

ESTIMATION DE LA PRODUCTION DE THON BLANC (*THUNNUS ALALUNGA*)
DES THONNIERS-LIGNEURS FRANÇAIS EN 1971 (1)

par

F.X. BARD et J.C. DAO

La flottille française de germoniers se compose de deux groupes, l'un d'environ 50 thoniers pêchant à l'appât vivant, le second de 200 à 250 thoniers pêchant à la ligne trainante. En 1971, 8 200 tonnes de germon ont été débarquées dont 1 600 par le premier groupe et 6 600 par le second (poissons vidés).

Dans la présente estimation, nous nous sommes attachés à la flottille des thoniers ligneurs, le nombre de données recueillies auprès des bateaux pêchant à l'appât vivant étant trop faible pour une analyse de détail. De plus, la flottille de ligneurs est très homogène.

1/ METHODE DE RÉCOLTE DES DONNEES (DAO, ICCAT SCRS 71/32).

Depuis 1967 se poursuit un travail de recherche à bord du navire d'assistance affrété par la flottille thonière française. Durant toute la saison de pêche, les biologistes effectuent des mensurations et des enquêtes en collaboration avec les professionnels.

L'évaluation de la production à partir des données récoltées a pu être faite suivant deux méthodes.

1. les échantillonnages de taille réalisés par les biologistes embarqués ;
2. le décompte des pêches tel qu'il apparaît dans les carnets des pêcheurs qui nous sont communiqués en fin de campagne.

Les données sont alors analysées de la façon suivante :

Dans un échantillon i , on a :

n_I	nombre de poissons de la classe I, dont le poids moyen par poisson est	P_I
n_{II}	" " " "	P_{II}
n_{III}	" " " "	P_{III}
n_{IV}	" " " "	P_{IV}

(1) Contribution n° du Département Scientifique du Centre Océanologique de Bretagne.

le poids de l'ensemble des échantillons de la saison est donc :

$$Q \text{ échantillon} = \sum_i p_i n_i + p_{II} n_{II} + p_{III} n_{III} + p_{IV} n_{IV}$$

A partir de ce poids on calcule α , le rapport $\frac{Q \text{ production française}}{Q \text{ échantillon}}$

qui nous donne le coefficient par lequel on obtient une estimation de la production française soit pour un échantillon i , soit pour l'ensemble de la campagne.

Nous nous sommes servis des valeurs suivantes :

p_I	= 2,8 kg (Poisson vidé)	Q production française = 6627 t en 1971
p_{II}	= 4,6 kg	"
p_{III}	= 6,8 kg	"
p_{IV}	= 10 kg	"

2/ CALCUL A PARTIR DES MENSURATIONS EFFECTUEES EN MER ET AUX DEBARQUEMENTS.

La ventilation des mensurations par classe d'âge (BARD, ICCAT SCRS 71/34) nous donne le tableau suivant (les données figurent dans l'Annexe I).

NOMBRE DE THONS BLANCS PAR CLASSE D'AGE DANS L'ECHANTILLONNAGE

DATE	1-15/06	16-30/6	1-15/7	16-31/7	1-15/8	16-31/8	1-15/9	16-30/9	1-15/10	16-31/10	TOTAL
Classe I -(2 ans)		56	24	61	2	79	72	135	531		960
Classe II - (3ans)		1 474	477	731	266	734	298	233	392		4 605
Classe III - (4 ans)		265	51	24	97	192	15	6	56		706
Classe IV et plus (5 ans et +)		12	2	9	5	6	0	1	20		55
TOTAL :		1 807	554	825	370	1 011	385	375	999		6 326

Ce qui nous donne une première estimation du nombre de germons pêchés sur les 6 627 tonnes de la production des thoniers-ligneurs

.../...

Classe I (1)	=	217 700	
Classe II (1)	=	1 044 370	227
Classe III (1)	=	160 100	
Classe IV et plus (1)	=	12 470	

3/ CALCUL A PARTIR DES DONNEES DES PECHEURS

Les patrons des thoniers consignent sur les carnets de pêche qui leur sont remis par le GNEXO leurs pêches quotidiennes en nombre de germon. Depuis 1964, à notre demande, la plupart d'entre eux ont pris l'habitude de recenser ce nombre par classe de taille, classes qui sont assimilables aux classes d'âge (DAO, ICCAT SCRS 71/72).

