

**P. PROUZET<sup>(1)</sup> et J. MASSE<sup>(2)</sup>**

IFREMER - ECOHAL

(1)IFREMER - St Pée sur Nivelles

(2)IFREMER - Nantes

avec la collaboration de C. CABOCHE

Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins

Mai 1999

**Publication et Diffusion**

COMITE NATIONAL DES PECHES MARITIMES ET DES ELEVAGES  
MARINS

51, rue Salvador Allende - 92027 - NANTERRE Cedex



**Point sommaire  
sur la biologie et  
les caractéristiques  
de la pêche de  
sardine atlantique  
(*Sardina pilchardus*  
*pilchardus*) du  
golfe de Gascogne**

## Point sommaire sur la biologie et les caractéristiques de la pêcherie de sardine atlantique (*Sardina pilchardus pilchardus*) du golfe de Gascogne

P. Prouzet(1) et J. Massé(2)

IFREMER - ECOHAL

(1)IFREMER St-Pée/Nivelle

(2)IFREMER Nantes

et C. CABOCHE

C.N.P.M.E.M - Paris

### AIRE DE REPARTITION

L'aire de répartition de la sardine atlantique va des côtes d'Angleterre jusqu'à celles de la Mauritanie.

On distingue à partir de critères morphométriques 2 sous-espèces : **Sardina pilchardus sardina** (Regan) qui a pour aire de répartition une partie du bassin méditerranéen et **Sardina pilchardus pilchardus** (Walbaum) qui est exclusivement atlantique.

Au sein de la sous-population atlantique on a distingué 4 races définies par des caractéristiques morphométriques différentes (Anon. 1978).

La sardine pêchée dans le golfe de Gascogne appartiendrait à la race dite "atlantique septentrionale" et serait distincte de la race baptisée "ibérique" ou "atlantique méridionale" qui se répartirait du détroit de Gibraltar aux côtes galiciennes.

### DISTRIBUTION DE CETTE ESPÈCE DANS LE GOLFE DE GASCogne : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

#### 1 - Répartition des frayères et de la saison de ponte sur la base des campagnes de l'ISTPM de 1964 à 1973 (Anon. 1978) et des travaux d'Arbault et Lacroix de 1969 à 1973.

La sardine fraie tout au long de l'année et les aires de ponte recouvrent, à part la partie médiane, tout le plateau continental (figures 1 et 2 pages 14 et 15). La période de reproduction de la sardine est longue - presque tous les mois de l'année selon Furnestin (1945) - et atteint son maximum d'intensité au printemps. On observe des pics de ponte également en automne et en hiver. Ce n'est qu'en été que la densité d'œufs trouvée est faible quelles que soient les saisons d'observations (Arbault et Lacroix 1977).

En hiver, la ponte est surtout abondante le long du talus continental, mais en deçà de l'isobathe 200 mètres depuis Arcachon jusqu'à la Pointe de Penmac'h. Une frayère secondaire, mais persistante est trouvée le long des côtes basques et landaises. Occasionnellement, on trouve des œufs le long de la côte du Finistère sud.

Au printemps, la ponte est beaucoup plus dispersée sur l'ensemble du plateau continental. On distingue 3 frayères principales :

Celle située sur le plateau celtique qui correspond à l'aire de ponte la plus étendue et la plus riche. Elle couvre un secteur s'étendant de la Cornouaille britannique au Finistère et qui se prolonge jusqu'au talus continental.

Une autre localisée près de la côte qui va, suivant

les années, de Penmac'h jusqu'à l'estuaire de la Gironde.

La dernière, d'extension très variable, parfois très importante comme en 1971 et qui est plus sud : de la Gironde au Pays Basque. Cette frayère peut s'étaler jusqu'au bord du talus continental et presque rejoindre, comme en 1971, l'extension vers le sud de la zone de ponte dite du "plateau celtique".

*En été*, les frayères sont bien moins étendues et se localisent surtout le long de la côte entre l'embouchure de la Loire et la pointe du Finistère. En 1972, on observait des œufs le long des côtes du Pays Basque espagnol.

*En automne*, les aires de ponte sont surtout localisées dans le centre et le sud du Golfe et particulièrement le long des côtes landaises. En 1971, on notait une frayère très productive au large du Finistère.

Seule la partie centrale du plateau continental est, indépendamment des saisons, pratiquement dépourvue d'œufs de sardine. Cela correspond globalement à la localisation du bourrelet d'eaux froides (Koutsikopoulos et Le Cann 1996).

Compte-tenu des observations effectuées, la gamme de températures relevées durant le frai est comprise entre 10° et 16 °C avec un maximum de production d'œufs au printemps à une température comprise entre 10° et 12 °C du nord au sud de la zone prospectée.

## **2 – Répartition des juvéniles (Groupes 0 et 1) (d'après Anon. 1978).**

La dispersion des immatures est relativement mal connue. On ne sait pas précisément quels sont les échanges entre le sud et le nord du Golfe. Le groupe 0 est caractérisé par des moules de 80 individus au kg en moyenne. Il apparaît dans les débarquements vendéens dès le fin du mois de juillet, à partir d'août immédiatement au nord de La Loire et plus tardivement (septembre – octobre) sur les côtes sud du Finistère. Ces sardines seraient issues des premières pontes hivernales de l'année précédente, mais on ne sait pratiquement rien de leurs zones d'origine.

Durant l'hiver, il y a un retrait vers le sud d'une partie des sardines\* qui ne seront retrouvées en bancs compacts qu'en février-mars dans les pêcheries côtières sud-landaises où elles alimenteront le groupe d'âge 1. Leur taille modale est de 150-160 mm (moules de 30 à 35 individus au kg). Elles sont âgées de 14 à 15 mois. Leur mouvement vers le nord va les amener d'abord sur la frayère printanière située entre la Loire et la Gironde.

Une autre partie des sardines\*\* du groupe 0 issue principalement du "plateau celtique" s'écarte du littoral durant l'hiver et migre également vers le sud jusqu'à Arcachon. Elles remonteront ensuite au printemps vers le nord et alimenteront en tant que sardines du groupe 1 les pêcheries côtières de Vendée et des Pays de Loire jusqu'au début de l'automne. Leur taille modale est alors de 180 – 190 mm (moules de 18 à 20 individus au kg). Une autre partie du groupe "plateau celtique" se rapprochera au printemps des côtes du Finistère sud. Elles pondront ensuite au printemps sur la frayère dite du "plateau celtique" et au bord du plateau continental français.

## **3 – Répartition des adultes (d'après Anon. 1978).**

Le groupe 1 dit "cantabrique" migre au nord de la Loire après la ponte printanière. Il rejoint dans le secteur de La Turballe (latitude 47°30N), des sardines "cantabriques" plus âgées (groupes 2, 3, 4 et 5) qui sont prêtes à effectuer leur migration génésique qui va les ramener sur la frayère du fond du Golfe (secteur de Saint-Jean de Luz) où elles pondront principalement l'hiver.

Les sardines dites "armoricaines" effectuent une migration de ponte vers la côte finistérienne après leur première ponte. Elles appartiennent au groupe 2 et effectuent ce mouvement migratoire avec des sardines plus âgées (groupes 3, 4 et 5) dont la ponte a pu s'effectuer en hiver et au printemps sur le bord du talus et le "plateau celtique".

\*appelées "cantabriques" par les chercheurs français.

\*\*appelées "armoricaines" par les chercheurs français.

# CARACTERISTIQUE ET ESTIMATION DE L'ABONDANCE DE LA POPULATION DE SARDINES DANS LA ZONE PROSPECTEE PAR LA THALASSA DURANT LA CAMPAGNE 1997.

