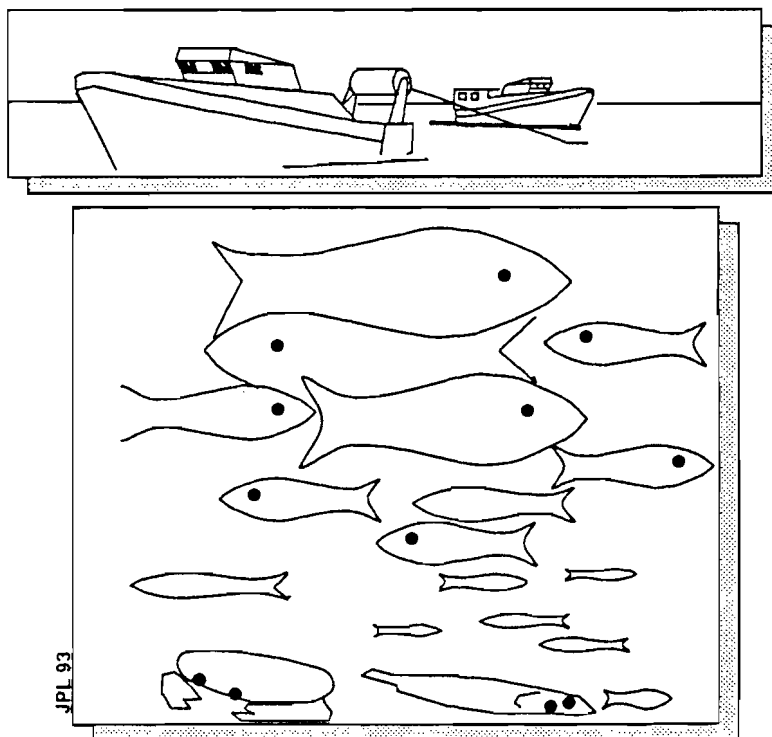


**TYOLOGIES ET COMPOSANTES DES FLOTTILLES
DU SUD DU GOLFE DE GASCOGNE, EN 1989
COMPARAISON DE 1986 ET 1989.
- De Noirmoutier à Bayonne -**



Philippe DECAMPS - Jean-Pierre LÉAUTE

Adresse :

Station de La Rochelle
Place du Séminaire
B.P. 7
17137 L'HOUMEAU

DIRECTION DES RESSOURCES VIVANTES

DEPARTEMENT DES RESSOURCES HALIEUTIQUES

STATION/LABORATOIRE La Rochelle / labo RH

AUTEUR (S) : Philippe DÉCAMPS - Jean-Pierre LÉAUTÉ		CODE : RIDRV - 93.016-RH / La Rochelle
TITRE : TYPOLOGIES ET COMPOSANTES DES FLOTTILLES DU SUD DU GOLFE DE GASCOGNE, EN 1989. COMPARAISON DE 1986 ET 1989 - De Noirmoutier à Bayonne -		Date : Janvier 93
		Tirage en nombre : 60
		Nb pages : 76 p Nb figures : Nb photos :
CONTRAT (intitulé) N _____		DIFFUSION libre <input checked="" type="checkbox"/> restreinte <input type="checkbox"/> confidentielle <input type="checkbox"/>

RESUME :

Les auteurs analysent, à partir des statistiques de pêche, les activités halieutiques des navires des quartiers du sud du golfe de Gascogne, en 1989, afin d'identifier les associations de navires qui existent à l'intérieur des flottilles. Un travail identique avait été fait pour l'année 1986, et ce document reprend les mêmes variables (engins utilisés, espèces débarquées) ainsi que les mêmes procédures d'analyses multivariées, que celles qui avaient été utilisées. Après identification des composantes de la flottille de 1989, celles-ci sont comparées avec celles de 1986 afin de comprendre les évolutions globales et individuelles intervenues dans les comportements de pêche.

ABSTRACT :

This document presents an analysis of the Southern Bay of Biscay fishing fleet based on records of fishing activities during 1989, using the same variables and multivariate ordination techniques than 1986's analysis. It reveals groups of vessels having similar fishing patterns with regards to utilization of various gears, areas fished and species caught. The components of the 2 years are compared and evolutions of fishing fleet studied.

mots-clés : Typologie - Flottilles - Composantes - Golfe de Gascogne

key words : Typology - Fishing fleet - Components - Bay of Biscay



QUATRIEME PARTIE

COMPARAISONS DES TYPOLOGIES DE 1986 ET 1989

1 - COMPARAISON GLOBALE DES TYPOLOGIES	p. 50
1.1. COMPOSANTES ISSUES DES ARTS DORMANTS	p. 50
1.2. COMPOSANTES ISSUES DES ARTS TRAINANTS	p. 51
2 - COMPORTEMENT DES NAVIRES PRESENTS AU COURS DES DEUX TYPOLOGIES	p. 52
2.1. COMPOSANTES ISSUES DES ARTS DORMANTS	p. 52
2.2. COMPOSANTES ISSUES DES ARTS TRAINANTS	p. 52
3 - COMPARAISON GLOBALE DES EVOLUTIONS	p. 53
CONCLUSION	p. 58
BIBLIOGRAPHIE	p. 62
ANNEXES	p. 64

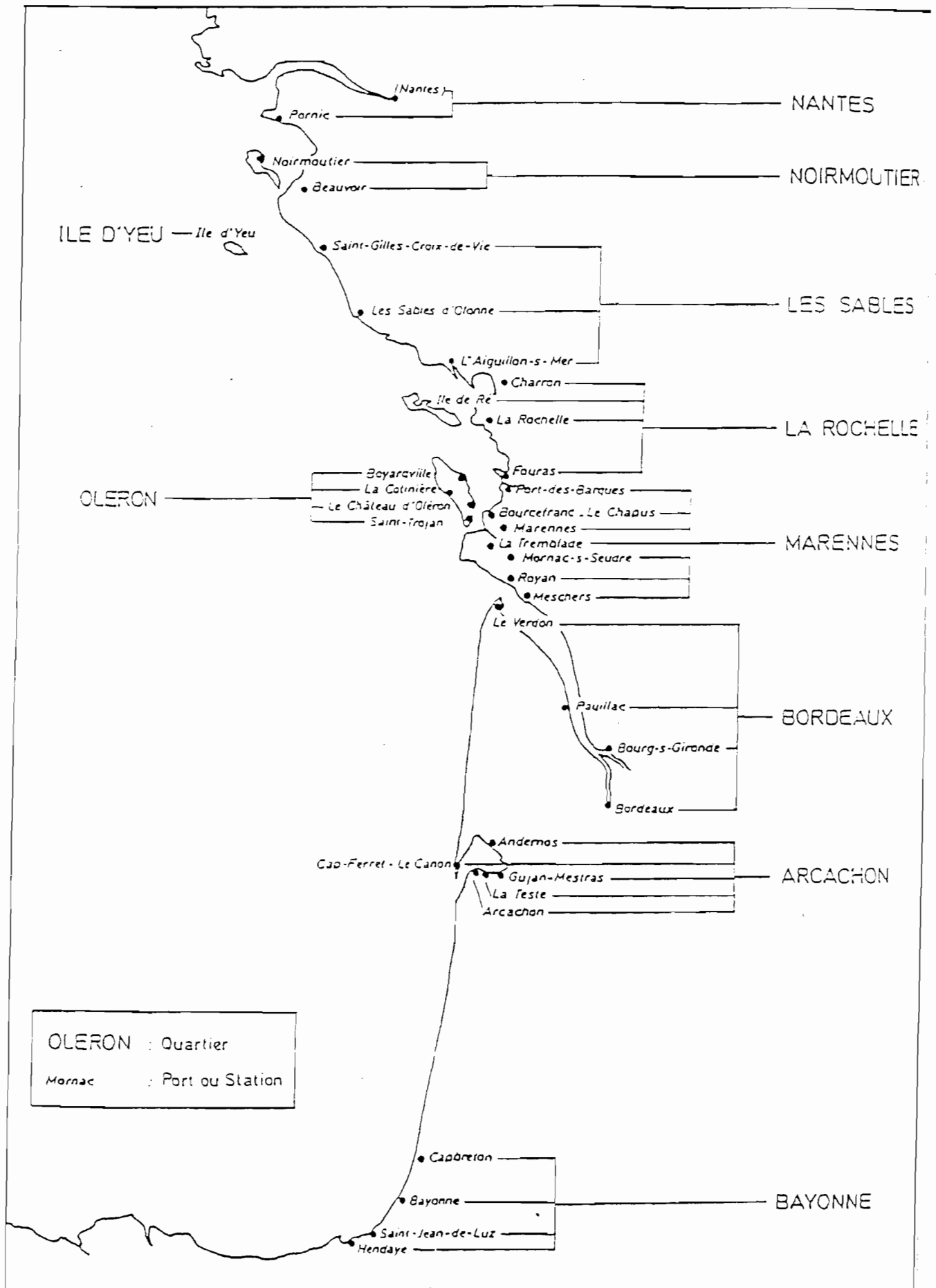


Figure 1 - Répartition des quartiers et stations du sud du Golfe

INTRODUCTION

La connaissance de l'ensemble des activités halieutiques aussi bien hauturières que côtières est un préalable à toute tentative de restructuration des flottilles permettant d'orienter l'impact sur les ressources en vue d'assurer un meilleur équilibre entre les capacités de pêche existantes et les stocks disponibles et accessibles.

Seule l'amélioration de la qualité des statistiques de pêche entre 1986 et 1989 a permis d'appréhender l'extrême complexité des structures de la pêche côtière. Ce type de pêche qui représente dans le golfe de Gascogne 75 % des navires en activité, est implanté sur des zones sensibles (nourriceries) et les problèmes qu'elle peut rencontrer, voire créer ne sont pas des moindres. En effet le tiers des débarquements du Golfe est constitué d'espèces qui passent une partie de leur cycle biologique en zone côtière. Comme le souligne Meuriot (1986) "*l'appauvrissement des stocks littoraux qui en résulte* (exploitation intensive des zones côtières) *entraîne, soit la recherche de nouvelles zones de pêche, soit la mise au point de nouvelles techniques de captures (...) pour exploiter les ressources situées au-delà des zones côtières*". De nos jours ces problèmes devenus quotidiens, voire cruciaux, pour les professionnels et les gestionnaires, doivent être mieux estimés et analysés dans une perspective de gestion des flottilles et des ressources.

Ce rapport constitue le troisième volet de l'étude des flottilles du sud du golfe de Gascogne entreprise en 1986. Comme pour les études précédentes, il concerne les navires des quartiers maritimes compris entre Noirmoutier et Bayonne, dépendant des régions Pays de Loire, Poitou-Charentes et Aquitaine (figure 1).

Leur activité représente, en 1989, 49 000 t de produits débarqués pour un chiffre d'affaires de 1 100 MF, ce qui peut être rapproché des 370 000 t et des 4 840 MF pour l'ensemble de la pêche française (production algues et grande pêche exclue).

Le premier rapport décrivait l'ensemble des activités halieutiques de cette zone, en 1986 : débarquements en poids et en valeurs, engins utilisés, lieux de pêche fréquentés et caractéristiques techniques des navires.

Le second volet était de type analytique et portait sur les données de la même année. Les méthodes d'analyses multivariées appliquées séparément sur les temps d'utilisation des engins de pêche d'une part et les débarquements d'autre part, avaient pour but de constituer des groupes de navires dont les activités de pêche étaient similaires et de nous permettre de nous affranchir des définitions *a priori* des associations entre engins et espèces-cibles. Un des objectifs de ces regroupements est aussi de pouvoir disposer d'une segmentation des flottilles permettant la modélisation des interactions technologiques entre métiers (modèles multi-flottilles). Différentes analyses typologiques des flottilles, en particulier sur les chalutiers, (Biseau *et al.*, 1988) pour les flottilles de Mer celtique et du Mor Braz, (Murawski *et al.*, 1983) pour le golfe du Maine, Lewy et Vinther (1992) pour les flottilles danoises de mer du Nord, et sur les sennes coulissantes des pêcheries atlantiques et pacifiques du Canada (Hilborn, 1985) ont été utilisés dans ce but.

Ce dernier volet applique les mêmes procédures d'analyses aux données de 1989. Les structures des flottilles de 1986 et 1989 sont comparées et l'évolution intervenue entre ces deux années est appréhendée grâce au suivi des navires présents pendant cette période.

Première Partie

MATERIELS ET METHODES

Tableau 1 - Liste des types d'engins pratiqués dans le sud du golfe de Gascogne

CODES	NOMS DES ENGINS
OST	OSTREICULTURE
029	CASIER + AUTRES
032	PALANGRE + CASIER
039	PALANGRE + AUTRES
052	FILET + CASIER
053	FILET + PALANGRE
059	FILET + AUTRES
092	CHALUT + CASIER
093	CHALUT + PALANGRE
095	CHALUT + FILET
224	LIGNE AVEC CANNE
241	CASIER A BOUQUETS
242	CASIER A GRANDS CRUSTACES
244	CASIER A SEICHES
246	CASIER A ANGUILLES
249	DIVERS CASIERS
310	LIGNE DE TRAI

CODES	NOMS DES ENGINS
321	PALANGRE DE FOND
322	PALANGRE FLOTTANTE
329	DIVERSES PALANGRES
510	FILET INDETERMINE
511	FILET DROIT
512	TRAMAIL
519	DIVERS FILETS
520	FILET DERIVANT
612	TAMIS A CIVELLES
725	FILET TOURNANT COULISSANT
814	DRAGUE ARMATURE A DENTS
931	CHALUT DE FOND (1 nav.)
934	CHALUT DE FOND (<20 mm)
939	PLUSIEURS CHALUTS (1 nav.)
942	CHALUT PELAGIQUE (2 nav.)
945	CHALUT PELAGIQUE (<20mm/2 nav.)
949	PLUSIEURS CHALUTS (2 nav.)
INAC	INACTIF

Tableau 2 - Liste des espèces retenues dans l'étude des flottilles

CODES	NOMS DES ESPECES
3508	ANCHOIS
3309	BAR
3376	BAUDROIES
4501	BOUQUET
3205	CABILLAUD
3119	CETEAU
3409	CHINCHARD
2299	CIVELLE
3302	CONGRE
4502	CREVETTE GRISE
3606	GERMON
4401	LANGOUSTINE
3213	UEU JAUNE

CODES	NOMS DES ESPECES
3214	LIEU NOIR
3223	LINGUE FRANCHE
3211	MERLAN
3202	MERLU
3801	REQUIN TAUPE
3504	SARDINE
5701	SEICHE
3121	SOLE
3216	TACAUD
3604	THON ROUGE
4202	TOURTEAU
9999	AUTRES

PREMIERE PARTIE

MATERIEL ET METHODES

L'élaboration des différents fichiers (navires, engins, production) servant de base de données pour les typologies des flottilles actives en 1989, résulte d'une procédure plus simple que celle mise en place pour 1986. En effet, l'amélioration de la qualité des statistiques et l'augmentation du nombre de ports, donc de bateaux, suivis par les Centres Régionaux de Traitement des Statistiques (CRTS) dans leurs fichiers d'archives annuels (ZA), a permis d'utiliser ces données sans avoir à mettre en place des enquêtes complémentaires *in situ*.

Pour 1986, les analyses finales ont porté sur 1290 navires ; pour 1989 on dispose de l'information engins utilisés * espèces capturés sur 1417 navires soit une prise en compte supplémentaire de 10 % de la flottille. L'annexe 1 présente un tableau comparatif des flottilles réparties par classe de longueur.

La production des navires de Gironde, de ceux opérant dans le bassin d'Arcachon et dans les ports de Capbreton et Bayonne nous reste encore inaccessible. En revanche la majeure partie des petits navires de Saint-Jean-de-Luz sont présents dans les statistiques de pêche de 1989.

Toutefois il faut signaler que l'étude sur la pêche en 1988 du bassin d'Arcachon (Thimel, 1990), confirme plus précisément les conclusions de notre première typologie, à savoir la relative indépendance de la flottille opérant sur le Bassin.

1 - FICHIERS DE BASE UTILISES

1.1. FICHER NAVIRE

Ce fichier contient les caractéristiques physiques des 1417 navires ayant eu une activité de pêche en 1989, répertoriés dans les fichiers d'archives annuels (ZA) des CRTS. Ces données ont été utilisées pour affiner la description des groupes identifiés par la typologie.

1.2. FICHER ENGIN DE PECHE

Ce fichier a été créé à l'aide des informations (niveau 3 des ZA) sur les engins de pêche et les calendriers d'utilisation pour chaque navire. Le tableau comparatif des données de base utilisées pour 1986 et 1989 apparaît dans l'annexe 2. Pour l'utilisation de ce fichier dans le cadre d'une analyse des correspondances multiples (ACM), notre choix s'est porté sur 36 variables (tableau 1), soit les 34 engins de pêche mis en oeuvre par les navires du sud du Golfe d'une part, et la pratique de l'activité conchylicole en parallèle au métier de la pêche d'autre part. La dernière variable correspond au nombre de mois d'inactivité annuelle.

La notion d'engins mixtes (ex.: 053 - filet+palangre) qui traduit une pratique simultanée journalière, ou mensuelle, de deux engins ou plus, n'a été conservée que dans les cas où l'utilisation séparée des engins concernés n'apparaissait pas dans les statistiques des navires.

Pour l'ACM sur les données de 1989, nous avons conservé les mêmes modalités de variables qu'en 1986, pour le recodage des classes disjonctives complètes, soit :

indice 1 : 0 mois d'utilisation

indice 2 : 1 à 3 mois d'utilisation

indice 3 : plus de 3 mois d'utilisation

1.3. FICHER ESPECE

Comme pour les données de 1986, un fichier espèce a été créé à partir des ZA (niveau 6) qui fournissent la production annuelle par navire et par espèce. Il comporte 24 variables espèces et une variable AUTRES (tableau 2). L'ordre de classement des espèces dans les différentes figures correspond à la valeur décroissante des débarquements annuels de ces espèces dans le sud du Golfe.

Les espèces retenues représentent 80 % des valeurs et 75 % des poids débarqués connus pour les navires du sud du Golfe (y compris les apports effectués dans des ports situés hors du secteur d'étude).

Les données correspondent pour chaque navire, au pourcentage de la production (en poids) de chaque espèce par rapport au total de la production du navire. La variable "AUTRES", par définition, permet de ramener la somme sur les espèces pour chaque navire à 100 %.

Pour l'ACM le même recodage qu'en 1986 en 4 classes de pourcentages a été effectué, soit :

- indice 1 : 0 % de l'espèce dans la production
- indice 2 : de 0,1 à 9,9 % "
- indice 3 : de 10 à 49,9 % "
- indice 4 : plus de 49,9 % "

Pour compléter les résultats de 1989, nous avons utilisé cette année le fichier production en valeurs, chose que nous n'avions pu faire en 1986 en raison de la non exhaustivité de telles données dans les ZA de certains ports.

2 - METHODES

Les méthodes utilisés ont été de 2 types :

- méthodes factorielles : l'analyse des correspondances multiples (ACM)
- méthodes de classification ascendante hiérarchique (CAH)

On trouvera une description complète de la méthodologie retenue, dans Décamps et Léauté (1991, annexes I et II).