ECHANTILLONNAGE DES CARNETS DE PECHE 1971 - THONNIERS-LIGNEURS

DATES	1-15/6	16-30/6	1-15/7	16-31/7	1-15/8	16-31/8	1-15/9	16-30/9	1-15/10	16-31/10	TOTAL
Nbre de journées de pêche considérées	17	322	360	525	440	475	487	384	326	81	3 417
Nbre de thons capturés	180	57 720	74 370	53 530	25 650	30 300	34 235	27 600	25 930	3 050	332 560

Si l'on combine données globales et structure de la population à travers les mensurations on obtient, comme estimation du nombre de germons pêchés :

Classe I (2)	=	186 300
Classe II (2)	=	1 095 800
Classe III (2)	=	141 250
Classe IV et plus (2)	=	10 400

VENTILATION DES CAPTURES PAR CLASSE D'AGE D'APRES LES PECHEURS

DATES	1-15/6	16-30/6	1-15/7	16-31/7	1-15/8	16-31/8	1-15/9	16-30/9	1-15/10	16-31/10	TOTAL
Nbre de journées de pêche sur lesquelles reposent les données.	14	270	314	460	389	430	448	352	322	81	3 080
"Bonites" Cl. I (2 ans)	19	350	4 285	4 025	1 445	4 840	4 700	11 570	16 675	1 335	49 264
"Demis" Cl. II (3 ans)	144	41 310	53 520	39 100	17 510	17 690	23 055	12 010	6 780	1 510	212 629
"Gros" Cl. III et + (4 ans et +)	22	6 405	3 040	2 350	3 240	4 405	3 285	855	990	150	24 742

Nous avons introduit un terme correctif : en effet, pour toutes les quinzaines de la saison, environ 90% des données ont permis la ventilation par classe d'âge ; ce n'est pas le cas pour le mois d'octobre où nous avons une proportion de près de 100%. La variation d'effort de pêche semble meilleure pour les données globales car il semble que les patrons des unités qui prolongent la saison soient les plus coopératifs ce qui explique le pourcentage plus élevé des renseignements détaillés. Nous avons donc conservé la variation d'effort de pêche telle qu'elle est donnée dans l'échantillon globale et appliqué un coefficient de 0,9 pour les données détaillées.

• A partir des données détaillées corrigées pour le mois d'octobre on obtient :

Classe I ₍₃₎ = 247 350
 Classe II ₍₃₎ = 1 100 800
 Classe III et plus ₍₃₎ = 128 050

4/ CONCLUSION

Nous sommes en présence de trois formulations :

	MENSURATIONS (1)	MENSURATIONS ET ECHANTILLONNAGE GLOBAL (2)	EVALUATION DES PECHEURS (3)
Classe I	217 700	186 300	247 350
Classe II	1 044 370	1 095 800	1 100 800
Classe III	160 100	141 250	128 050
Classe IV et plus	12 470	10 400	
Effort de pêche (nombre de jours de pêche)		14 735	15 815

Pour la classe d'âge la mieux représentée, les résultats concordent. Il n'en est pas de même pour les autres classes où les écarts augmentent.

Nous avons observé lors des échantillonnages, que plus nous effectuions de mensurations, meilleure était la correspondance entre les chiffres des pêcheurs et les évaluations que nous pouvions faire : les mensurations sont limitées

.../...

à 6 400 individus et l'échantillonnage présente des défauts dus notamment aux périodes de pêche lors des intervalles entre les sorties en mer.

Aussi semble-t-il plus logique d'utiliser les données des pêcheurs (3) pour formuler la composition de la pêche, que ce soit sous la forme condensée 15 jours par 15 jours (annexe II) ou sous la forme production par zone de pêche (annexe 3 et 4); en notant qu'il existe un faible pourcentage de poissons des classes IV et plus inclus dans la classe III.