Au mois de mai 1997 au cours de la campagne "PEGASE", le navire océanographique franco-espagnol Thalassa a mené une campagne d'investigation sur l'écologie et l'abondance des espèces de petits poissons pélagiques dans les eaux françaises depuis la latitude 47°N jusqu'à la latitude 43°45N.

Au cours de cette campagne un enregistrement des détections acoustiques a été effectué et des indices d'abondances ont pu être estimés pour les principales espèces pélagiques présentes (tableau 1). Des chalutages d'identification des espèces et de leurs caractéristiques ont été également pratiqués afin de voir la composition faunistique\* et la distribution en taille voire en âge des populations répertoriées.

BIOMASSES (10 <sup>3</sup> tonnes)	Anchois	Sardine	Sprat	Maquereau	Maquer. esp.	Chinchard
Nord plateau	25	193	18	105	1	37
Sud plateau	38	28	0	3	2	16
TOTAL	63	221	18	108	3	53

Tableau 1 : Estimation de l'abondance des principales espèces de petits pélagiques en mai 1997.

## 1 - Abondance des principales espèces de petits poissons pélagiques présentes (figure 3 page 16).

La figure 3 montre la répartition des espèces au-delà de la zone proche-côtière (zones au-delà de la profondeur des 30 mètres environ).

On peut observer que la sardine est de loin l'espèce la plus abondante dans cette zone et particulièrement dans la partie nord du plateau continental qui est comprise entre les latitudes 44°45 N et 47° N.

A cette époque, l'espèce la plus abondante au sud du bassin d'Arcachon est l'anchois.

On distingue nettement 3 concentrations de sardines dont une très au sud proche de la côte. Celle située le plus au nord est pratiquement pure et distincte des autres espèces et notamment du chinchard et du sprat. La concentration centrale est fortement mélangée à de l'anchois et du sprat près de l'embouchure de la Gironde et aux maquereaux et chinchards plus au large. Enfin la concentration la plus méridionale se mélange à l'anchois, mais reste relativement pure près de la côte.

## 2 - Caractéristiques des différents groupes de sardines observés.

Nous ne ferons aucunement référence ici à la séparation qui avait été effectuée par le groupe de travail de Lisbonne en 1978 (Anon. 1978) entre la sardine d'origine dite "cantabrique" au sud et la sardine d'origine dite "armoricaine" au nord. Nous nous contenterons d'observer en mai une répartition de la population de sardines en 3 groupes relativement distincts qui seront baptisés : "Nord", "Centre" et "Sud".

Le tableau 2 donne les répartitions en taille de ces différents groupes de sardines. Cette répartition est modulée de la manière suivante.

Pour la zone chalutée, il correspond une quantité d'énergie acoustique  $Q_c$  qui est répartie selon la proportion relative des espèces répertoriées dans le coup de chalut :  $(Q_c)_e$ . Cette quantité d'énergie acoustique spécifique est pondérée par l'index de réflexion de l'espèce (ou target strength "TS" en anglais).

\*on devra évidemment prendre en compte le fait difficilement mesurable que la composition dans le trait de chalut peut également être influencée par la capacité de l'espèce à éviter plus ou moins facilement l'engin de pêche.

Pour un coup de chalut déterminé  $j$ , la distribution en taille relative est pondérée par  $(Q_c)_j$ , ce qui nous donne pour une classe d'âge  $i$  une fréquence relative pondérée ( $frp$ ) telle que  $frp = frij * (Q_c)_j$  avec  $frij = fij/nj$ ;  $nj$  étant le nombre de sardines échantillonnées dans le coup de chalut  $j$ .

D'où pour la zone correspondant à un groupe de sardines donné, le calcul de la fréquence relative pondérée (en %) pour une classe d'âge déterminée  $i$  :

$$Fr_{iz} = \frac{1}{\sum_{j=1}^k ((Q_z)_j)} \sum_{j=1}^k \frac{f_{ij}}{n_j} * ((Q_z)_j) * 100 \text{ avec } k \text{ qui}$$

est le nombre de coups de chalut pour la zone considérée  $Z$ .

Tailles	Sud	Centre	Nord
15.0		2.523	
15.5		3.819	
16.0		8.206	
16.5		6.001	
17.0	0.215	4.836	0.376
17.5	0.732	3.862	1.399
18.0	4.041	4.438	5.913
18.5	7.544	6.215	6.539
19.0	17.374	12.279	13.746
19.5	18.344	13.553	15.226
20.0	19.166	10.023	16.436
20.5	12.433	7.425	10.316
21.0	7.319	5.788	9.558
21.5	4.593	3.980	7.147
22.0	3.936	3.429	5.364
22.5	3.231	1.508	3.542
23.0	0.342	1.255	2.096
23.5	0.729	0.282	0.643
24.0		0.165	0.794
24.5		0.064	0.318
25.0		0.004	0.159
25.5			0.306
26.0			0.125

**Tableau 2 :** Distributions relatives pondérées des longueurs totales des sardines des différents groupes échantillonnés dans le Golfe en 1997.

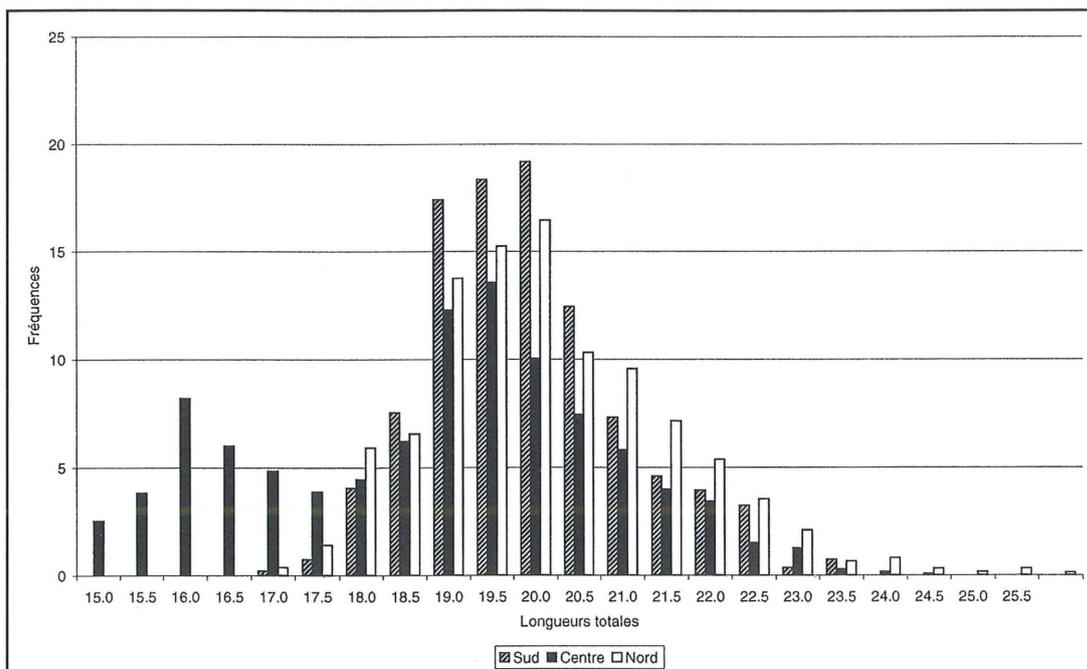


Figure 4 : Distributions (en %) des tailles des différents groupes de sardines identifiés en mai 1997 durant la campagne PEGASE dans le golfe de Gascogne.

La figure 4 montre qu'un groupe se singularise bien des 2 autres : le groupe "Centre" qui a une distribution en taille bimodale.

L'analyse de la répartition géographique des différents moules montre que ce sous-groupe de la

zone "Centre" dont la classe modale est située à 16cm est localisé principalement au sud de l'embouchure de la Gironde entre 45°N et 45°30N.

