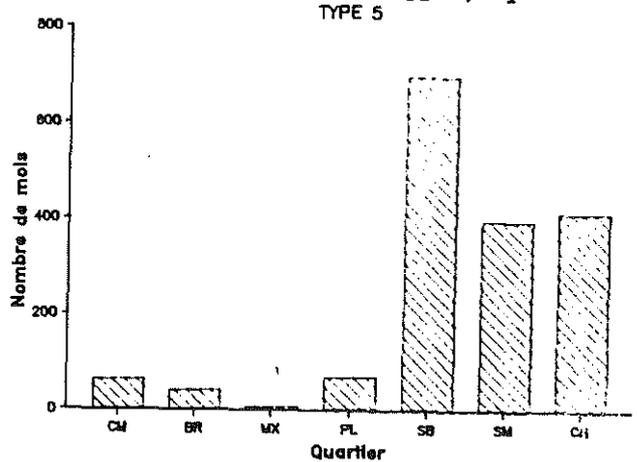
Effectif selon le temps d'activité du type



Nombre de bateaux



Temps d'activité du type / quartier

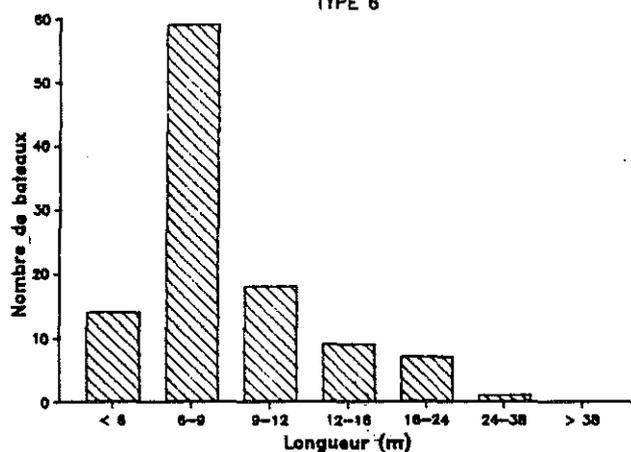


Type 5 : CHALUTIERS DRAGUEURS

TYPE 5	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	147	6	4	1	6	59	34	37
longueur moyenne (mètres)	14	14	13	15	11	12	18	13
puissance moyenne (Kw)	165	205	172	118	104	118	253	162
jauge moyenne (tjb)	28	31	20	29	13	15	60	23
âge moyen (ans)	15	11	10	30	14	15	17	16
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	11	11	10	7	12	12	12	11
total activités de ce type (mois)	1687	63	41	7	69	697	396	414
% de ce type dans l'activ.tot.de la flottille	15	1	0	0	1	6	3	4

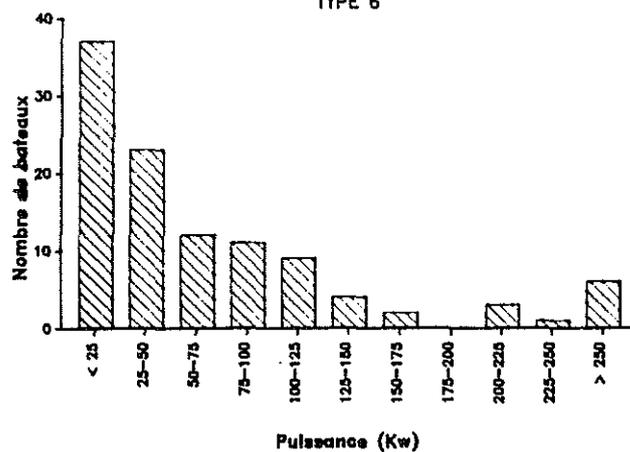
Effectif selon la taille

TYPE 6



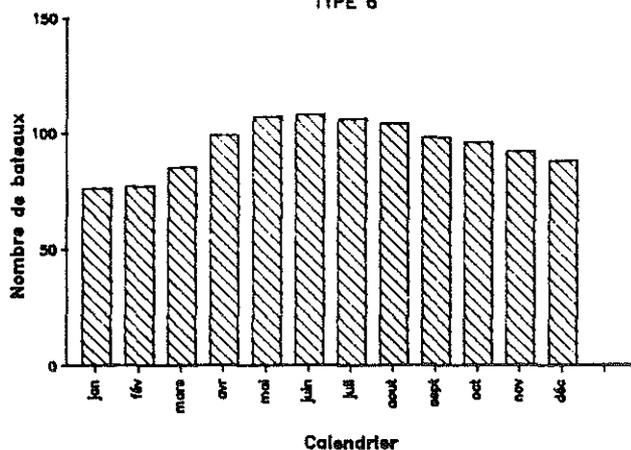
Effectif selon la puissance

TYPE 6



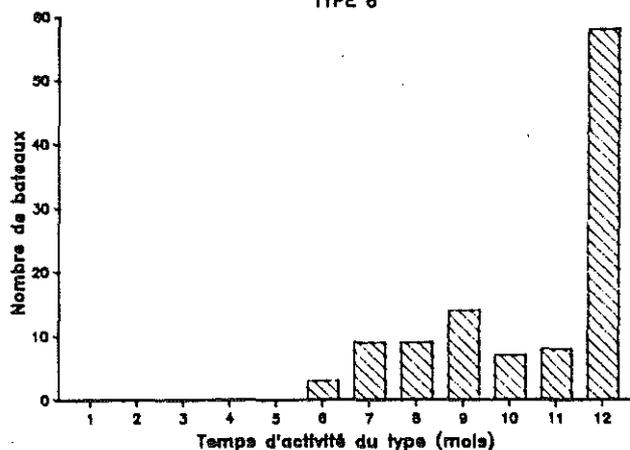
Effectif mensuel pour le type

TYPE 6



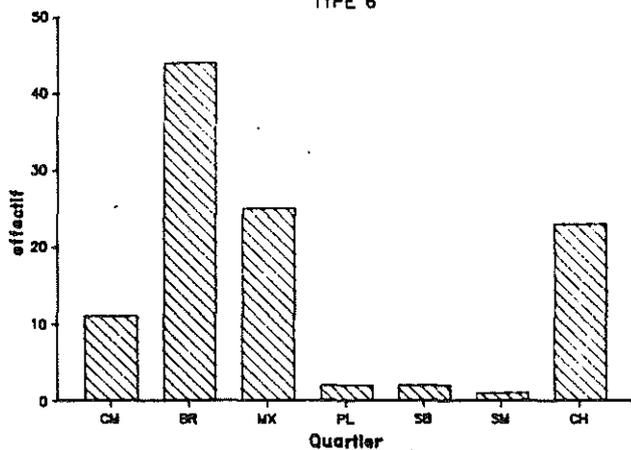
Effectif selon le temps d'activité du type

TYPE 6



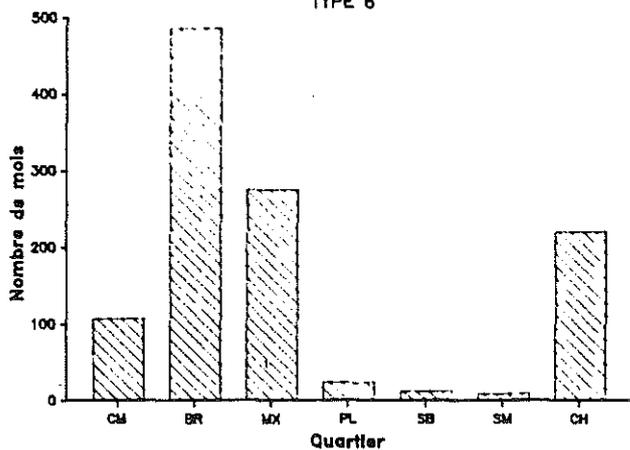
Nombre de bateaux

TYPE 6



Temps d'activité du type / quartier

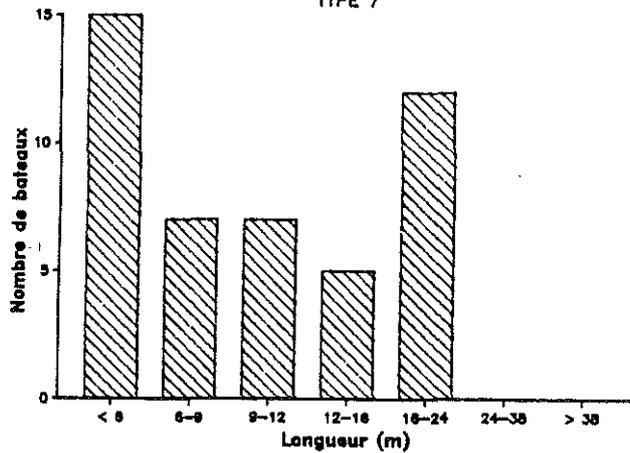
TYPE 6



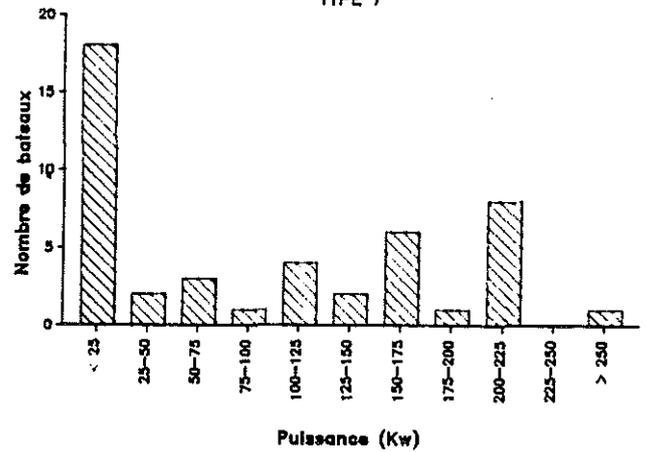
Type 6 : CASEYEURS TAH + DIVERS METIERS

TYPE 6	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	108	11	44	25	2	2	1	23
longueur moyenne (mètres)	9	12	9	8	17	6	8	9
puissance moyenne (Kw)	72	81	78	62	239	22	44	56
jauge moyenne (tjb)	11	25	9	13	48	3	3	6
âge moyen (ans)	15	25	12	20	14	2	5	12
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	10	10	11	11	12	6	9	10
total activités de ce type (mois)	1133	107	486	275	24	12	9	220
% de ce type dans l'activ.tot.de la flottille	10	1	4	2	0	0	0	2

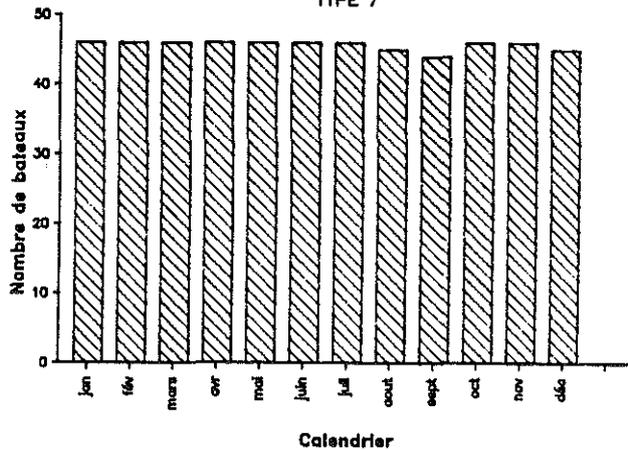
Effectif selon la taille 142
TYPE 7



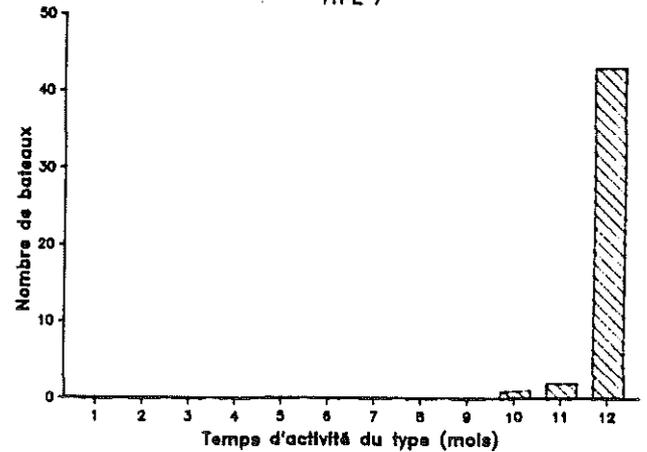
Effectif selon la puissance
TYPE 7



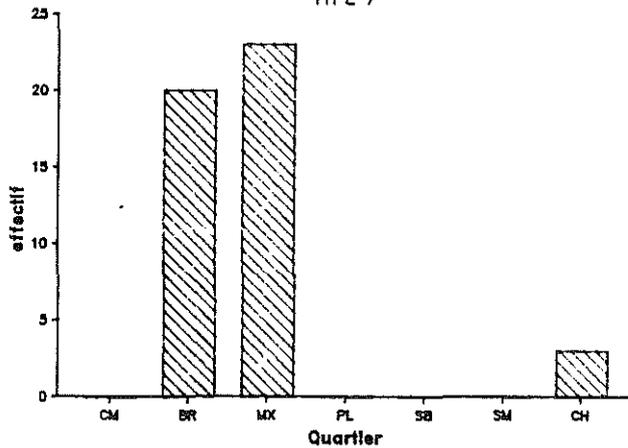
Effectif mensuel pour le type
TYPE 7



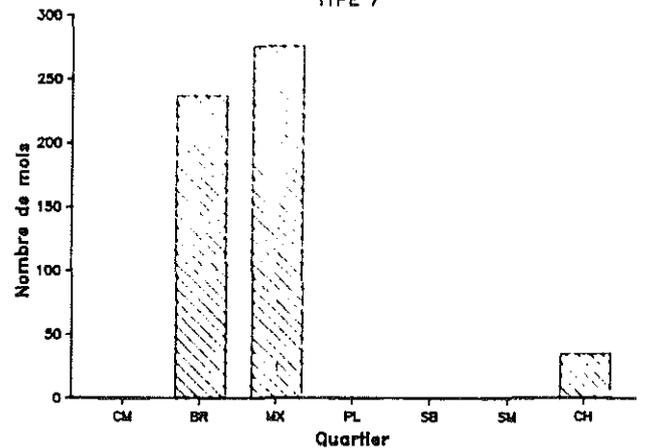
Effectif selon le temps d'activité du type
TYPE 7



Nombre de bateaux
TYPE 7



Temps d'activité du type / quartier
TYPE 7

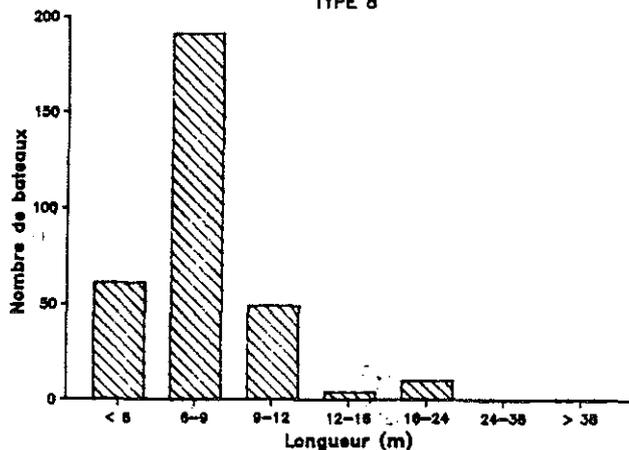


Type 7 : CASEYEURS TAH

TYPE 7	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	46	0	20	23	0	0	0	3
longueur moyenne (mètres)	11		9	12				9
puissance moyenne (Kw)	93		74	114				70
jauge moyenne (tjb)	19		10	29				7
âge moyen (ans)	15		13	16				14
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	12		12	12				12
total activités de ce type (mois)	548		237	276				35
% de ce type dans l'activ.tot.de la flottille	5		2	2				0

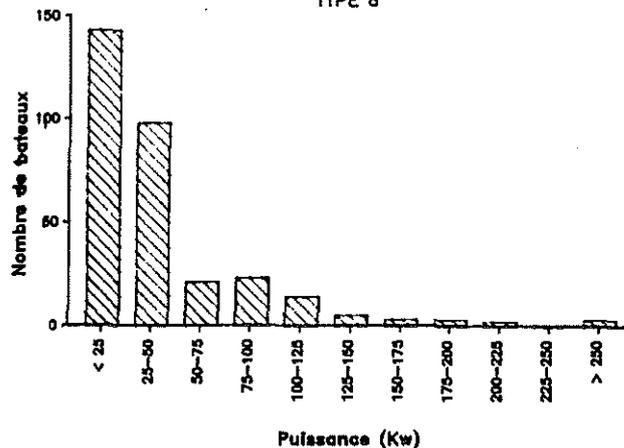
Effectif selon la taille

TYPE 8



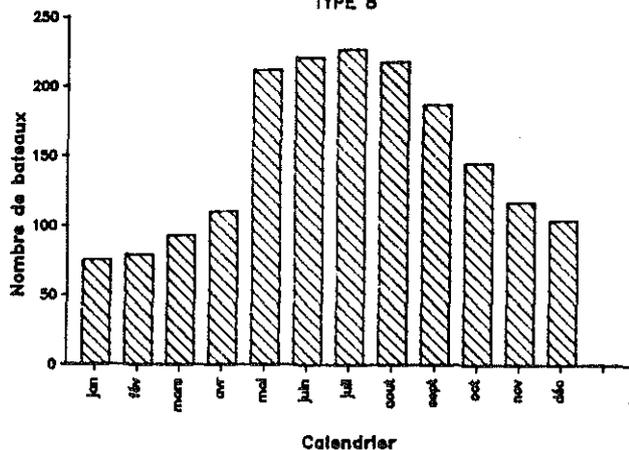
Effectif selon la puissance

TYPE 8



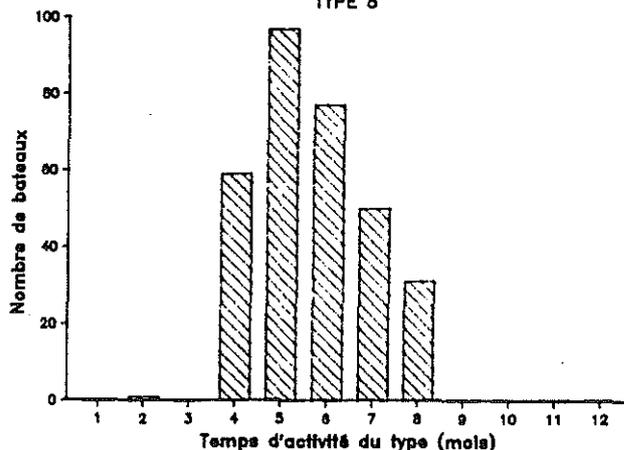
Effectif mensuel pour le type

TYPE 8



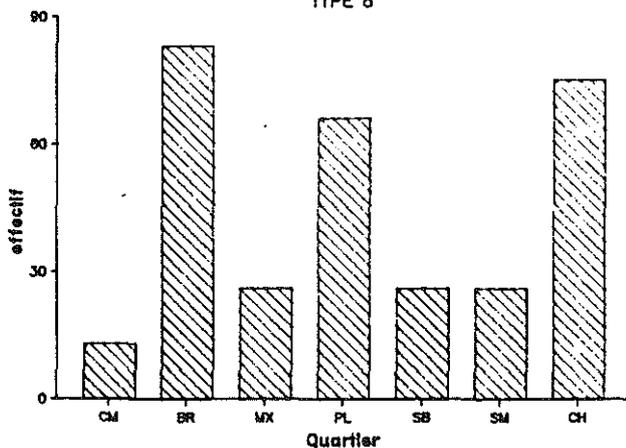
Effectif selon le temps d'activité du type