A N N E X E II

PRODUCTION FRANCAISE DE THON BLANC EN 1971
PAR LES THONNIERS-LIGNEURS

DATES	CLASSE I (2ans)	CLASSE II (3ans)	CLASSE III et + (4 ans et +)	EFFORT DE PECHE (en Nbre de jours de pêche)
1-15 juin	100	745	115	73
16-30 juin	1 825	214 665	33 285	1 403
1-15 juillet	22 255	278 110	15 790	1 632
16-31 juillet	20 920	203 190	12 210	2 390
1-15 août	7 515	91 005	16 835	2 021
16-31 août	25 140	91 925	22 900	2 235
1-15 septembre	24 430	119 815	17 080	2 328
16-30 septembre	60 220	62 400	4 455	1 829
1-15 octobre	78 850	32 065	4 675	1 523
16-31 octobre	6 090	6 890	690	379
TOTAL	247 350	1 100 800	128 050	15 813

ANNEXE III

PRODUCTION 1971 DE LA FLOTTE THONIERE FRANCAISE

(THONIERS-LIGNEURS)

MOIS DE JUIN

Position D°		Nombre de thons blancs pêchés			Position D°		Nombre de thons blancs pêchés		
N	W	Classe I (âge 2)	Classe II (âge 3)	Classe III (4 et +)	N	W	Classe I (âge 2)	Classe II (âge 3)	Classe III (4 et +)
37	14	0	15	0	41	11	0	5	0
	16	36	124	0		12	10	1018	0
38	10	15	322	0	13	0	41	0	
	13	88	2369	51	14	0	670	41	
	14	114	1839	10	15	0	197	41	
	16	57	223	10	16	0	2582	1216	
	17	10	41	0	17	0	13521	2691	
	18	41	20	0	18	57	36511	7561	
39	12	31	597	67	19	25	25453	4604	
	13	31	748	0	20	62	28612	1699	
	14	0	233	0	21	171	3637	0	
	16	46	213	0	22	259	852	0	
	17	119	363	0	42	10	0	1470	259
	18	0	254	0		12	88	88	0
40	12	5	394	77	14	5	213	46	
	13	15	1917	109	15	0	342	20	
	14	0	207	25	17	20	16125	3455	
	15	0	140	0	19	0	2276	426	
	16	10	2619	592	20	5	4172	223	
	17	46	21877	4224	43	9	0	41	0
	18	98	28082	4230		11	0	36	0
	19	114	11947	1683		12	5	161	0
20	259	2520	25	13		0	31	0	

PRODUCTION 1971 DE LA FLOTTILLE THONIERE FRANCAISE

(THONIERS-LIGNEURS)

MOIS DE JUILLET

Position D°		Nombre de thons blancs pêchés			Position D°		Nombre de thons blancs pêchés		
N	W	Classe I (âge 2)	Classe II (âge 3)	Classe III (4 et +)	N	W	Classe I (âge 2)	Classe II (âge 3)	Classe III (4 et +)
40	19	46	1190	83	45	3	0	218	0
	20	805	5861	166		4	10	342	0
41	16	67	415	0	5	5	155	0	
	17	10	135	0	6	358	311	0	
	18	1195	7493	306	7	51	31	0	
	19	2728	19056	1907	8	514	524	244	
	20	7956	73682	3408	9	504	1184	935	
	21	2026	22454	467	10	249	2707	109	
	22	176	1979	0	11	77	1060	72	
	42	12	0	181	77	12	0	103	0
13		103	233	0	13	0	20	0	
14		0	140	0	14	0	249	77	
15		15	46	0	15	0	10	0	
16		15	129	10	16	0	103	93	
17		155	7732	1044	17	5	566	93	
18		587	12908	3008	19	41	2780	150	
19		737	28643	1195	20	582	9281	145	
20		4827	70169	2800	21	270	4120	72	
21		1642	21940	633	22	202	6126	197	
22		2109	14586	452	23	5	1132	77	
23		2063	2759	0	46	4	0	228	20
24		0	826	0		6	5	83	0
43		11	119	15		0	7	5	280
	12	20	57	0		8	0	25	358
	13	0	15	0		9	83	161	0
	14	51	410	51		10	0	0	36
	15	77	322	51		11	0	124	0
	16	5	452	0		12	0	103	192
	17	0	1527	228	13	15	509	0	
	18	124	3357	223	14	0	166	103	
19	0	576	0	15	0	145	0		
20	15	1164	51	16	0	166	20		
21	789	4406	103	17	0	1267	457		
22	2057	13817	691	18	5	1548	202		
23	2057	16733	623	19	145	5970	103		
24	280	2094	129	20	410	18531	769		
44	7	31	36	0	21	909	16442	1756	
	8	0	25	0	22	483	5019	296	
	10	0	400	0	23	166	410	0	
	11	31	706	0	47	6	0	0	10
	12	0	93	67		7	0	15	93
	13	0	306	0		8	0	124	31
	14	10	114	15		11	0	31	103
	15	0	5	10		14	0	62	51
	18	31	311	0		17	0	259	67
	19	0	971	0		18	0	1694	213
	20	202	753	0		19	93	3227	218
	21	0	285	0		20	207	2063	88
	22	763	6916	187		21	83	2826	332
	23	3060	31912	1174		22	394	3008	77
24	322	4983	291	23		15	426	0	