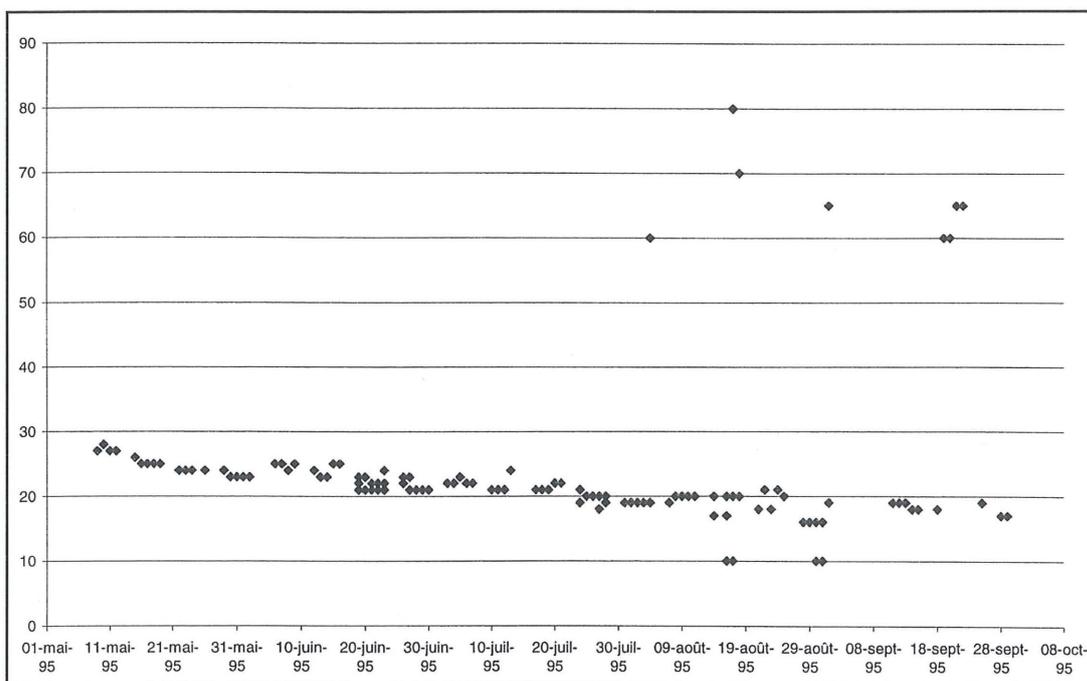


Figure 5 : Distribution des moules dans la pêcherie côtière vendéenne en 1995.

D'après les travaux de Kurc (1966) concernant la croissance de la sardine du Golfe, ce sous-groupe appartiendrait en majorité au groupe d'âge 1. La majeure partie de la population de sardine est visiblement plus âgée et appartiendrait aux groupes d'âge 2 et plus.

Il convient, cependant de noter que le groupe zéro présent à la côte n'est pas à cette période disponible pour être inventorié par acoustique.

L'analyse des captures des petites pêcheries de sardines situées en bordure de côte entre 46°20' et 46°50'N montre que la sardine du groupe zéro est présente en abondance très près de la côte (cf figure 3 page 16).

Ce groupe 0 apparaît dans les captures des chalutiers pélagiques à la fin du mois de juillet. Il est alors mélangé à des sardines plus âgées ainsi que le montre la figure 5.

## CARACTERISTIQUES DE LA PECHERIE FRANÇAISE ACTUELLE.

### 1- Caractéristiques de la pêche en 1996.

Les données traitées pour la répartition des productions débarquées par port sont issues du réseau inter-créée (RIC). Elles peuvent être inférieures aux débarquements effectués dans la mesure où une partie de la production est vendue hors-créée. C'est ce que l'on constate en 1996 où la production par le réseau inter-créée est estimée à 9 394 tonnes alors que l'analyse des fichiers du Centre Régional de Traitement Statistiques nous donne une production, après correction de la proportion répartie, de 11 278 tonnes.

#### *Répartitions par port et par mois (tableau 3).*

Trois ports de pêche font chacun plus de 10% de la production répertoriée. Il s'agit de La Turballe (31,2%) ; Saint-Guénolé (27,1%) et Saint-Gilles Croix de Vie (15,5%).

L'ensemble de ces ports produit 74% de la sardine débarquée dans le golfe de Gascogne. La Turballe et Saint-Gilles Croix de Vie sont également les 2 principaux ports anchoitiers du Golfe. Par contre la flottille de Saint-Guénolé ne capture pratiquement pas cette espèce. La majeure partie de la pro-

duction est débarquée de juin à octobre (69,4% de la production totale).

#### *Répartitions par métier.*

67 chalutiers ont capturé plus de 5 tonnes de sardines durant la saison de pêche 1996. Environ trente senneurs ont également exploité cette espèce dans le Golfe principalement durant l'été (tableau 4).

Tableau 3 : Production (en kg) de sardines débarquées dans les criées des ports du golfe de Gascogne en 1996

Somme total débarqué Criée	Mois												Total	%
	source : FIOM (RIC)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ARCACHON	212	199	5	378	0	0	0	0	0	0	0	77	871	0.01
AUDIERNE	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0.00
CONCARNEAU	7193	2910	8966	21075	32334	140710	180415	122101	92935	137677	10550	25260	782125	8.39
DOUARNENEZ	31095	17247	4982	12253	1344	4762	59622	62518	59398	76272	161442	56568	547503	5.87
HENDAYE	308521	1610	12630	10	0	110	250	0	0	0	1500	235	324866	3.48
LA ROCHELLE	0	0	10	13	47	566	1242	1121	246	2101	70	603	6018	0.06
LA TURBALLE	419	12495	25067	125628	336829	710125	720227	740242	208038	26067	4409	1507	2911054	31.21
LE CROISIC	0	0	0	0	11	0	0	61	101	0	0	0	172	0.00
LE GUILVINEC	0	0	24	0	0	6	65	0	51	0	0	0	145	0.00
LES SABLES D'OLONNE	3555	1390	3769	2586	15043	16601	12973	21382	20602	7882	1984	760	108527	1.16
LORIENT	9612	4066	4171	8831	24960	37037	76574	90373	90204	153263	1493	4828	505412	5.42
NOIRMOUTIER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7	0.00
OLERON	0	8	988	3653	6721	5585	11294	9688	688	13	60	102	38800	0.42
QUIBERON	16	0	457	31	6399	6504	1173	3065	1582	671	0	0	19897	0.21
ROYAN	368	133	1857	0	4	1678	37	76	33	0	0	0	4187	0.04
SAINT GILLES CROIX DE	8896	20446	85761	156670	157605	166276	342395	189259	151409	124976	25615	17071	1446379	15.51
SAINT GUENOLE	77824	55480	4269	21102	76605	299847	721189	544042	545011	135633	45080	0	2526082	27.08
ST JEAN DE LUZ	30962	17590	39978	14551	618	33	0	0	0	0	0	1700	105431	1.13
Total	478689	133574	192934	366780	658519	1389839	2127456	1783928	1170299	664562	252203	108710	9327491	100.00
% mensuel	5.13	1.43	2.07	3.93	7.06	14.90	22.81	19.13	12.55	7.12	2.70	1.17	100.00	

	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total
Chaluts	7	20	28	2	57
Senneurs	3	7	26	7	43
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>27</b>	<b>54</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

**Tableau 4 :** Répartition des captures (en %) par trimestre et par type d'engins.

*Répartitions des captures par rectangle CIEM et par métier.*

La figure 6 page 17 montre la répartition des captures des senneurs par trimestre. La principale production est effectuée au troisième trimestre par la flottille des senneurs du port breton de Saint-Guénolé dans l'extrême nord du golfe de Gascogne.