TYPE 8



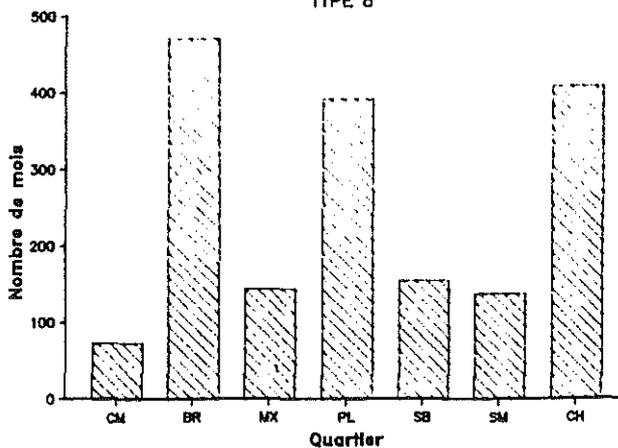
Nombre de bateaux

TYPE 8



Temps d'activité du type / quartier

TYPE 8

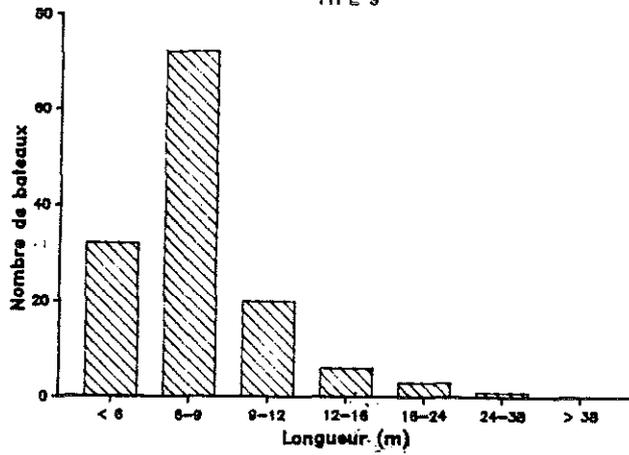


Type 8 : INACTIFS + DIVERS METIERS

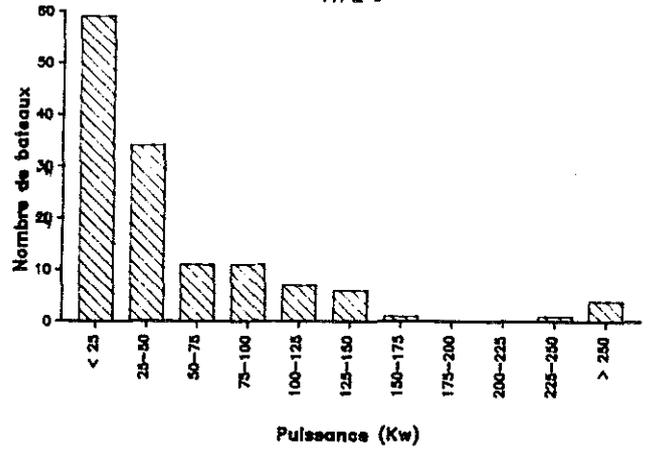
TYPE 8	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	315	13	83	25	66	26	26	75
longueur moyenne (mètres)	8	11	8	6	7	8	8	8
puissance moyenne (Kw)	41	89	33	18	28	58	69	46
jauge moyenne (tjb)	6	23	6	4	4	7	11	5
âge moyen (ans)	15	21	18	16	14	14	19	20
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	6	6	6	6	6	6	5	5
total activités de ce type (mois)	1783	73	471	144	392	155	138	410
% de ce type dans l'activ.tot.de la flottille	16	1	4	1	3	1	1	4

Effectif selon la taille
TYPE 9

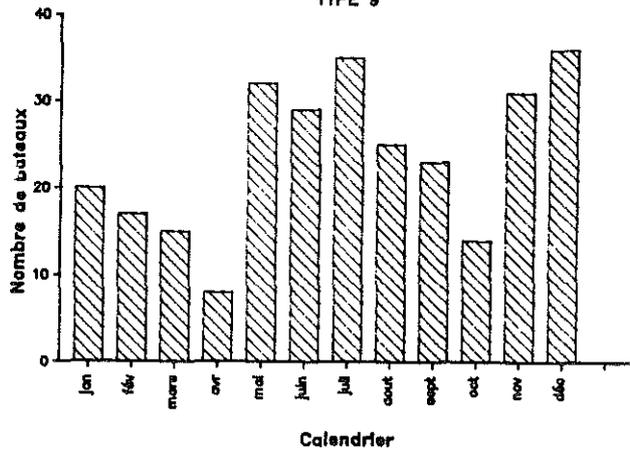
144



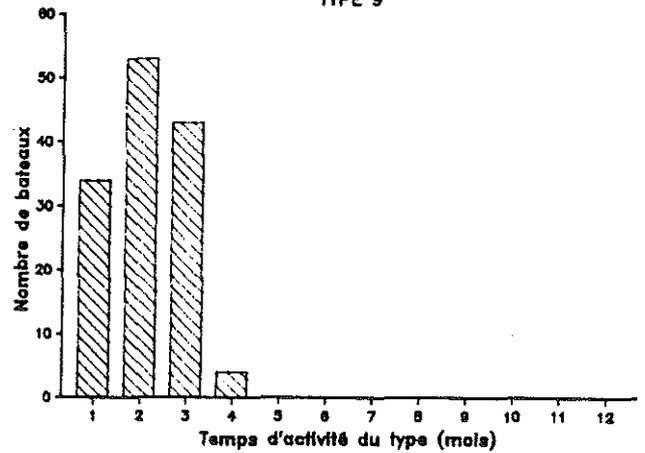
Effectif selon la puissance
TYPE 9



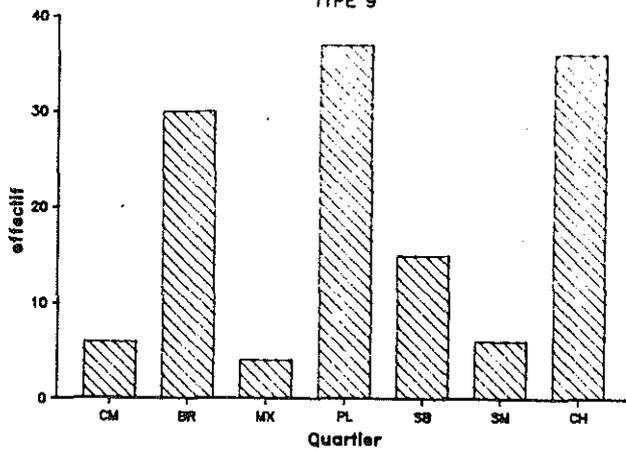
Effectif mensuel pour le type
TYPE 9



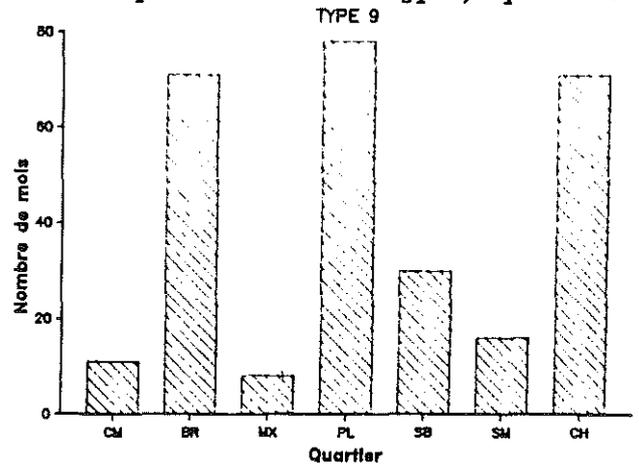
Effectif selon le temps d'activité du type
TYPE 9



Nombre de bateaux
TYPE 9



Temps d'activité du type / quartier
TYPE 9



Type 9 : INACTIFS

TYPE 9	Tous quartiers	CAMARET	BREST	MORLAIX	PAIMPOL	StBRIEUC	StMALO	CHERBOURG
effectif	134	6	30	4	37	15	6	36
longueur moyenne (mètres)	8	8	7	8	6	9	11	9
puissance moyenne (Kw)	50	30	28	75	34	83	109	62
jauge moyenne (tjb)	7	11	4	14	4	8	26	8
âge moyen (ans)	14	21	19	15	14	14	18	1
activ.moy.tous métiers de ces bateaux (mois)	2	2	2	2	2	2	3	2
total activités de ce type (mois)	285	11	71	8	78	30	16	71
% de ce type dans l'activ.tot.de la flottille	2	0	1	0	1	0	0	1

QAM	STATION	PORT	CODE	TYPE									TOTAL	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9		
DOUARNENEZ	CAMARET	CAMARET	DZBB	2	0	0	0	5	8	0	6	1	22	
		MORGAT	DZBC	9	0	0	0	1	3	0	7	5	25	
		TOTAL	DZB*	11	0	0	0	6	11	0	13	6	47	
TOTAL QAM			DZ*	12	0	0	0	6	11	0	13	6	48	
BREST	KERLOUAN	BRIGNOGAN	BRBA	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	
		KERLOUAN	BRBB	0	0	0	0	0	7	7	5	5	24	
		TOTAL	BRB*	0	0	0	0	0	7	7	7	5	26	
	PLOUGUERNEAU	PLOUGUERNEAU	BRCC	7	0	7	0	0	7	4	11	5	41	
		TOTAL	BRC*	7	0	7	0	0	7	4	11	5	41	
	ABER WRAC'H	L'ABER WRAC'H	LANDEDA	BRDD	2	0	0	0	0	0	2	2	0	6
			ST-PABU	BRDE	4	0	3	0	0	4	0	13	0	24
				BRDF	5	0	2	0	0	0	0	2	1	10
			TOTAL	BRD*	11	0	5	0	0	4	2	17	1	40
	PORTSALL	PORTSALL	ARGENTON	BRGG	1	15	2	0	0	2	0	6	1	27
				BRGI	4	2	0	0	1	1	0	3	0	11
			TOTAL	BRG*	5	17	2	0	1	3	0	9	1	38
	OUESSANT	MOLENE	OUESSANT	BRLL	5	0	0	0	0	0	1	1	0	7
				BRLK	0	0	0	0	0	2	0	0	1	3
			TOTAL	BRL*	5	0	0	0	0	2	1	1	1	10
	LE CONQUET	LAMPAUL-PLOUARZEL	LE CONQUET	BRNM	5	1	2	0	0	1	1	4	0	14
				BRNN	4	4	1	0	2	20	5	3	2	41
			TOTAL	BRN*	9	5	3	0	2	21	6	7	2	55
	PLOUGASTEL	L'AUBERLAC'H	LE TINDUFF	BRPO	3	0	0	0	0	0	0	6	1	10
ROSTIVIEC			BRPP	19	1	1	0	1	0	0	8	6	36	
			BRPQ	2	0	0	0	0	0	0	2	0	4	
TOTAL			BRP*	24	1	1	0	1	0	0	16	7	50	
LOGONNA	PORS BEAC'H	MOULIN MER	BRRR	2	0	0	0	0	0	0	7	2	11	
		KERASCOUET	BRRS	2	0	0	0	0	0	0	1	0	3	
			BRRT	2	0	0	0	0	0	0	1	0	3	
		TOTAL	BRR*	6	0	0	0	0	0	0	9	2	17	
BREST	BREST		BRXX	2	1	2	0	0	0	0	5	5	15	
		TOTAL	BRX*	2	1	2	0	0	0	0	5	5	15	
TOTAL QAM			BR*	69	24	20	0	4	44	20	82	29	292	
MORLAIX	PLOUGASNOU	LOCQUIREC	MXBA	0	0	2	0	0	1	0	0	0	3	
		PLOUGASNOU-LE DIBEN	MXBB	9	2	3	0	0	3	2	0	0	19	
		TERENEZ	MXBC	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	
		TOTAL	MXB*	10	2	6	0	0	4	2	1	0	25	
	MORLAIX	MORLAIX		MXXX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			TOTAL	MXX*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CARANTEC	CARANTEC	PONT DE LA CORDE	MXDD	4	0	3	0	0	2	0	6	1	16
				MXDE	1	0	3	0	0	1	0	0	0	5
			TOTAL	MXD*	5	0	6	0	0	3	0	6	1	21
	ROSCOFF	PEMPOUL	ROSCOFF	MXGF	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
BATZ			MXGG	4	0	3	0	0	3	10	2	1	23	
SANTEC			MXGH	2	0	1	0	1	8	0	12	0	24	
MOGUERIEC			MXGI	3	0	0	0	0	1	1	0	0	5	
CLEDER			MXGJ	7	2	0	0	0	1	3	1	0	14	
			MXGK	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
TOTAL			MXG*	18	2	5	0	1	13	14	15	1	69	
PLOUESCAT	PLOUESCAT-PORSGUEN		MXLL	4	0	1	0	0	5	6	4	2	22	
		TOTAL	MXL*	4	0	1	0	0	5	6	4	2	22	
TOTAL QAM			MX*	37	4	18	0	1	25	22	26	4	137	

QAM	STATION	PORT	CODE	TYPE									:TOTAL	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9		
PAIMPOL	PAIMPOL	BREHEC	PLXA	1	0	4	0	0	0	0	2	1	: 8	
		PORT LAZO	PLXB	0	0	2	0	0	0	0	4	0	: 6	
		PAIMPOL	PLXC	4	0	27	0	0	0	0	10	5	: 46	
		PORS EVEN	PLXD	4	0	1	0	0	0	0	4	3	: 12	
		BREHAT	PLXE	4	0	24	0	0	1	0	7	7	: 43	
		LOGUIVY	PLXF	3	0	3	0	0	0	0	4	3	: 13	
		LEZARDRIEUX	PLXX	0	0	20	0	0	0	0	4	3	: 27	
		TOTAL	PLX*	16	0	76	0	0	1	0	33	22	: 148	
PLEUBIAN	PLEUBIAN	PLEUBIAN	PLGG	1	0	3	0	0	0	0	4	1	: 9	
		TOTAL	PLG*	1	0	3	0	0	0	0	4	1	: 9	
TREGUIER	TREGUIER	TREGUIER	PLHH	1	0	1	0	0	0	0	5	3	: 10	
		PLOUGRESCANT	PLHI	1	0	4	0	0	0	0	2	4	: 11	
		TOTAL	PLH*	2	0	5	0	0	0	0	7	7	: 21	
PORT BLANC	PORT BLANC	PORT BLANC	PLJJ	4	0	6	0	0	1	0	2	1	: 14	
		TOTAL	PLJ*	4	0	6	0	0	1	0	2	1	: 14	
PERROS GUIREC	PERROS	PERROS	PLKK	7	0	2	0	1	0	0	5	0	: 15	
		TREGASTEL	PLKL	0	0	1	0	0	0	0	1	0	: 2	
		PLOUMANAC'H	PLKM	3	0	1	0	0	0	0	3	0	: 7	
		ILE GRANDE	PLKN	1	0	1	0	0	0	0	1	1	: 4	
		TOTAL	PLK*	11	0	5	0	1	0	0	10	1	: 28	
LANNION	TREBEURDEN	TREBEURDEN	PLPO	1	0	1	0	0	0	0	7	0	: 9	
		LANNION	PLPP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	: 0	
		LE YAUDET	PLPQ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	: 1	
		LOCQUEMEAU	PLPR	2	0	4	0	3	0	0	2	2	: 13	
		TOTAL	PLP*	3	0	5	0	3	0	0	10	2	: 23	
TOTAL QAM			PL*	36	0	86	0	4	2	0	65	34	: 227	
ST-BRIEUC	SAINT-JACUT	SAINT-JACUT	SBAA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	: 1	
		LE GUILDO	SBAB	0	5	0	0	0	0	0	0	0	: 5	
		SAINT-CAST	SBAC	2	1	18	0	0	0	1	0	0	: 22	
		LA FRESNAYE	SBAD	0	1	0	0	0	0	0	3	0	: 4	
		TOTAL	SBA*	2	7	18	0	0	0	1	4	0	: 32	
	ERQUY	ERQUY	ERQUY	SBEE	5	0	52	0	17	0	0	10	5	: 89
			DAHOUET	SBEF	0	0	10	0	8	0	0	3	1	: 22
			TOTAL	SBE*	5	0	57	0	23	0	0	13	6	: 104
	SAINT-BRIEUC	LE LEGUE	LE LEGUE	SBXX	2	1	3	0	18	0	0	6	6	: 36
			TOTAL	SBX*	2	1	3	0	18	0	0	6	6	: 36
SAINT-QUAY	BINIC	BINIC	SBHG	2	0	11	0	14	0	0	5	5	: 37	
		SAINT-QUAY	SBHH	2	0	11	0	12	2	0	6	2	: 36	
		TOTAL	SBH*	4	0	23	0	25	2	0	11	7	: 73	
TOTAL QAM			SB*	13	12	100	0	65	2	1	34	20	: 248	

QAM	STATION	PORT	CODE	TYPE									TOTAL		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9			
SAINT-MALO	LE VIVIER	LE VIVIER	SMAA	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
		TOTAL	SMA*	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
	CANCALE	CANCALE	SMBB	2	2	0	1	9	0	0	9	2	26		
		TOTAL	SMB*	2	2	0	1	9	0	0	9	2	26		
	SAINT-MALO	SAINT-MALO	SMXX	19	0	2	4	21	1	0	6	3	57		
		TOTAL	SMX*	19	0	2	4	21	1	0	6	3	57		
	DINARD	DINARD	SMCC	4	0	1	0	5	0	0	6	1	17		
			SMCD	1	0	0	0	0	0	0	2	0	3		
		TOTAL	SMC*	5	0	1	0	5	0	0	8	1	20		
	TOTAL QAM			SM*	26	21	3	5	34	1	0	23	6	120	
	CHERBOURG	CHERBOURG	GOURY	CHXH	1	0	0	0	0	0	0	0	2	3	
			DIELETTE	CHXI	0	0	0	0	0	1	0	3	1	5	
CARTERET			CHXJ	6	0	0	0	0	20	1	4	0	31		
PORT-BAIL			CHXK	1	0	1	1	0	0	0	2	0	5		
ST-GERMAIN			CHXL	0	0	0	2	0	0	0	10	3	15		
TOTAL			CHX*	8	0	1	3	0	21	1	19	6	59		
BLAINVILLE		PIROU	CHOM	1	0	1	10	0	0	0	9	1	22		
		GOUVILLE	CHON	14	10	0	5	0	0	0	6	1	36		
		BLAINVILLE	CHOO	3	1	0	0	0	0	0	11	4	19		
		AGON	CHOP	0	2	0	6	0	0	0	11	3	22		
		REGNEVILLE	CHOQ	0	0	0	1	0	0	0	3	0	4		
		TOTAL	CHO*	18	13	1	22	0	0	0	40	9	103		
GRANVILLE		BRICQUEVILLE	CHUR	0	5	0	0	0	0	0	0	2	7		
		DONVILLE	CHUS	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2		
		CHAUSEY	CHUT	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3		
		GRANVILLE	CHUU	14	3	0	18	37	1	2	15	15	105		
		AVRANCHES	CHUV	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4		
		TOTAL	CHU*	17	8	0	18	37	2	2	16	21	121		
TOTAL QAM				CH*	43	21	2	43	37	23	3	75	36	283	

Le nombre de bateaux pour chaque type (issu de la typologie) a été déterminé par port, station et quartier.