PRODUCTION 1971 DE LA FLOTTILLE THONIERE FRANCAISE

(THONIERS-LIGNEURS)

MOIS D'AOUT

Position D°		Nombre de thons blancs pêchés			Position D°		Nombre de thons blancs pêchés		
N	W	Classe I (âge 2)	Classe II (âge 3)	Classe III (4 et +)	N	W	Classe I (âge 2)	Classe II (âge 3)	Classe III (4 et +)
41	20	0	228	0	47	6	166	15	0
						7	306	202	15
43	14	62	436	0		8	472	1179	592
						9	753	2504	462
44	14	675	285	0		10	223	3850	550
	15	0	46	0		11	280	5347	613
	16	0	613	0		12	415	9790	2021
						13	150	14186	8932
45	4	41	15	0		14	77	9712	2286
	6	62	25	0		15	207	1730	394
	10	15	88	51		16	0	394	161
	12	0	15	0		17	0	67	0
	13	457	1917	0		18	0	774	0
	14	4474	10575	124		19	98	4458	181
	15	919	2104	36		20	213	3887	150
	16	145	1247	5		21	187	1803	88
	17	1039	181	0		22	389	2021	0
	19	57	821	0					
					48	6	155	36	0
46	3	176	83	0		10	62	368	0
	4	1164	259	5		11	57	342	5
	5	1403	540	25		12	10	935	483
	6	561	98	72		13	0	1179	1964
	7	878	1013	233		14	0	8158	9624
	8	800	2442	556		15	0	821	98
	9	7644	6817	1153		17	0	187	20
	10	2109	4063	192		18	0	1605	124
	11	379	2972	259		19	15	1777	67
	12	280	2390	223		20	0	1002	31
	13	1008	9920	1491		21	0	207	10
	14	2634	35690	1657					
	15	873	9172	483	49	13	0	207	181
	16	420	1933	171		14	0	1049	769
	17	0	883	25		15	0	748	805
	18	20	1314	57		21	0	109	0
	19	10	1460	25					
	20	5	119	10	50	14	0	899	2130
	21	88	1626	103					

PRODUCTION 1971 DE LA FLOTTILLE THONIERE FRANCAISE

(THONIERS-LIGNEURS)

MOIS DE SEPTEMBRE

Position D°		Nombre de thons blancs pêchés			Position D°		Nombre de thons blancs pêchés			
N	W	Classe I (âge 2)	Classe II (âge 3)	Classe III (4 et +)	N	W	Classe I (âge 2)	Classe II (âge 3)	Classe III (4 et +)	
44	7	1964	187	51	47	5	1132	88	31	
	13	103	0	0		6	9073	1122	389	
	14	878	10	0		7	758	415	83	
	15	11884	249	0		8	2972	4702	135	
	16	171	0	0		9	1278	992	25	
45					10	878	1662	36		
	4	836	57	20	11	571	12934	400		
	5	940	545	192	12	904	49835	1538		
	6	166	93	5	13	743	35799	1844		
	7	3549	992	316	14	41	4308	722		
	8	1730	530	358	15	5	452	25		
	10	31	0	20						
	11	150	10	0	48	7	20	15	0	
	13	103	192	0		9	5	0	0	
	14	7119	4838	41		10	311	1132	15	
	15	5321	1132	46		11	0	176	0	
16	1101	415	129	12		1054	20547	1247		
46					13	0	374	98		
	4	3185	166	296	14	0	774	545		
	5	11869	3253	914	16	0	140	88		
	6	3866	2671	852						
	7	3497	878	93	49	11	0	878	103	
	8	1756	1148	150		12	10	784	31	
	9	1236	904	62		13	0	3325	1694	
	10	431	3154	10		14	0	254	145	
	11	155	2005	15						
	12	176	2021	31	50	11	0	83	83	
	13	10	3824	228		12	0	2224	337	
	14	1543	3050	270		13	5	1423	420	
	15	556	1304	0		14	0	3055	7301	
	16	540	1044	0						
						51	14	0	25	77