L'utilisation de l'ACM, que ce soit pour les calendriers de pêche dont les valeurs maximales n'excèdent pas 12 mois, ou pour les débarquements traduits en pourcentages, pourrait être critiquée car le codage qu'elle induit situe sur le même plan des navires de taille et de volumes de captures très différents. Nous avons cependant réutilisé ces méthodes car ce sont des comportements de pêche que nous recherchons, c'est-à-dire l'aspect qualitatif déterminé par les "profils-types" identifiés ; l'aspect quantitatif des groupes identifiés apparaissant dans les représentations graphiques des classes, par le cumul des mois par engin et les débarquements totaux par espèce.

Deuxième Partie

RESULTATS

DEUXIEME PARTIE

RESULTATS

1 - ANALYSES SUR LE FICHER ENGIN DE PECHE

1.1. L'ANALYSE DES CORRESPONDANCES MULTIPLES (ACM) DES ENGINES DE PECHE

La comparaison des temps d'utilisation des engins permet en premier lieu, le regroupement des navires ayant des comportements similaires tant en terme d'engins utilisés que de calendriers de pêche.

L'analyse des valeurs propres (tableau 3) montre que les 4 premiers axes expliquent 19,6% de la variance totale. La faible décroissance de l'inertie expliquée par chaque axe, inhérente à une ACM, donne aux plans factoriels retenus des taux d'inertie du même ordre de grandeur, 11,3 % pour le plan 1-2 et 8,3 % pour le plan 3-4.

L'illustration graphique du plan 1-2 (figure 2) met en évidence une opposition triangulaire entre les arts dormants, les arts traînants et les activités ostréicoles et estuariennes, auxquelles est associé un taux non négligeable d'inactivité. En effet, les casiers, les palangres et les engins mixtes (utilisation concomitante de plusieurs engins), associés à l'axe 1, et caractéristiques à la fois d'une pratique séquentielle (saisonnière) de la pêche et d'une fréquentation des zones côtières s'opposent :

- d'une part, aux différents types de chaluts pélagiques et au chalut de fond, dont la pratique est plus exclusive (sup. à 3 mois) et couvre des secteurs plus étendus,
- et d'autre part, aux navires ostréicoles et/ou estuariens (tamis à civelle).

La position intermédiaire du chalut de fond sur les 2 axes, traduit sa présence dans l'activité de certains navires pélagiques ou "estuariens" (navires des Pertuis charentais).

L'illustration graphique du plan 3-4 (figure 3) traduit principalement, parmi les arts dormants, une opposition triangulaire entre les casiers et les palangres, sur l'axe 3, et les filets, sur l'axe 4. On peut penser que les navires pratiquent l'un ou l'autre de ces métiers saisonniers (modalité de 1 à 3 mois) à l'exclusion des 2 autres car les appareils de pont peuvent être différents. La présence d'engins mixtes (filet+casier ou filet+palangre) dans chacun des groupes identifiés signalent la polyvalence de certains navires autour du filet. Par ailleurs, le groupe de ligneurs représenté sur le plan 3-4 et qui s'oppose aux autres métiers est dû à l'activité des petits navires de Saint-Jean-de-Luz nouvellement pris en compte dans les statistiques de pêche et dont le métier est une des caractéristiques historiques de ce port.

1.2. LA CLASSIFICATION ASCENDANTE HIERARCHIQUE (CAH) SUR LES ENGINES

L'ACM sur les engins a permis d'identifier sur les 4 premiers axes, les affinités qui existent pour les professionnels dans l'utilisation ou non d'un engin ou d'un groupe d'engins. L'application d'une CAH à la suite de cette méthode d'analyse procure une partition plus précise de la population étudiée et une répartition des navires dans chacun des groupes identifiés. Après plusieurs tests de classification et analyse des résultats, une partition de la flottille en **10 classes** (figure 4) a été retenue (inertie interclasse de 75 % de l'inertie totale).

Le tableau 4 présente les combinaisons d'engins principaux caractéristiques de chaque classe, ainsi qu'une dénomination aussi synthétique que possible en fonction des engins dominants. Ces définitions expriment parfois la liaison étroite qui existe entre la pratique d'un ou plusieurs engins par les bateaux et leur origine géographique.

Tableau 3 - Histogrammes des 20 premières valeurs propres - ACM sur les engins

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENT.	POURCENT. CUMULE
1	.1032	6.53	6.53
2	.0747	4.72	11.25
3	.0716	4.53	15.78
4	.0598	3.78	19.56
5	.0582	3.68	23.25
6	.0512	3.24	26.49
7	.0488	3.09	29.57
8	.0450	2.85	32.42
9	.0418	2.64	35.06
10	.0409	2.59	37.65
11	.0392	2.48	40.14
12	.0385	2.43	42.57
13	.0370	2.34	44.91
14	.0367	2.32	47.23
15	.0357	2.26	49.49
16	.0353	2.24	51.73
17	.0352	2.23	53.95
18	.0334	2.11	56.06
19	.0329	2.08	58.14
20	.0323	2.04	60.19

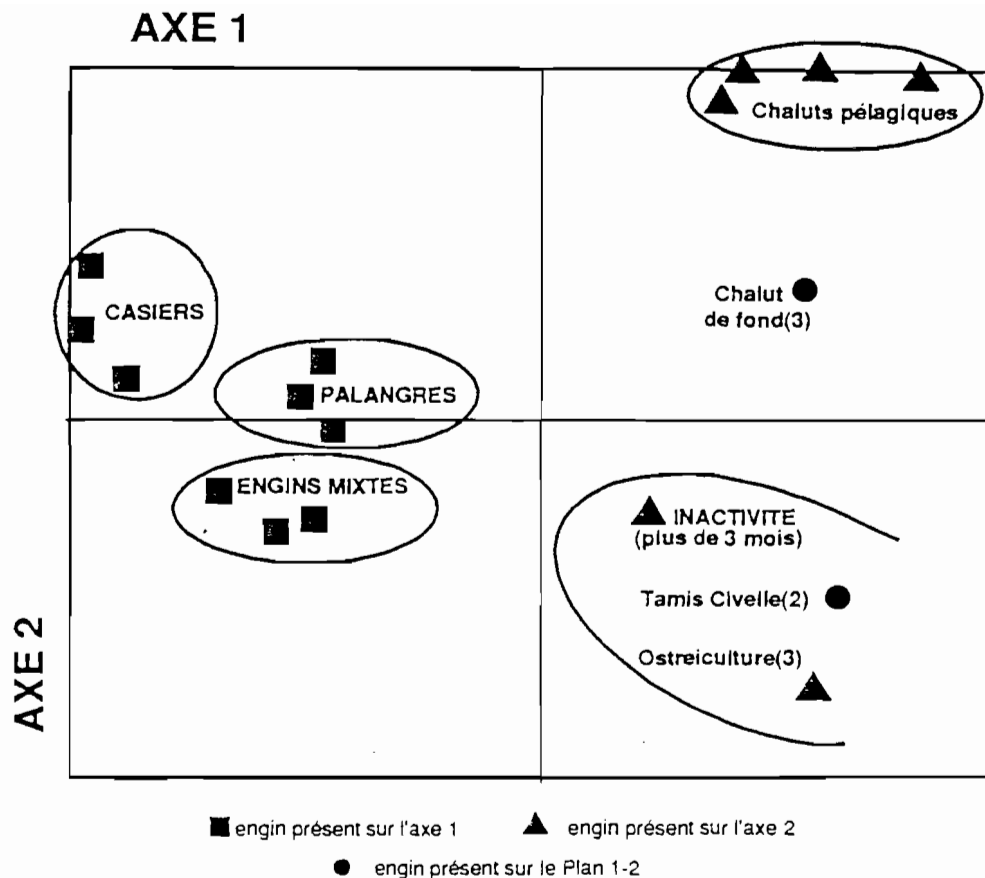


Figure 2 - Représentation graphique de la typologie sur les engins - Plan 1-2

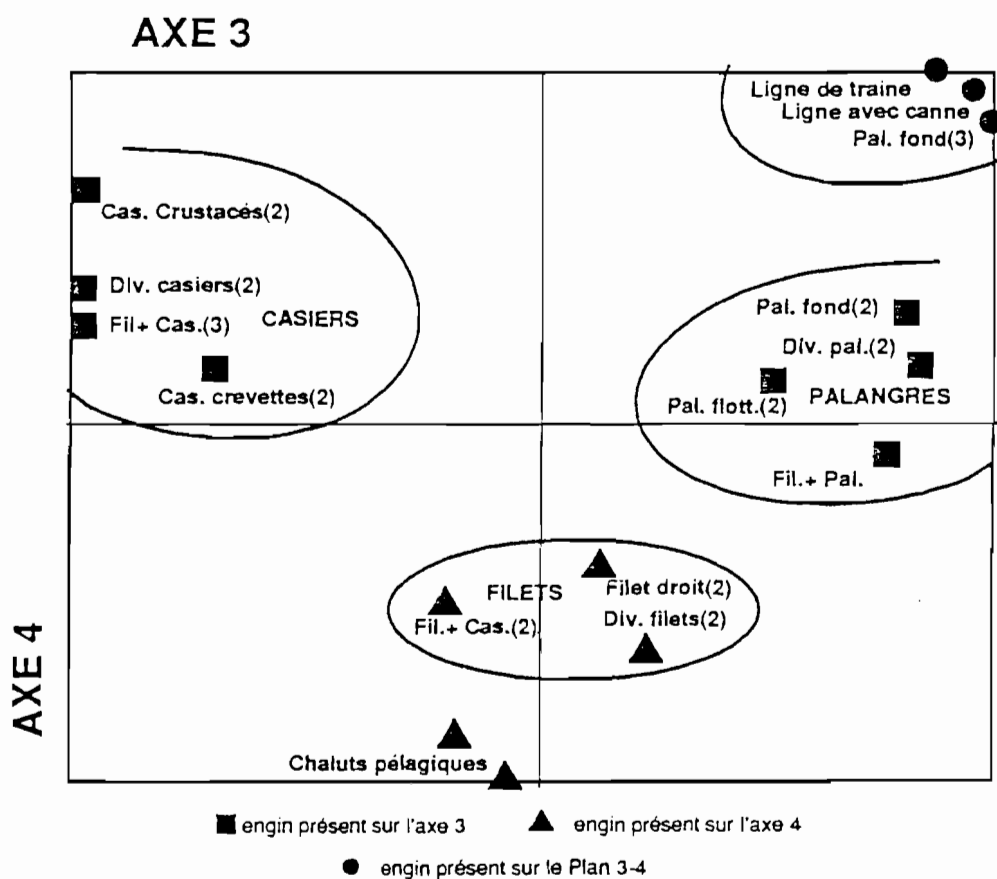


Figure 3 - Représentation graphique de la typologie sur les engins - Plan 3-4

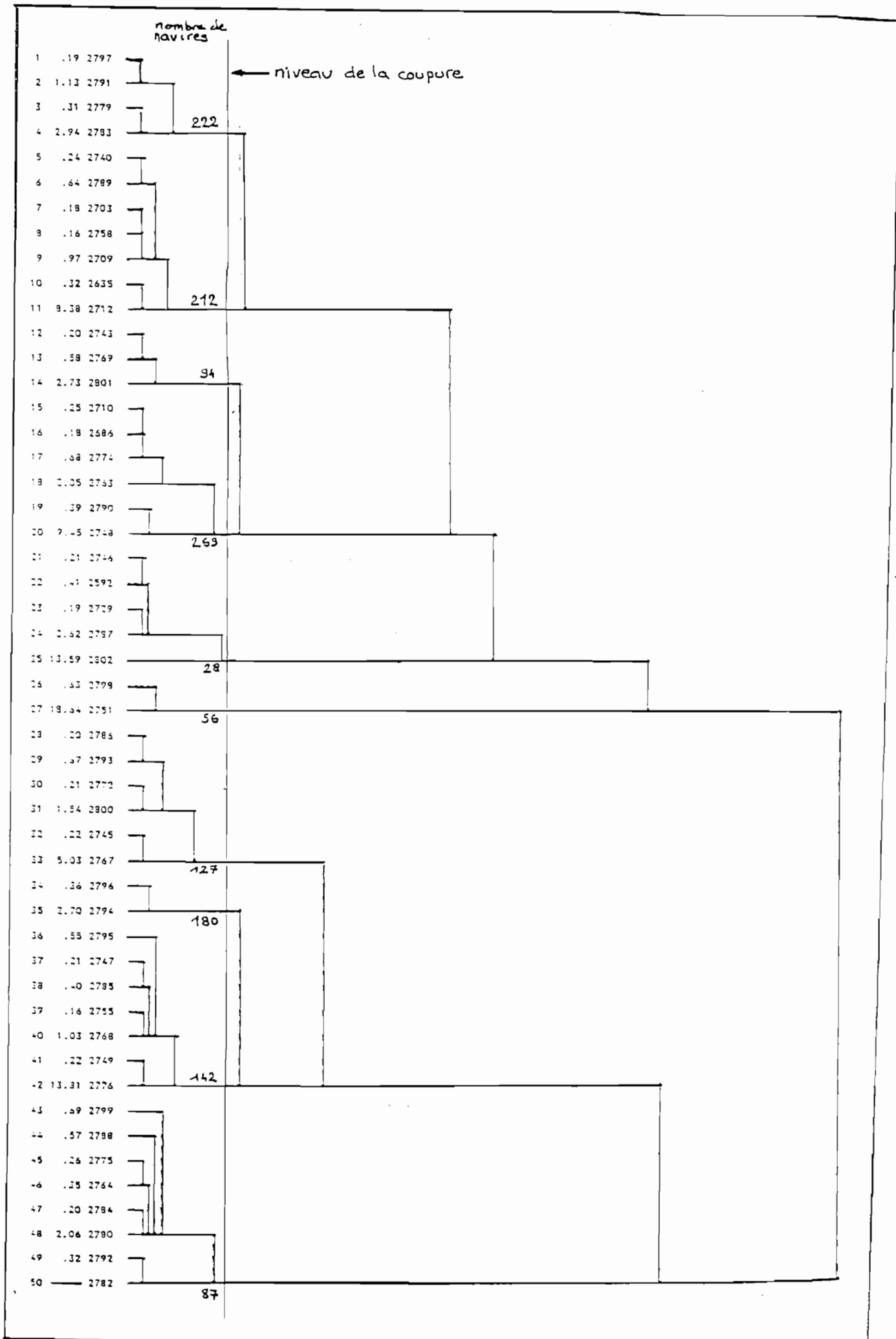


Figure 4 - Dendrogramme en 10 classes-engins

Tableau 4 - Dénomination synthétique des 10 classes-engins

IDENTIFICATEURS - ENGINS	DENOMINATIONS - CARACTERES GEOGRAPHIQUES	NOMBRE DE NAVIRES
INACTIVITE, TAMIS A CIVELLE, OSTREICULTURE	Pêche estuarienne et Ostréiculture	212
DIV. CHALUTS, CHAL. CREV., TAMIS, CHALUT DE FOND, OSTREICULTURE	Pêche et Ostréiculture - Chalutiers (Baies - Pertuis charentais)	94
CHALUT DE FOND,	Chalutiers de fond exclusifs	269
CHALUT PELAGIQUE, DIV. CHAL. PELAG., CHAL. DE FOND,	Chalutiers pélagiques et de fond	56
LIGNE DE TRAIN, PECHE AU VIF, PALANGRE DE FOND, FILET TOURNANT ET COUSSANT (Bolinche)	Palangniers / Bolincheurs (quartier de bayonne - St Jean-de-Luz)	28
TRAMAIL, FILET DERIVANT, FILET DROIT, DIV. FILETS	Fileyeurs	222
FILET+CASIER, FILET DROIT, FILET+PALANGRE, DIV. FILETS, CHAL. DE FOND, CASIER A CREVETTES	Fileyeurs polyvalents + mixtes (CHAL.,FIL.)	127
FILET DROIT, PALANGRE DE SURFACE, PAL. DE FOND, FILET+PALANGRE (absence de chalut)	Palangniers - Fileyeurs	180
DIV. PALANGRES, PALANGRE DE SURFACE, PAL. DE FOND, PALANGRE+FILET (absence de chalut)	Palangniers polyvalents	142
DIV. CASIERS, CASIER A CRUSTACES, PALANGRE+CASIER, FILET+CASIER, CASIER A CREVETTES (absence de chalut)	Caseyeurs polyvalents	87

Note : L'ordre de présentation est celui retenu dans la suite de l'analyse, et non pas celui présenté par le dendrogramme.

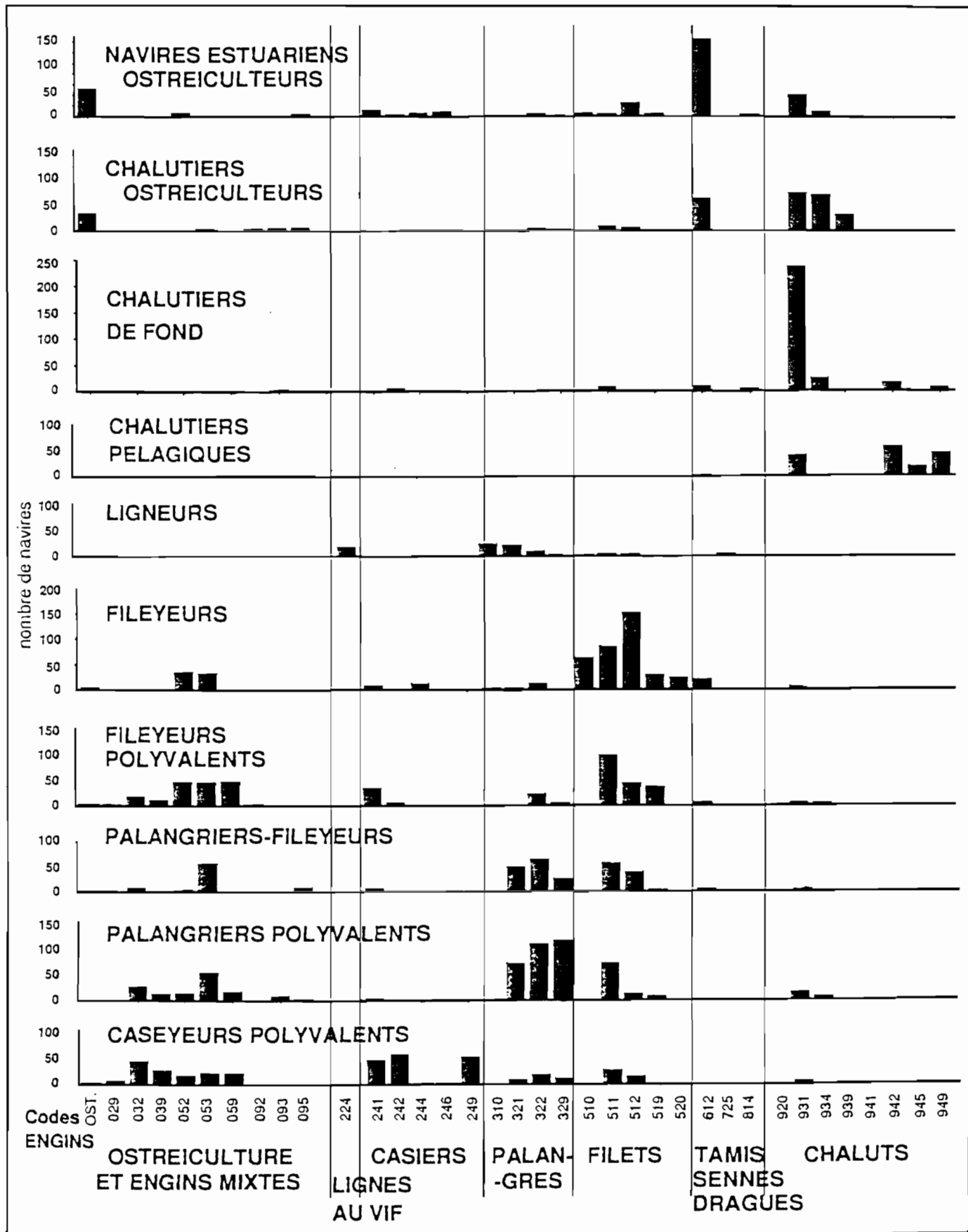


Figure 5 - Distribution des navires (en nombre) par engin de chaque classe ENGIN

La figure 5 décrit les "profils-types" d'utilisation d'engins de chaque classe par un cumul en nombre de navires. Trois groupes peuvent déjà être identifiés, un groupe dans lequel les arts dormants dominant, un autre où les navires utilisent préférentiellement les arts trainants, et enfin un groupe, localisé en estuaire ou près du littoral, ayant une pratique mixte des deux types d'engins précédents. De plus, comme nous l'avons déjà remarqué (Décamps et Léauté, 1988), la polyvalence augmente quand la taille des navires diminue. Elle apparaît extrême pour le dernier groupe, constitués de navires de petites tailles (estuariens et ostréiculteurs mixtes) qui utilisent une large palette d'engins de pêche aussi bien dormants que trainants. Cette polyvalence peut être plus nuancée lorsqu'elle est le fait de navires utilisant des engins dormants, mais la pratique concomitante de deux engins (ex.: filet et palangre) semble plus répandue. A l'inverse, les navires qui pratiquent le chalut, en ont une utilisation spécifique.