REMARQUES : * Les décomptes par quartier ne correspondent pas exactement avec les décomptes de bateaux immatriculés par quartier car des bateaux étrangers au quartier peuvent y débarquer saisonnièrement.

* Un même bateau débarquant dans 2 ports d'une même station est compté dans chacun des ports mais une seule fois au niveau de la station.

ANNEXE 4 : Description des engins et cartographie des lieux de pêche

1. DESCRIPTION DES ENGINES

Le casier à tourteau–araignée–homard (TAH)

Il s'agit d'un piège où les crustacés, attirés par un appât, entrent par le goulot et ne peuvent plus sortir. Jusqu'en 1975, les casiers étaient en osier ou en latte de chataîgnier. Désormais, ils ont tous une armature plastique recouverte de filet. Ils sont montés en filières, repérables depuis la surface par des bouées. Les filières sont remontées à l'aide de treuils hydrauliques dont la mise au point date de 1977.

Le casier à homard

Les casiers, en matière plastique, sont de divers types dont le choix est plutôt dicté par les habitudes des pêcheurs de chaque port que par une différence d'efficacité de pêche. Les casiers à homard sont souvent en couple ou tout au plus en filières d'une dizaine d'unités.

Le casier à araignée

Comme dans le cas des casiers à tourteau–araignée–homard, les casiers sont déposés en filières. Leur temps d'immersion est de l'ordre de 12 heures.

Le filet à araignée

Les conditions d'emploi de ce filet, dont le maillage est le plus souvent de 220 ou 240 mm, font qu'il capture presque exclusivement l'araignée qui en est l'espèce cible.

Les chaluts de fond

Il existe des chaluts de fond à panneaux et des chaluts de fond à perche. L'usage de ces derniers est très réduit en Manche Ouest. La longueur de la corde de dos varie de 10 à 15 m et le maillage varie entre 50 et 80 mm. Il existe différents gréments selon la nature du fond et l'espèce cible.

Le filet de maillage 320 mm

Il permet la capture de diverses espèces cibles dont les poissons et, à un degré moindre, la langouste rouge. Les filets sont immergés par séries et relevés après 2 à 3 jours. Chaque série

comprend 5 à 10 km en fonction de la taille du bateau et de la profondeur. En général les filets sont assemblés en tentis de 30 à 50 pièces de 50 m . Des contraintes limitent leur utilisation : le coefficient de marée doit être inférieur à 75 et il faut une profondeur supérieure à 50 m pour éviter le colmatage par les algues.

Les filets à bar et à lieu jaune

Les filets à bar (nappe monofilament de 40 mm de maillage) sont calés pour la nuit.

Les lignes à bar et à lieu jaune

La pêche du bar ou du lieu jaune se fait soit en dérive soit à la traine à vitesse lente ; le gréement des lignes et l'appât diffèrent selon le mode de pêche.

Les palangres à bar

Les palangres flottantes sont maintenues près de la surface par des flotteurs ; elles sont appâtées au lançon vivant et peuvent rester 12 heures à l'eau. Les palangres de fond en revanche ne sont immergées que pendant 2 à 4 heures. Dans les 2 cas, cette pêche nécessite l'utilisation d'un petit chalut pour capturer l'appât.

La drague à coquille Saint-Jacques

Le type de drague varie selon les ports. Dans la plupart des cas les caractéristiques sont : largeur maximale 2 mètres, lame équipée de 20 dents (longueur maxi = 13cm), sac composé d'anneaux métalliques de 85 mm de diamètre sur le dos et 72 mm sur le ventre. Sur la majorité des gisements, sauf la baie de Saint-Brieuc, le volet dépresseur qui plaque l'avant de la drague sur le sédiment est interdit. Le poids de l'engin est fonction de la puissance du navire. Le trait de drague dure de quelques minutes à une demi-heure en fonction de l'abondance des coquilles et du type de fond.

La drague à praire

La drague est une cage de tri sélectionnant les animaux selon l'épaisseur à travers des barrettes métalliques dont l'écartement varie de 21 à 25 mm. Plus ou moins lestée, elle est équipée d'une lame qui rabotte le sédiment. Les dimensions, le poids de l'engin et la longueur varient selon le secteur de pêche et la puissance des navires.

La drague à pétoncle

La drague, d'un poids inférieur à 90 kg, n'a ni lame ni dent. Le sac est le plus souvent constitué d'un treillis métallique dont les anneaux font 42 mm de diamètre. La drague est tractée avec un filin mixte tourné sur un cabestan.

Le casier à buccin

Le casier est constitué d'une base circulaire en béton sur laquelle est fixé le corps du casier en plastique moulé (poids total : 12 kg). Les bateaux ont 50 à 500 casiers regroupés en filières de 50 à 60 casiers. L'appât est double, composé de crabe mort et de roussette.

Le casier à seiche

Il se compose d'une armature métallique doublée de filet ; il est soit posé à l'unité soit gréé en filière très courte. Chaque bateau dispose de 150 à 200 casiers non appâtés mais dans lequel on laisse une seiche de petite taille (réputée être une femelle).

Le scoubidou à goémon

Le scoubidou est l'engin de récolte des laminaires. Une grue porte à son extrémité une longue perche métallique équipée à son extrémité d'un crochet. Un moteur hydraulique assure la rotation de la tige et le crochet arrache les algues ; elles sont libérées sur le pont par rotation inverse. Le rendement de cet outil est de 1 à 2 tonnes d'algues fraîches à l'heure.

2. CARTOGRAPHIE DES LIEUX DE PECHE

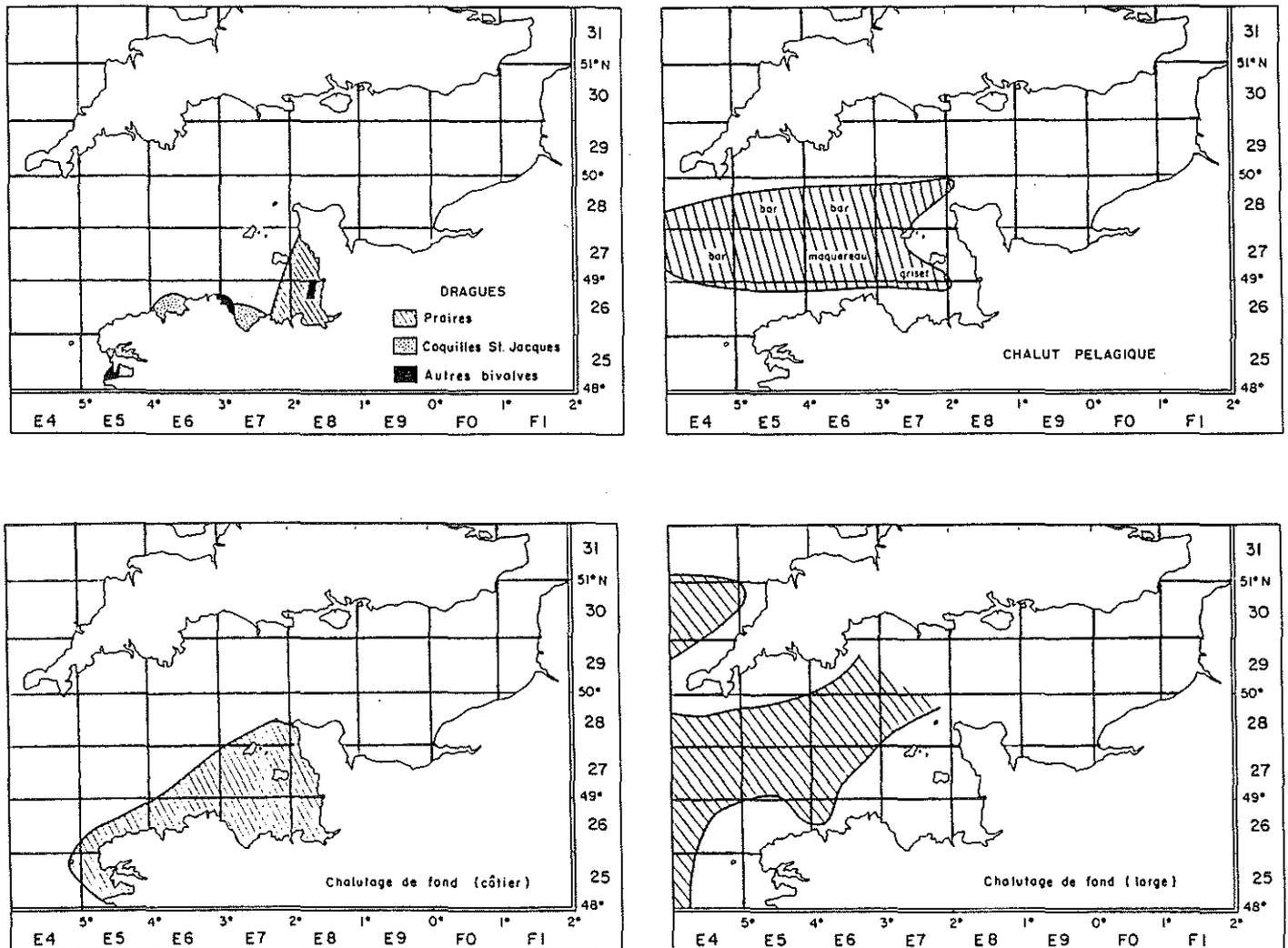


Figure 4.1. : Répartition géographique des aires de pêche pour les engins suivants

- drague
- chalut pélagique
- chalut de fond pour la pêche au large
- chalut de fond pour la pêche côtière

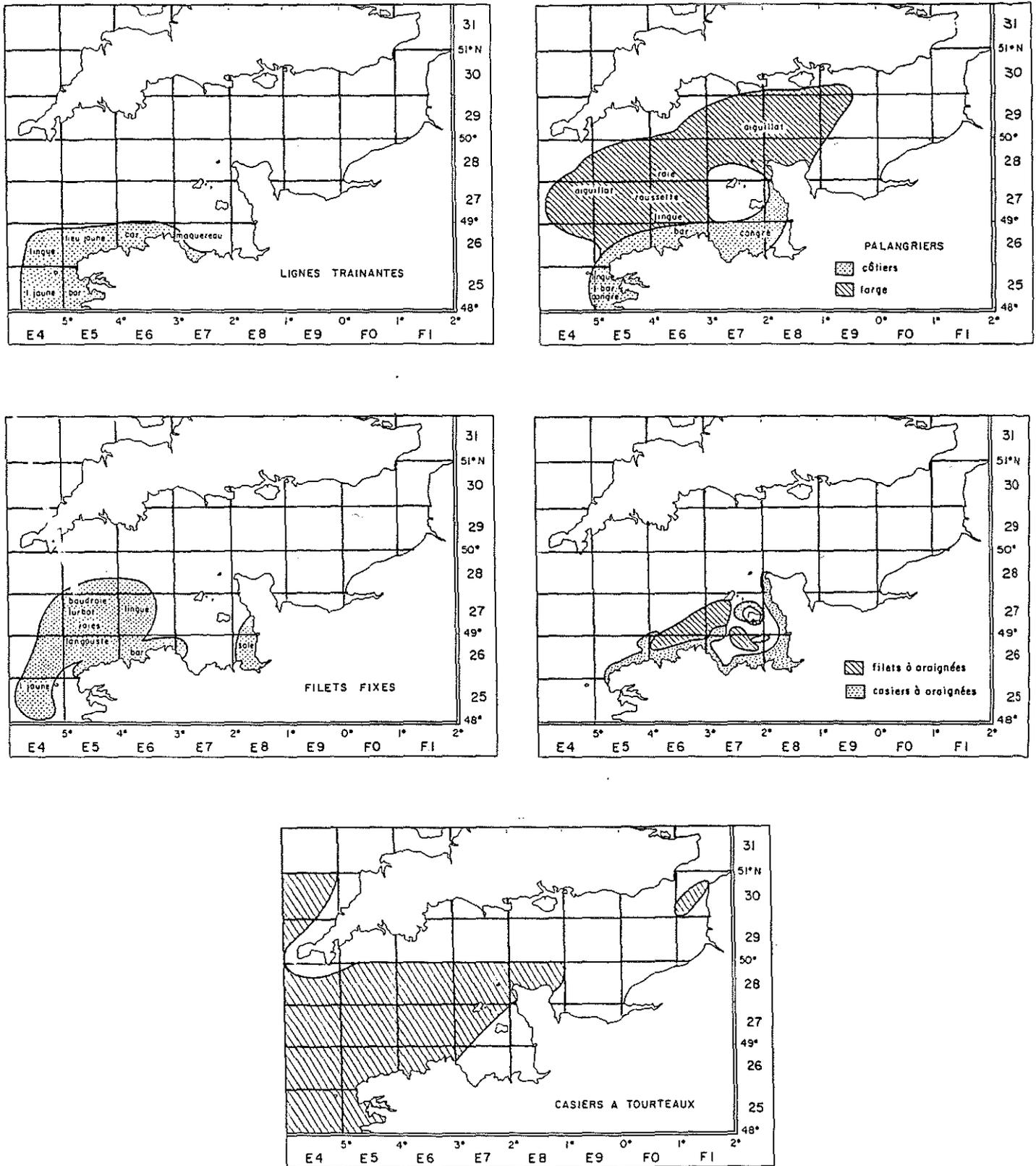


Figure 4.2. : Répartition géographique des aires de pêche pour les engins suivants

- ligne traînante
- palangre
- filet fixe
- filet et casier à araignée
- casier à tourteau

ANNEXE 5 : Production

Tableau 5.1. : Importance relative des différentes filières d'acquisition des statistiques officielles de pêche

QUARTIERS	NOMBRE DE BATEAUX				P R O D U C T I O N (tonnes)	
	TOTAL	CRIEE (*)	HORS CRIEE	LOG BOOK(**)	GLOBALE	CRIEE ET/OU LOG BOOK
QUEST COTENTIN	283	CARTERET 15 nav. GRANVILLE 120 nav.	148	4	10300	175 5350
SAINT MALO	148	PECHE AU LARGE 18 nav. PETITE PECHÉ 20 nav.	110	18	7900	5200
SAINT BRIEUC	189	10 CRIEES dont 6 exclusives Coq. St Jacques 300 nav. (dont 40 ext.)	162	1	5700	6400
PAIMPOL	233			5	2400	
MORLAIX	138	criée fin 1988 sera informatisée courant 89	138	21	4200	2400
BREST	295		295	3	2600	130
CAMARET	48	1989 criée informatisée	48	15	1400	650
TOTAL	1334	433	901	67	34500	20130

IMPORTANCE RELATIVE DES DIFFERENTES FILIERES D'ACQUISITION DES STATISTIQUES OFFICIELLES DE PECHE.

(*) nombre de navires ayant vendu au moins une fois tout ou partie de leur production en criée.

(**) nombre de navires remplissant régulièrement un journal de pêche européen.