PRODUCTION 1971 DE LA FLOTTILLE THONIERE FRANCAISE

(THONIERS-LIGNEURS)

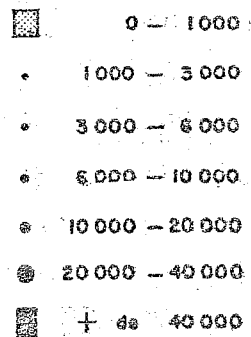
MOIS D'OCTOBRE

Position D°		Nombre de thons blancs pêchés			Position D°		Nombre de thons blancs pêchés		
N	W	Classe I (âge 2)	Classe II (âge 3)	Classe III (4 et +)	N	W	Classe I (âge 3)	Classe II (âge 3)	Classe III (4 et +)
41	8	46	83	0	46	4	3414	51	20
						5	18125	6786	1543
44	3	155	46	0		6	5368	4952	1397
	4	41	197	0		7	285	956	20
	5	31	83	0		8	166	394	25
	6	161	301	0		9	0	114	0
	7	4562	2042	582					
	8	7088	706	181	47	5	2494	228	103
	9	997	218	25		6	332	488	176
	11	51	0	0		7	1288	1054	119
	12	93	10	0		8	207	41	0
	13	4256	10	5		13	0	93	0
	14	15657	3476	46					
	15	311	0	0					
45	3	10	88	0					
	4	582	706	31					
	5	1039	1834	239					
	6	613	2187	57					
	7	6469	5596	155					
	8	7285	6308	831					
	9	4308	2728	296					
	10	31	524	0					
	11	77	332	20					
	12	213	181	0					
	13	4936	62	0					
	14	2743	114	0					
	20	176	88	51					

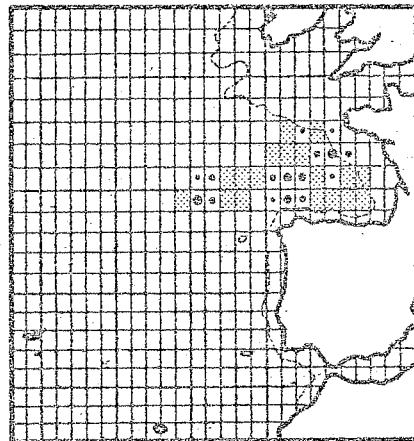
PRODUCTION FRANÇAISE 1971 DE THON BLANC
PAR LA FLOTILLE DE THONNIERS LIGNEURS

Mois d'OCTOBRE

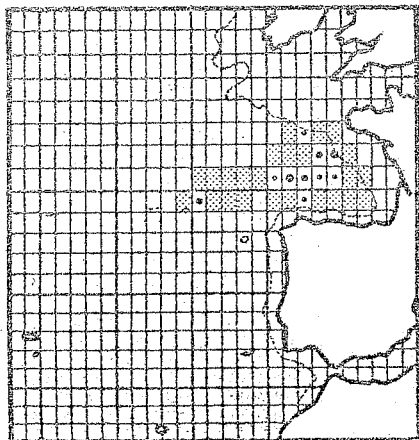
Nombre de poissons



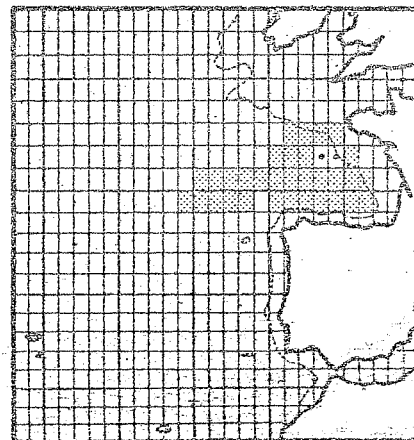
Classe I (2 ans)



Classe II (3 ans)



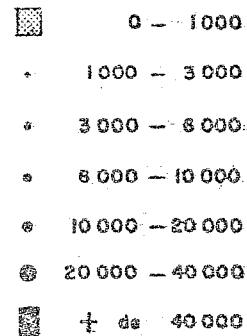
Classe III (4 ans)