2 - ANALYSES SUR LE FICHER ESPECE

2.1. L'ANALYSE DES CORRESPONDANCES MULTIPLES (ACM) SUR LES ESPECES

L'analyse des valeurs propres (tableau 5) montre que les 4 premiers axes expliquent 27,2% de la variance totale. La faible décroissance de l'inertie expliquée par chaque axe donne aux plans factoriels retenus des taux d'inertie du même ordre de grandeur avec une légère prépondérance du plan 1-2 (18,3 %) sur le plan 3-4 (8,8 %).

Les illustrations graphiques des plans factoriels mettent en évidence des associations d'espèces, caractéristiques de comportements de flottilles, en particulier en terme de fréquentation de zones de pêche. Sur le plan 1-2 (figure 6), une transition apparaît des espèces estuariennes vers les espèces du large, des pêches à tendances monospécifiques saisonnières ^{*1} à des pêches multispécifiques annuelles.

En fait, à un axe de symétrie horizontal près, on retrouve les mêmes regroupements d'espèces, opposées sur les mêmes axes, que dans la typologie des espèces de 1986, à savoir:

groupe 1 : espèces du "nord" (nord et accores du Golfe, Plateau celtique):

- lieu noir(2)^{*2}, merlu(4), requin taupe(2), cabillaud(3).

groupe 2 : espèces côtières et du large débarquées à l'année :

- baudroies(2), merlan((2), tacaud(2), congre(2),
tourteau(2), chinchard(2), bar(2), langoustine(2/3)
seiche(2), sole(3), merlu(2).

groupe 3 : espèces côtières saisonnières :

- céteau(3), civelle(2), crevette grise(2/3).

groupe 4 : espèce estuarienne - pêche à tendance monospécifique
(plus de 49 % dans la production) :

- civelle(4).

Dans le plan 1-2, 4 variables-espèces se situent en position intermédiaire entre d'une part les groupes 1 et 2 (lingue franche(2) et lieu jaune(2)), et d'autre part entre le groupe 2 et 3 (merlu(3) et céteau(2)). La localisation graphique de ces espèces indique qu'elles sont présentes dans ces deux groupes.

L'illustration graphique du plan 3-4 (figure 7) fait apparaître trois regroupements supplémentaires dont l'un (pélagique) est constitué d'espèces bien définies sur l'ensemble du plan. Ils sont ainsi définis :

groupe 5 : principalement, espèces pélagiques, associées à des espèces démersales :

- thon rouge(3), germon(2), merlu(3/4), chinchard(2),
anchois(2/3), sardine(2)

groupe 6 : espèces côtières saisonnières pouvant être associés à des fonds rocheux :

- congre(3), bouquet(2), merlu(2), bar(3).

^{*1} Certaines espèces ne sont pêchées que saisonnièrement (présence dans la zone, habitudes de pêche...)

^{*2} Les chiffres entre parenthèses représentent les indices des modalités des variables

Tableau 5 - Histogramme des 20 premières valeurs propres - ACM sur les espèces

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENT.	POURCENT. CUMULE
1	.2889	13.38	13.38
2	.1068	4.94	18.32
3	.1009	4.67	22.99
4	.0898	4.16	27.15
5	.0745	3.45	30.60
6	.0675	3.13	33.72
7	.0629	2.91	36.63
8	.0546	2.53	39.16
9	.0526	2.43	41.60
10	.0511	2.37	43.96
11	.0495	2.29	46.25
12	.0478	2.22	48.47
13	.0471	2.18	50.65
14	.0462	2.14	52.79
15	.0459	2.12	54.91
16	.0440	2.04	56.95
17	.0440	2.04	58.99
18	.0429	1.99	60.97
19	.0422	1.95	62.93
20	.0408	1.89	64.81

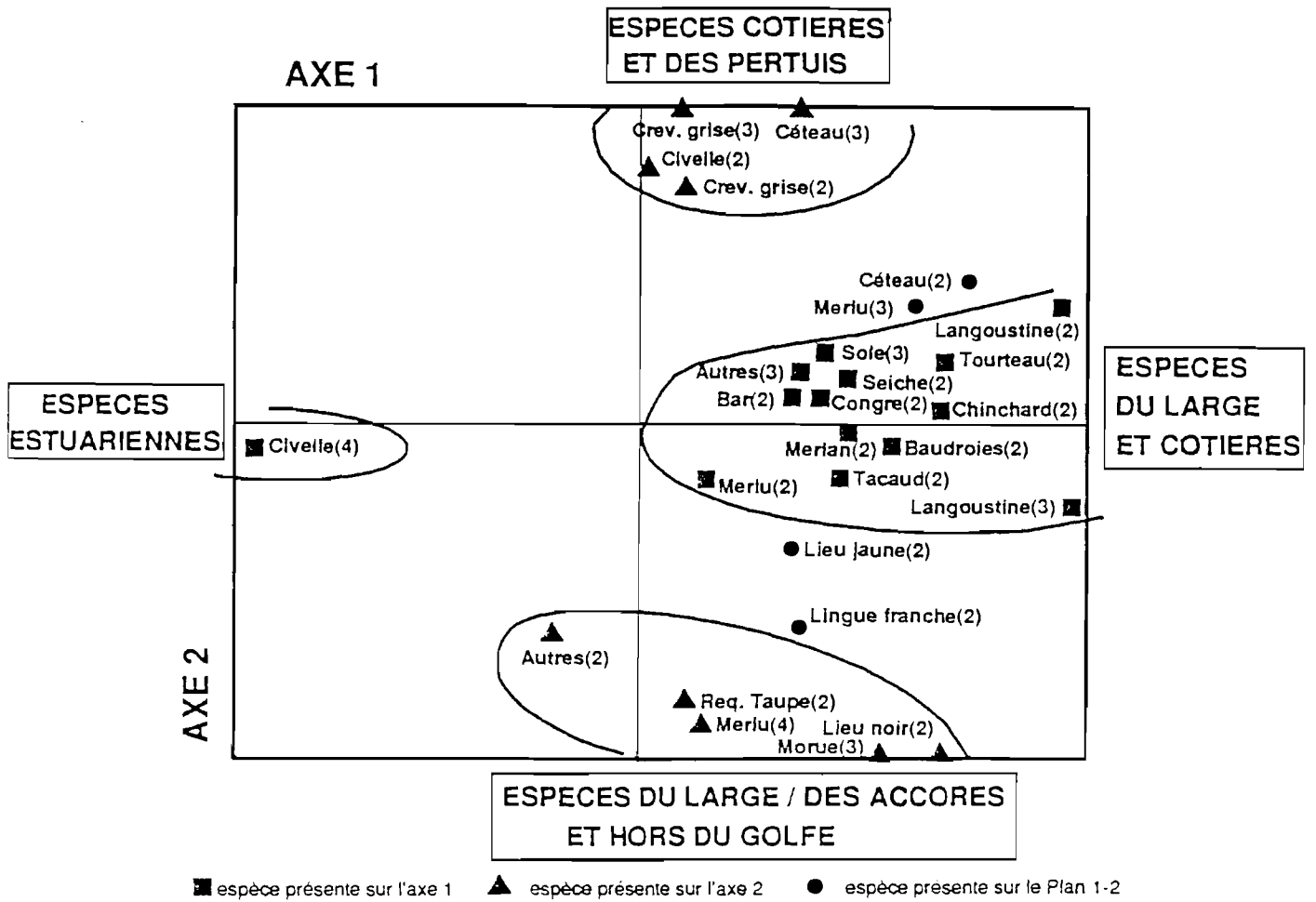


Figure 6 - Représentation graphique de la typologie espèce - Plan 1-2

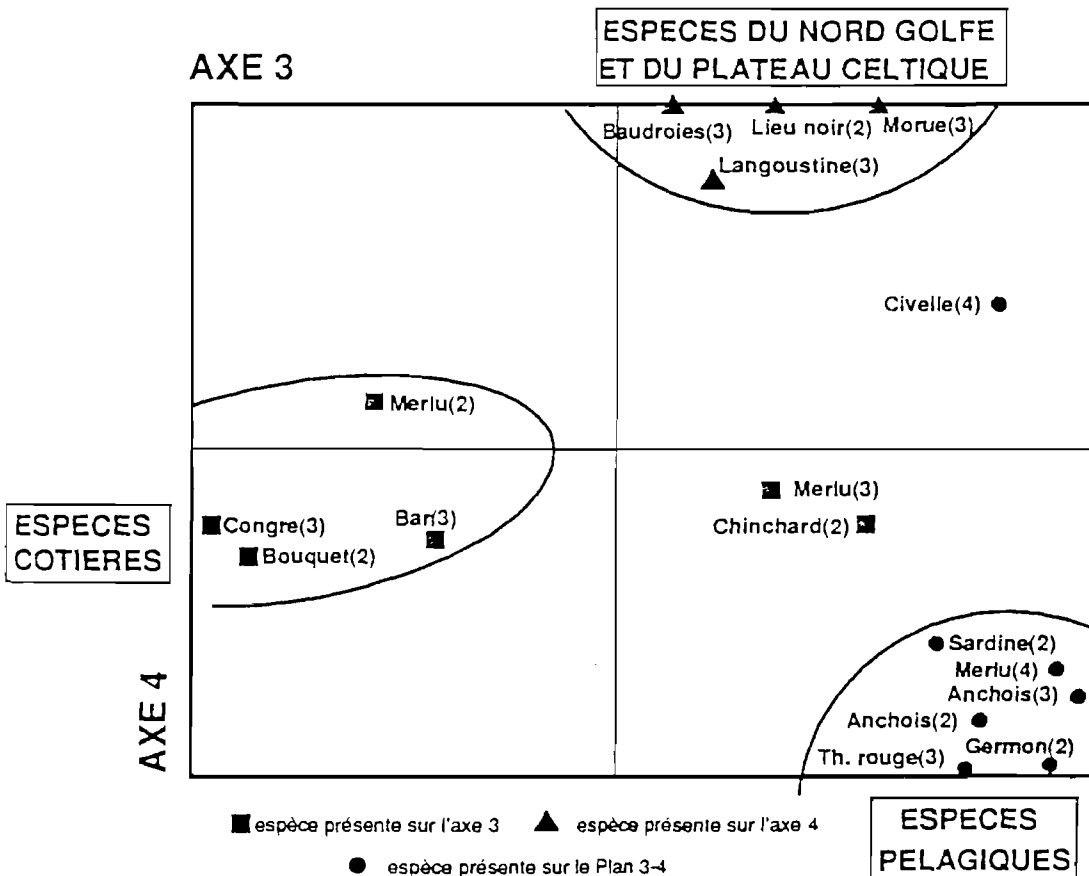


Figure 7 - Représentation graphique de la typologie espèce - Plan 3-4

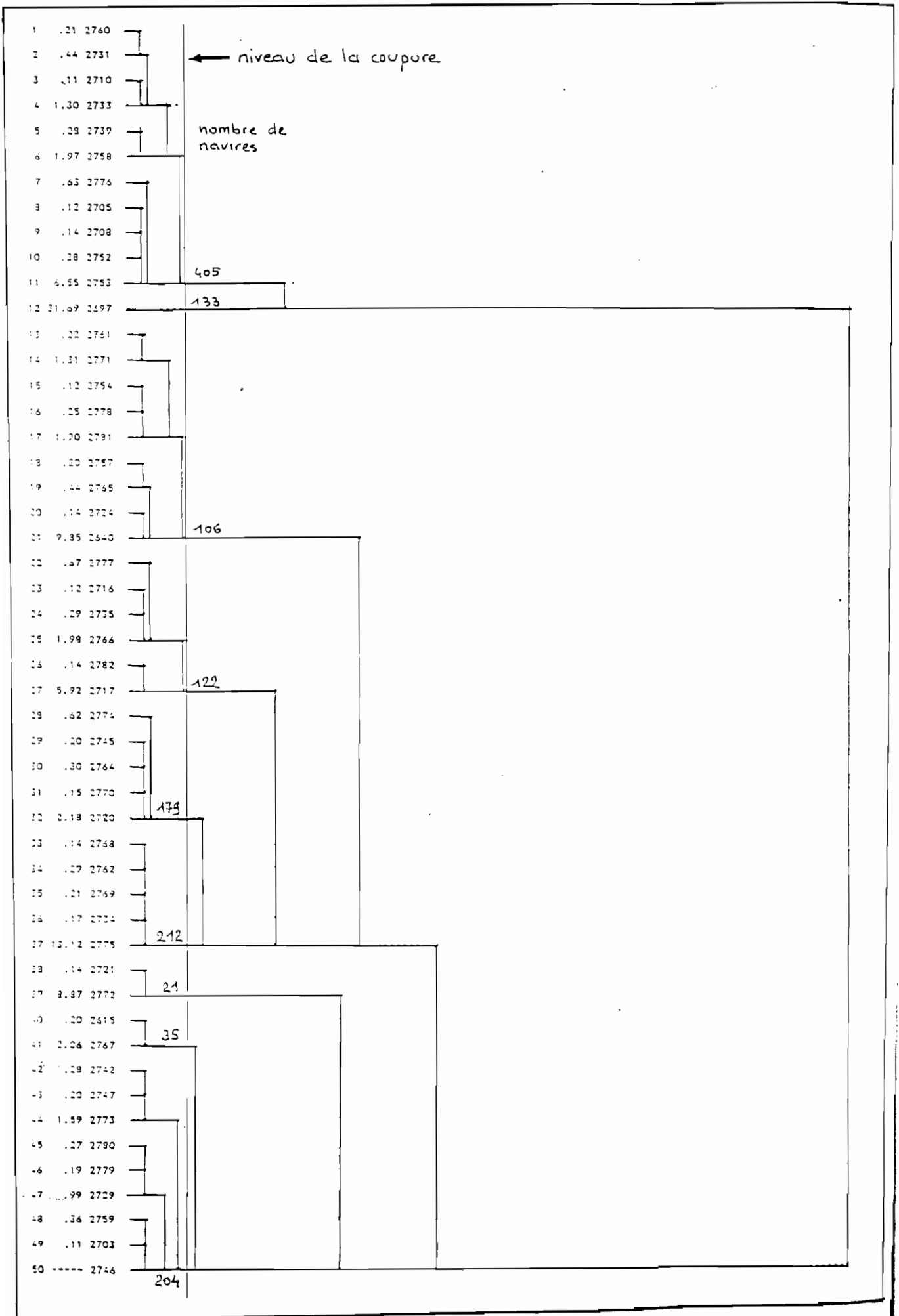


Figure 8 - Dendrogramme en 9 classes-espèces

Tableau 6 - Dénomination synthétique des 9 classes-espèces

IDENTIFICATEURS - ESPECES	Nbre espèce			DENOMINATIONS - CARAC. GEOGRAPHIQUES	NOMBRE DE NAVIRES
	BT	DM	PL		
AUTRES, SEICHE, CIVELLE, TOURTEAU, ...	2	1		Espèces estuariennes ou côtières	405
CIVELLE, ...		1		Espèces estuariennes saisonnières	133
AUTRES, CONGRE, SEICHE, LIEU JAUNE, BOUQUET, MERLAN, BAR, TOURTEAU.	3	4		Espèces côtières (zones rocheuses)	179
CETEAU, CREV, GRISE, CIVELLE, SOLE, SEICHE, MERLU, BAR, MERLAN, ...	3	5		Espèces très côtières et saisonnières (Pertuis charentais)	122
MERLU, BAUDROIES, TACAUD, LIEU JAUNE, SOLE, AUTRES, MERLAN, BAR, SEICHE, CONGRE	3	6		Espèces côtières et du Large (Pêche côte océane)	212
CABILLAUD, LIEU NOIR, LINGUE FRANCHE, MERLAN, MERLU, BAUDROIES, LIEU JAUNE, LANGOUSTINE, ...	2	6		Espèces du "nord" - Hors Golfe et accores	21
LANGOUSTINE, BAUDROIES, MERLAN, TACAUD, LIEU JAUNE, MERLU, SEICHE, AUTRES, CABILLAUD, ...	2	7		Espèces du Large - Grande Vasière	35
MERLU, GERMON, TH. ROUGE, CHINCHARD, L. JAUNE, ANCHOIS, RO. TAUPE, LING. FRANCHE, SARDINE		3	6	Espèces pélagiques dominantes	106
MERLU, SOLE, BAUDROIES, CETEAU, CHINCHARD, LANG., MERLAN, CONGRE, TOURTEAU, AUTRES, ...	6	5	1	Diverses espèces, principalement benthiques et démersales (Pêche type "chalutier artisan")	204

NB: sur 24 espèces étudiées : 12 espèces benthiques (BT), 7 espèces démersales (DM), 5 espèces pélagiques (PL)

Note : L'ordre de présentation est celui retenu dans la suite de l'analyse, et non pas celui présenté par le cendrogramme.