Tableau 5.2. : Ventilation des captures par catégorie d'armement

CAT. ARMEMENT	PETITE PECHE	PECHE COTIERE	PECHE AU LARGE	T O T A L
DUREE DE LA MAREE	<24 Heures	24h< <96h	<96 Heures	
EFFECTIF NAVIRES	1282	7	45	1334
ALGUES LAMINAIRES	65000			65000
POISSONS	4600	1350	4900	10850
CRUSTACES	4700	#	2300	7000
COQUILLAGES	14600	100	0	14700
CEPHALOPODES	2300	50	450	2800
TOTAL SANS ALGUES	26200	1500	7650	35350

VENTILATION DES CAPTURES PAR CATEGORIE D'ARMEMENT
(QUANTITES EN TONNES)

Tableau 5.3. : Captures européennes dans le 7e

POISSONS	DANEMARK	PAYS BAS	BELGIQUE	UNITED K.	FRANCE
POISSONS DE FOND (34%)	0	805	294	9435	14861
POISSONS PELAGIQUES (53%)	16496	13657	0	4073	5264
SQUALES + DIVERS (13%)	0	0	51	804	8313
TOTAL POISSON	16496	14462	345	14312	28438

TOTAL 7e : 74 000 tonnes (C.I.E.M. 86)

CRUSTACES			BELGIQUE	UNITED K.	FRANCE
TOURTEAU			2	5571	2983
ARAIGNEE				664	2322
HOMARD				185	135
LANGOUSTE ROUGE				21	101

COQUILLAGES			BELGIQUE	UNITED K.	FRANCE
COQUILLES SAINT JACQUES				1639	4364
BUCCIN			6	2 !!!	4414
AUTRES					

CEPHALOPODES			BELGIQUE	UNITED K.	FRANCE
SEICHE				227	2491
CALMAR			19	255	899

CAPTURES EUROPEENNES DANS LE 7e

Tableau 5.4. : Apports enregistrés dans les quartiers de Manche Ouest
Quantité

1986 ESPECES (en tonnes)	CM	BR	MX	PL	SB	SM	OC	TOTAL MW
LAMINAIRE DIGITEE		58579	3354	3197				65130
BUCCIN					7	801	4362	5170
COQUILLE ST JACQUES	25	48	160	971	2869	62	26	4161
TOURTEAU	341	1118	1999	292	15	4	25	3793
ARAIGNEE DE MER	17	175	326	800	132	1069	210	2729
SEICHE		19	1		343	535	1399	2297
PRAIRE		2		28	360	228	1150	1767
DIV RAIES	3	52	118	9	194	729	240	1345
BAUDROIE		134	46	11	81	624	13	909
DIV COQUILLAGES	790				12	54	0	856
LIEU JAUNE	1	150	107	26	69	331	102	787
AMANDE DE MER				2	282	3	479	766
DIV GRONDINS	1	1	56		73	550	53	734
LINGUE FRANCHE		19	300		22	340	41	722
COQUE			86	36	288	5	307	722
ROUSSETTE		0	205	12	122	264	112	714
VANNEAU	16	19	59		42	4	522	663
TACAUD	3	1	7	8	46	343	21	430
PETONCLE		410				0		410
MAQUEREAU	3	33	15	14	34	117	173	388
CONGRE		69	200	11	12	76	15	381
CALMAR		2			43	284	36	366
DIV POISSONS	18		1		98	213	35	365
GRISET	1	4	27	3	5	98	225	362
SOLE	6	18	12	10	72	63	171	352
CABILLAUD		0	6		114	169	22	310
BAR	3	24	29	23	52	38	66	234
MERLU			1		1	227	1	230
MERLAN	4		17		8	180	4	212
PLIE	1	2	11	10	52	58	43	177
HOMARD EUROPEEN	3	20	32	25	12	7	59	159
LANCON							147	147
PALOURDE ROSE		4		0	127			131
AIGUILLAT			75			56	0	131
MULET	0	29	14	17	8	29	29	125
THON GERMON	117							117
CHINCHARD			51		13	13	35	112
TOTAL GENERAL 1986 (hors végétaux)	1354	2531	4145	2331	5729	7897	10296	34283

Tableau 5.5. : Apports enregistrés dans les quartiers de Manche Ouest
Valeur

ESPECES (en KF)	CM	BR	MX	PL	SB	SM	OC	TOTAL MW
LAMINAIRE DIGITEE		11013	631	601				12245
TOURTEAU	5283	18483	31544	4290	262	92	395	60349
COQUILLE ST JACQUES	644	1124	2738	13058	38446	845	694	57549
ARAIGNEE DE MER	373	2929	4925	13128	1947	16307	2200	41809
PRAIRE		30		732	6995	4471	23829	36057
SEICHE		170	32		3288	5854	15380	24724
BUCCIN					38	3605	20589	24232
BAUDROIE		2439	1816	824	2285	14639	721	22724
HOMARD EUROPEEN	269	2403	3478	2681	1705	991	7516	19043
SOLE	351	739	532	823	4248	2921	9339	18953
DIV RAIES	69	596	1864	386	2609	6667	2815	15006
BAR	179	1408	1980	1974	3311	1700	4340	14892
LIEU JAUNE	16	3189	1700	989	1232	3860	1315	12301
CALMAR		45			1173	5396	697	7311
PETONCLE		7188						7188
LINGUE FRANCHE		150	3015		231	3113	400	6909
LANGOUSTE ROUGE	163	4499	1188	597	86	5		6538
MERLU			28		25	5501	19	5573
GRISSET	51	178	802	98	62	871	2703	4765
DIV GRONDINS	19	4	331		713	3139	369	4575
VANNEAU	290	320	649		221	22	2202	3704
BOUQUET		38	382	143		1	2979	3543
CABILLAUD		2	62		982	1925	237	3208
ROUSSETTE		0	696	356	423	1334	386	3195
MAQUEREAU	62	234	220	420	493	820	934	3183
TURBOT		440	810	190	869	670	4	2983
BARBUE		222	676		1322	513	224	2957
CONGRE		698	1316	356	107	298	127	2902
COQUE			378	144	1100	100	1167	2889
DIV POISSONS	387		5		1284	897		2573
TACAUD	73	16	51	213	171	1891	81	2496
ROUGET BARBET		311	46		701	857	573	2488
THON GERMON	2345							2345
REQUIN HA			1874		37	5	101	2017
TOTAL GENERAL 1986 (hors végétaux)	12176	49833	64807	42446	79105	99217	106261	453845

Tableau 5.6. : Apports réalisés par la flottille de Manche Ouest,
importance par rapport à la production nationale.
Quantité

1986 PRINCIPALES ESPECES (en tonnes)	FRANCE	FLOTTILLE DE MANCHE OUEST			%
		Int. MW	Ext. MW	TOTAL	
LAMINAIRE DIGITEE	65130	65130		65130	100
BUCCIN	5355	5170		5170	97
COQUILLE ST JACQUES	7976	4161		4161	52
TOURTEAU	6884	3793		3793	55
ARAIGNEE DE MER	3311	2729		2729	82
SEICHE	6539	2297	1	2298	35
PRAIRE	1786	1767		1767	99
DIV RAIES	12034	1344	77	1421	12
BAUDROIE	15847	909	98	1007	6
LIEU JAUNE	6360	787	70	857	13
DIV COQUILLAGES	1069	856		856	80
LINGUE FRANCHE	10530	722	63	785	7
AMANDE DE MER	767	766		766	100
DIV GRONDINS	5252	735	9	744	14
ROUSSETTE	5652	714	23	737	13
DIV CARDIUM	3887	722		722	19
VANNEAU	663	652		652	98
DIV POISSONS MARINS	6330	529	18	547	9
TACAUD	6665	430	1	431	6
PETONCLE	410	410		410	100
MAQUEREAU	13556	388	2	390	3
CONGRE	4331	381	5	386	9
MERLU	19310	230	147	377	2
CALMAR	3160	366	5	371	12
GRISSET	1888	362		362	19
SOLE	7274	352	3	355	5
CABILLAUD	27957	310	39	349	1
MERLAN	18943	212	56	268	1
BAR	2933	234	1	235	8
AIGUILLAT	8227	131	54	185	2
PLIE	6739	177	6	183	3
HOMARD EUROPEEN	225	159		159	71
LANCON	354	147		147	42
DIV PALOURDES	218	131		131	60
MULET	1354	125		125	9
THON GERMON	1065	117		117	11
CHINCHARD	4620	112		112	2
REQUIN HA	945	97	12	109	12
LIEU NOIR	58792	43	65	108	0
LIMANDE SOLE	1622	98	9	107	7
CARDINE	5365	50	54	104	2
TOTAL GENERAL 1986 (hors végétaux)	341643	34437	839	35277	10

Tableau 5.7. : Apports réalisés par la flottille de Manche Ouest,
importance par rapport à la production nationale.
Valeur

1986 PRINCIPALES ESPECES	FRANCE	FLOTTILLE DE MANCHE OUEST			%
		Int.	MW	Ext. MW	
TOURTEAU	88579	60349			68
COQUILLE ST JACQUES	122178	57549			47
ARAIGNEE DE MER	43344	41809			96
PRAIRE	36445	36057			99
BAUDROIE	310219	22724	2644		8
SEICHE	68641	24724	7		36
BUCCIN	25099	24232			97
SOLE COMMUNE	316293	18953	113		6
HOMARD D'EUROPE	25058	19043			76
DIV RAIES	123383	15006	628		13
BAR	175503	14892	46		9
LIEU JAUNE	86581	12301	1249		16
LAMINAIRE DIGITEE	11972	11972			100
MERLU	419237	5573	4307		2
LINGUE FRANCHE	89359	6909	567		8
CALMAR	69437	7311	15		11
PETONCLE	7188	7188			100
LANGOUSTE ROUGE	16884	6538			39
GRISSET	35352	4765	2		13
DIV GRONDINS	100777	4575	48		5
CABILLAUD	331462	3208	546		1
VANNEAU	3766	3704			98
BOUQUET	46194	3543			8
ROUSSETTE	22106	3195	85		15
TURBOT	38153	2983	277		9
MAQUEREAU	59390	3183	7		5
BARBUE	13837	2957			21
CONGRE	34142	2902	28		9
COQUE	15561	2889			19
DIV POISSONS MARINS	75184	2573	167		4
MERLAN	131540	1995	510		2
TACAUD	25046	2496	6		10
ROUGET BARBET	36285	2488			7
THON GERMON	35011	2345			7
REQUIN HA	11021	2017	102		19
TOTAL GENERAL 1986 (hors végétaux)	3876421	463619	13551	477170	12

Tableau 5.8. : Importance des apports issus de la division 7e pour la flottille de Manche Ouest

1986 PRINCIPALES ESPECES	(en tonnes)		
	FRANCE	7 e	7 e MW
LAMINAIRE DIGITEE	65130	65130	65130
BUCCIN	5355	5211	5170
COQUILLE ST JACQUES	7976	4391	4154
ARAIGNEE DE MER	3311	2764	2724
SEICHE	6539	2662	2155
TOURTEAU	6884	2554	2470
DIV GRONDINS	5252	2404	620
DIV RAIES	12034	2351	1239
AIGUILLAT	8227	2132	127
SARDINE	10213	1979	5
DIV PRAIRES	1786	1765	1765
ROUSSETTE	5652	1719	672
BAUDROIE	15847	1524	909
TACAUD	6665	1354	386
LIEU JAUNE	6360	1313	658
LINGUE FRANCHE	10530	1243	634
COQUE	3887	1206	722
MAQUEREAU	13556	1073	388
CABILLAUD	27957	1045	227
GRISSET	1888	956	330
CALMAR	3160	899	312
DIV COQUILLAGES	1069	856	856
AMANDE DE MER	767	766	766
CONGRE	4331	679	362
VANNEAU	663	663	652
DIV POISSONS MARINS	6330	646	335
MERLAN	18943	637	170
MERLU D'EUROPE	19310	594	174
BAR	2933	483	214
SOLE	7274	431	280
PETONCLE NOIR	410	410	410
PLIE	6739	358	155
LANCON	354	249	147
CHINCHARD	4620	245	62
REQUIN HA	945	241	92
MULET	1354	205	96
LIMANDE SOLE	1622	200	67
CARDINE	5365	176	30
HOMARD EUROPEEN	225	146	143
DIV PALOURDES	218	131	131
SAINT PIERRE	465	118	29
EGLEFIN	9599	111	35
CREVETTE GRISE	1126	84	64
BARBUE	358	79	58
CRABE VERT	105	56	56
TOTAL GENERAL 1986 (hors végétaux)	350766	49810	31445

Tableau 5.9. : Importance des apports issus de la division 7e pour la flottille nationale

ESPECES (en tonnes)	CM	BR	MX	PL	SB	SM	OUEST CH	EST CH	CN	AD	DZ	GV	CC	LO	total
GRONDIN ROUGE			11		48	460	44	950	603	2	8	67	6	2	2201
AIGILLAT			75			52		1806	52	2	43	44	41	14	2132
SARDINE						5					1974				1979
ROUSSETTE			205	12	121	231	103	766	192	4	34	34	16	3	1719
BAUDROIE		134	46	11	81	534	13	84	91	80	125	252	73	1	1524
DIV RAIES		52	118	9	194	31	92	528	317		9	9			1362
TACAUD	3	1	7	8	46	304	17	387	556	5	6	13			1354
LIEU JAUNE		150	87	26	69	284	42	95	335	48	94	59	22	2	1313
LINGUE FRANCHE		19	279		22	299	15	104	277	8	83	96	38	2	1243
MAQUEREAU	3	33	15	14	34	117	173	324	15	23	315	2	6		1073
CABILLAUD			5		114	91	17	204	529		12	40	27	6	1045
GRISSET	1			2	5	97	225	496	48	11	21			49	956
CONGRE		69	200	11	12	64	7	102	25	17	166	4	3		679
DIV POISSONS MARINS	18				98	196	23	133	110	5	21	36	7		646
MERLAN	4				8	155	4	137	158	2	20	97	46	4	637
MERLU						173	1	126	66	2	33	92	80	15	594
BAR	3	24	29	23	52	29	54	75	25	32	68	2		68	483
RAIE FLEURIE						348					9	91	27		475
SOLE	6	18	12	10	72	63	99	124	10		9	7	2		430
PLIE		2	11	10	52	54	26	95	55		28	8	17	1	358
RAIE DOUCE						251				20	35	39			345
LANGON							147	102							249
CHINCHARD					13	13	35	104			70			10	245
REQUIN HA			82		9		1	118	8		4	19			241
MULET		29	14	16	8	29			6		103			1	205
LIMANDE SOLE					2	66			39		5	63	24	2	200
CARDINE						30			8		6	69	61	2	176
RAIE BOUCLEE	3						143				7	7	8	2	169
GRONDIN GRIS					25				130		3	3			161
SAINT PIERRE		3	1		2	22			30		4	49	6		118
EGLEFIN						35					6	38	31	1	111
ARAIGNEE DE MER	17	175	326	800	132	1069	205	19		22					2764
TOURTEAU	23	638	1474	292	15	4	25	41		43					2554
HOMARD EUROPEEN		13	27	25	12	7	58	1		2					146
BUCCIN					7	801	4362	40							5211
COQUILLE ST JACQUES	25	48	160	971	2869	62	19	233			4				4391
DIV PRAIRES				28	360	228	1150								1765
DIV CARDIUM			86	36	288	5	307	485							1206
DIV COQUILLAGES	790				12	54									856
AMANDE DE MER				1	282	3	479								766
VANNEAU	6	19	59		42	4	512	10							663
PETONCLE		410													410
DIV PALOURDES		4			127										131
SEICHE		19	1		343	532	1260	140	310		11	47			2662
CALMAR		2			43	235	32	276	200		13	85	12	2	899
LAMINAIRE DIGITEE		59450	2908	2772											65130
total du quartier	912	68073	6638	5278	5728	7160	9773	8179	4299	3789	3386	1414	565	191	125407
TOTAL GENERAL 1986	912	2027	3427	2331	5728	7160	9773	8179	4299	394	3386	1414	565	191	49785

Tableau 5.10. : Petite pêche.
Quantité

ESPECES (en tonnes)	CM	BR (CM+BR)ext	MX	PL	SB	SM	OC	TOTAL MW
LAMINAIRE DIGITEE		59450	2908	2772				65130
BUCCIN					7	801	4360	5168
COQUILLE ST JACQUES	25	48	160	971	2869	62	26	4160
ARAIGNEE DE MER	17	175	252	685	132	1069	209	2539
SEICHE		19	1		343	377	1383	2123
PRAIRE		2		28	360	228	1145	1762
TOURTEAU	30	1118	452	88	15	4	25	1731
DIV COQUILLAGES	790				12	54		856
AMANDE DE MER				2	282	3	478	765
DIV RAIES	3	52	12	84	9	194	53	613
VANNEAU	16	19		59		42	4	559
COQUE			86	36	288	5		415
PETONCLE		410						410
ROUSSETTE		0	3	120	12	122	55	413
LIEU JAUNE	1	150	46	68	26	69	9	432
SOLE	6	18	3	12	10	72	56	335
BAUDROIE		134	0	45	11	81	15	294
MAQUEREAU	3	33	3	15	14	34	75	286
CONGRE		69	10	96	11	12	29	240
DIV POISSONS	18					98	91	207
BAR	3	24		29	23	52	10	186
DIV GRONDINS	1	1	3	56		73	10	187
LINGUE FRANCHE		19	28	81		22	2	188
TACAUD	3	1			8	46	19	156
LANÇON							147	147

Tableau 5.11. : Petite pêche. Valeur.