Des petits débarquements de sardines sont effectués également par la flottille de senneurs basques du port de Saint-Jean de Luz principalement. Cette production reste limitée compte tenu de

l'étroitesse du marché.

La figure 7 page 18 indique la distribution des captures de sardines effectuées par la flottille de chalutiers pélagiques. La principale flottille provient des ports de la Vendée (Saint-Gilles Croix de Vie) ; des Pays de Loire (La Turballe) et de la Bretagne sud (Lorient, Concarneau et Douarnenez). C'est ce qui explique que la majorité de la production s'effectue dans le nord du Golfe. Durant l'hiver, quelques chalutiers basques (Hendaye) pratiquent ce type de pêche.

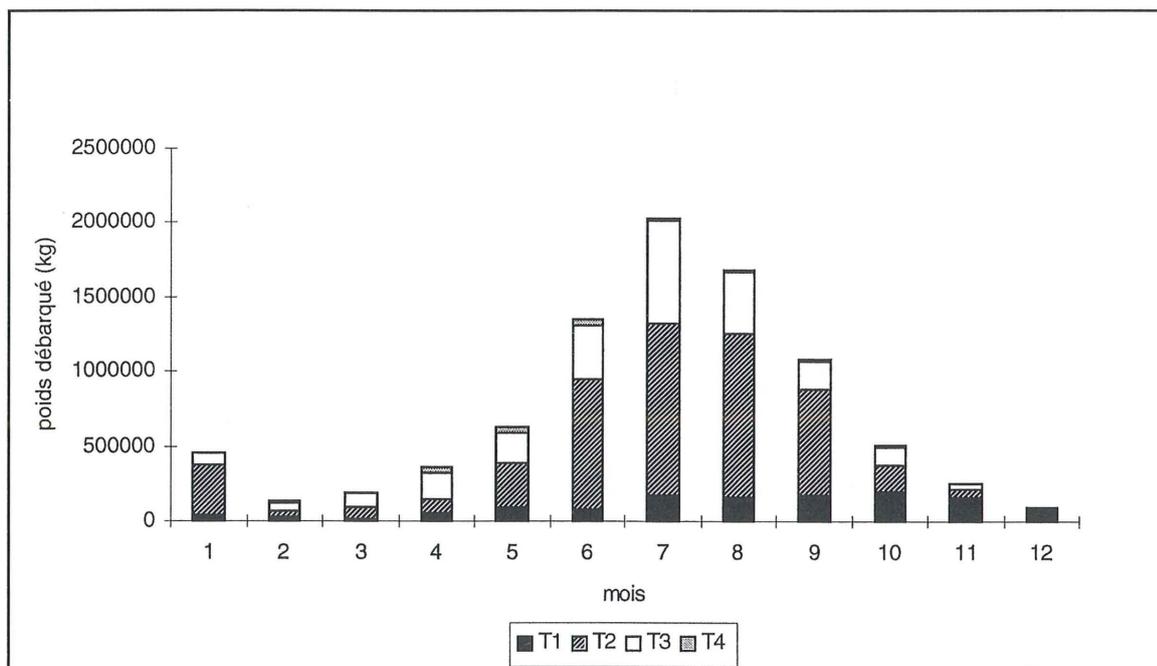
mois	T1	T2	T3	T4	Total
janvier	37936	338067	79711	455	456169
février	22254	38446	60864	7612	129176
mars	14000	73717	95852	2737	186306
avril	57105	91675	175281	31210	355271
mai	90100	302231	192232	42546	627109
juin	84332	863010	366705	29893	1343939
juillet	167273	1156772	690855	21882	2036781
août	161641	1094871	414552	13849	1684913
septembre	175750	707724	188341	6367	1078183
octobre	197252	182821	113671	14784	508527
novembre	161252	58852	28229	2040	250373
décembre	68734	7176	22393	44	98346
Total réparti en kg	1237628	4915360	2428685	173417	8755091
% par taille	14	56	28	2	100

**Tableau 5 :** Distribution des débarquements mensuels par taille communautaire en 1996.

*Distribution des captures par taille communautaire :*

Plus de la moitié des sardines débarquées appartiennent à la taille communautaire 2 : moules compris entre 30 et 50 individus au Kg. Peu de sardines de tailles communautaires 1 et surtout 4 sont capturées par les bateaux.

La catégorie commerciale T2 constitue de manière générale la principale catégorie débarquée tout au long de l'année ainsi que l'indique la figure 8. Elle constitue avec la taille T3, les 2 principales catégories mises sur le marché durant la période de printemps et d'été.



**Figure 8 :** Distribution des captures mensuelles par taille communautaire en 1996.

## 2- Caractéristiques des débarquements effectués durant la saison de pêche 1997 (source RIC).

Nous ne ferons référence qu'à ce type d'information dans la mesure où les fichiers du CRTS ne sont pas encore totalement validés pour 1997. Nous avons signalé précédemment que les débarquements sous la criée peuvent donner une production sous estimée dans la mesure où ils ne prennent pas en compte les débarquements hors-criée.

En 1997, la production débarquée sous criée dans le golfe de Gascogne est évaluée à 11 522 tonnes

*Répartitions par port et par mois.*

Comme en 1996, les principaux ports de pêche pour la production de sardine sont : La Turballe,

Saint-Guénolé et Saint-Gilles Croix de Vie. On note une augmentation de l'importance relative des ports de Bretagne sud (Lorient, Douarnenez et Concarneau) qui produisent plus de 42% des débarquements sous-criée (tableau 6).

Les ports basques (Saint-Jean de Luz et Hendaye) ont vu leur production diminuer à la fois en valeur absolue (430 tonnes en 1996 pour 161 tonnes en 1997) et en valeur relative (4,61% et 1,4% en 1996 et 1997 respectivement).

La principale saison de production s'étend du mois de juin au mois d'octobre (75,9% du total).

Tableau 6 : Production (en kg) de sardines débarquées dans les criées des ports du golfe de Gascogne en 1997

tonnage débarqué kg	source : FIOM (RIC)												Total	%
	Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Criée	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	%
ARCACHON	0	8	1017	156	0	0	0	0	12	0	39	0	1231	0.01
BREST	0	0	0	0	0	19	10	35	7	0	0	0	71	0.00
CONCARNEAU	25980	10100	8706	70321	26525	116375	216902	164640	181075	60682	34013	386	915705	7.95
DOUARNENEZ	162824	68943	5994	4380	3039	23001	47284	105190	107266	290819	171614	118480	1108834	9.62
HENDAYE	35369	5025	2483	135	362	0	190	536	306	1010	20	0	45436	0.39
ILE D YEU	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	15	0.00
LA ROCHELLE	1730	3125	0	6	1008	829	905	257	75	213	232	0	8379	0.07
LA TURBALLE	4437	6399	15634	65246	408953	792388	834497	316946	153134	226414	3202	2052	2829300	24.56
LE CROISIC	0	0	0	0	0	0	37	7	0	0	0	0	44	0.00
LE GUILVINEC	0	0	0	0	0	5	90	0	0	0	0	0	95	0.00
LES SABLES D'OLONNE	547	106	1976	3540	3820	7779	9437	22106	23183	6614	205	0	79311	0.69
LESCONIL	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0.00
LOCTUDY	0	0	720	1050	1084	0	4010	0	0	2098	0	0	8962	0.08
LORIENT	16864	6300	3354	16715	27758	90264	208309	248709	365595	510140	26695	0	1520702	13.20
CLERON	137	59	100	935	1096	884	2336	1306	141	113	0	0	7108	0.06
QUIBERON	18	0	2145	2644	5509	6840	3151	843	5948	0	296	0	27393	0.24
ROYAN	0	0	0	0	0	0	0	57	83	0	0	0	140	0.00
SAINT GILLES CROIX DE	1917	64138	189217	280063	207606	226158	225458	261734	116130	25716	34135	9499	1641770	14.25
SAINT GUENOLE	19154	0	9485	193499	182238	285363	451546	560593	1095527	326432	86717	0	3210554	27.87
ST JEAN DE LUZ	61062	38320	6056	2460	109	949	1383	5643	50	24	0	0	116055	1.01
Total	330114	202521	246887	641149	869107	1550854	2005544	1688615	2048533	1450274	357167	130417	11521180	100.00
% mensuel	2.87	1.76	2.14	5.56	7.54	13.46	17.41	14.66	17.78	12.59	3.10	1.13	100.00	