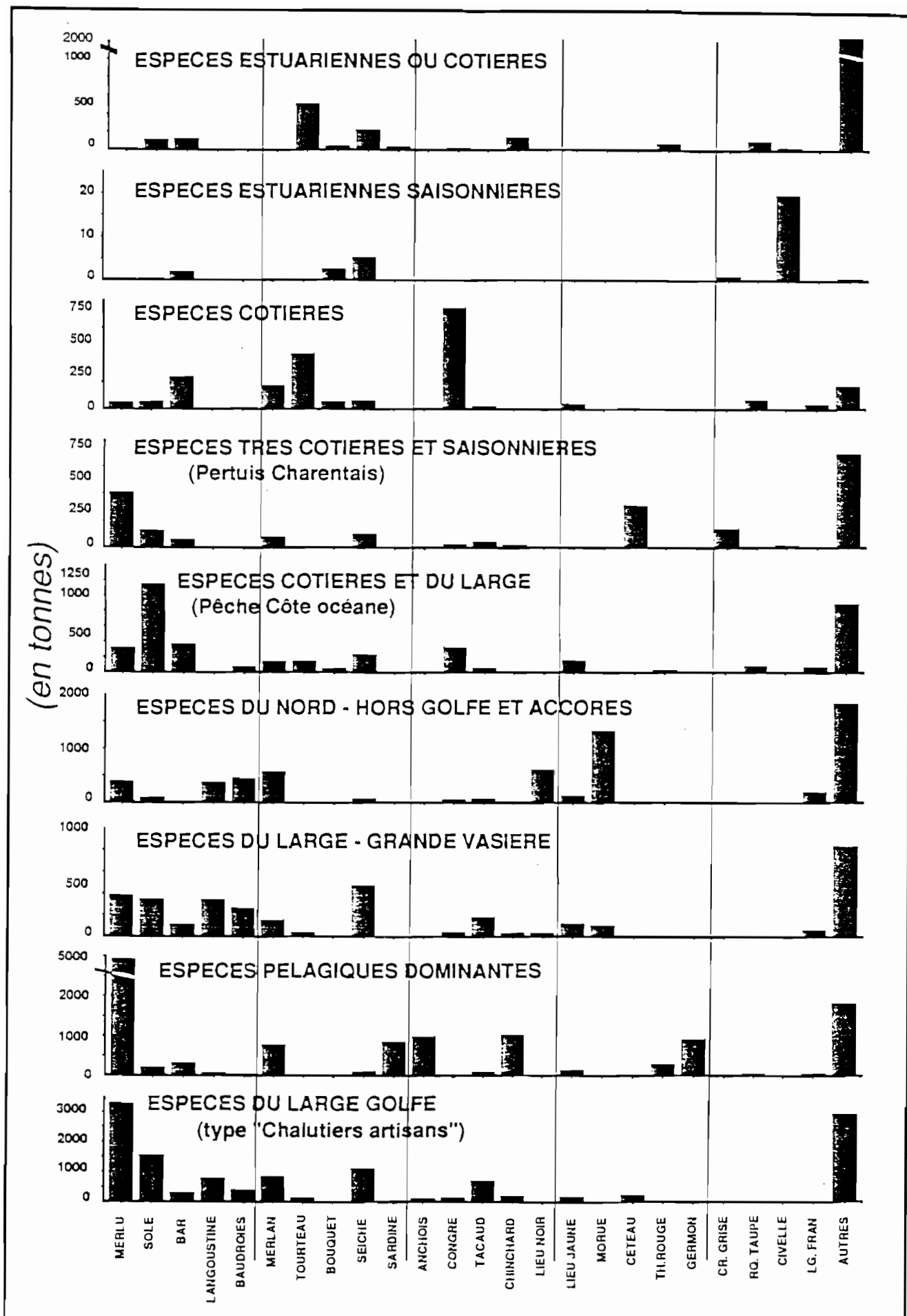


Figure 9 - Cumul des apports par espèce de chaque classe ESPECE

- groupe 7** : espèces du large - nord du Golfe, Grande Vasière,
hors Golfe :
- lieu noir(2), cabillaud(2), langoustine(3), baudroies(3).

2.2. LA CLASSIFICATION ASCENDANTE HIERARCHIQUE (CAH) SUR LES ESPECES

Les 7 profils principaux de débarquements trouvés à partir des données de 1986 apparaissent sur les 4 premiers axes factoriels, indiquant la pérennité de ces profils d'une année sur l'autre. La classification utilisée à la suite de ce type d'analyse permet de répartir les bateaux dans **9 classes** (figure 8) avec une capacité de description du rapport inertie interclasse sur inertie totale de 78 %, (pourcentage de navires ayant trouvé leur place au sein d'un groupe homogène).

Le tableau 6 donne, à partir des informations obtenues par la CAH, une dénomination aussi synthétique que possible des différentes classes. La notion de comportement biologique (benthique, démersal, pélagique) des diverses espèces participant à l'analyse, intervient dans l'identification du profil de chaque classe. Une connaissance exogène entre associations d'espèces dans les débarquements et secteurs de pêche fréquentés a permis la localisation géographique, *sensu largo*, des groupes d'espèces qui apparaissent dans le tableau.

La figure 9 décrit les profils de débarquement d'espèces de chaque classe par un cumul en poids débarqués. Elle met en évidence des associations d'espèces caractéristiques du comportement des flottilles. Par ailleurs, indépendamment des engins utilisés, le merlu et la sole sont les espèces les plus représentées dans les captures des pêcheries séquentielles qui exercent leurs prélèvements sur les différentes classes d'âges.

Troisième Partie

INTERPRETATION ET DISCUSSION

Tableau 7 - Dénomination des groupes engins et espèces issus des typologies

DENOMINATION DES GROUPES-ENGINS	Nbre navires	Nbre typologie(*)
Navires estuariens ostreiculteurs	212	202
Chalutiers ostreiculteurs	94	88
Chalutiers de fond	269	269
Chalutiers pélagiques et de fond	56	50
Palangriers, Bolincheurs	28	25
Fileyeurs	222	204
Fileyeurs polyvalents	127	119
Palangriers-Fileyeurs	180	164
Palangriers polyvalents	142	131
Caseyeurs polyvalents	87	86
TOTAL	1417	1338

DENOMINATION DES GROUPES-ESPECES	Nbre navires	Nbre typologie(*)
Espèces estuariennes ou côtières	405	405
Espèces estuariennes saisonnières	133	113
Espèces côtières	179	172
Espèces très côtières et saisonnières	122	106
Espèces côtières et du Large	212	201
Espèces du "nord" - Hors Golfe et accores	21	21
Espèces du Large - Grande Vasière	35	22
Espèces pélagiques dominantes	106	102
Espèces du Large Golfe	204	196
TOTAL	1417	1338

(*) Note : nombre de navires effectivement utilisé dans la constitution des composantes

TROISIEME PARTIE

INTERPRETATION ET DISCUSSION

Rappelons que le but de cette double typologie sur les engins utilisés et les espèces débarquées était de définir des structures ou des groupes de navires, appelés composantes ^{*1}, ayant des pratiques de pêche analogues.

De plus, l'utilisation cette année du fichier production en valeurs a permis de mieux cerner les stratégies d'exploitation de certaines composantes

L'originalité de notre analyse repose sur l'élaboration d'un tableau croisé dans lequel chaque case (i,j) contient le nombre de navires ayant un profil de débarquement des espèces identique i , capturées par le même engin ou groupe d'engins j (figure 10). Cependant l'intersection des 10 classes "engins" et des 9 classes "espèces" (tableau 7) dans ce type de tableau fait apparaître 62 cases (effectifs compris entre 1 et 152 navires) dont l'analyse reste complexe. Par ailleurs, il était nécessaire d'identifier l'évolution intervenue depuis 1986, au sein des flottilles. Par conséquent, d'une part l'ordre des lignes et des colonnes du tableau a été réorganisé afin de rapprocher les cases dont les critères d'espèces principales, d'engins et de caractéristiques physiques moyennes des navires, étaient similaires, et d'autre part, suivant l'optique du suivi des stocks, ces cases ont été regroupées en composantes (même terminologie que celle de 1986) dominées par une ou plusieurs espèces principales, et appartenant aux deux entités classiques des arts dormants et des arts trainants, sous-jacentes dans la typologie des engins. Enfin, lorsque le nombre de navires dans une case i,j est inférieur à 10, ils n'ont pas été pris en compte pour l'élaboration des composantes (79 navires/1417) car constitués d'éléments marginaux peu représentatifs des flottilles, sauf dans les cas où ce groupe s'inscrit déjà dans une composante ^{*2}. Le nombre de navires et les caractéristiques physiques moyennes de ces groupes apparaissent dans les tableaux 8 à 11.

La première entité (arts dormants) se subdivise en 6 composantes (notée AD) plus ou moins dominés par les filets, dont 2 nouvelles, formées pour l'une (AD5b) par les navires de Saint-Jean-de-Luz récemment pris en compte dans les statistiques, et pour l'autre (AD6) par des fileyeurs côtiers de construction récente (5 ans en moyenne). La seconde entité (arts trainants) est séparée en 6 composantes (notée AT) dont la première traduit un état intermédiaire entre les 2 groupes par une mixité des engins utilisés et par une localisation géographique des navires dans des zones estuariennes. Les autres composantes de cet ensemble rassemblent les navires pratiquant le chalutage et dont les profils de débarquement traduisent une activité qui s'exerce plus ou moins loin des côtes en fonction de leurs caractéristiques physiques et sur des biotopes différents.

Que ce soit pour l'une ou l'autre de ces entités, certaines composantes identifiées en 1986 et dont les profils-espèces se ressemblaient déjà, se trouvent confondues en 1989 (AD1+AD2, AT2+AT3, AT6+AT7).

Par ailleurs, on notera l'importance de la variable "AUTRES" qui peut être déterminante pour certaines composantes (annexe 3). Cependant cette importance reste relative même pour la composante estuarienne et littorale (AT1) où elle est composée à plus de 90 % (annexe 4) par une seule espèce capturée par seulement 10 navires, sous licence, qui pratiquent une pêche monospécifique. Pour les navires des autres composantes, le regroupement d'espèces, au sein de cette variable, ne dépasse pas 40 % de leurs apports pour 40 à 90 espèces regroupées.

*¹ composante : élément d'un ensemble complexe

*² nombre entre parenthèses dans les tableaux 8 à 11.

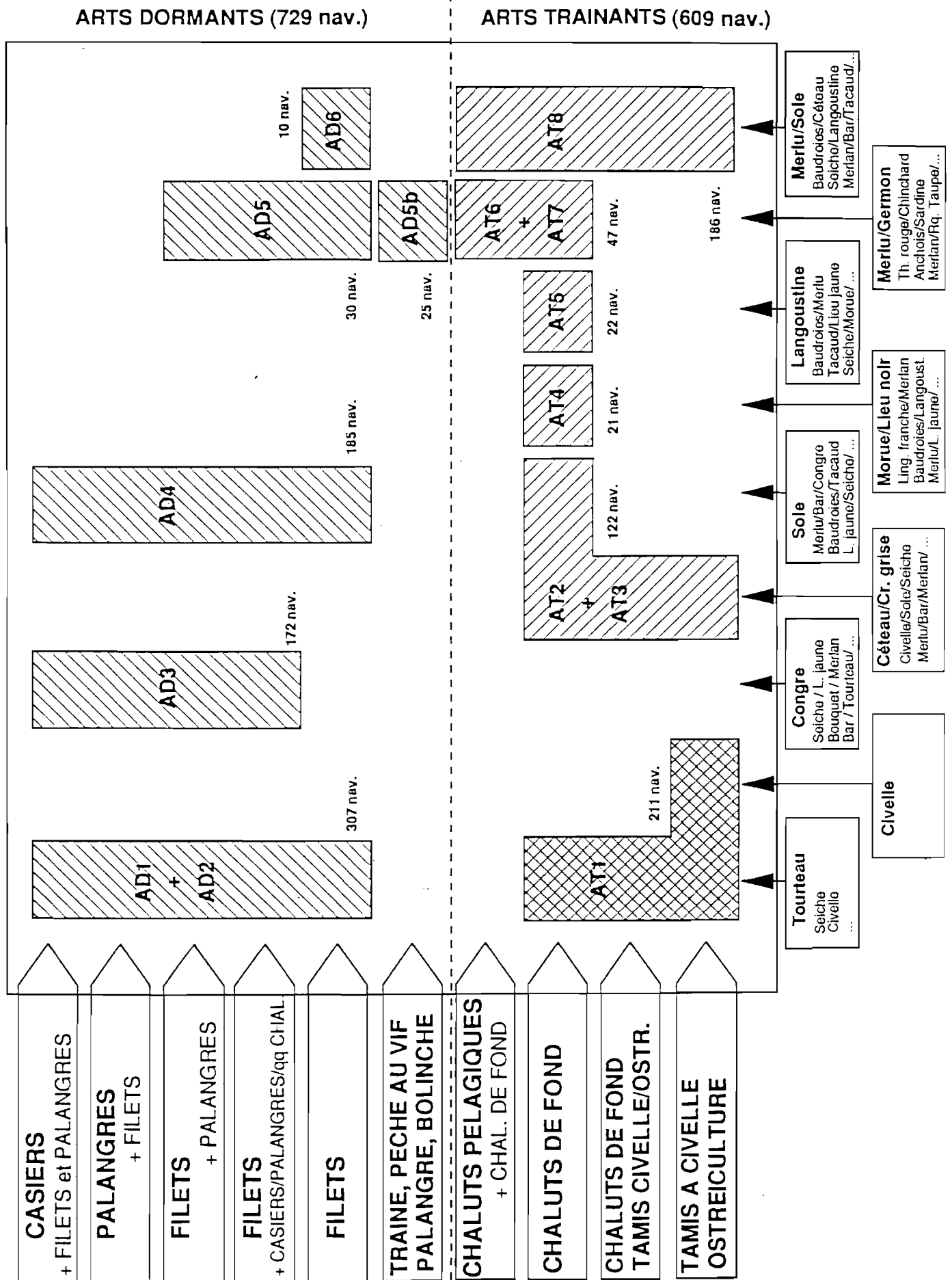


Figure 10 - Identification des composantes par intersection des typologies engins et espèces

Tableau 8 - Classification croisée engin*espèce - nombre de navires (classe >10 navires)

	ESPECES								
	estuariennes ou côtières	estuariennes saisonnnières	côtières	trée côtières saisonnnières	côtières et large	hors Golfe accores	Large et Gde vasière	Pélagiques dominantes	Large Golfe
Caseyeurs polyvalents	25		42		19				
Palangriers polyvalents	(9)		69		53				
Palangriers-fileyeurs	60		43		41			20	
Fileyeurs polyvalents	61		18		40			10	10
Fileyeurs	152				32			25	
Palangriers -bolincheurs								29	21
Chalutiers pélagiques								18	147
chalutiers de fond	11			34	16	21	22		(8)
Chalutiers ostréiculteurs	23			57					10
Navires estuariens ost.	64	113		15					

Tableau 9 - Classification croisée engin*espèce - jauges moyennes (tjb) (classe >10 navires)

Caseyeurs polyvalents	7.8		7.7		8.4				
Palangriers polyvalents	(3)		5.1		8.0				
Palangriers-fileyeurs	4.2		5.7		14.4			50.5	
Fileyeurs polyvalents	4.6		5.5		12.3			52.0	25.5
Fileyeurs	3.7				16.6			21.8	
Palangriers -bolincheurs								47.6	25.6
Chalutiers pélagiques								45.6	28.3
chalutiers de fond	8.8			13.1	10.2	113.1	48.4		(12)
Chalutiers ostréiculteurs	5.5			7.4					39.7
Navires estuariens ost.	4.8	6.1		8.9					

Tableau 10 - Classification croisée engin*espèce - puissances moyennes (kW) (classe >10 navires)

Caseyeurs polyvalents	58.6		65.2		88.8				
Palangriers polyvalents	(37)		59.7		92.4				
Palangriers-fileyeurs	59.0		66.1		111.1			249.9	
Fileyeurs polyvalents	50.4		61.3		92.0			213.1	285.5
Fileyeurs	43.8				178.1			115.7	
Palangriers -bolincheurs								279.4	194.4
Chalutiers pélagiques								259.1	189.1
chalutiers de fond	80.6			100.0	100.0	494.0	305.5		(96)
Chalutiers ostréiculteurs	59.0			64.5					246.4
Navires estuariens ost.	66.7	49.6		69.1					

Tableau 11 - Classification croisée engin*espèce - longueurs moyennes (m) (classe >10 navires)

Caseyeurs polyvalents	9.0		8.5		9.8				
Palangriers polyvalents	(7)		7.8		9.2				
Palangriers-fileyeurs	7.5		8.2		10.8			17.7	
Fileyeurs polyvalents	7.5		8.5		9.9			15.4	14.9
Fileyeurs	7.1				12.2			13.3	
Palangriers -bolincheurs								17.4	13.6
Chalutiers pélagiques								16.4	14.1
chalutiers de fond	9.4			10.8	9.9	24.6	17.4		(11)
Chalutiers ostréiculteurs	9.0			9.7					15.7
Navires estuariens ost.	8.1	8.6		10.0					

1 - COMPOSANTES DES PECHERIES DE 1989

1.1. COMPOSANTES ISSUES DES ARTS DORMANTS

1.1.1. Description

La classification suivant les 3 critères déjà identifiés pour classer les navires de cette entité se trouve confirmée dans l'analyse de 1989 à savoir :

- la puissance du navire
- le nombre et la désignation du ou des engins dormants utilisés
- l'espèce principale débarquée (en poids).

Dans les 6 composantes, le rapport inverse entre le nombre d'engins utilisés et la puissance motrice mise en oeuvre reste la même que celui identifiée en 1986 (tableau 12).

Tableau 12 - Puissances moyennes (kW) des navires des 6 composantes en fonction du nombre d'engins utilisés.

COMPOSANTES		AD1+AD2	AD3	AD4	AD5	AD5b	AD6
Un engin dominant	Filet	44		178	213		286
	Palangre	59	66	111	250		
Deux engins	Pal.+Fil.		60	92			
	Cas.+Fil.	59	65	89			
	Pal.+Bol.					116	
Plus de deux engins	Filets Casiers Palangres	50	61	92			
	NB NAV.	307	172	185	30	25	10

La figure 11 donne, pour chaque composante, le nombre de mois d'utilisation des différents engins.

Les figures 12 et 13 (cumuls des poids et des valeurs débarqués par espèce et par composante) montrent la stabilité des composantes en terme d'espèces principales recherchées, à savoir :

- le tourteau (AD1+AD2)
- le congre (AD3)
- la sole (AD4)
- le merlu (AD5)

auxquelles s'ajoutent les associations merlu/thon rouge/chinchard pour AD5b et merlu/sole pour AD6.

Il est intéressant de noter, dans ces trois dernières figures, que si des engins et des espèces dominent chacune des composantes, ils sont entourés d'engins et d'espèces complémentaires qui rendent difficile une définition stricte d'un métier à l'aide d'un engin et d'une espèce cible, surtout dans le cas des navires côtiers ; l'aspect de la saisonnalité n'a cependant pas été pris en compte.

