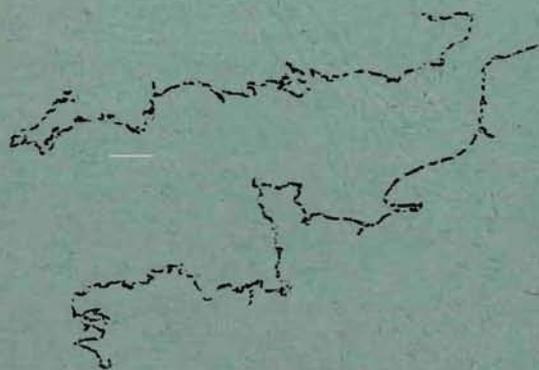


INSTITUT SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
DES PÊCHES MARITIMES

053



Inventaire des Ressources
Halieutiques et Conchylicoles
de la Manche



INSTITUT SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DES PECHES MARITIMES

INVENTAIRE DES RESSOURCES
HALIEUTIQUES ET CONCHYLICOLES
DE LA MANCHE

PAR

M. LEMOINE

avec la collaboration des laboratoires ISTPM
de Boulogne/Mer, Roscoff, La Trinité/Mer et Lorient

Dactylographie : R. EMONNET

Janvier 1979

SOMMAIRE

	Pages
I. - ANALYSE DES TABLES STATISTIQUES CIEM DE 1976	5
I.1. - Part de la Manche dans les productions maritimes du nord-est Atlantique	6
I.2. - Part de la Manche dans les productions françaises et anglaises	8
I.3. - Analyse générale de la production et son évolution	8
I.3.1. - Fréquentation des eaux de la Manche	8
I.3.2. - Exploitation des espèces	11
a) Les poissons	16
b) Les crustacés	18
c) Les mollusques	19
II. - INVENTAIRE DES PRINCIPALES RESSOURCES HALIEUTIQUES DE LA MANCHE	20
II.1. - Le maquereau	27
II.2. - Le chinchard	32
II.3. - Le hareng	34
II.4. - Le merlan	37
II.5. - La sardine	39
II.6. - La morue	41
II.7. - La plie	43
II.8. - La sole	45
II.9. - Squales, raies, congre	49
II.10. - Le tourteau	50
II.11. - L'araignée	51
II.12. - Le homard	54
II.13. - La crevette grise	55
II.14. - La coquille Saint-Jacques	57
II.15. - Gisements naturels d'autres coquillages	61
a) La praire	62
b) La coque	63
c) La moule	63
d) L'huître plate	64
II.16. - Les algues	65
Cartes 7 et 8	67-68

III. - RESSOURCES CONCHYLICOLES	69
III.1. - L'huître plate	70
III.2. - L'huître creuse	72
III.3. - La moule	72
CONCLUSION	75
REACTUALISATION D'APRES LES STATISTIQUES 1977	77
BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE	85

— La Manche peut être considérée comme une région de transition d'une part entre les pêcheries de Mer du Nord et des accores de l'ouest, d'autre part entre les grands ports de pêche à caractère industriel de Boulogne et du Finistère sud. Cette particularité fait souvent oublier que cette mer a toujours été le théâtre d'activités de pêche importantes et variées.

Il a paru nécessaire, avant d'entreprendre l'inventaire de ses ressources halieutiques et conchylicoles, de situer la Manche en tant que zone de pêche à considérer à deux titres :

en tant que zone de pêche internationale donnant matière à d'importantes pêches industrielles saisonnières,
en tant que zone très exploitée par les flottilles d'artisans des pays riverains.

Ceci a pu être entrepris à partir des deux ensembles de données statistiques disponibles :

les états PM.2 des Affaires maritimes fournissant les quantités débarquées par port, le poids spécifique des apports et l'origine de ceux-ci, répartis selon les secteurs définis dans le cadre du CIEM (Conseil international pour l'Exploration de la Mer) ;
le Bulletin statistique des Pêches maritimes annuel du CIEM où sont récapitulées toutes les données internationales relatives à l'exploitation des eaux du nord-est Atlantique.

A propos de ces données statistiques et avant d'en entreprendre l'examen, il semble néanmoins nécessaire d'émettre certaines réserves quant à leur précision sinon à leur exactitude.