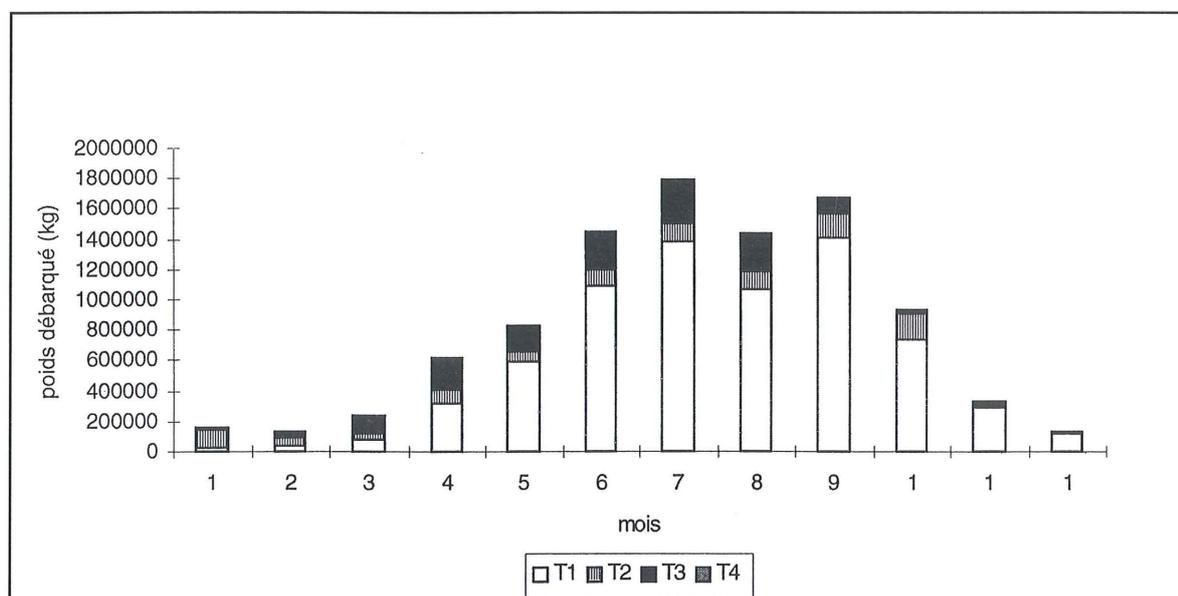
mois	T1	T2	T3	T4	Total
janvier	29395	120748	5817	6701	162661
février	35796	58329	37038	3124	134287
mars	82039	41021	104370	9584	237014
avril	320889	82886	213038	3776	620589
mai	591745	61736	174097	6172	833749
juin	1097867	97619	240684	16746	1452916
juillet	1377185	120910	282884	11378	1792358
août	1068960	119883	234390	15193	1438426
septembre	1411667	155363	100398	9168	1676596
octobre	738726	169291	18307	11499	937823
novembre	293016	5926	27157	3806	329906
décembre	118919	2010	7816	1671	130417
Total réparti en kg	7166205	1035723	1445995	98818	9746740
% par taille	73.52	10.63	14.84	1.01	100.00

**Tableau 7 :** Distribution des débarquements mensuels par taille communautaire en 1997.

*Distribution des captures mensuelles par taille communautaire :*

Par rapport à la distribution en taille commerciale notée en 1996 (tableau 5 et figure 8), on note une différence considérable (tableau 7 et figure 9). Celle-ci n'est pas due à une variation de la distribution en taille de la population, mais à un changement des limites des tailles communautaires conformément au nouveau règlement en vigueur à partir du premier janvier 1997 (cf. annexe).

La comparaison est donc difficile à effectuer de manière précise. Il semble cependant, au vu du glissement des limites des catégories commerciales, que la composition en taille des débarquements n'ait pas trop changé dans la réalité. En effet en 1997, la somme des débarquements des 2 premières tailles communautaires est un peu plus importante (84% contre 70%) qu'en 1996. Cela peut être expliqué par le glissement d'une partie de la production de l'ancienne taille T3 dans la taille T2.



**Figure 9 :** Distribution des captures mensuelles par taille communautaire en 1997.

## BIBLIOGRAPHIE

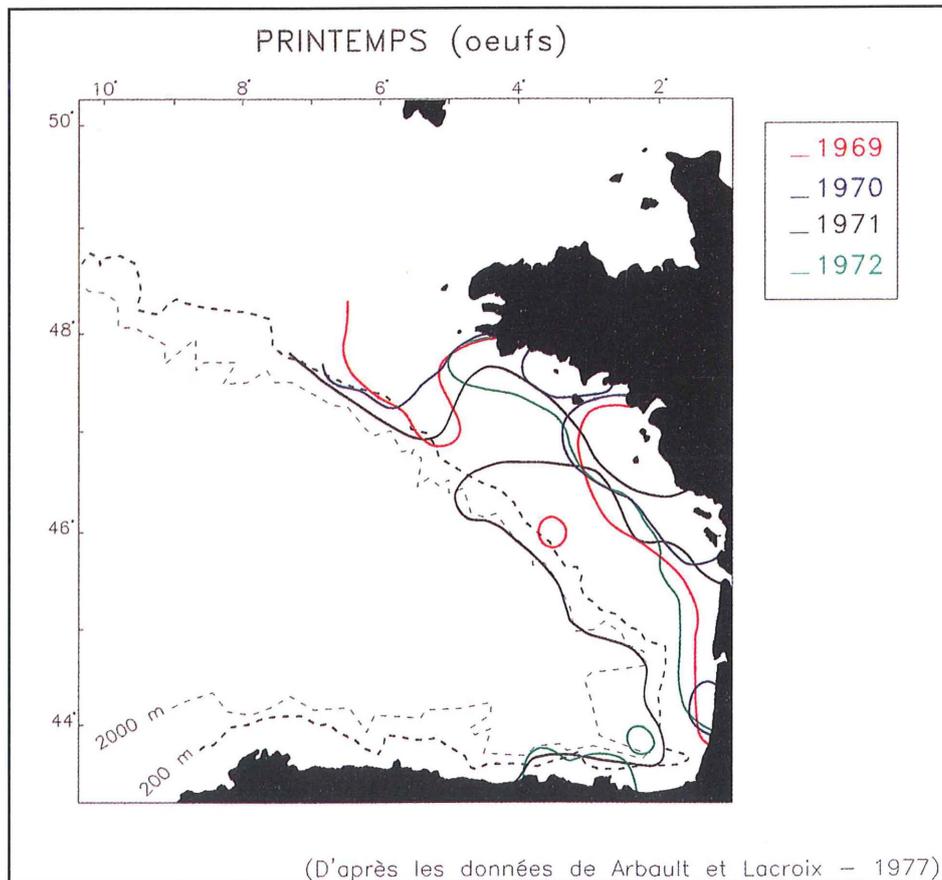
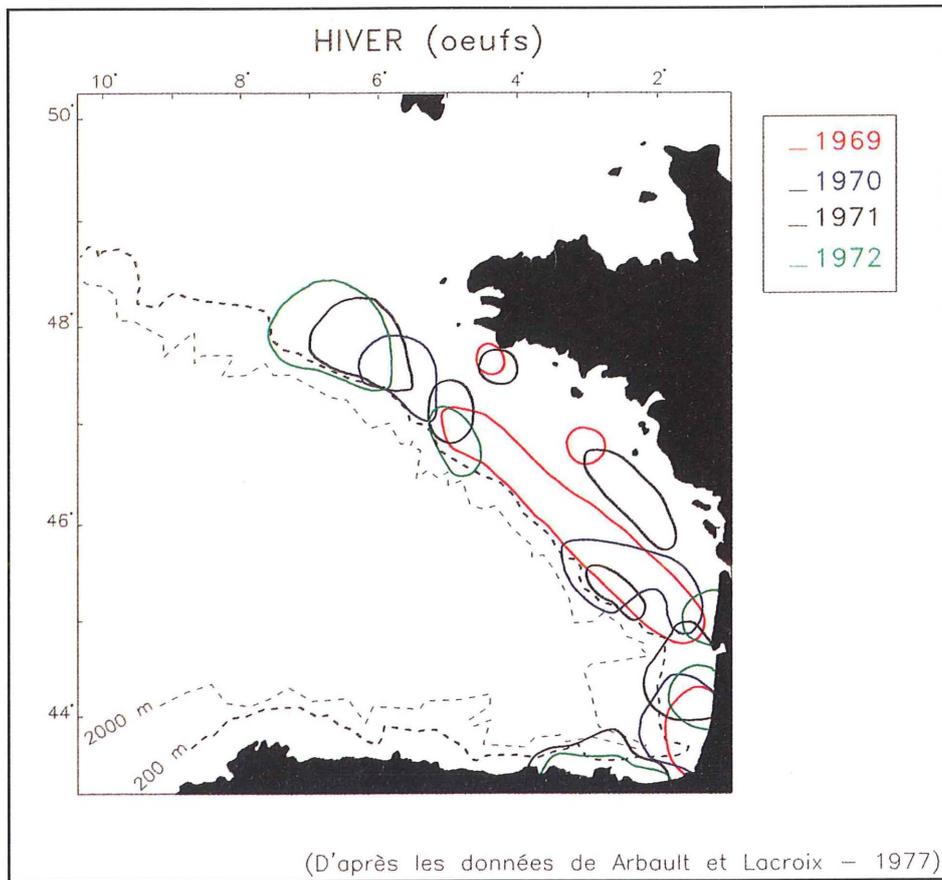
**Anonyme, 1978** - Rapport du groupe de travail pour l'évaluation des stocks de reproducteurs de sardines et autres clupéidés au sud des Iles Britanniques. Lisbonne 16-18 mai 1978 - CIEM - C.M. 1978/H : 5,47 pages.