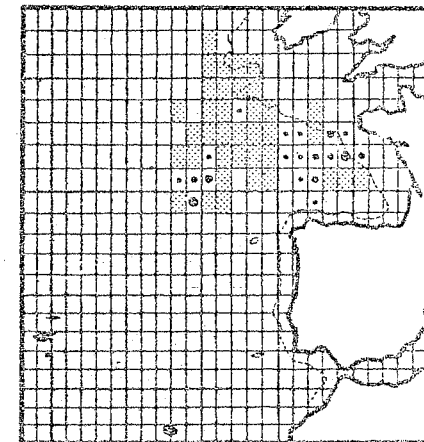
PRODUCTION FRANÇAISE 1971 DE THON BLANC
PAR LA FLOTILLE DE THONNIERS LIGNEURS

Mois de SEPTEMBRE

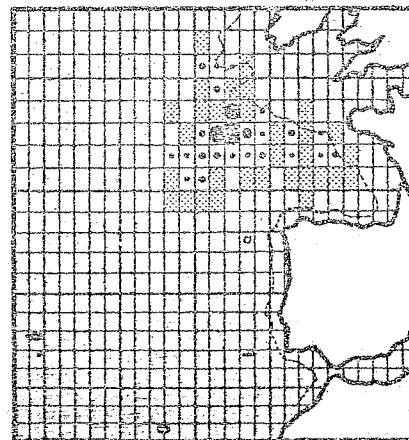
Nombre de poissons



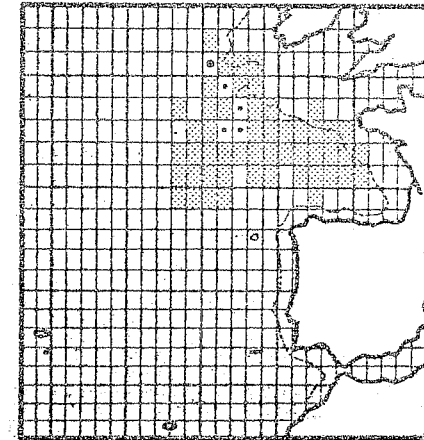
Classe I (2 ans)



Classe II (3 ans)



Classe III (4 ans)



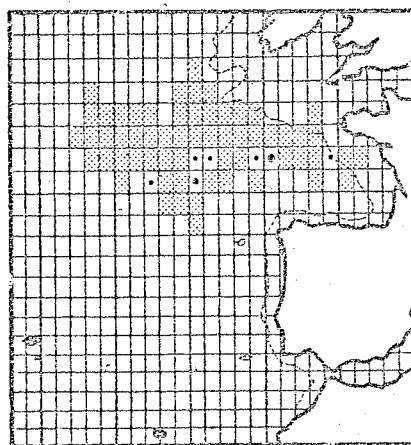
PRODUCTION FRANÇAISE 1971 DE THON BLANC
 PAR LA FLOTILLE DE THONIERS LIGNEURS

Mois d' AOUT

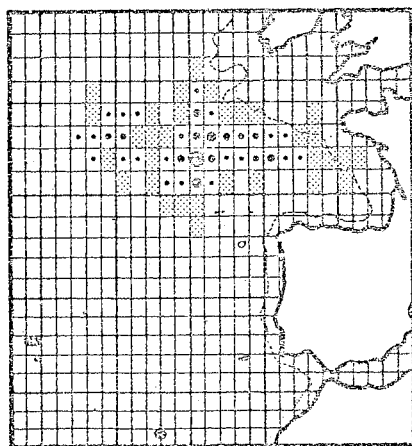
Nombre de poissons

- 0 - 1000
- 1000 - 3000
- 3000 - 6000
- 6000 - 10000
- 10000 - 20000
- ⊙ 20000 - 40000
- ⊕ + de 40000

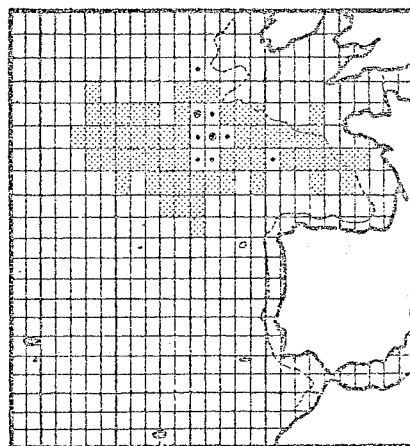
Classe I (2 ans)