En ce qui concerne les statistiques françaises, on doit considérer que l'amélioration relativement récente de la saisie des apports rend la qualité des données assez inégale :

fiables depuis au moins 1970 pour certaines importantes criées (Boulogne, Cherbourg, par exemple) ;
fiables à partir de 1974 pour l'ensemble des ports disposant d'une criée ;
assez peu précises, mais généralement **sous** estimées pour les ports n'ayant pas de criée.

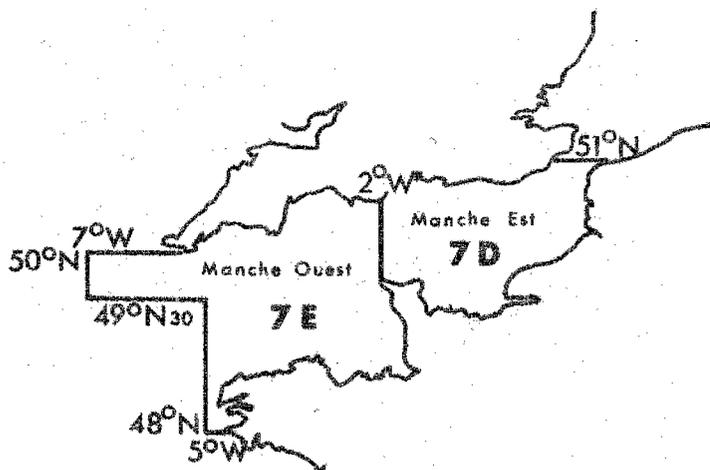
En ce qui concerne les statistiques internationales, il paraît aussi utile de rappeler que dès l'apparition d'une gestion rationnelle de certains stocks et la mise en disponibilité pour l'ensemble des nations d'une prise maximale autorisée, certains pays (URSS, RDA, Pologne, Danemark) ont fait valoir des captures antérieures à ces mesures très surestimées. Ces inexactitudes apporteront des biais malheureusement incontrôlables dans l'étude des tendances globales et des variations d'apports de certaines espèces particulièrement recherchées par des pays comme l'URSS, la RDA et la Pologne.

La mise en place depuis 1976 des règlements CEE devraient toutefois permettre de diminuer ces causes d'erreur.

Malgré ces incertitudes et avec la prudence qui s'impose en conséquence dans l'analyse de ces statistiques, il a semblé utile de reprendre certaines séries statistiques depuis 1970 afin de dégager quelques grandes tendances. Les commentaires sur les espèces quant à eux seront généralement faits à partir de données postérieures à 1974.

I. - ANALYSE DES TABLES STATISTIQUES CIEM DE 1976

Dans le système statistique du CIEM, la Manche est subdivisée en deux sous-secteurs : Manche orientale (VII d) et Manche occidentale (VII e) ; la séparation des deux s'établissant à la verticale du Cap de la Hague suivant le méridien 2°W.



Les dernières informations statistiques publiées dans le Bulletin du CIEM sont celles de 1976 mais celles déjà disponibles pour 1977 permettront de préciser l'évolution récente de certaines productions.

I.1. - Part de la Manche dans les productions maritimes du nord-est Atlantique

Du tableau 1, il ressort que la production totale (poissons + invertébrés) du nord-est Atlantique, Manche comprise, a augmenté de 26,3 % de 1970 à 1976. Durant cette même période, la production totale de la Manche, poissons et invertébrés, est passée de 129 395 t à 327 922 t, soit une augmentation de l'ordre de 150 % très supérieure donc à celle observée pour l'ensemble du nord-est Atlantique. En 6 ans, la part des productions de la Manche par rapport à celles du nord-est Atlantique a ainsi doublé, passant de 1,24 % à 2,5 %.

Ce progrès est à attribuer en premier lieu aux déclarations en poissons et plus particulièrement à celles du maquereau et du chinchard qui ont très brutalement augmenté à partir de 1972. Ces apports auraient progressé de 215 % en six ans contre 61 % pour les invertébrés.