**Arbault S. et Lacroix N., 1977** - Œufs et larves de Clupéidés et Engraulidés dans le golfe de Gascogne (1969 - 1973). Distribution des frayères. Relations entre les facteurs du milieu et de la reproduction. Rev. Trav. Inst. Pêches Marit., 41(3): 227 -254.

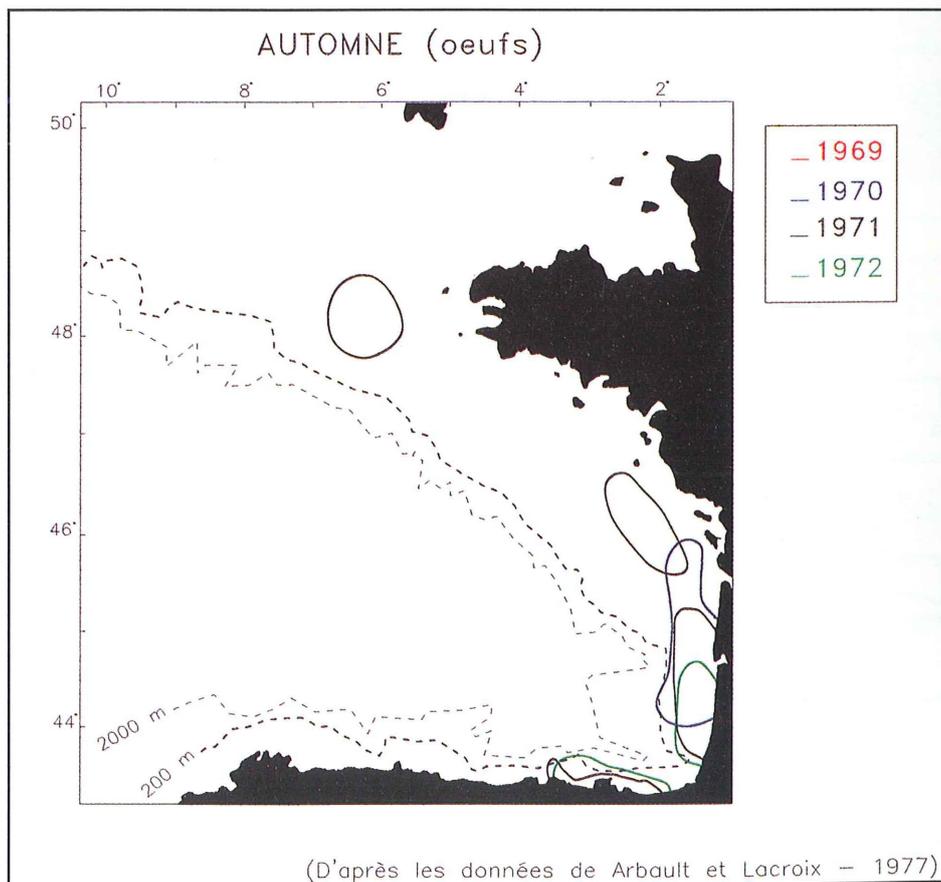
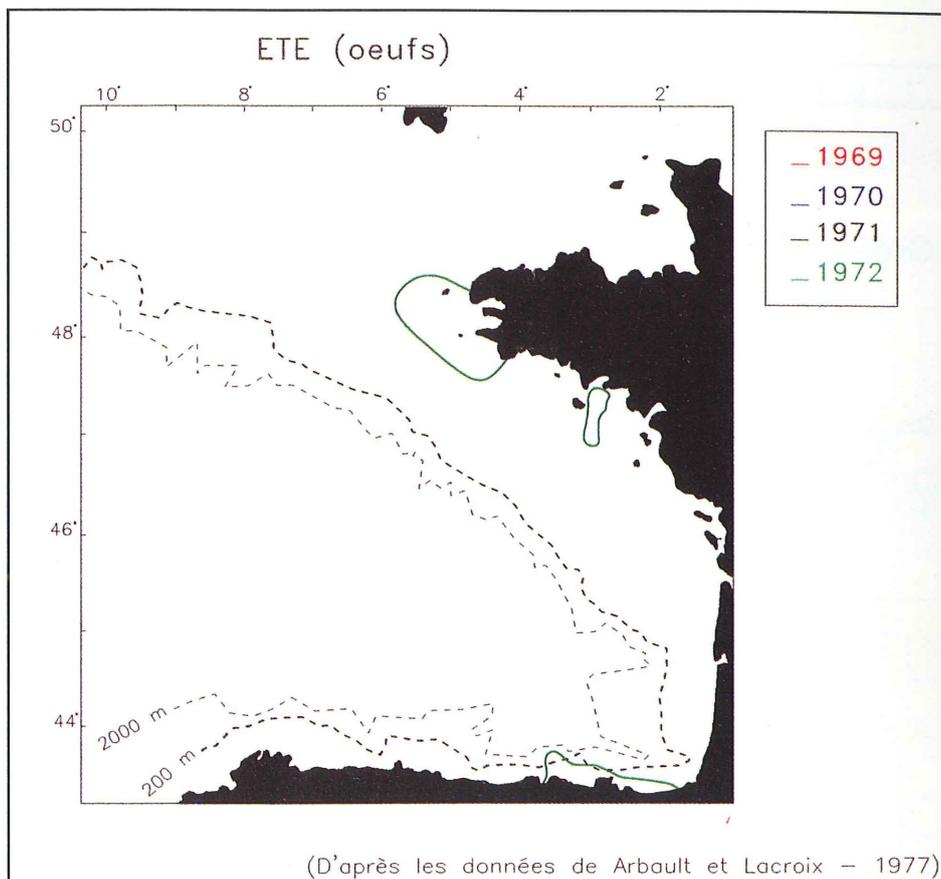
**Furnestin J., 1945** - Contribution à l'étude biologique de la sardine atlantique (*Sardina puchardus* Walbaum). Revue des Travaux, 13 (1-4): 22 - 386.