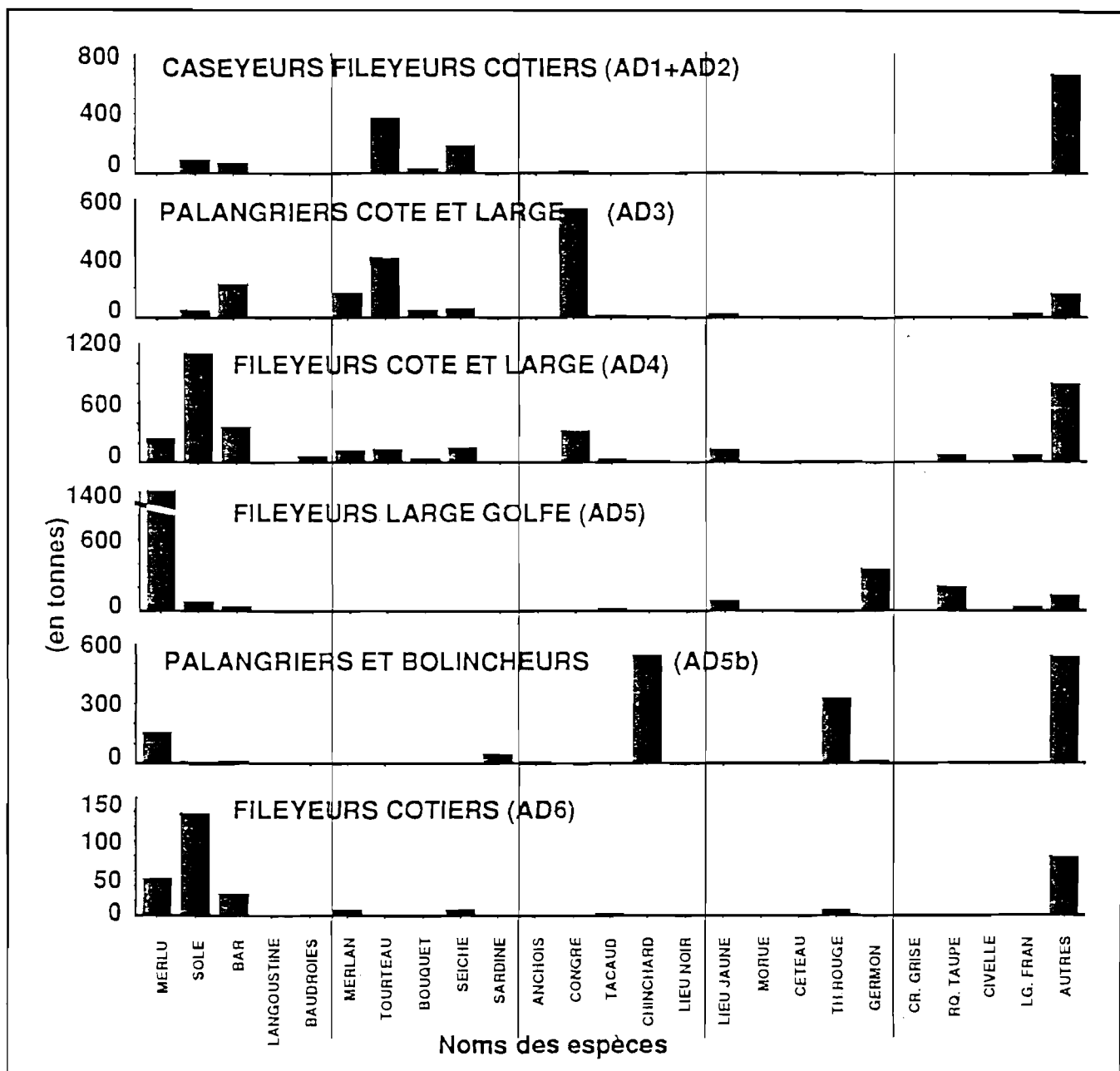


Figure 12 - Cumul des apports par espèce et composante "arts dormants"

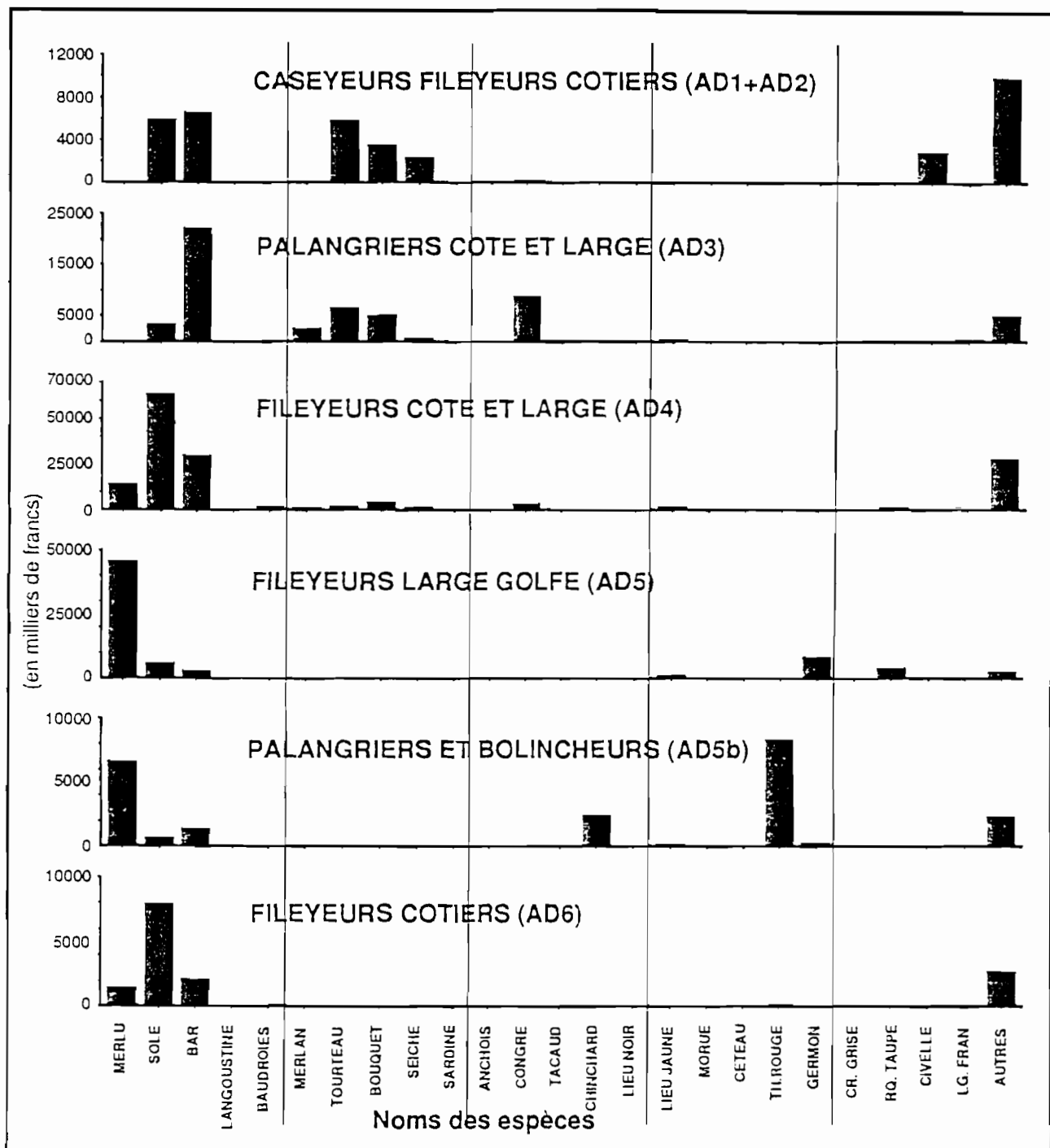


Figure 13 - Cumul des valeurs par espèce et composante "arts dormants"

Les 307 navires de la première composante (AD1+AD2 - "**caseyeurs fileyeurs côtiers**") se caractérisent par des compositions spécifiques de leurs débarquements (tourteau et espèces amphihalines telles que aloses, lamproies, mullets et maigres), et par la multiplicité des engins utilisés.

Les 172 navires de la deuxième composante (AD3 - "**palangriers côte et large**"), recherchent du congre et du bar à longueur d'année. Les autres engins associés (casiers et filets) possédés par une partie de cette flottille sont réservés à des activités marginales.

La troisième (AD4 - "**fileyeurs côte et large**") recherche surtout de la sole. Cette composante de 185 navires capture cette espèce essentiellement à l'aide de filets tramails mais travaille aussi avec des filets droits. Les nouveaux venus issus de la composante "palangriers côte et large", compte tenu de l'attrait économique que constitue cette espèce, ont rejoint ce groupe entre 1986 et 1989. Ils conservent cependant une légère polyvalence. Par ailleurs, il faut signaler que ce type d'activité exercé toute l'année par certaines unités côtières, fournit des captures accessoires qui sont loin d'être négligeables.

Le quatrième groupe (AD5 - "**fileyeurs large Golfe**") regroupe les 30 fileyeurs principalement axés sur le merlu, mais qui développent des activités complémentaires saisonnières au large (pêche du germon au filet) ou sur les accores (requin taupe à la palangre).

La cinquième composante (AD5b* - "**palangriers et bolincheurs**") se distingue également des autres par la recherche d'espèces pélagiques telles que sardine, anchois, chinchard et autres (bogue, maquereau, ..) aux filets tournant et coulissant, ainsi que merlu et thon rouge capturés à la ligne (canne - pêche au vif). L'apparition de ce groupe de 25 bateaux dans notre typologie est dû, pour l'essentiel, à la prise en compte des navires de St-Jean-de-Luz dans les statistiques de pêche, et traduit une des particularités historiques de la pêche basque liée à l'étroitesse du plateau continental dans cette région.

Le dernier groupe (AD6 - "**fileyeurs côtiers**") ne compte que 10 navires qui recherchent indifféremment merlu et sole toute l'année. Cette composante est constituée de navires récents (moyenne d'âge inférieure à 5 ans) techniquement avancés avec des systèmes de filage/virage très efficaces ainsi que des rangements importants pour plusieurs types de filets de grandes longueurs ; notons que plusieurs fileyeurs de type catamaran figurent dans ce groupe.

1.1.2 Indices de "**productivité**" moyenne.

L'utilisation des apports en valeurs dans le tableau 13 a permis d'estimer, pour 1989, des indices de "productivité" moyenne des navires en fonction des puissances totales mises en oeuvre dans chacune des composantes arts dormants. Le rapport des apports en poids en fonction des puissances totales, n'apparaît que dans un but de comparaison avec les composantes de 1986 dont les valeurs non exhaustives pour la flottille n'étaient pas utilisables.

**L'indice b marque la différence avec la composante AD5 qui appartient à la même classe-espèce, et à la même entité.*

Tableau 13 - Indices de "productivité" moyenne (poids-valeurs) pour les composantes arts dormants.

COMPOSANTES		AD1+AD2	AD3	AD4	AD5	AD5b	AD6
Nombre de navires		307	172	185	30	25	10
Longueur moyenne (m)		7.4	8.1	10.3	17.9	13.3	14.9
Puissance totale (kW)		15 071	10 802	20 519	7 129	2 892	2 855
Espèces débarquées	Apports totaux annuels (t)	1 487	1 920	3 717	2 393	1 709	334
	Valeurs totales annuelles (kF)	37 436	55 783	156 777	72 697	22 767	14 854

Apports annuels /navire (t)	4.9	11.5	20.1	79.8	68.4	33.4
Valeurs ann./navire (kF)	122.7	330.1	847.4	2423.2	910.7	1485.4
"Productivité" moyenne	faible (479 nav.)		élevée (250 nav.)			

Apports ann./ Puis. (kg/kW)	98	178	181	336	591	117
Valeurs ann./ Puis. (F/kW)	2 483	5 164	7 640	10 197	7 872	5 203
Prix moyen (F/kg)	25.20	29.05	42.20	30.40	13.30	44.50

Un classement des indices présente la composante des fileyeurs à merlu (AD5) comme la plus "productive" tant du point de vue des débarquements (poids-valeurs) par navire qu'en fonction de la puissance, suivi par les bolincheurs (AD5b) avec leurs apports importants d'anchois, sardine et chinchard qui compensent les prix moyens peu élevés de ces espèces. Les fileyeurs à sole (AD4) et côtiers (AD6) viennent ensuite ; leur "productivité" est assurée par le prix moyen élevé de la sole. Enfin, ce sont le bar et le tourteau qui valorisent les apports des composantes AD3 et AD1+AD2 mais ces deux groupes sont, en moyenne, les moins "productifs" des composantes "arts dormants".

1.2. COMPOSANTES ISSUES DES ARTS TRAINANTS

1.2.1. Description

La figure 14 (cumul des mois travaillés par engin) et les figures 15 et 16 (cumuls des débarquements par espèce, en poids et en valeurs) permettent une représentation précise de chacune des composantes de cette entité.

Comme dans la précédente étude, deux composantes relativement indépendantes s'individualisent par les compositions spécifiques de leurs débarquements : la composante "estuarienne" (AT1) de 211 navires axés sur la pêche d'espèces amphihalines, proches des estuaires ou très littorales, et la composante "chalutiers hors golfe" (AT4) formée de 21 navires pêchant, sur les zones de Mer d'Irlande, Ouest Irlande et Plateau celtique, principalement de la morue, du lieu noir, ainsi que du merlan, de la langoustine et de la baudroie.

Les quatre autres groupes ont en commun la présence, en proportion variable dans leurs captures, de merlu, sole, bar, merlan et seiche. A ces espèces s'en ajoutent d'autres prélevées grâce à l'utilisation de petits maillages :

- la crevette grise et le céteau pour AT2+AT3
- la sardine et l'anchois pour AT6+AT7
- le céteau et la langoustine pour AT8

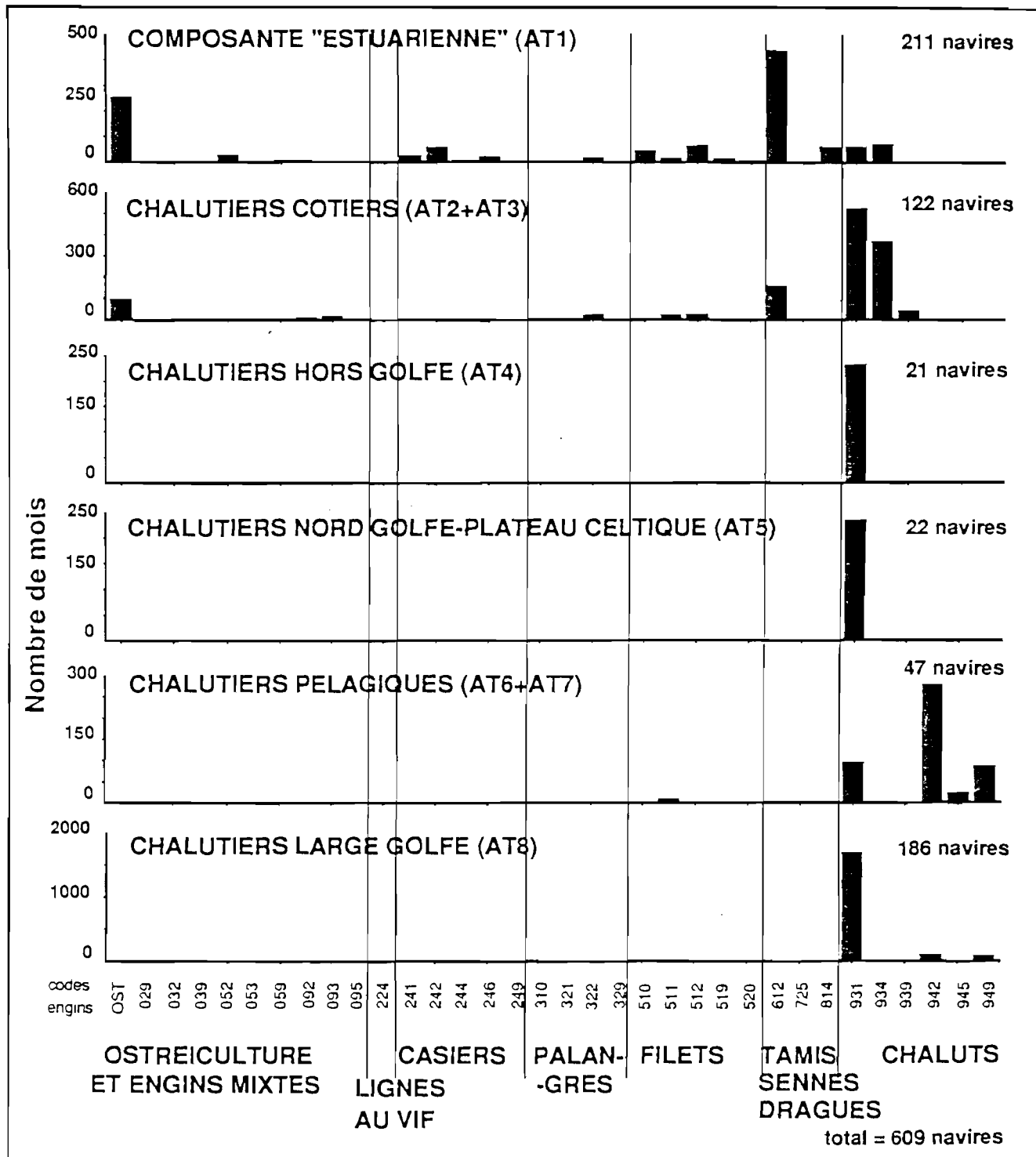


Figure 14 - Nombre de mois par engin et composante "arts trainants"

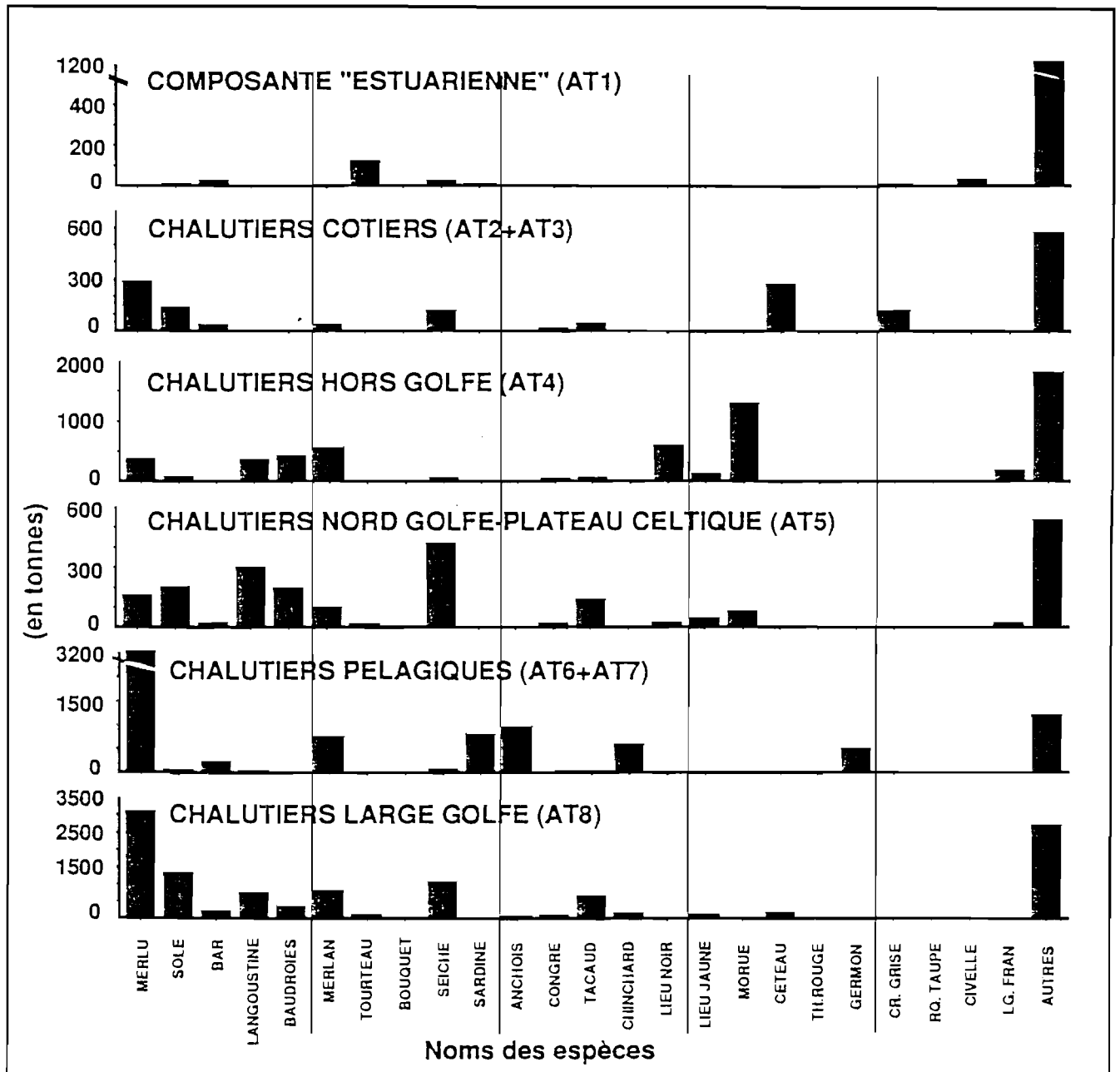


Figure 15 - Cumul des apports par espèce et composante "arts trainants"