Classe II (3 ans)



Classe III (4 ans)



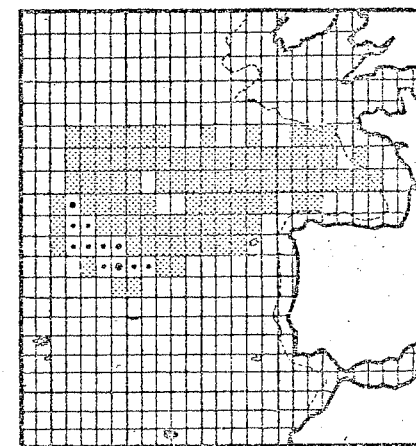
PRODUCTION FRANÇAISE 1971 DE THON BLANC
 PAR LA FLOTILLE DE THONIERS LIGNEURS

Mois de JUILLET

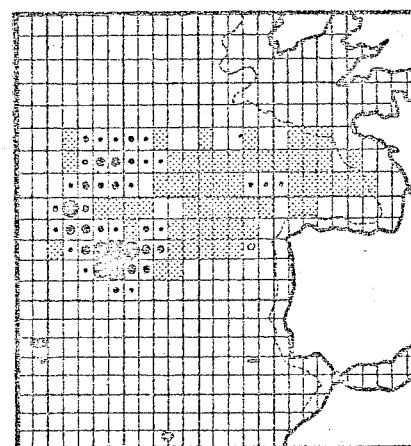
Nombre de poissons

- 0 - 1000
- 1000 - 3000
- 3000 - 6000
- 6000 - 10000
- 10000 - 20000
- ⊙ 20000 - 40000
- ⊕ + de 40000

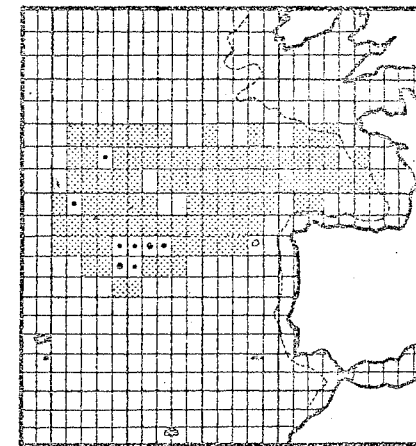
Classe I (2 ans)



Classe II (3 ans)



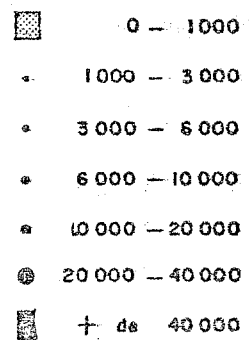
Classe III (4 ans)



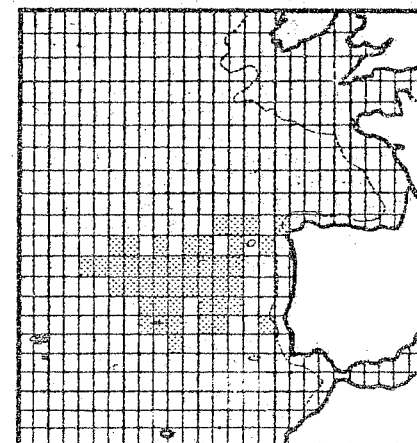
PRODUCTION FRANÇAISE 1971 DE THON BLANC
PAR LA FLOTILLE DE THONIERS LIGNEURS

Mois de JUIN

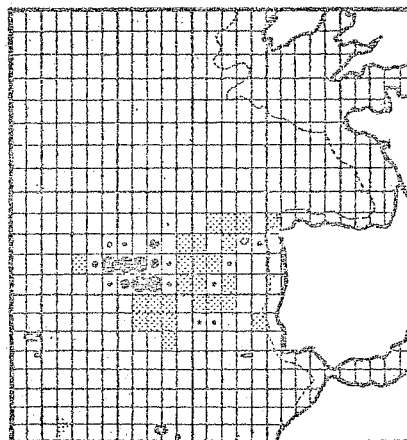
Nombre de poissons



Classe I (2 ans)



Classe II (3 ans)



Classe III (4 ans)