**Koutsikopoulos C. et Le Cann B., 1996** - Physical processes and hydrological structures related to the Bay of Biscay anchovy. In The European anchovy and its environment, Palomera and Rubiès (Ed.), Sci. Mar., 60 (Supl. 2): 9-19.

**Kurc G., 1966** - Croissance et âges des sardines du golfe de Gascogne, CIEM, Doc. C.M.I 966/J : 4.



**Figure 1** : Répartition schématique des frayères de sardine dans le golfe de Gascogne.



**Figure 2 :** Répartition schématique des frayères de sardine dans le golfe de Gascogne.

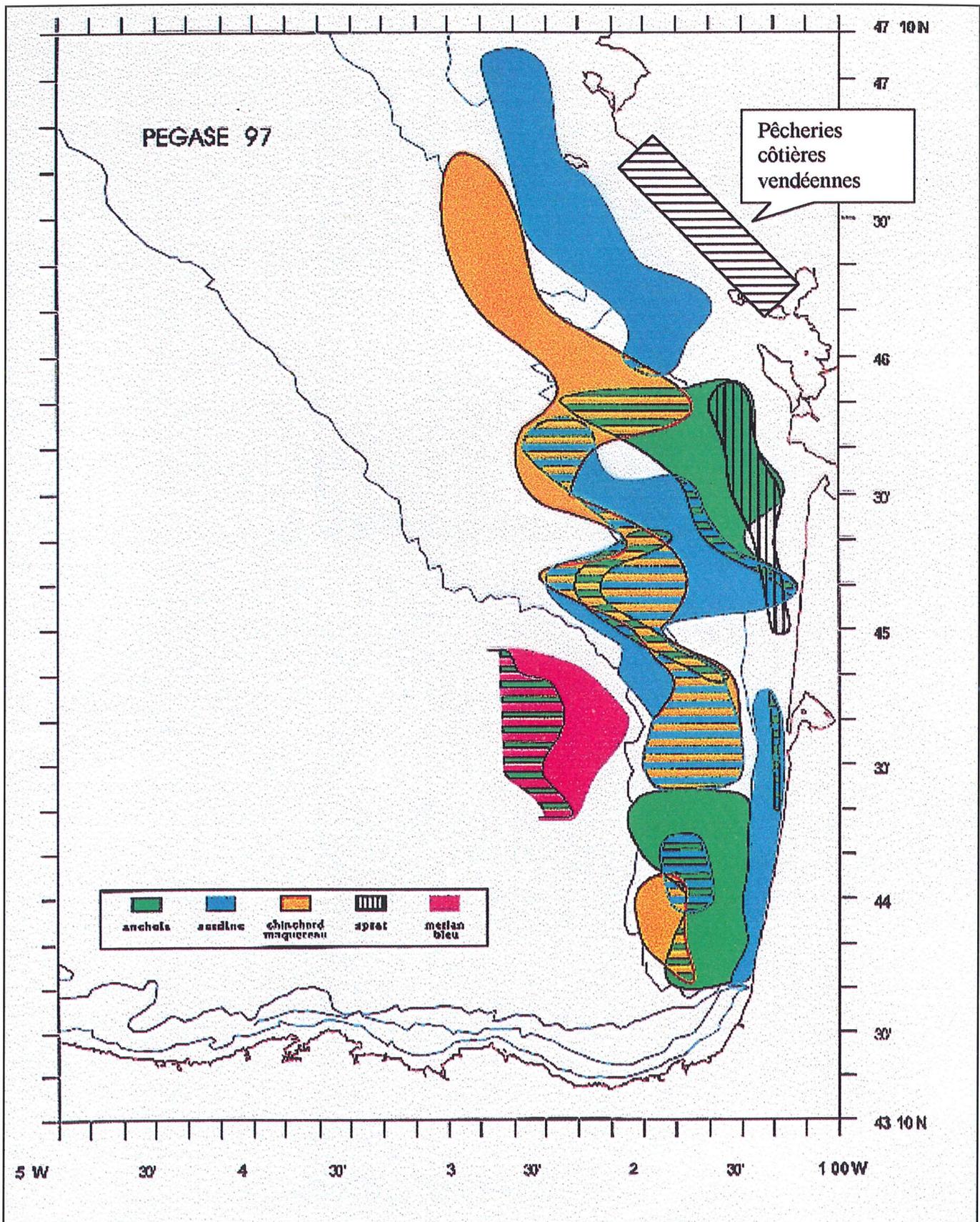


Figure 3 : Distribution des espèces de poissons pélagiques dans le golfe de Gascogne en mai 1997 (d'après J. Massé 1997).