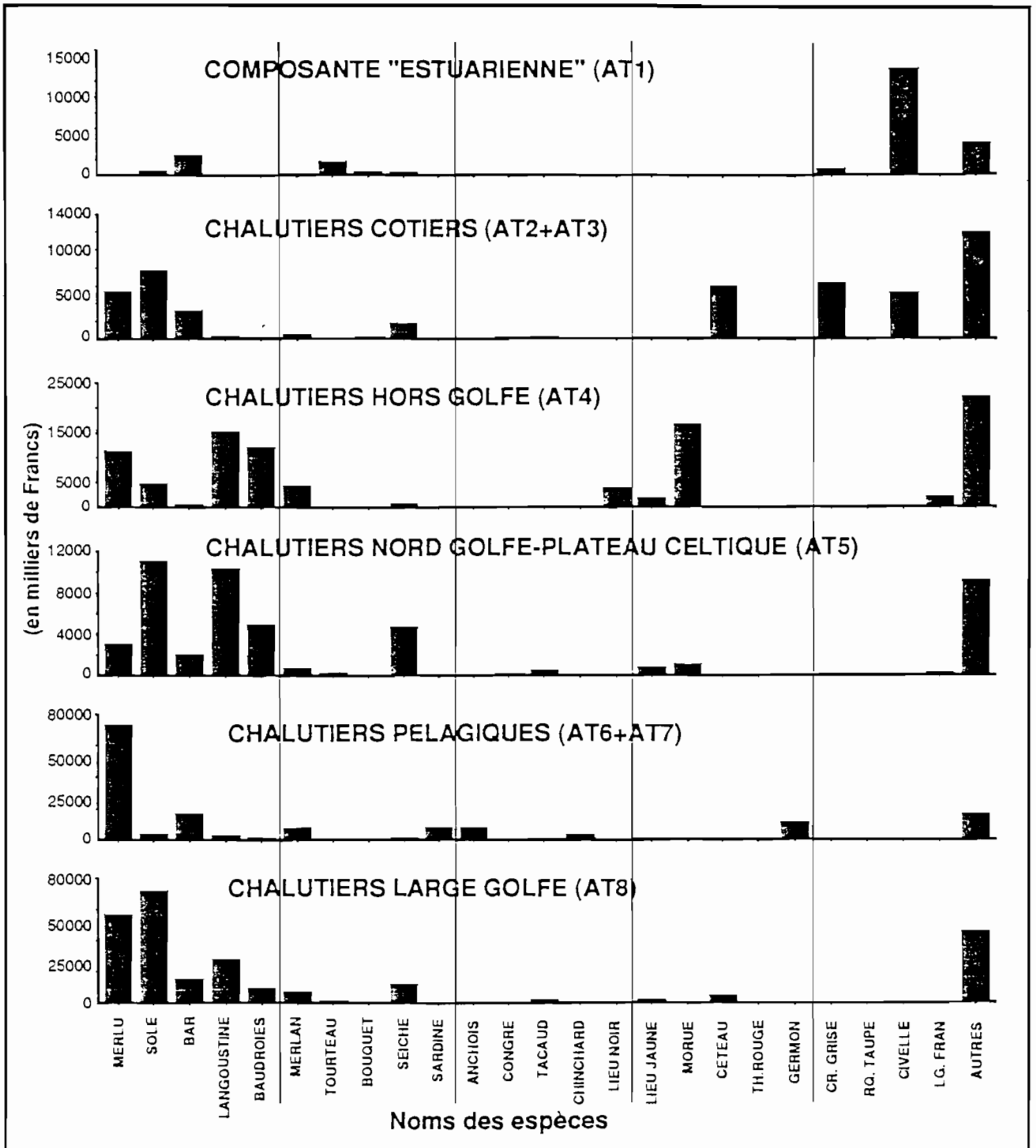


Figure 16 - Cumul des valeurs par espèce et composante "arts traînants"

Les 122 navires de la composante AT2+AT3 ("**chalutiers côtiers**") utilisent des chaluts à petits maillages et exercent, pour l'essentiel, leurs activités dans les Pertuis charentais et/ou les zones de pêche situées à l'intérieur de la zone des "trois milles".

Les 22 bateaux de la composante AT5 ("**chalutiers nord Golfe-Plateau celtique**") pratiquent exclusivement le chalut de fond. Leurs débarquements se rapprochent alternativement, suivant les saisons de pêche, de ceux des composantes AT4 (hors golfe) et AT8 (large golfe), ce qu'exprime leur profil de captures par la présence de la morue et du lieu noir, d'une part, et l'importance de la langoustine, de la seiche et de la sole, d'autre part.

Le groupe AT6+AT7 formés de 47 navires ("**chalutiers pélagiques**") pratique la pêche des espèces pélagiques, et utilise en complément le chalut de fond. En été, certains d'entre eux sortent du Golfe pour pêcher le germon.

La dernière composante (AT8 - "**chalutiers large Golfe**") est formée de 186 navires qui exploitent une large partie du Golfe exclusivement à l'aide du chalut de fond. Ils ne varient pas leurs activités par l'utilisation d'autres engins de pêche, qui leur permettrait de diversifier les compositions spécifiques de leurs captures, dominées par le merlu et la sole.

1.2.2. Indices de "productivité" moyenne.

Tableau 14 - Indices de "productivité" moyenne (poids-valeurs) pour les composantes arts traînants.

COMPOSANTES		AT1	AT2+AT3	AT4	AT5	AT6+AT7	AT8
Nombre de navires		211	122	21	22	47	186
Longueur moyenne (m)		8.5	10.0	24.6	17.4	17.0	14.0
Puissance totale (kW)		12 113	9 709	10 375	6 722	12 765	35 113
Espèces débarquées	Apports totaux annuels (t)	1 500	1 750	6 166	2 355	8 724	12 230
	Valeurs totales annuelles (kF)	24 489	49 438	96 861	49 773	154 678	263 497

Apports annuels /navire (t)	7.1	14.3	293.6	107.0	185.6	65.8
Valeurs ann./navire (kF)	116.1	405.2	4612.4	2262.4	3291.0	1416.7
"Productivité" moyenne	faible (333 nav.)		élevée (276 nav.)			

Apports ann./ Puis. (kg/kW)	123	180	594	350	683	348
Valeurs ann./ Puis. (F/kW)	2 020	5 090	9 340	7 400	12 120	7 500
Prix moyen (F/kg)	16.30	28.25	15.70	21.10	17.70	21.50

Le classement des indices des composantes arts traînants du tableau 14 situe les chalutiers pélagiques (AT6+AT7) à un aussi bon niveau de "productivité" que les chalutiers hors Golfe (AT4). Comme pour la composante AD5b ce sont les grandes quantités débarquées d'anchois, sardine, chinchard complétées par les apports de merlu pour les uns et de lieu noir, morue pour les autres qui compensent le faible prix moyen des espèces capturées. On trouve ensuite les chalutiers nord Golfe-Plateau celtique (AT5) au même niveau que les chalutiers large Golfe (AT8), les valeurs des apports de langoustine, seiche et baudroies des uns, permettant

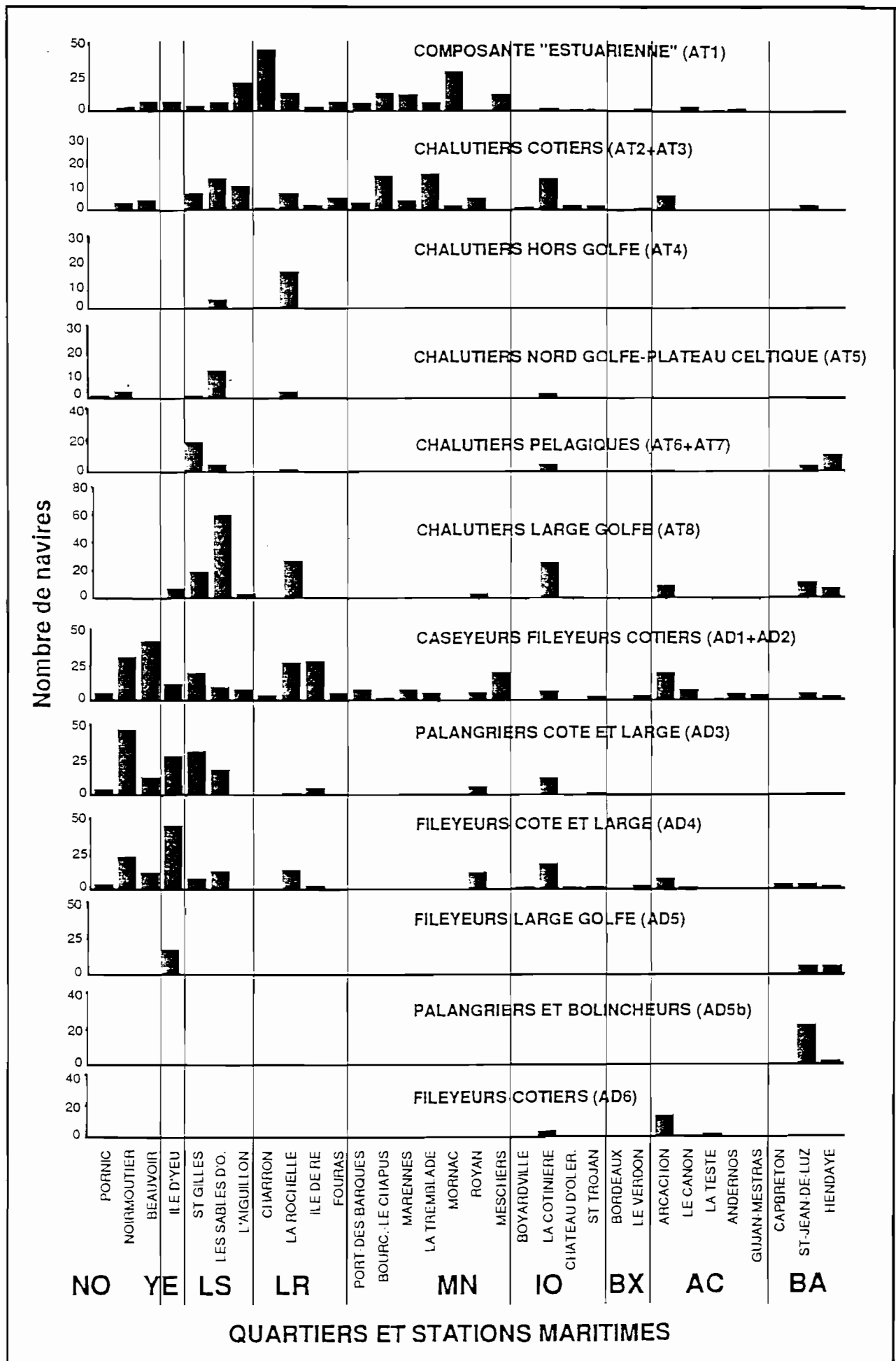


Figure 17 - Répartition géographique des navires par composante

l'équivalence aux valeurs des débarquements de merlu (3 400 t) et de sole (1 500 t) des autres. Les chalutiers côtiers (AT2+AT3) et composante estuarienne (AT1) apparaissent les moins productifs du lot.

2 - REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES NAVIRES PAR COMPOSANTES

La figure 17 et le tableau 15 permettent de situer les navires des différents ports de la zone étudiée à l'intérieur des composantes. On peut ainsi noter que plus une composante est côtière (AD1+AD2, AT1, AT2+AT3) plus l'ensemble des ports est concerné, les navires évoluant dans les zones semi-ouvertes (estuaires, baies, pertuis).

Par contre les groupes "côte et large" palangriers (AD3) et fileyeurs (AD4) sont essentiellement représentés par des navires vendéens ou originaires de Royan et de La Cotinière ; on retrouve ici la notion de zones côtières "ouvertes à l'océan" identifiée en 1986.

Enfin les pêches du large sont assurés par les navires de quelques ports seulement qui constituent des flottilles spécialisées comme, par exemple, les chalutiers du large des Sables d'Olonne et de la Rochelle, les chalutiers pélagiques de St-Gilles-Croix-de-Vie, Hendaye et St-Jean-de-Luz, et les fileyeurs de l'île d'Yeu.

Tableau 15 - Répartition (en nombre) par station maritime, des navires en fonction des 12 composantes

REGIONS	PAYS DE LOIRE (sud)												POITOU-CHARENTES												AQUITAINE																																	
	NA NOIRM.				YEU SABLES D'OL.				LA ROCHELLE				MARENNES - OLERON				BORDEAUX				AIRCACHON				BAYONNE																																	
	PO	NO	BO	YE	IS	SG	AI	CII	LR	RE	FO	PB	BC	MN	LT	MO	RY	ME	BV	IC	CO	ST	LV	BX	PA	BG	AC	CA	TE	AN	GM	CF	CB	BA	SJ	HE	TOTAL																					
AD1+AD2:Casqueur-fleyeur côtier	6	31	41	12	10	19	8	4	27	29	6	8	2	8	6	1	6	20	1	7	3	4	1															21	8	1	5	4	5	3			307											
AD3:Palangrier côte et large	4	47	14	28	18	32		2	5	1		1	1				6		12		1																												172									
AD4:Fileyeur côte et large	4	23	12	45	13	8		14	3	1		1					12		2	18	2	2	3																8	2	1	1		4	4	2		185										
AD5:Fileyeur large Golfe				17																																			1										6	6			30					
AD5b:Palangrier-bolincheur																																																	23	2			25					
AD6:Fileyeur côtier																																							7		1																	10
AT1:Navires estuariens / littoraux	1	3	7	7	6	4	21	45	13	3	7	6	13	12	6	29	1	12	2	1	1	2																	1	4	1	2	1						211									
AT2+AT3:Chalutier côtier	3	4			13	7	10	1	7	2	5	3	14	4	15	2	5		1	13	2	2	1																6										2									
AT4:Chalutier hors Golfe					4				17																																								21									
AT5:Chalutier Golfe / Plateau Celtique	1	3			12	1		3											2																														22									
AT6+AT7:Chalutier pélagique					5	19		2											5																					1										4	11			47				
AT8:Chalutier large Golfe		1		7	60	20	4	29	1			1	3	1		3			28		1																		9										11	7			186					
NOMBRE DE NAVIRES CLASSES	16	111	78	116	141	110	43	50	114	43	20	17	31	29	28	32	33	32	4	89	6	9	10	1														54	14	4	8	5	4					55	31			1338						
NBRE NAV. (Statistiques de pêche)	17	119	84	126	146	114	47	51	118	45	20	17	35	29	28	33	36	32	5	94	6	10	11	2													58	16	5	8	5	4	3	61	32	1417												

Note: les cases vides sont égales à zéro

QU	ST	NOMS DES PORTS	QU	ST	NOMS DES PORTS	QU	ST	NOMS DES PORTS	QU	ST	NOMS DES PORTS
NA	**	Quartier de NANTES	LR	**	Quartier de LA ROCHELLE	IO	**	Quartier de l'île d'OLERON	AC	**	Quartier d'ARCACHON
NA	PO	PORNIC	LR	CH	CHARRON	MN	ST	ST ROJAN	AC	CF	CAP FERRET - LE CANON
NO	**	Quartier de NOIRMOUTIER	LR	LR	LA ROCHELLE	MN	CO	LE CHATEAU D'OLERON	AC	AN	ANDERNOS
NO	BO	BEAUVOIR	LR	RE	ILE DE RE	MN	BV	BOYARDVILLE	AC	GM	GUJAN-MESTRAS
NO	NO	NOIRMOUTIER	LR	FO	FOURAS	MN	LC	LA COTINIÈRE	AC	TE	LA TESTE
YE	**	Quartier de l'île d'YEU	MN	**	Quartier de MARENNES	BX	**	Quartier de BORDEAUX	AC	AC	ARCACHON
YE	IE	D'YEU	MN	PB	PORI DES BARQUES	BX	BG	BOURG S/GIRONDE	BA	**	Quartier de BAYONNE
LS	**	Quartier des SABLES D'OLONNE	MN	BC	BOURCEFRANC - LE CHIAPUS	BX	BX	BORDEAUX	BA	CB	CAPBRETON
LS	SG	ST GILLES - CROIX DE VIE	MN	MN	MARENNES	BX	PA	PAULLIAC	BA	BA	BAYONNE
LS	LS	LES SABLES D'OLONNE	MN	MO	MORNAC	BX	LV	LE VERDON	BA	SJ	ST JEAN DE LUZ
LS	AI	L'AIGUILLON	MN	LT	LA TREMBLADE				BA	HE	HENDAYE
			MN	RY	ROYAN						
			MN	ME	MESCHIEERS						

Quatrième Partie

**COMPARAISONS DES TYPOLOGIES
DE 1986 ET 1989**

QUATRIEME PARTIE

COMPARAISON DES TYPOLOGIES DE 1986 ET 1989

Comment ont évolué les composantes identifiées en 1986 que ce soit du point de vue des effectifs, que de celui de la stabilité des navires dans leur composante d'origine, et quels ont été les facteurs responsables de ces changements ?

1 - COMPARAISON GLOBALE DES TYPOLOGIES

Les arts dormants constituaient 45 % de la flottille de 1986 ; ils ont progressé de 9 % en 1989. Toutefois en dépit d'une légère chute du rapport de production arts traînants / arts dormants (de 3.5 à 2.8) les apports des chalutiers sont restés importants.

Par ailleurs, en considérant les résultats des tableaux 13 et 14 (valeurs annuelles/navire), des écarts importants existent entre les "productivités" moyennes de chaque composante ; la comparaison de ces composantes à faibles et hautes valeurs moyennes avec les mêmes composantes de 1986, (annexe 5) permet de constater une augmentation du nombre de navires vers des activités plus productives (tableau 16). A ce sujet Lantz et Allard (1991) soulignent que "*la réorientation de l'effort de pêche et des investissements est liée à la valorisation des débarquements*".

Tableau 16 - Comparaison, en nombre de navires, des composantes à "productivité" élevé et faible

		1986		1989	
		Nb navires	%	Nb navires	%
Arts dormants	productivité faible	443	85	479	66
	" élevé	76	15	250	34
TOTAL		519	100	729	100

Arts traînants	productivité faible	388	62	333	55
	" élevé	240	38	276	45
TOTAL		628	100	609	100

1.1. COMPOSANTES ISSUES DES ARTS DORMANTS

Le tableau 17 fournit la répartition en nombre et en pourcentage des navires par composante pour les deux années étudiées.