ESPECES (en KF)	CM	BR	(CM+BR)ext	MX	PL	SB	SM	OC	TOTAL MW
LAMINAIRE DIGITEE		11177		547	521				12245
COQUILLE ST JACQUES	644	1124		2738	13058	38446	845	694	57549
ARAIGNEE DE MER	373	2929		3808	11237	1947	16307	2196	38797
PRAIRE		30			732	6995	4471	23735	35963
TOURTEAU	469	18483		7130	1289	262	92	394	28119
BUCCIN						38	3605	20580	24223
SEICHE		170		32		3288	4126	15203	22819
SOLE	351	739	110	532	823	4248	2602	8628	18033
HOMARD EUROPEEN	203	2403		1879	1942	1705	991	7516	16639
BAR	179	1408		1980	1974	3311	465	2995	12312
LIEU JAUNE	16	3189	880	1084	989	1232	101	808	8299
BAUDROIE		2439	5	1776	824	2285	346	452	8127
DIV RAIES	69	596	95	1327	386	2609	487	2408	7977
PETONCLE		7188							7188
LANGOUSTE ROUGE	163	4499		509	597	86	5		5859
BOUQUET		38		382	143		1	2979	3543
VANNEAU	290	320		649		221	22	1765	3267
COQUE				378	144	1100	100	1167	2889
DIV POISSONS	387		92			1284	382	502	2647
TURBOT		440	229	586	190	869	166	159	2639
BARBUE		222		676		1322	154	194	2568
MAQUEREAU	62	234		220	420	493	526	591	2546
CALMAR		45				1173	279	644	2141
GRISET	51	178		802	98	62	179	741	2111
CONGRE		698	17	632	356	107	115	120	2045
ROUSSETTE		0	11	407	356	423	279	347	1823
LINGUE FRANCHE		150	246	810		231	19	365	1821
DIV COQUILLAGES	1382					54	377	4	1817
ROUGET BARBET		311		46		701	209	519	1786
AMANDE DE MER					3	567	7	1004	1581
DIV GRONDINS	19	4	1	330		713	57	297	1421
CREVETTE GRISE		199					292	886	1377
CABILLAUD		2	3	54		982	123	192	1356
MULET		376		123	444	57		234	1234
PALOURDE		151				1037			1188
PLIE	18	23	8	123	309	393		235	1109
TOTAL GENERAL 1986 (hors végétaux)	4854	49810	1938	29715	36815	78990	38154	99806	340082

Tableau 5.12. : Pêche côtière. Quantité

ESPECES (en tonnes)	MX	MX ext	OC	TOTAL MW
LINGUE FRANCHE	219	15	4	238
GRISSET			163	163
MERLU	1	115	1	116
CONGRE	110		1	111
VANNEAU			104	104
ROUSSETTE	85	6	11	102
DIV RAIES	34		66	100
LIEU JAUNE	39	9	39	87
AIGUILLAT	74	10		84
REQUIN HA	80	3	0	83
MAQUEREAU			63	63
SARDINE			44	44
CHINCHARD			28	28
BAR		1	20	21
RAIE BOUCLEE			21	21
SEICHE			16	16
DIV SQUALES	14			14
SOLE			13	13
TACAUD	7	1	3	11
DIV GRONDINS		1	10	11
TOTAL GENERAL 1986 (hors végétaux)	7799	4281	7571	19652

Tableau 5.13. : Pêche côtière. Valeur

ESPECES (en KFrancs)	MX	MX ext	OC	TOTAL MW
MERLU	16	3475	16	3507
LINGUE FRANCHE	2205	122	35	2362
GRISSET			1962	1962
REQUIN HA	1826	41	3	1870
BAR		43	1345	1388
LIEU JAUNE	617	173	507	1297
DIV RAIES	537		405	942
CONGRE	722		8	730
SOLE			711	711
AIGUILLAT	559	84		643
VANNEAU			438	438
MAQUEREAU			343	343
ROUSSETTE	288	16	39	343
BAUDROIE	40	14	269	323
TURBOT	224		32	256
SEICHE			177	177
TOTAL GENERAL 1986 (hors végétaux)	7129	4110	6919	18158

Tableau 5.14. : Pêche au large. Quantité

ESPECES (en tonnes)	CAMARET	MORLAIX	PAIMPOL	ST MALO	SM EXT	TOTAL MW
TOURTEAU	311	1547	204			2062
DIV RAIES				675	65	740
BAUDROIE				609	97	706
DIV GRONDINS				540	8	548
LINGUE FRANCHE				338	20	358
LIEU JAUNE				323	16	339
TACAUD				324	1	325
CALMAR				269	5	274
MERLU				227	32	259
ROUSSETTE				209	13	222
MERLAN				171	30	201
CABILLAUD				158	37	195
ARAIGNEE DE MER		74	115			189
SEICHE				158	1	159
DIV POISSONS				122	5	127
THON GERMON	117					117
CARDINE				50	54	104
LIMANDE SOLE				96		96
LIEU NOIR				27	60	87
GRISSET				78	0	78
AIGUILLAT				56	21	77
EGLEFIN				36	14	50
TOTAL GENERAL 1986	857	1642	326	4741	494	7632

Tableau 5.15. : Pêche au large. Valeur

ESPECES (en KF)	CAMARET	MORLAIX	PAIMPOL	ST MALO	SM EXT	TOTAL MW
TOURTEAU	4814	24414	3001			32229
BAUDROIE				14293	2626	16919
DIV RAIES				6180	530	6710
MERLU				5501	833	6334
CALMAR				5116	15	5131
LIEU JAUNE				3759	196	3955
LINGUE FRANCHE				3093	200	3293
DIV GRONDINS				3081	33	3114
ARAIGNEE DE MER		1117	1891			3008
HOMARD EUROPEEN	66	1599	739			2404
THON GERMON	2345					2345
CABILLAUD				1802	524	2326
MERLAN				1524	340	1864
TACAUD				1786	1	1787
SEICHE				1728	7	1735
CARDINE				731	971	1702
LIMANDE SOLE				1446	207	1653
EGLEFIN				1197	125	1322
SAINT PIERRE				1179	90	1269
BAR				1236	4	1240
ROUSSETTE				1054	58	1112
TOTAL GENERAL 1986	7225	27809	5631	59439	7330	107434

Tableau 5.16. : Apports réalisés par la flottille de Manche Ouest, actualisation 88

MANCHE OUEST 1988	CM		BR		MX		PL		SB		SM		MW		total MW		FRANCE	100%	
	ext		ext		ext		ext		ext		ext		ext		total ext				
ALGUES			62128	0	3054	0	4634	0	0	0	0	0	0	69816	69816	69816	69816		
TOURTEAU D EUROPE	266		1414	2	2228		292		18		14		4232	4232	4232	4232	7238	58%	
COUILLIE ST JACQUES D EUROPE	13	1	53		177		483		2033		77		2836	2836	2836	2836	6504	44%	
SPISSULE OVALE (VÉNUS)	2675		150		226		517		115		600		2806	2806	2806	2806	4155	68%	
ARAINNEE DE MER D EUROPE	500		482		222		19		92		2		1586	1586	1586	1586	2015	79%	
VANNEAU D EUROPE (pétoncle blanc)	1	24	99	48	142	1	19	2	226	4	681	36	1168	1168	1168	11934	98%		
SEICHES	1		9	2	1		6		618		1200		1260	1260	1260	10685	12%		
BUCCIN	2	47	236	48	149		52		8		517	41	1021	1021	1171	14937	8%		
BAUDROIES D EUROPE	2	19	50	120	318	36	20	1	97	13	1200	11	865	865	1052	11046	10%		
LINGUE FRANCHE	2	5	4	10	24	1			165	4	596	9	791	791	821	5717	14%		
DIV GRONDINS	405		4				64		336		1		810	810	810	1355	60%		
AMANDE DE MER	1	7	202	45	84	23	37		36	1	525	77	645	645	807	33204	2%		
CABILLAUD	1	10	7	10	247	11	27		75		277	5	676	676	756	6540	12%		
LIEU JAUNE	1	53	87	64	212	131	23	1	155	1	256	7	685	685	724	5852	12%		
DIV ROUSSETTES	1	10	18	16	167	161	48		22		198	2	407	407	658	4690	14%		
CONGRE COMMUN	3	2	8	12	6		1		386	5	231	28	404	404	650	1430	4%		
PRAIRE COMMUNE	2	31	2	1	6		99		6	5	393	5	499	499	628	18809	3%		
MERLU D EUROPE	3	11	2	2	6		1		91	5	5		437	437	524	5225	10%		
CALMARS	2	3	2	1	2	4	1		336		328	32	352	352	420	27521	2%		
PALOURDE ROSE	2	31	3	1	13	5	15		16		271	2	372	372	380	6120	6%		
MERLAN	2	17	1	1	68		10		70		5		334	334	334	3969	8%		
TACAUD COMMUN	2	17	6	41	227	25	10		251	1	12	8	239	239	331	7445	4%		
COQUE COMMUNE	223		6	2	17		17		133		65	10	238	238	261	9679	3%		
AIGUILLAT COMMUN	6	4	20	2	9	29					183	17	223	223	252	2858	9%		
PLIE COMMUNE	6	11	41	17	11		8		66		60		181	181	204	6842	3%		
GERMON	6	22	41	11	24		58		29		98	13	218	218	194	7656	3%		
EGLEFIN	3	12	41	11	11		41		37		18		164	164	189	2776	7%		
SOLE COMMUNE	13	13	4	4	11	6	3		83	6	17	6	124	124	175	5308	3%		
DIV MOLLUSQUES MARINS	2	3	4	1	1		8		11		127	1	153	153	158	1698	9%		
BAR COMMUN	2	9	31	2	14	1	19		4		146	8	150	150	158	1987	8%		
DIV POISSONS MARINS	1	9	22	25	44	3	24		28		52	3	146	146	149	12916	1%		
GRISSET	1	84	24	2	4		24		11		22	10	108	108	108	257	42%		
LIMANDE SOLE COMMUNE	1	30	30	7	10	1	25		8		10	39	83	83	96	9576	1%		
MAGUEREAU COMMUN															90	1140	8%		
HOMARD D EUROPE															69	6028	1%		
LIEU NOIR																			
LANGOUSTINE																			
MULETS D EUROPE																			
CARDINES																			
TOTAL PAR QUARTIER (hors végétaux)	4146	499	3188	551	4922	452	1980	24	5851	53	8264	364	28351	28351	1943	30294	335580	9%	

ANNEXE 6 : Aspects techniques de l'analyse typologique des métiers

1. TRAITEMENT DES DONNEES

Pour mener à bien cette approche typologique, il a été fait appel aux techniques d'analyses multivariées selon une démarche très proche de celle utilisée par Gondeaux (1986) dans l'analyse typologique du Mor-Braz.

Le logiciel SPAD.N a été utilisé. Il permet l'analyse descriptive et exploratoire des grands tableaux de données et met en oeuvre les principales techniques de l'analyse des données : analyse multidimensionnelle combinée aux procédures de classification. Ce logiciel est structuré de façon modulaire.

L'analyse s'est déroulée selon les étapes suivantes :

- Analyse en Composantes Principales non normée : l'ACP permet de remplacer les 55 variables continues (54 "activité-métiers" et la variable "inactivité") par des caractères non corrélés de variance maximale et d'importance décroissante (composantes principales). L'analyse non normée, qui utilise la matrice de variance-covariance, aura pour effet d'attribuer moins de poids aux variables saisonnières.

- Classification ascendante hiérarchique directe : elle permet de construire un arbre d'agrégation hiérarchique des individus (bateaux) caractérisés par leurs coordonnées factorielles en utilisant le critère d'agrégation de Ward.

- Sélection de la coupure de l'arbre d'agrégation (dendrogramme) et consolidation de la partition autour des centres de classe. Cette consolidation est réalisée par une procédure itérative de réallocation autour de centres mobiles de manière à augmenter l'inertie interclasse par rapport à l'inertie intraclasse.

- Description des types (ou classes) retenus par les variables endogènes (activités) et exogènes (paramètres physiques).

- Examen des résultats de la classification dans les plans factoriels de l'ACP, permettant de visualiser les groupements obtenus par la classification.

2. RESULTATS

2.1. Analyse en composantes principales non normée

L'histogramme des 44 premières valeurs propres (figure 6.1) fait apparaître que les 5 premiers axes expliquent 57,7 % de la variance totale de l'ensemble de la population des 1 334 bateaux. Seuls les résultats concernant les 5 premiers axes ont été édités.

!	!	VALEUR	!	POURC.	!	
!	!	PROPRE	!	CUMULE	!	
!	1	!	13.8945	!	22.77	!
!	2	!	8.1212	!	36.07	!
!	3	!	5.9203	!	45.77	!
!	4	!	4.0177	!	52.35	!
!	5	!	3.2945	!	57.75	!
!	6	!	2.9413	!	62.57	!
!	7	!	2.8342	!	67.21	!
!	8	!	2.3929	!	71.14	!
!	9	!	1.9648	!	74.35	!
!	10	!	1.9421	!	77.54	!
!	11	!	1.7474	!	80.40	!
!	12	!	1.6345	!	83.08	!
!	13	!	1.2188	!	85.07	!
!	14	!	1.1286	!	86.92	!
!	15	!	.9651	!	88.51	!
!	16	!	.9427	!	90.05	!
!	17	!	.8831	!	91.50	!
!	18	!	.8770	!	92.93	!
!	19	!	.4503	!	93.67	!
!	20	!	.3917	!	94.31	!
!	21	!	.3532	!	94.89	!
!	22	!	.3441	!	95.46	!
!	23	!	.3272	!	95.99	!
!	24	!	.3135	!	96.51	!
!	25	!	.2792	!	96.96	!
!	26	!	.2370	!	97.35	!
!	27	!	.2164	!	97.71	!
!	28	!	.2010	!	98.03	!
!	29	!	.1915	!	98.35	!
!	30	!	.1368	!	98.57	!
!	31	!	.1249	!	98.78	!
!	32	!	.1113	!	98.96	!
!	33	!	.1080	!	99.14	!
!	34	!	.1004	!	99.30	!
!	35	!	.0813	!	99.43	!
!	36	!	.0637	!	99.54	!
!	37	!	.0489	!	99.62	!
!	38	!	.0376	!	99.68	!
!	39	!	.0332	!	99.73	!
!	40	!	.0194	!	99.77	!
!	41	!	.0172	!	99.79	!
!	42	!	.0164	!	99.82	!
!	43	!	.0159	!	99.85	!
!	44	!	.0150	!	99.87	!

Figure 6.1 : Histogramme des 44 premières valeurs-propres.

Les corrélations des variables aux 5 premiers axes factoriels (tableau 6.1) permettent de préciser les principales variables-métiers structurant la population. Ce sont :

- la variable "inactivité" qui est une caractéristique quasi exclusive de l'axe I (coefficient de corrélation = 0,99)
- le casier à TAH, fortement corrélé à l'axe II (et opposé au chalut de fond)
- le chalut de fond bien corrélé avec l'axe III
- la drague à coquilles St-Jacques et le casier à buccins en opposition sur l'axe IV
- enfin, à un degré moindre, la ligne à lieu et l'activité mytilicole qui s'opposent au casier à bulots sur l'axe V.

L'analyse en composantes principales met en évidence des groupes de bateaux autour d'un certain nombre de variables métiers comme l'illustre la configuration des individus dans le plan principal I/II et le plan III/IV, expliquant respectivement 36,07 et 16,28 % de la variance totale (figures 5.2, 5.4)

La configuration des variables sur ces mêmes plans (figures 6.3 et 6.5) renseigne sur les similitudes de comportement des bateaux :

- un premier ensemble de bateaux est caractérisé par une forte inactivité,
- un groupe de caseyeurs plus ou moins concernés par le filet à langouste (320 mm), C
- les chalutiers pratiquant aussi les métiers de dragage de bivalves,
- un groupe de dragueurs à coquille saint jacques complétant leur activité par le filet à araignée,
- les bulotiers et les conchyliculteurs-ligneurs.

Toutefois, il existe des continuums entre les individus et il n'est pas possible de déterminer a priori le nombre de groupes et d'y affecter exhaustivement les bateaux. Aussi une procédure de classification hiérarchique ascendante est nécessaire.

Tableau 6.1. : Coordonnées des variables sur les axes I à V et corrélations variable-facteur

VARIABLES	COORDONNEES					CORRELATIONS VARIABLE-FACTEUR				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
VARIABLES ACTIVES										
H1 - chalut fond	-.87	-1.43	1.86	-.24	-.02	-.34	-.57*	.73*	-.09	-.01
H2 - ch seiche	-.07	-.09	.07	.00	-.02	-.18	-.25	.19	.01	-.04
H4 - ch perche	-.01	.00	-.01	-.01	-.02	-.01	.00	-.02	-.02	-.03
H6 - ch pelag 1	-.00	-.00	-.01	.00	-.00	-.02	-.00	-.03	.01	-.01
H7 - ch pelag 2	-.01	-.01	.01	-.01	-.01	-.02	-.03	.02	-.03	-.02
H8 - ch civelle	-.01	-.00	-.01	-.01	-.02	-.05	-.00	-.07	-.07	-.15
H9 - ch lançon	.00	.00	.00	-.00	.00	.05	.01	.01	-.00	.00
D10 - drague praire	-.26	-.25	.16	.04	.01	-.20	-.19	.12	.03	.01
D11 - dr petoncle	.08	.02	-.07	-.06	-.13	.08	.02	-.07	-.06	-.13
D13 - dr spisule	-.02	-.01	-.02	.02	.01	-.05	-.02	-.05	.05	.02
D14 - dr palourde	-.00	-.00	-.00	-.00	-.00	-.01	-.00	-.03	-.00	-.02
D15 - dr amande	-.01	-.00	-.01	.00	-.00	-.02	-.01	-.02	.01	-.00
D16 - dr anglaise	-.00	.00	.00	.00	-.00	-.02	.05	.01	.00	-.01
D18 - dr c.s.j.	-.58	-.58	-.30	1.21	.77	-.31	-.31	-.16	.64*	.41*
C20 - casier buccin	-.17	-.01	-.46	-1.42	1.07	-.09	-.00	-.24	-.75*	.57*
C21 - cas bouquet	.02	-.00	-.04	-.00	-.00	.03	-.01	-.08	-.00	-.00
C22 - cas étrille	-.00	-.00	-.00	-.00	-.00	-.00	-.00	-.02	-.01	-.02
C23 - cas crabe vert	-.01	.01	-.01	-.01	-.01	-.02	.01	-.03	-.02	-.01
C24 - cas homard	-.00	-.08	-.43	.15	.19	-.00	-.06	-.30	.11	.13
C259- cas tour+t.a.h.	-.45	2.35	1.11	.16	.26	-.17	.88*	.42	.06	.10
C26 - cas araignée	-.06	-.05	-.26	.06	.08	-.06	-.05	-.25	.06	.08
C27 - cas seiche	.02	-.02	-.07	-.03	-.00	.05	-.05	-.15	-.06	-.01
C28 - cas langouste	-.00	.00	.00	.00	.00	-.02	.03	.00	.00	.00
P30 - palangre fond congre	-.05	.02	-.06	-.04	-.05	-.05	.02	-.07	-.04	-.05
P31 - p fond bar	-.08	-.02	-.15	.06	-.02	-.07	-.02	-.12	.05	-.02
P32 - p flott bar	-.00	.01	.00	-.00	-.00	-.00	.05	.02	-.02	-.02
P35 - p fond plats	.01	-.00	-.00	-.01	.01	.05	-.00	-.01	-.10	.05
F40 - filet araignée	-.28	-.06	-.35	.38	.07	-.19	-.04	-.25	.27	.05
F41 - f 320 mm	-.32	.29	-.22	.19	-.29	-.19	.17	-.13	.11	-.17
F42 - f bar	-.01	-.00	-.12	.02	-.02	-.01	-.01	-.12	.02	-.02
F43 - f maillant encerclant	-.00	.00	-.01	.00	-.01	-.01	.01	-.05	.00	-.02
F44 - f tremail	-.01	.04	-.01	-.01	-.03	-.02	.07	-.01	-.02	-.05
F45 - senne lançon	-.00	-.00	-.00	-.00	-.00	-.01	-.00	-.03	-.00	-.00
F46 - f lieu	-.02	.00	-.03	.00	-.02	-.05	.00	-.06	.01	-.04
F47 - f merlu	-.02	.00	-.02	-.01	-.02	-.03	.00	-.03	-.02	-.03
F48 - f 240 langouste	-.01	-.00	-.01	.01	.00	-.05	-.01	-.05	.04	.01
F50 - bolinche	-.00	-.00	-.00	-.00	-.00	-.00	-.00	-.01	-.01	-.01
F51 - f sole	.00	-.00	-.00	-.00	-.00	.01	-.00	-.01	-.00	-.01
F52 - carrelet éperlan	-.00	.00	-.00	-.00	-.00	-.02	.00	-.02	-.01	-.02
F53 - f indéterminé	.01	-.00	-.00	-.00	-.00	.04	-.01	-.01	-.01	-.02
L60 - ligne lieu	-.08	.07	-.21	-.22	-.76	-.05	.04	-.13	-.13	-.46*
L61 - l bar	-.00	.01	-.05	-.01	-.05	-.00	.01	-.05	-.02	-.05
L62 - l maquereau	.03	.02	-.02	-.01	-.06	.05	.04	-.04	-.03	-.13
L65 - l traine	.00	-.02	-.05	.05	.03	.00	-.04	-.07	.08	.05
L66 - l thon	.02	.00	.01	-.00	-.00	.07	.01	-.03	-.01	-.01
A72 - manutention	-.00	-.00	-.00	-.00	.00	-.01	-.00	-.03	-.00	.00
A73 - ostreiculture	-.12	-.00	-.17	-.11	-.23	-.10	-.00	-.15	-.09	-.20
A74 - mytiliculture	-.21	.00	-.32	-.38	-.82	-.13	.00	-.20	-.23	-.50*
A75 - plongeur	-.00	-.00	.00	.00	.00	-.03	-.03	.01	.03	.02
A78 - indéfini	.00	-.00	-.00	-.00	-.00	.00	-.01	-.02	-.01	-.01
G80 - goémon scoubidou	.08	-.04	-.13	.13	.05	.06	-.03	-.10	.10	.04
G82 - g drague	-.02	-.00	-.03	-.01	-.01	-.04	-.00	-.05	-.01	-.02
G83 - g pied	.00	-.00	.00	-.00	-.00	.05	-.00	.01	-.00	-.00
H530- chalut crevette	-.01	-.00	-.02	-.02	-.05	-.03	-.00	-.07	-.09	-.20
INAC- Inactivité	3.50	-.14	.46	.12	.12	.99*	-.04	.13	.03	.03

Les corrélations les plus significatives sont marquées d'une astérisque.