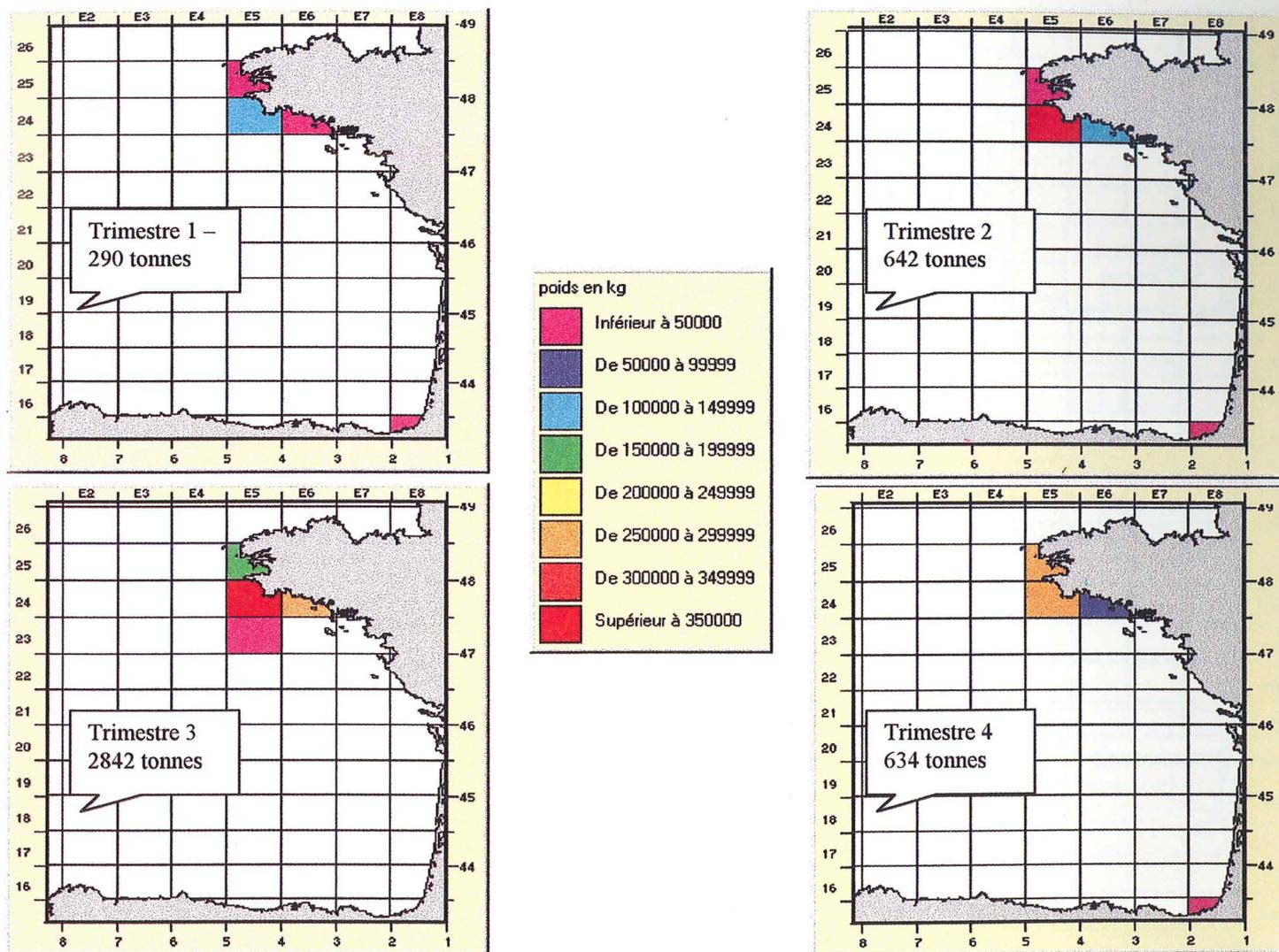


Figure 6 : Répartition des captures de sardines effectuées par les senneurs en 1996.

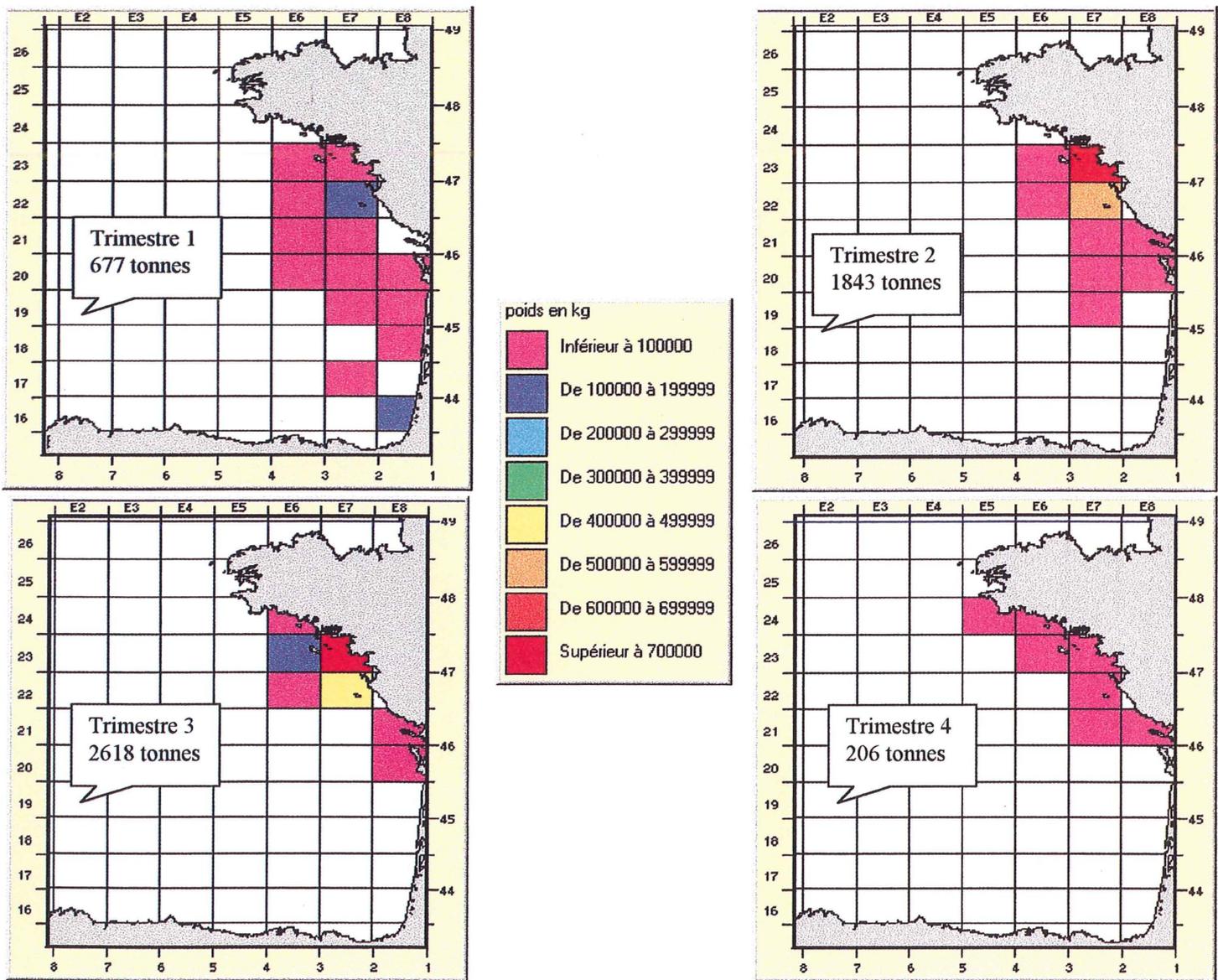


Figure 7 : Répartition des captures de sardines effectuées par les chalutiers en 1996.

# La classification par espèce et par taille

## Sardines (*Sardina pilchardus*) code Marine Marchande : 3504

PERIODE DE VALIDITE	ETAT PRESENTATION	TAILLES	UNITES DE MESURE					
			Masse unitaire		Nombre d'individus		Longueur unitaire	
			Limite inférieure	Limite supérieure	Limite inférieure	Limite supérieure	Limite inférieure	Limite supérieure
					Par KG	Par KG		
Début :	Frais, entière	Taille n° 1	= 60 g	+	-	< 17		
01/02/71		Taille n° 2	= 40 g	< 60 g	= 18	= 25		
		Taille n° 3	= 30 g	< 40 g	= 26	= 33		
Fin :		Taille n° 4		< 30 g	= 34	+		
01/02/81		Taille n° 5						
Début :	Frais, entière	Taille n° 1	= 100 g	+	-	< 10		
01/02/81		Taille n° 2	= 55 g	< 100 g	= 11	= 18		
		Taille n° 3	= 31 g	< 55 g	= 19	= 32		
Fin :		Taille n° 4	-	< 31 g	= 33	+		
01/01/83		Taille n° 5						
Début :	Frais, entière	Taille n° 1	= 100 g	+	-	< 10		
01/01/83		Taille n° 2	= 55 g	< 100 g	= 11	= 18		
		Taille n° 3	= 31 g	< 55 g	= 19	= 32		
Fin :		Taille n° 4	= 15 g	< 31 g	= 33	= 67		
01/01/97		(**)	= 11 g	< 31 g	= 33	= 91		
		Taille n° 5						
Début :	Frais, entière	Taille n° 1	= 67 g	+	-	< 15		
01/01/97		Taille n° 2	= 42 g	< 67 g	= 16	= 24		
		Taille n° 3	= 28 g	< 42 g	= 25	= 35		
		Taille n° 4	= 15 g	< 28 g	= 36	= 67		
Fin :		(**)	= 11 g	< 28 g	= 36	= 91		
		Taille n° 5						

(\*\*) Pour les sardines de la Méditerranée