Tableau 17 - Nombre de navires par composante arts dormants, en 1986 et 1989

		COMPOSANTES	AD1+AD2	AD3	AD4	AD5	AD5b	AD6	TOTAL
Année 1986	Nb de navires		286	157	49	27	-	-	519
	pourcentage		55.1	30.2	9.4	5.3	-	-	100
Année 1989	Nb de navires		307	172	185	30	25	10	729
	pourcentage		42.1	23.6	25.4	4.1	3.4	1.4	100

On constate que l'importance relative des effectifs de navires (pourcentage par composante) a subi des variations, à savoir :

- un déclin général de toutes les composantes de 1986, exceptée celle des fileyeurs à sole (AD4) qui enregistre un fort accroissement avec plus de 25 % des navires arts dormants de 1989. Cette composante représente 43 % des apports en valeurs des arts dormants. Le choix des navires construits depuis 1986 (tableau 18 illustre bien l'intérêt économique que représente cette composante.

Tableau 18 - Répartition des navires arts dormants, construits depuis 1986

COMPOSANTES	AD1+AD2	AD3	AD4	AD5	AD5b	AD6	TOTAL
Nbre de navires	43	10	31	3	-	4	91
Puis. totales (kW)	3 087	999	5 717	1 177	-	1 705	12 685

- et la mise en place de deux composantes supplémentaires incluant d'une part des navires récemment pris en compte dans les statistiques (AD5b), et d'autre part des navires de construction et d'activité récentes (AD6).

Cependant, on relativisera le renouvellement apparent de la composante des petits caseyeurs fileyeurs côtiers (AD1+AD2), sachant que ces nouveaux bateaux sont essentiellement constitués de fileyeurs.

1.2. COMPOSANTES ISSUES DES ARTS TRAINANTS

Tableau 19 - Nombre de navires par composante arts traînants, en 1986 et 1989.

	COMPOSANTES	AT1	AT2+AT3	AT4	AT5	AT6+AT7	AT8	TOTAL
Année 1986	Nb de navires	189	199	5	19	93	123	628
	pourcentage	30.0	31.7	0.8	3.1	14.8	19.6	100
Année 1989	Nb de navires	211	122	21	22	47	186	609
	pourcentage	34.7	20.0	3.4	3.6	7.7	30.6	100

De 1986 à 1989 (tableau 19), sachant que le nombre de chalutiers est constant à 19 unités près (3 %), que les "profils-types" des débarquements par composante sont identiques, le passage de certains navires d'une composante à une autre pourrait indiquer une modification du comportement des navires qui choisissent une stratégie de pêche plus rémunératrice.

C'est ainsi que les composantes "chalutiers côtiers" (AT2+AT3) et "chalutiers pélagiques" (AT6+AT7) ont régressé, deux sont relativement stables, composantes "estuarienne" (AT1) et "chalutiers nord Golfe-Plateau celtique" (AT5) et enfin deux sont en progression, "chalutiers hors Golfe" (AT4) et "chalutiers large Golfe" (AT8), cette dernière représente 41 % des apports en valeur de l'ensemble des arts traînants.

La combinaison d'espèces débarquées par le groupe AT8 représente le profil de pêche qui a été le plus attractif en 1989 :

- **merlu, sole, langoustine**, baudroies, bar, seiche, céteau, merlan et tacaud suivie de l'association de :
- **lieu noir, morue**, merlu, lingue franche, baudroies, langoustine capturée par la composante AT4

Les deux profils suivants ont été quelque peu délaissés :

- **céteau, crevette grise**, civelle, sole, seiche, merlu, merlan (AT2+AT3)
- **merlu, merlan, anchois, sardine**, chinchard, germon (AT6+AT7)

Ces tendances se trouvent confirmées par les choix des navires construits depuis 1986 (tableau 20).

Tableau 20 - Répartition des navires arts traînants, construits depuis 1986

COMPOSANTES	AT1	AT2+AT3	AT4	AT5	AT6+AT7	AT8	TOTAL
Nbre de navires	19	4	8	6	7	21	65
Puiss. totales (kW)	1 659	443	4 230	2 195	1 902	5 899	16 328

2 - COMPORTEMENT DES NAVIRES PRESENTS AU COURS DES DEUX TYPOLOGIES

Après une analyse globale des composantes en terme d'effectif total, il est intéressant d'étudier plus précisément le comportement des 864 navires qui sont restés actifs au cours de ces deux années, soit 61 % des 1417 navires de 1989. Les autres navires correspondent soit à des navires récemment construits / détruits, soit provenant de / ayant migré vers des ports situés hors du secteur d'étude, ou soit nouvellement présents / absents des statistiques de pêche.

2.1. COMPOSANTES ISSUES DES ARTS DORMANTS

Tableau 21 - Composantes d'origine et de destination pour les navires utilisant les arts dormants

		Destination : Composantes 1989							
		AD1+AD2	AD3	AD4	AD5	AD5b	AD6	AT1	TOTAL
Origine : Composantes 1986	AD1	33	2	2				8	45
	AD2	57	58	12				9	136
	AD3	15	62	56	2				135
	AD4	8	8	21	1		5		43
	AD5			4	13		1		18
	TOTAL	113	130	95	16		6	17	377

En focalisant l'attention, à l'aide du tableau 21 sur le groupe en expansion des "fileyeurs à sole" (AD4), on constate que les 95 navires de cette composante ont été recrutés dans toutes les composantes arts dormants de 1986 mais à des degrés divers selon l'utilisation plus ou moins saisonnière des filets que faisaient les navires. Ils proviennent pour 56 d'entre eux des "palangriers côte et large", 14 du groupe "caseyeurs fileyeurs côtiers" et 4 des "fileyeurs large Golfe". L'exemple de flottille ayant modifié notablement son comportement est représenté par les 26 palangriers ogiens dont l'activité principale en 1986 était la recherche de congre et de bar (composante AD3). La particularité du comportement de pêche des petits navires de St-Jean-de-Luz, constituants du groupe des "palangriers et bolincheurs" (AD5b), explique l'absence de navires originaires des composantes de 1986.

Par ailleurs, on peut souligner que le groupe AD6 est constitué de 5 fileyeurs à sole originaire du groupe AD4 et d'un fileyeur à merlu (AD5).

2.2. COMPOSANTES ISSUES DES ARTS TRAINANTS

Le tableau 22 fait le bilan des transferts des navires des composantes arts traînants de 1986 aux composantes de 1989.

Tableau 22 - Composantes d'origine et de destination pour les navires utilisant les arts traînants

		Destination (Composantes 1989)											
		AT1	AT2 + AT3	AT4	AT5	AT6 + AT7	AT8	AD1 + AD2	AD3	AD4	AD5	AD6	TOTAL
Origine (Compo- santes 1986)	AT1	103	11					36	2	6			158
	AT2	28	49			1		4		4			86
	AT3	6	34				20	3	1	9	1		74
	AT4			3									3
	AT5			6	4	1	6						17
	AT6		7			4	25			4	1	1	42
	AT7		1			13	6		1				21
	AT8		4	1	7	7	66		1				86
TOTAL		137	106	10	11	26	123	43	5	23	2	1	487

La tendance générale qui se dessine parmi les arts traînants, entre 1986 et 1989, est une migration des navires vers une pêche plus hauturière pour une partie de la composante "chalutiers côte océane" qui glissent vers la composante "chalutiers large Golfe", dans laquelle viennent les rejoindre des navires de la composante "chalutiers de fond et pélagique" qui ont un peu délaissé leur activité de pêche pélagique. Cette composante du large a fourni elle-même quelques unités au groupe des "chalutiers nord Golfe-Plateau celtique" qui ont accentué la recherche de la langoustine. Enfin, des navires de ce dernier groupe alimentent la composante "chalutiers hors Golfe" en se rapprochant, par leurs captures, des apports des 3 derniers navires de 38 mètres de La Rochelle qui pêchent essentiellement lieu noir et morue.

3 - ANALYSE GLOBALE DES EVOLUTIONS

Pour l'essentiel l'évolution identifiée dans notre comparaison 1986-89, résulte du choix des patrons pêcheurs soumis à un ensemble de contraintes, principalement liées à l'évolution de leur environnement et à des modifications réglementaires :

- variabilité de la ressource
- compétition des activités entre elles
- contexte réglementaire (POP, TAC, quotas, ...)
- lois du marché rendant certaines espèces plus ou moins attractives
- pénibilité dans la pratique de certains métiers (casiers, ..).

Toutes les composantes ne subissent pas ces changements avec la même intensité.

C'est ainsi qu'une baisse du prix du tourteau, due à la concurrence relativement récente du marché anglo-saxon, entre autres, ainsi qu'une désaffectation du métier de caseyeur et un indice de "productivité" peu élevé a conduit les plus grosses unités de la composante AD1+AD2 vers le groupe des fileyeurs à sole (AD4).

Les composantes liées au tourteau et/ou à la civelle (AT1 et AD1+AD2) ont aussi échangé entre elles des navires d'une année à l'autre car ces deux groupes, inféodés au littoral par leurs caractéristiques physiques, pratiquent une activité de pêche très flexible, disposant de plusieurs possibilités de repli, dont l'ostréiculture, soit en tant qu'activité principale, soit en activité complémentaire ou alternative. Ces navires à faible rayon d'action ne peuvent développer leur pêche qu'en direction d'espèces très côtières, voire amphihalines et profitent le plus souvent, en restant sur place, de l'abondance saisonnière de celles-ci.

Par ailleurs l'intérêt plus ou moins fluctuant du marché vis-à-vis du congre semble avoir conduit certains navires du groupe des "palangriers côte et large" (AD3), qui pêchaient principalement du bar et du congre, à opter pour la sole en choisissant le métier de "fileyeurs côte et large" (AD4).

On notera aussi que les quelques navires les plus récents des composantes "fileyeurs côte et large" (AD4), qui pêchaient principalement la sole, et "fileyeurs large Golfe" (AD5), qui débarquaient du merlu, ont combiné leurs profils d'exploitation au sein du nouveau groupe des "fileyeurs côtiers" (AD6) dans lequel se trouvent des fileyeurs de type catamaran.

D'autre part on sait que depuis 1980 l'effort réel des chalutiers qui se consacraient à la pêche de la crevette grise a eu tendance à diminuer, en particulier dans la région Vendée-Charentes ; cela s'est traduit par une diminution des captures (tableau 23). En règle générale, pour les régions côtières de la Manche et de l'Atlantique la production a chuté de 1600 à 760 t entre 1958 et 1989.

Tableau 23 - Débarquements (en tonnes) de crevette grise dans les quartiers des Sables d'Olonne et de Marennes-Oléron.

ANNEES	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Les Sables d'O.	70	35	29	23	27	44	26	29	16	21	9
Marennes-Oléron	295	194	191	187	150	142	111	177	124	138	132

Comme le montre une étude sur la crevette grise des Pertuis charentais (De Haldat, 1978), *"en utilisant les très petits maillages et en pêchant très près des côtes, les crevettiers prennent beaucoup de jeunes poissons. Cette destruction est spécialement élevée pour la sole, 14 soles hors taille pesant 0,33 kg par kilo de crevette"*. Par conséquent, toute diminution de l'impact de ce type de pêche sur les nourriceries côtières ne peut que bénéficier à l'ensemble des autres métiers axés sur la sole (Guillou *et al.*, 1980).

Le désintérêt pour la pêche de la crevette a eu une double conséquence :

- d'une part les chalutiers côtiers (AT2 et AT3) qui ont abandonné l'usage de leurs maillages spéciaux (20 mm crevette grise et 40 mm céteau), pour s'orienter vers une pêche moins littorale, en privilégiant les apports de sole et de merlu, ont rejoint le groupe des "chalutiers large Golfe" (AT8).

- d'autre part, l'attrait que représentent actuellement les métiers orientés vers la capture de sole n'est pas étranger à un certain maintien du stock (Anon., 1992)

Enfin en ce qui concerne les autres groupes de chalutiers identifiés, des évolutions et des changements sont aussi intervenus :

- des chalutiers mixtes pélagiques et fond (AT6) de 1986 ont plus ou moins adopté le profil d'exploitation des chalutiers de fond large Golfe (AT8) en réduisant leurs apports de "poissons bleus" au profit des "poissons blancs". La production d'anchois étant restée stationnaire, seuls les bateaux les plus adaptés à cette pêche (AT7) se sont maintenus dans leur composante d'origine (notée AT6+AT7 en 1989).

- une redistribution s'est effectuée entre les groupes AT4 et AT5. La progression de 5 à 21 navires de la composante des "chalutiers hors Golfe" (AT4) est due au rapprochement du profil d'exploitation entre les navires originaires de ce groupe et celui des plus gros "chalutiers nord Golfe-Plateau celtique" (AT5). La cause en est, d'une part, la disparition de 2 navires de 38m du groupe AT4, et d'autre part, la réduction des apports de lieu noir concomitante à l'augmentation des apports de morue (doublement des débarquements des navires rochelais de 1986 à 1989) originaire des secteurs de pêche compris entre le Plateau celtique et l'ouest de l'Ecosse. La scission à l'intérieur du groupe AT5 s'est effectuée en relation avec la prédominance des apports de langoustine et de seiche.

Pour conclure, l'évolution des flottilles du sud du Golfe peut être illustrée par celle suivie par les fileyeurs côte et large (AD4) et les chalutiers large Golfe (AT8). En effet, ces deux composantes, plus ou moins directement en compétition pour l'espace et la ressource, sont celles qui ont fait progresser leurs efforts de pêche sur la ressource d'une manière importante : 228 % de puissance supplémentaire pour la première et 21 % pour la seconde, auxquels se rajoutent des frais d'investissement en matériel (vire-filets, accroissement des longueurs de filets,...) et en énergie (recherche de lieux de pêche plus éloignés des ports). Ces améliorations techniques ont été relativement profitables à la "productivité" moyenne des fileyeurs (croissance des débarquements moyens de 15,4 à 20,4 t), ainsi que la pression moindre exercée par les crevettiers sur le stock de sole. Par contre les apports annuels moyens des chalutiers ont continué à baisser (de 70,5 à 65,8 t).

CONCLUSION

Comme nous l'avions montré dans le précédent rapport, les études descriptives menées jusqu'à présent, compte tenu du flux d'informations disponibles (caractéristiques techniques des navires, calendriers de pêche, débarquements, ...) ne permettaient pas de structurer de façon satisfaisante les flottilles en groupes homogènes. Par contre, la classification des navires des flottilles du sud du golfe de Gascogne à l'aide d'analyses multivariées (Analyses des Correspondances Multiples et Classification Ascendante Hiérarchique) a permis leur répartition par affinité en terme d'engins utilisés et d'espèces débarquées.

Pour connaître l'évolution intervenue entre 1986 et 1989, les mêmes analyses ont été appliquées sur les mêmes flottilles et avec les mêmes variables. Après l'identification des composantes de 1989, la comparaison des typologies a été effectuée au niveau global et à un niveau plus restreint dans lequel seuls les navires actifs l'une et l'autre année ont été pris en compte pour estimer les migrations intervenues entre les composantes les moins intéressantes vers les plus attractives.

Les analyses sur les calendriers de pêche et les compositions spécifiques des débarquements de 1989 ont réparti respectivement les flottilles en **10 groupes "engins"** d'une part, et **9 groupes "espèces"** d'autre part. Le croisement de ces résultats dans un tableau à double entrée nous a fourni **12 composantes** (6 axées sur les arts dormants et 6 sur les arts traînants) ; trois d'entre elles sont issues de la fusion de groupes identifiés en 1986 et deux sont nouvelles.

Les associations d'engins restent à peu près identiques à celles de 1986 ainsi que les associations d'espèces en majorité dominées soit par le tourteau, le congre, le merlu, la sole, la seiche ou la morue.

Le constat qui peut être fait de l'évolution de la flottille entre 1986 et 1989, est une progression très importante au sein de l'entité arts dormants de l'utilisation des filets et plus particulièrement des composantes axées sur la sole. Par contre, du fait d'un marché en perte de vitesse (concurrence britannique), d'un vieillissement de la flottille, un tiers des navires présents en 1986 et qui pratiquait la pêche du tourteau, principalement aux casiers, a disparu ou changé d'activité, ce qui a aussi été le cas de palangriers à congre.

La tendance générale des composantes arts traînants est une migration des navires vers une pêche plus hauturière et plus diversifiée du point de vue des espèces, l'abandon des chaluts à petits mailles (crevette grise, céteau), par certains bateaux, et la réduction du nombre de navires mixtes (chaluts pélagiques et de fond), qui ont privilégiés leurs apports de "poissons blancs".

Une des raisons du développement récent des métiers axés sur les captures de sole pourraient être le désintérêt manifesté depuis le milieu des années 80 pour la pêche crevettière, qui opérait traditionnellement sur les nourriceries côtières et, qui aurait bénéficié aux autres métiers.

Cette étude a permis d'inscrire les deux typologies des flottilles dans un cadre dynamique et de montrer que les composantes **conservent une stabilité dans le temps**, ce qui est essentiel pour les exigences des modélisations dans lesquelles, à chaque groupe d'âge doit correspondre une matrice particulière de capturabilité par espèce et par composante. A ce titre, l'année 1986 est intéressante car elle constitue le **point zéro** où les flottilles n'ont pas encore été soumises à des interventions de type PME (permis de mise en exploitation), au plan Mellick (appliqué au 1/01/92), et à la mise en place du Plan d'Orientation Pluriannuel 1992-1996 (POP 3). Il sera donc possible d'évaluer les sensibilités de tel ou tel groupe de navires face aux contraintes réglementaires. Par ailleurs, la prise en compte de la saisonnalité dans nos analyses permettra de mieux cerner les groupes qui conservent une certaine hétérogénéité au niveau annuel. Enfin, l'acquisition en routine des données sur de nouveaux ports du secteur étudié par les CRTS, devrait pouvoir nous donner les éléments nécessaires pour la poursuite de notre étude sur les flottilles actives en 1992.

BIBLIOGRAPHIE

Anon., 1992. Report of the workinggroup on the assessment of southern shelf demersal stocks. *Cons. int. Explor. Mer*, C.M. 1992 /Assess. 3, 388 p.

Biseau A., E. Gondeaux, 1988. Apport des méthodes d'ordination en typologie des flottilles. *J. Cons. int. Explor. Mer*, **44**, 286-296.

Décamps P., J.-P. Léauté, 1991. Typologies et composantes des flottilles du sud du golfe de Gascogne, en 1986 - de Noirmoutier à Bayonne. IFREMER *Rapp. int. Dir. Ress. Viv.* - 91.12 RH/La Rochelle, 98 p.

De Haldat C., 1978. La pêche à la crevette grise dans les Pertuis charentais par les bateaux du quartier maritime de La Rochelle. *Rapp. ENSAR/ISTPM* - La Rochelle, 70 p.

Guillou A., J. Labastie, P. Decamps, 1980. Estimation du niveau d'exploitation du stock de soles du golfe de Gascogne en 1980. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, **44**, 4, 365-375.

Hilborn R., 1985. Fleet dynamics and individual variation : why some people catch more fish than others. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, **42**, 2-13.

Lantz F., M.-O. Allard, 1991. Analyse du comportement économique des flottilles de pêche, in *Rapp. Atelier "Pêcheries composites"*.

Lewy P., M. Vinther, 1992. Identification of danish North sea trawl fleets and fisheries. *Cons. int. Explor. Mer*, C.M. 1992/G:45, 11 p.

Meuriot E., 1986. La flotte de pêche française de 1945 à 1983 - Politiques et réalités. IFREMER, Coll. Ressources de la Mer, 182 p.

Murawski S. A., A. M. Lange, M. P. Sissenwine, R. K. Mayo, 1983. Definitions and analysis of multispecifics otter-trawl fisheries off the northeast coast of the United States. *J. Cons. int. Explor. Mer*, **41**, 13-27

Thimel A., 1990. La pêche dans le bassin d'Arcachon. CLPM ARCACHON/IFREMER, contrat DRV-RH : 89/5/515/067, 76 p.