En plus des explications relatives aux tractations internationales déjà exposées, ce phénomène peut se justifier en partie par les raisons suivantes :

un déplacement progressif vers la Manche de l'effort de pêche de flottilles, travaillant traditionnellement dans les zones plus septentrionales du nord-est Atlantique, devant la régression observée du stock de hareng en particulier et d'autres espèces : morue, maquereau par exemple ;

le développement récent d'importantes pêcheries de maquereau et de chinchard mais aussi de dorade dont l'exploitation s'est intensifiée avec l'introduction de techniques de pêche plus performantes.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	Evolution depuis 1970 (en %)
Poissons	77 242	79 887	155 962	184 390	161 444	205 810	243 845	+ 215,7
Invertébrés	52 153	63 739	70 262	78 475	78 845	88 581	84 077	+ 61,2
Total (Manche)	129 395	143 626	226 224	262 865	240 289	294 391	327 922	+ 153,4
Total N.E. Atlantique	10 368 744	10 224 271	10 498 968	11 146 311	11 649 135	11 952 771	13 098 976	+ 26,3
% Manche N.E. Atlantique	1,24	1,4	2,15	2,36	2,06	2,46	2,50	

Tabl. 1 - Part des apports (poissons et invertébrés) de la Manche dans le N.E. Atlantique (1)

(1) Toutes les valeurs pondérales citées dans l'ensemble de ce rapport sont exprimées en tonnes.

I.2. - Part de la Manche dans les productions françaises et anglaises
(tabl. 2 et 3)

France. Depuis 1970, la production française halieutique et conchylicole en Manche a augmenté (+ 43,5 %) beaucoup plus que l'ensemble de la production française (+ 18,4 %).

En 1976, 23,5 % des produits de la mer déclarés par la France proviennent de la Manche ; soit plus précisément 18,2 % du poisson et 35 % des invertébrés.

Cette évolution favorable s'explique par quelques apports importants de la pêche industrielle ou semi industrielle saisonnière en certaines espèces pélagiques, mais surtout en raison du maintien d'une intense activité de flottilles artisanales travaillant presque exclusivement en Manche ; la pêche artisanale des ports des quartiers de Dunkerque à Cherbourg a réalisé par exemple (captures poissons toutes espèces) en secteur VII d, 93 % de la production totale et 54 % en VII e.

Royaume Uni. Nous ne considérons ici que les résultats de l'Angleterre et du Pays de Galles plus particulièrement concernés par l'exploitation de la Manche. Ces résultats mettent en évidence une forte augmentation des apports provenant de cette zone de pêche. En effet, cette part a dépassé 15 % en 1976 alors qu'elle ne représentait encore que 2,5 % en 1970. Ce phénomène est dû à l'accroissement général des captures anglaises en poissons (+ 470 % de 1970 à 1976) et en invertébrés (+ 300 %). Actuellement, le Royaume Uni, dont la production maritime dans les eaux CIEM diminue pourtant (- 13,3 % par rapport à 1970), entame un mouvement de repli sur la Manche de son activité plus traditionnellement orientée vers la Mer du Nord et les côtes atlantiques. Cette évolution s'est traduite par une augmentation importante des pourcentages de production venant de la Manche : 14 % du poisson et 27,3 % des invertébrés ; ce qui est maintenant assez proche des proportions françaises.

I.3. - Analyse générale de la production et de son évolution

I.3.1. - Fréquentation des eaux de la Manche (tabl. 5 et 6)

Sur l'ensemble de la Manche (secteurs CIEM VII d et VII e) trois nations ont réalisé à elles seules en 1976 91,6 % de la production totale (contre 94,7 % en 1975).

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	Evolution depuis 1970 (en %)
Poissons (Manche)	54 992	58 298	61 171	69 828	66 720	82 815	78 851	+ 43,4
Invertébrés (Manche)	48 704	60 022	65 311	67 346	69 125	76 842	69 966	+ 43,7
Total Manche (France)	103 696	118 320	126 482	137 174	135 845	159 657	148 817	+ 43,5
Total C.I.E.M. (France)	534 793	592 746	607 984	658 972	643 078	646 437	633 223	+ 18,4
% Total Manche Total C.I.E.M.	19,4	20	20,8	20,8	21,1	24,7	23,5	