TRAITEMENT DES POINTS A PLUS DE 2.30 ECARTS-TYPES DU CENTRE
 54 POINTS ONT ETE RAMENES SUR LE BORD DU GRAPHIQUE.
 NOMBRE DE POINTS REPRESENTES : 1334
 178 POINTS MULTIPLES, 889 POINTS CACHES
 IDENTIFICATION DES POINTS

 * : UN SEUL POINT
 N : N POINTS SUPERPOSES
 X : 10 POINTS SUPERPOSES OU PLUS

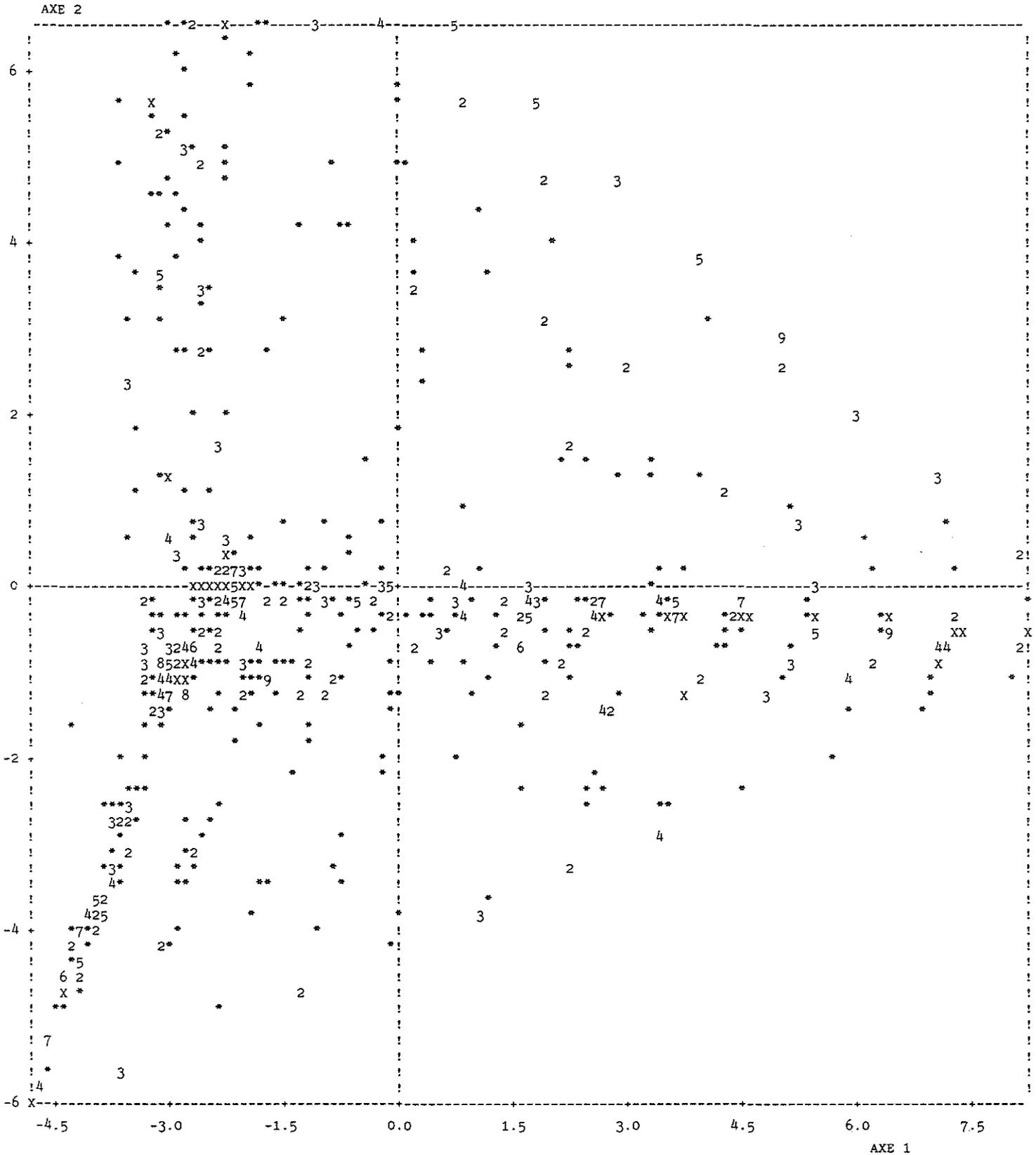


Figure 6.2 : Répartition des bateaux dans le plan I-II.

TRAITEMENT DES POINTS A PLUS DE 2.30 ECARTS-TYPES DU CENTRE

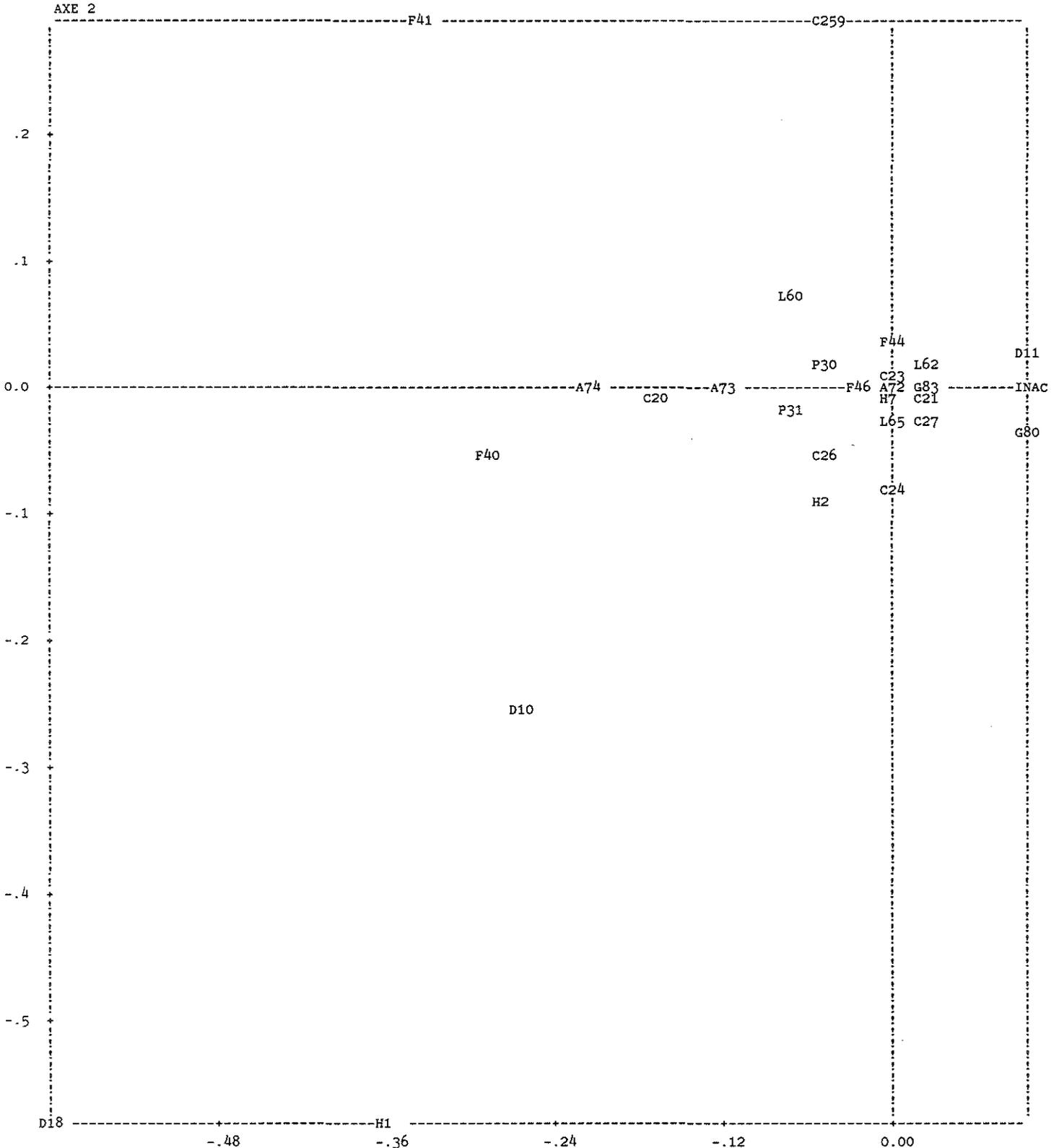
POINTS ELOIGNES :	IDENTIFICATEUR	ABSCISSE	ORDONNEE
	H1	- .866	-1.432
	C259	- .452	2.352
	INAC	3.497	-1.144

3 POINTS ONT ETE RAMENES SUR LE BORD DU GRAPHIQUE.

POINTS MULTIPLES

POINT VU	ABSCISSE APPROCHEE	ORDONNEE APPROCHEE	NB. DE CACHES	POINTS CACHES
C23	-.01	-.01	2	L61 P32
F46	-.03	-.00	1	G82
A72	-.01	-.00	17	D16 H530 H8 F52 F45 H6 D14 C28 C22 A75 A78 F48 D15 F47 F50 F43 H4
G83	.01	-.00	5	P35 F53 L66 F51 H9
H7	-.01	-.01	2	F42 D13

5 POINTS MULTIPLES, 27 POINTS CACHES



AXE 1

Figure 6.3.: Répartition des variables dans le plan I-II.

TRAITEMENT DES POINTS A PLUS DE 2.30 ECARTS-TYPES DU CENTRE
 83 POINTS ONT ETE RAMENES SUR LE BORD DU GRAPHIQUE.
 213 POINTS MULTIPLES, 692 POINTS CACHES
 IDENTIFICATION DES POINTS

* : UN SEUL POINT
 N : N POINTS SUPERPOSES
 X : 10 POINTS SUPERPOSES OU PLUS

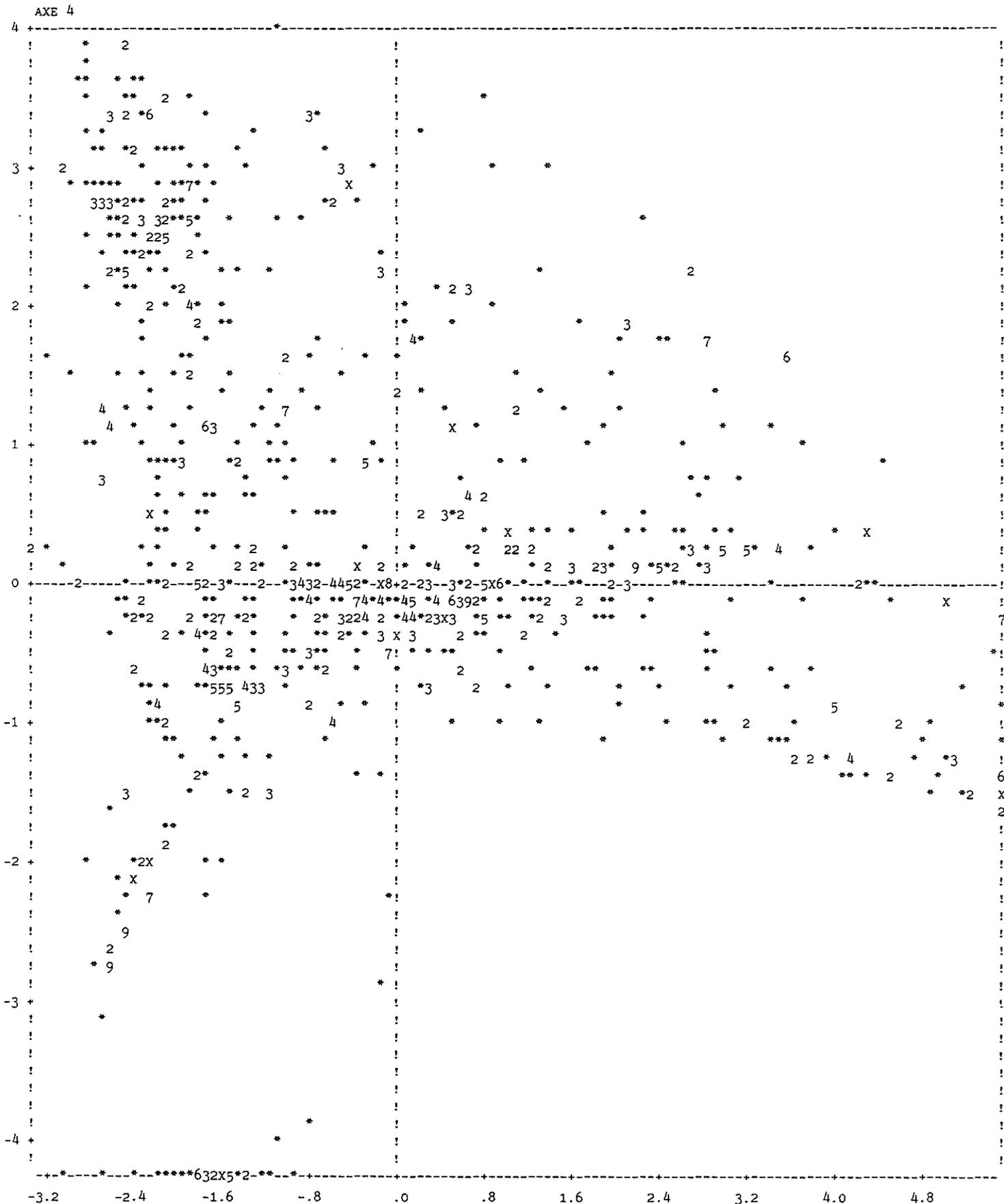


Figure 6.4. : Répartition des bateaux dans le plan III-IV.

TRAITEMENT DES POINTS A PLUS DE 2.30 ECARTS-TYPES DU CENTRE

POINTS ELOIGNES :

IDENTIFICATEUR	ABSCISSE	ORDONNEE
H1	1.861	-.238
D18	-.296	1.214
C20	-.461	-1.416
C259	1.108	.165

4 POINTS ONT ETE RAMENES SUR LE BORD DU GRAPHIQUE.

POINTS MULTIPLES

POINT VU	ABSCISSE APPROCHEE	ORDONNEE APPROCHEE	NB. DE CACHEES	POINTS CACHEES																		
F46	-.03	.00	2	G82	C21																	
F43	.00	.00	18	D15	C22	D14	F51	C28	F53	A75	P32	A72	H9	G83	F45	H6	F52	F50	D16			
L62	-.03	-.01	1	A78	L66																	
H4	.00	-.01	5	F47	F44	C23	P35	H7	H8													

4 POINTS MULTIPLES, 26 POINTS CACHEES

AXE 4

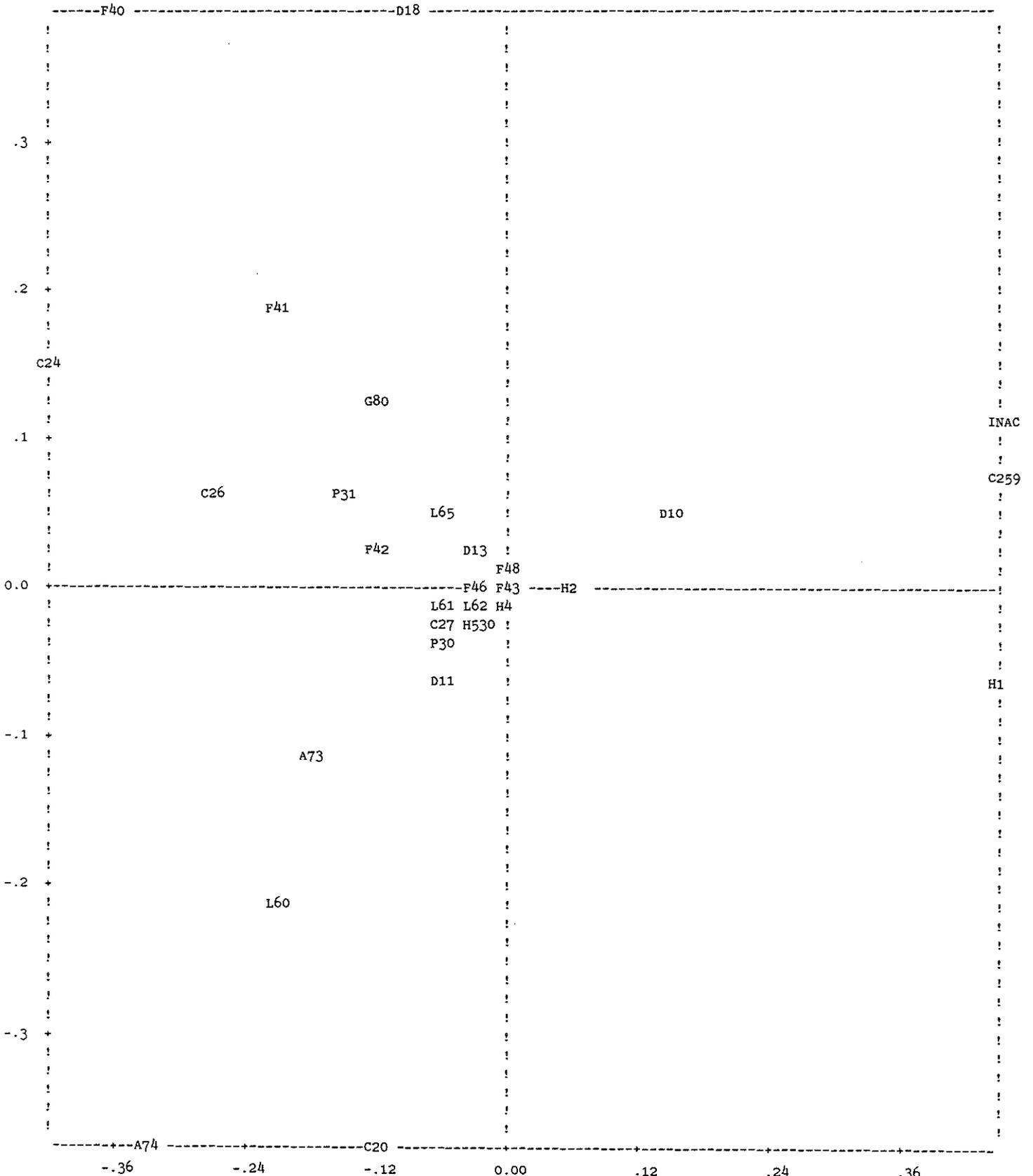


Figure 6.5. : Répartition des variables dans le plan III-IV.