ANNEXES

Annexe 1 - Caracteristiques physiques des navires présents dans les typologies de 1986 et 1989, par station maritime.

REGIONS	PAYS DE LOIRE (aut)										POITOU-CHARENTES										TOTAL	
	MAIRIES					SABLES D'OLONNE					LA ROCHELLE					MAIRIES - OLERON						
	NA	NOIRM	YEU	YEU	BO	IS	SG	AI	CH	LR	RE	FO	PB	BC	MN	LT	MO	BY	ME	BV		IC

1986

Note: Les cases vides sont égales à zéro

	Tonn. totales(kw)	Puiss. totales(kw)	Age moyen	Nbre de navires	73	380	111	310	332	328	173	69	150	88	38	73	128	30	36	127	29	84	47	39	32	12	2889
Longueurs inferieures à 10 m	868	3982	1390	3713	4530	4435	2888	1003	1769	944	348	18	20	17	20	20	27	30	23	21	20	17	21	24	27	17	32024
Longueurs de 10 à 15 m	20	15	17	16	15	16	15	58	69	40	8	19	28	19	8	21	25	6	9	30	6	31	9	9	5	3	634
Longueurs de 16 à 24 m	18	108	29	84	789	646	133	116	220	91	39	1039	1845	736	400	207	1024	310	766	436	2415	145	270	8136	112	70	37283
Longueurs superieures à 24 m	34	3	3	20	40	42	19	17	20	11	5	17	20	11	5	4	17	5	11	7	26	2	4	73	2	1	363
	89	539	240	1614	2163	512						1265	45									119					5807
	9	9	6	14	14	13						7375	110									943					36526
	2	2	3	30	46	13						24	1								4						120
																											1336
																											4637
																											6

1989

	Tonn. totales(kw)	Puiss. totales(kw)	Age moyen	Nbre de navires	76	301 <th>246 <th>322 <th>286 <th>372 <th>127 <th>103 <th>198 <th>141 <th>47 <th>46 <th>96 <th>77 <th>58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th>	246 <th>322 <th>286 <th>372 <th>127 <th>103 <th>198 <th>141 <th>47 <th>46 <th>96 <th>77 <th>58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th>	322 <th>286 <th>372 <th>127 <th>103 <th>198 <th>141 <th>47 <th>46 <th>96 <th>77 <th>58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th>	286 <th>372 <th>127 <th>103 <th>198 <th>141 <th>47 <th>46 <th>96 <th>77 <th>58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th>	372 <th>127 <th>103 <th>198 <th>141 <th>47 <th>46 <th>96 <th>77 <th>58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th>	127 <th>103 <th>198 <th>141 <th>47 <th>46 <th>96 <th>77 <th>58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th>	103 <th>198 <th>141 <th>47 <th>46 <th>96 <th>77 <th>58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th>	198 <th>141 <th>47 <th>46 <th>96 <th>77 <th>58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th>	141 <th>47 <th>46 <th>96 <th>77 <th>58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th></th></th></th></th></th>	47 <th>46 <th>96 <th>77 <th>58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th></th></th></th></th>	46 <th>96 <th>77 <th>58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th></th></th></th>	96 <th>77 <th>58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th></th></th>	77 <th>58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th></th>	58 <th>105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th></th>	105 <th>26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th></th>	26 <th>85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th></th>	85 <th>88 <th>60 <th>2860</th> </th></th>	88 <th>60 <th>2860</th> </th>	60 <th>2860</th>	2860		
Longueurs inferieures à 10 m	925	3259	2981	3869	3398	3882	1905	1819	2373	1509	563	15	15	21	16	682	881	809	712	1038	307	948	1076	549	33485		
Longueurs de 10 à 15 m	17	14	17	16	17	16	11	34	45	33	13	34	45	33	13	15	18	22	15	26	5	31	17	22	676		
Longueurs de 16 à 24 m	16	80	74	76	53	58	31	118	360	87	44	178	380	87	44	16	138	56	125	46	287	5	1179	67	5463		
Longueurs superieures à 24 m	47	113	103	414	616	5689	1374	1065	3134	984	338	19	15	22	20	127	1151	492	946	431	2452	76	9835	527	43648		
	330	550	775	2556	12	15	15	17	46	43	20	17	32	11	5	33	19	18	17	19	14	21	12	12	5	392	
	21	3	8	23	46	43	20	17	32	11	5	2	17	6	13	2	17	6	13	7	26	1	74	5	130		
	1	2	2	28	47	12																				7346	
	47	113	103	1631	2403	514						2479									159					41038	
	330	550	775	8230	15154	3232						12304									1158					130	
	21	3	8	13	12	13						8									6					972	
	1	2	2	28	47	12						36									4					3315	
												972															4
												3315															3315
												11															4

Annexe 2 - Tableau récapitulatif des données mensuelles sur les engins et les navires pour 1986 et 1989

CODES	NOMS DES ENGINES	1986												1989																
		Nbre de mois		Nbre de navires		Nombre mensuel de navires						Nombre mensuel de navires						Nbre de mois		Nbre de navires										
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
027	OSTREICULTURE	448	102	0	0	3	2	23	31	42	54	50	73	84	85	461	104	1	1	0	1	1	2	2	1	5	0			
029	CASIER + AUTRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	13	2	1	0	1	1	2	2	1	5	0			
032	PALANGRE + CASIER	43	11	1	1	4	4	3	9	7	4	4	4	2	3	266	102	24	22	17	13	20	29	20	18	19	30	28	26	
039	PALANGRE + AUTRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	57	4	1	2	4	19	16	6	1	4	6	5	2	
052	FILET + CASIER	13	7	0	0	0	2	3	2	1	1	1	3	0	0	247	130	3	3	26	45	41	20	29	20	19	25	11	5	
053	FILET + PALANGRE	21	9	0	1	1	2	4	4	3	1	3	1	0	1	622	224	31	23	32	42	75	72	62	70	76	57	45	37	
059	FILET + AUTRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	98	1	0	3	10	58	22	9	8	9	4	2	2	
092	CHALUT + CASIER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	13	1	1	1	2	1	1	1	1	3	3	2	3	
093	CHALUT + PALANGRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	23	3	5	5	1	1	5	3	3	6	3	3	6	
095	CHALUT + FILET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	28	1	1	5	4	7	3	5	6	2	4	2	1	
224	LIGNE AVEC CANNE	6	2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	49	19	0	0	0	0	4	15	17	7	5	1	0	0	
241	CASIER A BOUQUETS	630	150	98	93	73	26	6	3	2	7	22	73	117	110	405	118	65	44	31	15	5	4	5	16	31	58	67	64	
242	CASIER A GRANDS CRUSTACES	897	148	28	37	52	98	106	120	107	105	91	72	43	38	348	79	25	27	28	37	33	36	35	32	31	23	21	20	
244	CASIER A SEICHES	39	17	0	0	1	17	16	4	1	0	0	0	0	0	46	30	0	0	11	25	8	0	0	0	1	0	1	0	
246	CASIER A ANGUILES	51	15	0	0	2	5	7	6	8	5	6	8	3	1	34	17	0	0	0	3	7	3	7	4	3	4	2	1	0
249	DIVERS CASIERS	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	53	19	20	17	7	2	1	1	5	3	7	20	12	
310	LIGNE DE TRAINE	41	17	0	0	0	0	0	2	12	13	11	3	0	0	52	31	0	0	14	12	0	3	5	9	5	2	1	1	
321	PALANGRE DE FOND	1013	221	116	97	77	70	72	72	61	63	60	85	115	125	639	156	56	51	62	55	52	53	44	57	54	56	47	52	
322	PALANGRE FLOTTANTE	1521	287	60	45	50	107	156	173	169	169	193	165	130	104	1037	247	70	54	61	60	68	96	104	117	123	105	95	84	
329	DIVERSES PALANGRES	42	14	4	2	1	1	3	3	3	4	2	5	5	9	450	164	54	8	17	20	27	18	22	32	34	61	84	73	
610	FILET INDETERMINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	273	82	15	14	23	17	24	20	23	19	17	24	18	9	
611	FILET DROIT	1950	309	69	89	109	175	221	235	235	229	219	185	106	78	1607	379	94	113	128	176	144	201	187	174	142	91	87	70	
612	TRAMAIL	388	71	16	19	24	36	47	47	43	41	42	29	25	19	1215	313	47	58	105	148	136	136	122	102	107	105	77	72	
619	DIVERS FILETS	9	5	0	0	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	178	90	5	6	9	13	13	13	8	7	21	45	23	15	
620	FILET DERIVANT	181	30	6	4	13	18	23	17	25	22	21	17	8	7	56	29	4	8	5	5	6	4	3	5	7	5	4	0	
612	TAMIS A CIVELLES	1248	263	257	257	248	52	0	0	0	0	0	0	0	0	745	259	22	221	191	13	0	0	0	0	0	0	16	82	
725	FILETOURNANT COULISSANT	4	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	37	9	5	5	5	2	3	0	1	0	1	4	3	8	
814	DRAGUE ARMATURE A DENIS	116	95	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	15	0	6	6	6	8	9	9	10	9	9	7	4	
931	CHALUT DE FOND (1 nav.)	3301	442	205	203	235	209	337	317	319	333	309	295	253	206	3348	538	233	244	278	295	323	317	305	317	307	262	242	225	
934	CHALUT DE FOND (<20 mm)	816	167	40	36	52	87	73	102	97	89	92	62	50	36	525	123	33	29	36	53	67	66	51	55	44	34	27	30	
939	PLUSIEURS CHALUTS (1 nav.)	31	16	5	2	3	3	3	5	5	1	2	2	0	0	57	32	3	2	2	9	11	9	11	6	4	3	0	0	
942	CHALUT PELAGIQUE (2 nav.)	381	67	33	38	31	25	23	28	26	23	33	46	34	41	442	92	42	36	34	31	29	29	16	27	44	53	57	44	
945	CHALUT PELAGIQUE (<20mm/2 nav.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	33	0	0	0	0	17	33	0	0	0	0	0	0	
949	PLUSIEURS CHALUTS (2 nav.)	199	39	13	10	11	15	19	12	11	22	21	23	19	23	206	61	21	17	7	10	13	13	10	20	15	18	32	30	
TOTAUX		13390	958	942	988	1037	1146	1188	1182	1193	1185	1163	1181	1227	13911	883	1020	1164	1154	1236	1219	1119	1149	1149	1101	1033	977			

Annexe 3 - Pourcentages des débarquements divers (AUTRES) par rapport aux apports totaux, par composante, pour 1986 et 1989

1986

ARTS DORMANTS

	Total (t)	Total divers	%
AD1: Caseyeur-fileyeur très côtier	1690	180	11%
AD2: Caseyeur -palangrier côtier			
AD3: Palangrier côte et large	2919	366	13%
AD4: Fileyeur côte et large	753	207	27%
AD5: Fileyeur large Golfe	2842	180	6%

1989

	Total (t)	Total divers	%
AD1+AD2: Caseyeur-fileyeur côtier	1847	676	37%
AD3: Palangrier côte et large	1920	161	8%
AD4: Fileyeur côte et large	3717	795	21%
AD5: Fileyeur large Golfe	2393	138	6%
AD5b: Palangrier-bolinchœur	1709	538	31%
AD6: Fileyeur côtier	334	77	23%

ARTS TRAINANTS

AT1: Navires estuariens / littoraux	273	177	65%
AT2: Chalutier type "Pertuis charentais"	2289	960	42%
AT3: Navires "côte océane"			
AT4: Chalutier hors Golfe	3170	823	26%
AT5: Chalutier Golfe / Plateau Celtique	4019	1264	31%
AT6: Chalutier de fond / pélagique	8739	1634	19%
AT7: Chalutier pélagique exclusif			
AT8: Chalutier large Golfe	8680	1841	21%

AT1: Navires estuariens / littoraux	1500	1243	83%
AT2+AT3: Chalutier côtier	1750	578	33%
AT4: Chalutier hors Golfe	6166	1834	30%
AT5: Chalutier Golfe / Plateau Celtique	2355	538	23%
AT6+AT7: Chalutier pélagique	8724	1224	14%
AT8: Chalutier large Golfe	12230	2795	23%

Annexe 4 - Description des principales espèces diverses (AUTRES) pour 1986 et 1989

1986

1989

CODES	NOMS DES ESPECES	Poids divers(t)	Total divers(t)	%	Nbre esp.
AD1: Caseyeur-fileyeur très côtier					
3704	MAQUEREAU ESPAGNOL	26	88	54%	38
3415	MULETS D EUROPE	21			
	total	47			
AD2: Caseyeur -palangrier côtier					
3415	MULETS D EUROPE	19	92	41%	47
4204	ARAIGNEE DE MER	18			
	total	37			
AD3: Palangrier côte et large					
4204	ARAIGNEE DE MER	67	366	66%	60
3803	PETITE ROUSSETTE	62			
3892	DIV. RAIES	44			
3999	DIV. POISSONS MARINS	42			
3807	AIGUILLAT COMMUN	24			
	total	240			
AD4: Fileyeur côte et large					
3999	DIV. POISSONS MARINS	45	207	31%	52
3345	DORADE ROYALE	20			
	total	65			
AD5: Fileyeur large Golfe					
3999	DIV. POISSONS MARINS	50	180	56%	52
3803	PETITE ROUSSETTE	50			
	total	100			
AT1: Navires estuariens / littoraux					
5401	MOULE D EUROPE	44	177	45%	38
5699	DIVERS COQUILLAGES	35			
	total	80			
AT2: Chalutier type "Pertuis charentais"					
5401	MOULE D EUROPE	345	542	73%	40
5501	COQUILLE ST JACQUES	52			
	total	398			
AT3: Navires "côte océane"					
3999	DIV. POISSONS MARINS	137	418	52%	64
5702	CALMARS	48			
3415	MULETS D EUROPE	33			
	total	217			
AT4: Chalutier hors Golfe					
3210	EGLEFIN	155	823	53%	53
3892	DIV. RAIES	140			
3807	AIGUILLAT COMMUN	78			
3999	DIV. POISSONS MARINS	63			
	total	436			
AT5: Chalutier Golfe / Plateau Celtique					
3892	DIV. RAIES	278	1264	63%	57
3807	AIGUILLAT COMMUN	158			
3101	CARDINES	121			
3803	PETITE ROUSSETTE	121			
3999	DIV. POISSONS MARINS	119			
	total	798			
AT8: Chalutier de fond / pélagique					
3705	MAQUEREAU COMMUN	183	768	62%	70
3999	DIV. POISSONS MARINS	131			
3415	MULETS D EUROPE	95			
5702	CALMARS	65			
	total	474			
AT7: Chalutier pélagique exclusif					
3705	MAQUEREAU COMMUN	496	866	75%	58
3415	MULETS D EUROPE	78			
3999	DIV. POISSONS MARINS	77			
	total	651			
AT8: Chalutier large Golfe					
3999	DIV. POISSONS MARINS	469	1841	63%	74
5702	CALMARS	249			
3705	MAQUEREAU COMMUN	120			
3341	ROUGETS BARBETS	115			
3803	PETITE ROUSSETTE	103			
3115	PLIE COMMUNE	100			
	total	1156			

CODES	NOMS DES ESPECES	Poids divers(t)	Total divers(t)	%	Nbre esp.
AD1+AD2: Caseyeur-fileyeur côtier					
5607	MACTRES	340	676	67%	59
3415	MULETS D EUROPE	112			
	total	452			
AD3: Palangrier côte et large					
3803	PETITE ROUSSETTE	27	161	17%	58
	total	27			
AD4: Fileyeur côte et large					
3999	DIV. POISSONS MARINS	88	795	60%	74
3102	TURBOT	73			
3803	PETITE ROUSSETTE	57			
3892	DIV. RAIES	56			
3345	DORADE ROYALE	44			
3103	BARBUE	42			
3332	MAIGRE COMMUN	41			
3122	SOLE-POLE	39			
3123	SOLE SENEGALAISE	37			
	total	477			
AD5: Fileyeur large Golfe					
3999	DIV. POISSONS MARINS	32	138	41%	57
3803	PETITE ROUSSETTE	25			
	total	57			
AD5b: Palangrier-bolincheur					
3704	MAQUEREAU ESPAGNOL	263	538	79%	51
3705	MAQUEREAU COMMUN	163			
	total	426			
AD6: Fileyeur côtier					
			77		39
AT1: Navires estuariens / littoraux					
5607	MACTRES	1171	1243	94%	44
	total	1171			
AT2+AT3: Chalutier côtier					
5702	CALMARS	102	578	58%	71
3415	MULETS D EUROPE	88			
3999	DIV. POISSONS MARINS	67			
3115	PLIE COMMUNE	43			
2201	ANGUILLE D'EUROPE	38			
	total	337			
AT4: Chalutier hors Golfe					
3892	DIV. RAIES	482	1834	76%	51
3803	PETITE ROUSSETTE	177			
3807	AIGUILLAT COMMUN	166			
3210	EGLEFIN	165			
3101	CARDINES	158			
5702	CALMARS	123			
3999	DIV. POISSONS MARINS	114			
	total	1385			
AT5: Chalutier Golfe / Plateau Celtique					
5702	CALMARS	138	538	62%	60
3814	RAIE FLEURIE	52			
3101	CARDINES	52			
3999	DIV. POISSONS MARINS	51			
3803	PETITE ROUSSETTE	42			
	total	334			
AT6+AT7: Chalutier pélagique					
3705	MAQUEREAU COMMUN	532	1224	80%	78
5702	CALMARS	186			
3415	MULETS D EUROPE	130			
3345	DORADE ROYALE	66			
3356	GRISSET	60			
	total	974			
AT8: Chalutier large Golfe					
5702	CALMARS	644	2795	57%	87
3999	DIV. POISSONS MARINS	332			
3705	MAQUEREAU COMMUN	332			
5607	MACTRES	149			
3115	PLIE COMMUNE	142			
	total	1599			

ANNEXE 5 - Indices de "productivité" (poids)

- Composantes arts dormants, de 1986

COMPOSANTES 1986		AD1+AD2	AD3	AD4	AD5		
Nombre de navires		286	157	49	27		
Longueur moyenne (m)		7.6	8.9	10.6	19.0		
Puissances totales (kW)		12 160	12 629	5 967	7 317		
Espèces débarquées	Apports totaux annuels (t)	1 690	2 919	753	2 482		

Apports annuels /navire (t)	5.9	18.6	15.4	91.9		
Productivité (regroup ^t . 1989)	faible (443 nav.)		élevée (76 nav.)			

Apports ann./ Puiss. (kg/kW)	138	231	126	339		
------------------------------	-----	-----	-----	-----	--	--

- Composantes arts trainants de 1986

COMPOSANTES 1986		AT1	AT2+AT3	AT4	AT5	AT6+AT7	AT8
Nombre de navires		189	199	5	19	93	123
Longueur moyenne (m)		8.1	10.0	36.2	20.6	13.7	15.0
Puissances totales (kW)		8 349	13 124	4 343	7 220	16 279	26 600
Espèces débarquées	Apports totaux annuels (t)	273	2 289	3 170	4 019	8 739	8 680

Apports annuels /navire (t)	1.5	11.5	634.0	211.5	94.0	70.5
Productivité (regroup ^t 1989)	faible (388 nav.)		élevée (240 nav.)			

Apports ann./ Puiss. (kg/kW)	33	174	730	557	537	326
------------------------------	----	-----	-----	-----	-----	-----