2.2. Classification et partition

La procédure de classification hiérarchique ascendante est mise en oeuvre à partir des coordonnées des individus sur les 5 premiers axes factoriels ; elle propose sous forme de dendrogramme une hiérarchisation de la population (figure 6.6). La technique consiste à rechercher, à chaque étape, les deux classes les plus proches pour les fusionner et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il n'y ait plus qu'une seule classe. Dans un espace euclidien, le critère de proximité entre deux classes est tel que la perte d'inertie soit la plus faible (méthode de Ward).

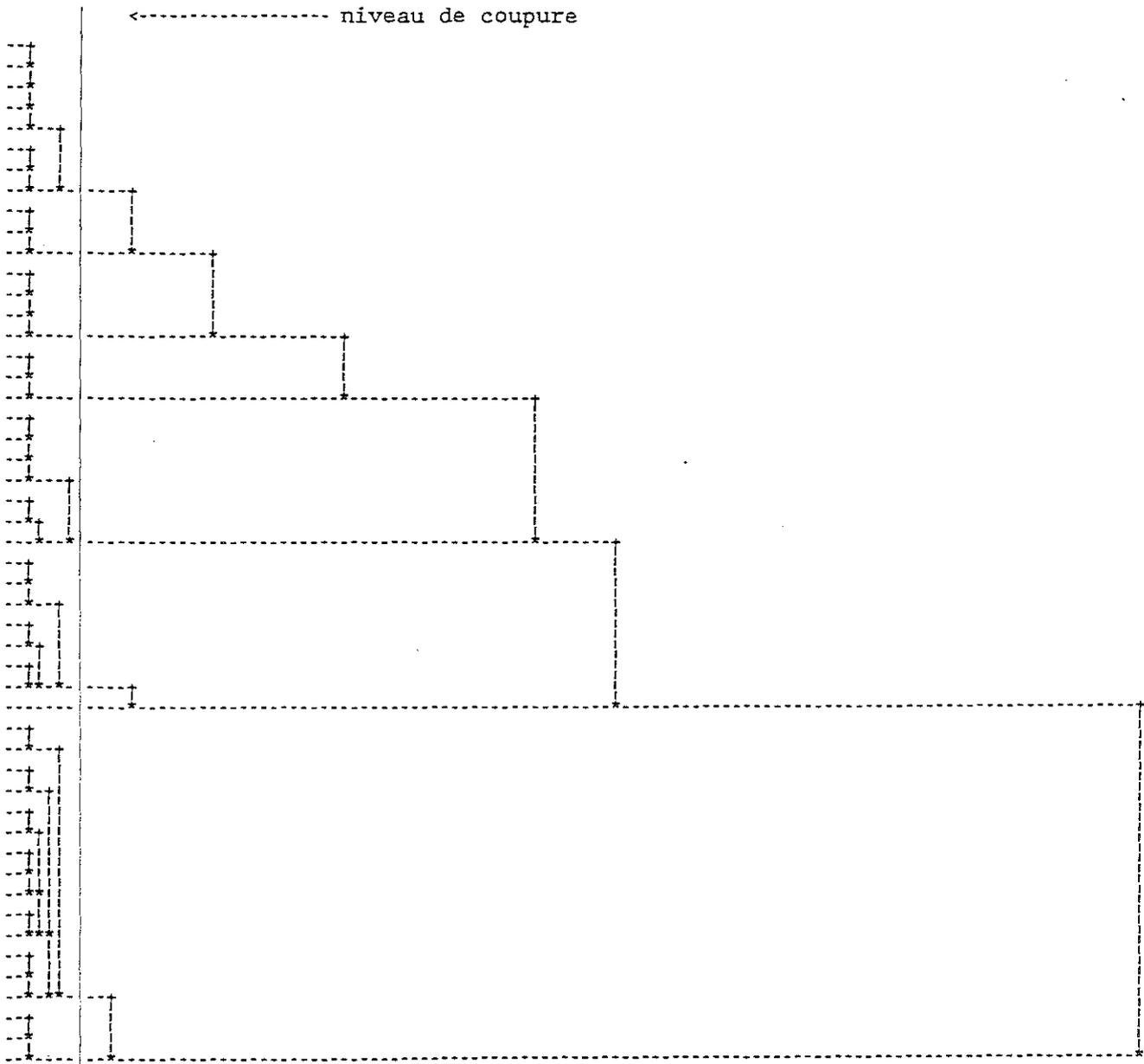


Figure 6.6 : Dendrogramme (classification hiérarchique ascendante). La représentation graphique a été limitée par une base de 50 classes.

Une partition en 9 classes (ou types d'exploitation), par coupure du dendrogramme, a été retenue. Ce choix résulte d'un compromis entre l'homogénéité de l'activité intra-classe (figure 6.8), le souci d'obtenir un nombre de classes limité et la pertinence de la partition retenue (inertie inter/intra-classes : tableau 6.2).

Tableau 6.2. : Qualité de la partition en 9 classes.

(DECOMPOSITION DE L'INERTIE CALCULEE SUR 5 AXES)

	INERTIE	EFFECTIF
INERTIE INTER CLASSES	30,9223	
INERTIES INTRA CLASSE		
CLASSE 1 Divers métiers	,6214	235
CLASSE 2 Conchyl.ou ligne à lieu	,1090	82
CLASSE 3 Dragueurs CSJ + divers	,4681	219
CLASSE 4 Bulotiers	,1890	48
CLASSE 5 Chalutiers dragueurs	,8720	147
CLASSE 6 Caseyeurs TAH + divers	,6195	108
CLASSE 7 Caseyeurs TAH	,0187	46
CLASSE 8 Inactifs + divers	1,2689	315
CLASSE 9 Inactifs	,1629	134
INERTIE TOTALE	35,2517	
QUOTIENT(I. INTER/ I. TOTALE)	,8772	

Les résultats de la classification ont été confirmés par la visualisation des types d'exploitation sur les plans factoriels de l'ACP (figures 6.8 et 6.9). Cet examen permet en outre d'interpréter rapidement en fonction des variables-métiers les groupements obtenus par la classification.

Les types 7 (casier TAH), 6 (casier TAH et divers dont le filet à araignée), 5 (chalut et drague à coquille St-Jacques), 9 (inactivité), 8 (inactivité et diverses activités) sont individualisés sur le plan I/II.

Le plan III/IV permet de singulariser les types 4 (casier à buccin), 2 (ligne à lieu et conchyliculture), 3 (dragues et métiers des crustacés).

Le type 1 apparaît plus diffus sur ces plans par le fait qu'il regroupe divers métiers non structurants dans l'analyse, en raison de leurs faibles effectifs et/ou de leur caractère saisonnier.

CLASSIFICATION ASCENDANTE HIERARCHIQUE : DESCRIPTION DES 54 NOEUDS D'INDICES LES PLUS ELEVES

EFF.	POIDS	INDICE	HISTOGRAMME DES INDICES DE NIVEAU
15	15.00	.01463	*
41	41.00	.01509	*
40	40.00	.01524	*
30	30.00	.01773	*
18	18.00	.01833	*
109	109.00	.01955	*
27	27.00	.02103	*
70	70.00	.02190	*
23	23.00	.02214	*
35	35.00	.02216	*
42	42.00	.02218	*
84	84.00	.02268	*
48	48.00	.02587	*
54	54.00	.02641	*
7	7.00	.02646	*
53	53.00	.03019	*
18	18.00	.03205	*
30	30.00	.03262	*
21	21.00	.03402	*
32	32.00	.03470	*
108	108.00	.03519	*
118	118.00	.03832	*
37	37.00	.04358	*
37	37.00	.04628	*
58	58.00	.04674	*
132	132.00	.04990	*
85	85.00	.05264	*
41	41.00	.05391	*
130	130.00	.05411	*
45	45.00	.05470	*
155	155.00	.06537	*
46	46.00	.08522	*
200	200.00	.09049	*
38	38.00	.09214	*
90	90.00	.09563	*
76	76.00	.09582	*
80	80.00	.13543	*
115	115.00	.14478	**
81	81.00	.15940	**
224	224.00	.16225	**
254	254.00	.22939	**
299	299.00	.29981	***
117	117.00	.33303	***
245	245.00	.36831	***
320	320.00	.39606	***
157	157.00	.53576	****
438	438.00	.76389	*****
163	163.00	.96781	*****
330	330.00	.97614	*****
530	530.00	1.81530	*****
576	576.00	3.19706	*****
733	733.00	5.18165	*****
896	896.00	5.99203	*****
1334	1334.00	11.38967	*****
SOMME DES INDICES DE NIVEAU = 35.25261			

Figure 6.7. : Histogramme des indices de niveaux.

160 POINTS MULTIPLES, 1079 POINTS CACHES

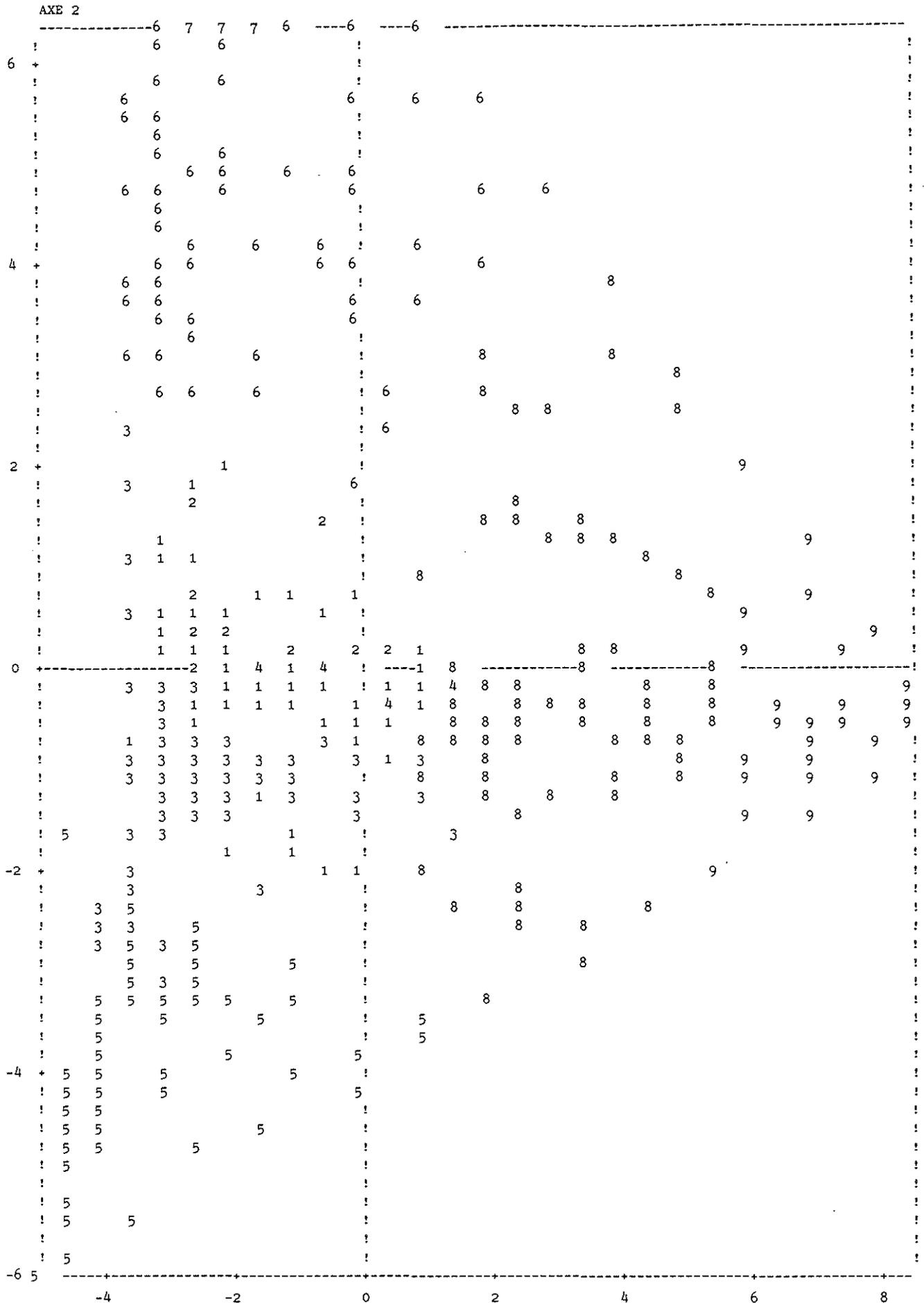


Figure 6.8. : Visualisation des types dans le plan factoriel I-II.
 (Les points éloignés ont été ramenés sur le bord du graphe).

AXE 1

223 POINTS MULTIPLES, 959 POINTS CACHES

AXE 4

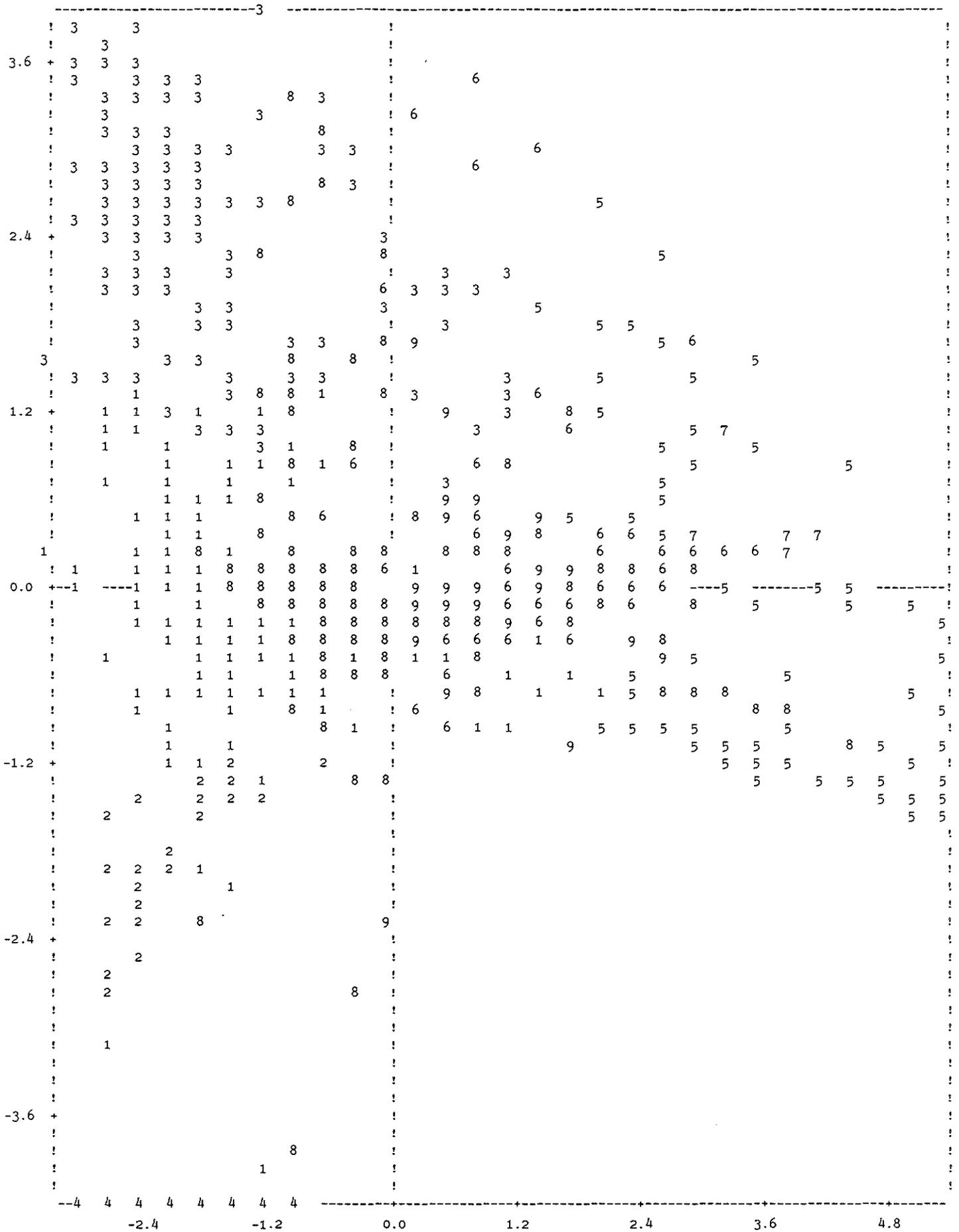


Figure 6.9. : Visualisation des types dans le plan III-IV.
 (Les points éloignés ont été ramenés sur le bord du graphe).

AXE 3

2.3. Description de la partition en 9 classes

Les types (ou classes) seront décrits par les variables-métiers (actives dans l'ACP) et des variables illustratives (non prises en compte dans les analyses), c'est à dire les paramètres physiques et le quartier d'appartenance des unités de pêche :

Les types sont caractérisés par un ou deux métiers nettement plus pratiqués que la moyenne (types 2 à 9), excepté le type 1 (tableau 6.3).

Tableau 6.3 : Caractérisation des types par les variables-activités principales. L'activité totale est aussi répertoriée.

N° TYPE			1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>NOM DU TYPE</u>			DIVERS METIERS . LIGNEURS A LIEU ou CONCHYLICULTEURS . . DRAGUE CSJ + DIVERS METIERS . . . BULOTIERS DRAGUEURS CHALUTIERS CASEYEURS TAH + DIVERS CASEYEURS TAH INACTIFS + DIVERS INACTIFS								
EFFECTIF		TOTAL 1334	235	82	219	48	147	108	46	315	134
<u>CODE</u>	<u>METIER</u>										
INAC	INACTIVITE	2,87						1,48		6,32	9,87
D 18	DRAGUE COQUILLE	1,12			4,34		1,76			,58	,38
C 259	CASIER T A H	1,02						5,80	11,79		
H 1	CHALUT FOND	,98					7,60				
C 24	CASIER HOMARD	,57	1,03		1,01	,42				,78	,16
F 40	FILET ARAIGNEE	,47	1,02		1,43			,35			
F 41	FILET 320mm	,45	1,26					1,55			
D 10	DRAGUE PRAIRE	,44			,93		1,46				
C 20	CASIER BUCCIN	,38				9,86					
L 60	LIGNE LIEU	,36		3,79							
C 26	CASIER ARAIGNEE	,36	,69		,69	,33					
G 80	GOEMON	,32			,46					,70	
A 74	MYTILCULTURE	,31		5,01							
D 11	DRAGUE PETONCLE	,26	,70								,22
P 31	PALANGRE BAR	,26	,74								
F 42	FILET BAR	,25	,64								
A 73	OSTREICULTURE	,18		1,10							
<u>ACTIVITE TOTALE</u> (mois d'activité)			2662	971	2551	542	1687	1133	548	1783	285

Tableau 6.4. : Qualité de la partition en 9 classes

(DECOMPOSITION DE L'INERTIE CALCULEE SUR 5 AXES)					
		INERTIE		EFFECTIF	
INERTIE INTER CLASSES		34,0835			
INERTIES INTRA CLASSE				anciens groupes	
				n°	effectif
CLASSE	1 Inactifs + Divers	1,3234	265	8	315
CLASSE	2 Inactifs	,2840	172	9	134
CLASSE	3 Caseyeurs Inactifs	,2749	53		
CLASSE	4 Caseyeurs Fileyeurs	,2676	74	6	108
CLASSE	5 Caseyeurs	,0764	52	7	46
CLASSE	6 Conchyliculteurs	,2274	69	2	82
CLASSE	7 Ligneurs	,4296	56		
CLASSE	8 Divers métiers	1,4700	431	1+3+4	235+219+48
CLASSE	9 Chalutiers Dragueurs	,8333	162	5	147
INERTIE TOTALE		39.2699			
QUOTIENT(I. INTER/ I. TOTALE)		.8679			

Si l'on retrouve dans l'ensemble les mêmes variables structurantes (inactivité, casiers grands crustacés, chaluts), l'on remarque que les variables drague à coquille Saint-Jacques et surtout casier à buccin perdent de leur importance au bénéfice des variables "lignes" et "activités annexes" à la pêche, qui correspondent au cumul de plusieurs métiers (tableau 6.5). L'on mesure donc, dans les résultats, l'importance du choix des variables indépendamment du critère de quantification des variables.

3. DISCUSSION

3.1. Données de base

Choix des observations bateaux

L'approche retenue dans le cadre de cette première typologie a consisté à décrire la flottille de pêche active en Manche Ouest en prenant en compte uniquement l'activité des bateaux.

Cependant, disposant, à travers l'enquête, de l'identité des patrons et des changements de propriétaires, il aurait été possible de considérer les couples patrons/bateaux. Cette approche aurait même été préférable dans la mesure où c'est le patron qui détermine l'activité ; de plus, le patron peut utiliser successivement plusieurs bateaux (soit par vente/achat, soit qu'un patron possède plusieurs bateaux spécialisés dans des activités différentes).

Choix des variables métiers

Nombre de variables métiers

Au cours de l'enquête, nous nous sommes attachés à obtenir le niveau de détail maximum dans la description du ou des métiers pratiqués mensuellement, ce qui a conduit à retenir 54 variables métiers.

En fonction d'objectifs précis, cette base de données permet de réaliser des typologies particulières sur certains métiers par sélection des variables-métiers actives : ainsi, pour des besoins particuliers du laboratoire, deux typologies limitées d'une part aux bateaux pratiquant les métiers du poisson, et d'autre part à ceux actifs sur les métiers des crustacés ont été réalisées.

De la même façon, les variables métiers peuvent être regroupées, au cours de l'analyse, en ensembles de métiers. A cet égard, une typologie sur la base de 23 groupes de métiers a été testée en adoptant une quantification de l'activité par groupes de métiers rapportée à 12 mois.

Les résultats de la classification automatique nous ont conduits à identifier 9 classes (tableau 6.4) ; cette nouvelle typologie aboutit à des classes différentes de la typologie exposée dans le document.

Tableau 6.5. : Description des types d'exploitation par les variables métiers

N° TYPE		1	2	3	4	5	6	7	8	9
EFFECTIF (1334)		265	172	53	74	52	69	56	431	162
CODE	VARIABLES METIER									
INAC	INACTIVITE	5,90	9,46	5,40	,26	,35	0	,99	,40	,56
CHAL	CHALUTS	,32					,59		,25	8,06
H8	CHALUT CIVELLE						,15			
H9	CHALUT LANCON									
PALA	PALANGRES	,28	,13	,22	,50			,20	,94	
LIGN	LIGNES	,85		,38	,44			9,33		
FILE	FILETS	,45			,79		,10	,14	,86	
F41	FILET 320mm			,25	2,41			,10	,89	
F48	FILET 240mm									
F40	FILET ARAIGNEE				,49				1,25	
C13	CASIER PTIT CRUST				,10					
C24	CASIER HOMARD	,88	,30				,48		1,00	
C26	CASIER ARAIGNEE	,32	,23				,55		,70	
C259	CASIER GD CRUST		,16	5,20	5,36	11,46		,41		
C27	CASIER SEICHE		,26				,44			
C20	CASIER BUCCIN						,10		1,06	
D18	DRAGUES COQUILLE		,31		,69				2,12	1,65
D10	DRAGUE PRAIRE		,11		,28				,62	1,41
D11	DRAGUE PETONCLE	,48						,16	,35	
D168	DRAGUES BIVALVES						,15	,52	,13	
G80	GOEMON	,86							,15	
GOEM	AUTRE GOEMON									
ANNE	ANNEXE						9,41			

Quantification de l'activité par métier

Pour chaque bateau, l'activité développée par métier a été quantifiée à l'échelle de l'année, en considérant que l'ensemble des métiers pratiqués s'inscrivait dans une activité globale annuelle de 12 mois : l'activité du bateau au cours d'un mois donné est donc ventilée au prorata du nombre de métiers pratiqués. L'approche choisie tend à sous-estimer les temps d'activité de certains métiers, dans la mesure où les activités peuvent se cumuler, en particulier lorsqu'il s'agit de métiers d'arts dormants, d'un couple de métiers art trainant-art dormant ou, encore, de métiers d'arts trainants soumis à une forte limitation temporelle de l'accès à la ressource.

Une deuxième typologie globale a été testée en se fondant sur une autre quantification du temps d'activité consacré à chaque métier : l'activité mensuelle est considérée égale à 1 pour chacun des métiers pratiqués dans le mois (voir l'approche par métier développée au chapitre "Métiers"). L'activité annuelle globale d'un bateau pourra donc être supérieure à 12 mois ; cela

aboutit à la non prise en compte explicite de la variable "inactivité". Les résultats de l'analyse conduisent à dégager des classes sensiblement différentes de celles obtenues en utilisant la première méthode de quantification de l'activité (cf tableau 6.6).

Tableau 6.6. : Qualité de la partition en 9 classes selon les deux méthodes de quantification de l'activité par métier.

(DECOMPOSITION	DE	L'INERTIE	CALCULEE	SUR	5	AXES)
Activités par métier	rapportées à 12 mois			Activités annuelles		cumulées
		INERTIE EFFECTIF			INERTIE	EFFECTIF
I INTER-CLASSES	30,9223					34,9645
I INTRA-CLASSE						
1 Divers métiers	,6214	235	1 Fileyeurs dragueurs		1,0711	112
2 Conchyl. ou lign. à lieu	,1090	82	2 Fileyeurs crust+poiss		,6883	59
3 Dragueurs + Crustacés	,4681	219	3 Caseyeurs + filet bar		,9859	183
4 Bulotiers	,1890	48	3 Ligneurs		,3913	59
5 Chalutiers Dragueurs	,8720	147	5 Divers métiers		1,7293	535
6 Caseyeurs TAH + Divers	,6195	108	6 Conchyliculteurs		,2238	51
7 Caseyeurs TAH	,0187	46	7 Chalutiers dragueurs		,9557	172
8 Inactifs + Divers	1,2689	315	8 Caseyeurs filet poiss		,4127	33
9 Inactifs	,1629	134	9 Caseyeurs		1,2150	130
INERTIE TOTALE	35,2517					42,6375
QUOTIENT (I.INTER/I.TOTALE)	0,8772					0,8200

Avec cette approche, les variables structurantes sont différentes ; l'importance des métiers d'arts dormants pratiqués simultanément à d'autres activités pendant une grande partie de l'année est renforcée.

L'inertie globale de cette partition est plus importante que la précédente. La qualité de la partition apparaît moins bonne. Après consolidation de la partition autour des 9 centres de classe, l'effectif par classe est fortement remanié, en particulier pour les types 1 et 5. En outre, malgré l'adoption d'un nombre relativement élevé de classes (9), le type "Divers métiers" représente encore 40 % de l'effectif global de la flottille.

Ces éléments relatifs à la qualité et la stabilité des groupes, l'importance relative des groupes, nous ont conduits à présenter plus en détail les résultats de l'analyse se fondant sur la première méthode de quantification, les activités mensuelles par métier étant rapportées à l'année. En outre, cette approche rend davantage compte de l'inactivité réelle des bateaux et de la simultanéité des activités.

Cependant dans l'état actuel, il reste difficile de préjuger du bien-fondé d'un de ces critères de quantification de l'activité par rapport à l'autre, et, donc, de privilégier l'une des deux typologies induites.

A ce sujet, il est clair que la connaissance du nombre de jours consacrés par mois aux différents métiers, obtenus à travers des fiches de pêche, serait un meilleur critère de quantification de l'activité.

3.2. Méthodologie

Analyse factorielle

Une pondération par la longueur du bateau ou par le nombre d'hommes à bord aurait pu être tentée pour limiter la "pollution" occasionnée par les petites unités de pêche dont les activités sont mal informées.

Une typologie issue d'une Analyse des Correspondances Multiples (ACM), au lieu de l'ACP utilisée dans ce travail, est en cours d'exploration ; une ACM après décomposition des variables pourrait s'avérer plus adaptée.

Choix du niveau de la partition

Le choix du niveau de la partition, c'est à dire du nombre de types retenu, est fonction d'une part des résultats de l'analyse (indices de niveaux) et d'autre part de l'utilisation que l'on entend faire de la typologie (vision plus ou moins synthétique).

A titre d'exemple, dans le cadre d'une analyse descriptive particulière de la flottille Manche Ouest, une typologie en 50 classes a été réalisée sur les 56 variables (55 variables-métiers + variable "inactivité"). Les groupes ainsi obtenus sont présentés (tableau 6.7) avec les activités, les effectifs par quartier et total, les paramètres physiques moyens des navires.

Tableau 6.7. : Description physique des 50 types et effectifs par quartier

T Y P E S	EFFECTIF ANNEE LONGUEUR PUISSANCE						EFFECTIF/ QUARTIER							
	tot.	const.	Moy.	Ecar.	Moy.	Ecar.	CM	BR	MX	PL	SB	SM	CH	
CHALUTS														
CHALUT PELAGIQUE														
chal. p�el. 80% + chal. fond + dr. prair	4	81	15,5	1,04	214	42							6	
chal. p�el. 20% + chal. fond + dr. prair	2	79	14,5	0	193	17							4	
CHALUT DE FOND Poissons plats														
chal. � perche 80% + chal.de fond	7	74	12,2	2	136	36	2						5	
CHALUT DE FOND divers														
chal. de fond 100%	23	71	20	6	322	118	2	3	1				17	
chal. de fond 60-30% + Inac.40-70%	22	71	15,2	5	215	140	2		1	1	1	7	10	
chal. de fond 55% + dr.coq.20% + Inac. 20%	7	71	11,8	2,50	110	35		1		1	3	1	1	
chal. de fond 80% + dr.coq.20%	35	72	12,5	1,90	137	41					33		2	
chal. de fond 60% + dr.coq.40%	24	68	10,8	2	97	41		1		4	15		4	
chal. de fond 40% + dr.coq.40% + fil.ara.20%	17	69	10,9	1,70	115	33	1	1	1	5	7		2	
chal. de fond 50% + dr.prair.25% + dr.coq.25%	12	70	10,9	2	122	67					8	2	2	
chal. de fond 70% + dr.prair.30%	19	73	13,8	2	166	41	1				1	2	15	
chal. de fond 45% + dr.prair.55%	18	71	12	2	121	36						5	13	
DRAGUES														
dr.coq. 25-40% + Inac. 50-80%	54	73	8,7	2	67	50	3	7	1	22	19		2	
dr.coq. 25-40% + divers (pal.,fil ara.)+ Inac.	8	70	8,5	,80	70	40	1			6	1			
dr.coq.45%+cas.hom.10%+(cas.+fil.)ara.20%+div.	81	70	8,6	1,30	70	34			10	36	31		4	
dr.coq. 40% + cas.GC 30-35% + fil. 20%	36	72	8,5	1,80	75	40	1	5	5	20	1	3	1	
dr.coq.30%+dr.prair.15%+fil.ara.20%+fil.poiss.	49	70	9,8	1,50	83	33		2	4	19	14		10	
dr.prair.30% + dr.coq.20% + cas. + fil. + pal.	24	68	9,3	1,80	79	33				1	19	3	1	
dr.prair.75-50%+chalut10-25%+cas.GC+(pal.10%)	6	70	10,4	,60	88	17						1	5	
CASIERS GRANDS CRUSTACES														
cas.GC 100%	31	71	11,8	5,80	108	91		6	23				2	
cas.GC 65-30% + Inac 30-70%	30	77	10,7	5,70	111	130	2	6	7	6	2		7	
cas.GC 70% + pal. + fil.	25	69	7,8	2,40	45	43		11	4				10	
cas.GC 55% + fil.poiss. 32%	20	73	10,5	2,40	121	91	2	14	3				1	
cas.GC 40% + lig. + pal. + dr.pet.	14	72	6,8	1,30	29	24	2	7	2			1	2	
cas.GC 35% + fil.ara. + fil.poiss. + lig.	24	73	7,6	3	57	72		15	8				1	
cas.Hom.15-20%+cas.divers+fil.div.+Inac.20-30%	51	72	8,3	3,20	60	50	5	2	2	19	3	8	12	

Tableau 6.7. (suite): Description physique des 50 types et effectifs par quartier

T Y P E S	EFFECTIF ANNEE LONGUEUR PUISSANCE						EFFECTIF/ QUARTIER						
	tot.	const.	Moy.	Ecar.	Moy.	Ecar.	CM	BR	MX	PL	SB	SM	CH
PILETS													
fil. merlu (+ autres fil.) 100%	5	81	18,1	2,40	250	69			5				
fil.poiss. 70% + fil.ara. 15% + cas.GC	29	73	9,4	3,20	83	73	11	15	3				
(fil.+ cas.)ara. + divers	49	69	10,2	4,50	93	89	2	6	4	14	5	13	5
LIGNES													
lig. 30-55% + (hors pêche ou inac.)70-45%	70	75	8	3	40	41	20	3	1	7	24	15	
lig. 40% + divers 40% + hors pêche 15%	21	76	7	1,90	38	35	10	2			3	6	
lig.30% + chalut20% + dr.coq.20% + Inac.30%	1	74	10,3		70					1			
PALANGRES													
pal 100%	5	68	15,1	5	193	121		5					
pal 50% + chalut 15% + Inac. 30%	2	79	6,6	,20	23	1,50							2
DIVERS													
pal. 16% + fil. + cas. + chal.	15	73	9,2	2,50	72	49	3	4	1	2		3	2
pal. 16% + dr.pet. + fil. + cas. + chal.	70	68	8,6	3,40	57	67	4	35	7	6		2	16
CASIERS BUCCINS													
cas.bucc. 100%	28	76	8,8	1,70	80	32					5	23	
cas.bucc. 60% + Inac. 40%	6	74	8	,40	60	25						6	
cas.bucc. 30% + Inac. 70%	3	79	8,9	1,20	111	9						3	
cas.bucc. 45-75% + cas.(hom.ara.seich.)	16	82	7,7	1,40	60	31					1	15	
GOEMON													
goem. 50% + Inac. 50%	28							17	11				
goem.50% + divers cas.fil.pal.20% + Inac.30%	4							4					
goem. 50% + dr.coq. 20% + Inac. 30%	7							7					
goem. 50% + dr.coq. 30-50% + divers	17							15		2			
goem. 50% + goem.pied ou cas.	14							14					
INACTIFS													
Inac. 90%	34	74	6,9	2,60	43	51	3	5	2	7	3	1	13
Inac. 60-80% + divers cas. + lig.	118	72	7,3	3	37	46	3	29	4	27	5	5	45
Inac.60% + drag.pet.12% + cas.hom. + lig.	67	67	7,6	2,60	34	38	4	24	3	9		16	11
Inac. 50% + cas.hom. + lig. + goem.	66	72	7,5	2,90	35	39	5	3	5	27	7	2	17
Inac. 40% + cas.GC + fil. + lig.	16	69	6,6	1,30	30	31	10	3					3
T O T A L	1334						48	295	142	238	186	149	276

Remarque : Les thoniers de Camaret (6 navires) exerçant à la ligne se trouvent ventilés dans des groupes inactifs "Inac.+...+lig."

Une planche et un tableau sont présentés pour chacun des 9 types.