Tabl. 2 - Part des productions de la Manche (Secteur VII d et e réunis) dans les pêches et cultures françaises totales effectuées dans les eaux C.I.E.M.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	Evolution depuis 1970 (en %)
Poissons (Manche)	11 584	12 421	14 691	17 877	29 955	38 951	66 056	+ 470
Invertébrés (Manche)	3 412	3 676	4 885	11 026	9 524	11 490	13 678	+ 300
Total Manche (Angleterre + Pays de Galles)	14 996	16 097	19 576	28 903	39 479	50 441	79 734	+ 431
Total C.I.E.M. (Angleterre + P. de Galles)	600 938	583 270	520 499	545 982	516 646	495 557	521 138	- 13,3
% Total Manche Total C.I.E.M.	2,5	2,8	3,8	5,3	7,6	10,1	15,3	

Tabl. 3. - Part des productions de la Manche (Secteur VII d et e réunis)
dans les pêches et cultures anglaises (Angleterre + Pays de Galles)
effectuées dans les eaux C.I.E.M.

Il s'agit de la France qui vient en tête avec 45,4 %, suivie du Royaume-Uni (Angleterre + Pays de Galles) avec 24,3/%, l'URSS venant en 3ème position avec 21,9 %. Les autres pays ayant déclaré des captures en Manche en 1976 sont, dans l'ordre décroissant d'importance : la Pologne, la Hollande, le Danemark, la R.D.A., la Belgique et **enfin** les îles Faeroe.

Il est évident que ce classement statistique demande à être interprété. La France préserve en effet sa place par l'importance de sa production conchylicole qui lui assure très largement le 1er rang pour les invertébrés alors que l'Angleterre "menace" cette position dans la production de poissons après un progrès spectaculaire en 1976. L'URSS par ailleurs doit uniquement sa place à une exploitation industrielle du maquereau et du chinchard qui donne pondéralement une grande importance à ses captures alors qu'elle ne représente qu'une part assez faible de l'activité globale de pêche des flottilles travaillant en Manche.

Il convient de rappeler aussi que la réglementation des pêches dans les eaux communautaires européennes changera considérablement l'activité des flottilles à partir du 1er janvier 1977. Ce changement devrait se traduire par :

un arrêt presque total de l'activité des "Pays tiers non réciproques" (en général les pays de l'est) sauf en cas d'accord très particulier, un contrôle étroit de l'activité des "Pays tiers réciproques" (Norvège, Suède, Espagne) dont les captures donneront matière à "échange", un renforcement probable de l'activité de certaines flottilles européennes ; de l'Angleterre en particulier mais aussi de la Hollande et de la Belgique.

I.3.2. - Exploitation des espèces (tabl. 4)

Le tableau 4, récapitulant les productions nationales par espèce dans les secteurs VII d et VII e, a été extrait de la table n° 5 du Bulletin Statistique CIEM de 1976. Bien que quelques espèces, pourtant très exploitées, ne soient pas identifiées dans cette table (tacaud, araignée, praire, par exemple) et que les apports en espèces pêchées essentiellement par la flottille côtière et une partie de l'artisanale soient probablement sous-estimés, le tableau 4 permet d'obtenir une idée globale de l'exploitation des principales espèces du secteur.

Tabl.4 . - Productions totales par pays et par zone VII d et VII e (Bulletin statistique du CIEM - 1976)

Pays	France		Royaume Uni		Belgique		Danemark		U.R.S.S.		Hollande		Pologne		Iles Feroë		Allemagne Est		Total	% sur poissons	% sur total	
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e						
Poissons																						
Anguille	10		15	1																26	0,01	0,01
Barbue	113	57	21	53	40	1														285	0,12	0,09
Limande	636	240	127	191	9	6														1 209	0,5	0,37
Flet			60		2															62	0,03	0,02
Cardine	5	490		64																558	0,23	0,17
Limande-Sole			18	497	24	2														541	0,22	0,16
Plie	1 439	323	376	312	147	5	1													2 603	1,07	0,79
Sole	599	352	404	260	203	4														1 822	0,75	0,56
Turbot	204	84	13	73	14															388	0,16	0,12
Morus	1 083	563	95	47	58	7	1 506		4		2									3 365	1,38	1,03
Haddock	?	398		45																450	0,18	0,14
Merlu	9	1 235		75		6														1 325	0,54	0,40
Lingue	16	910		553		19	6													1 504	0,62	0,46
Poutassou					91	14			633		23									761	0,31	0,23
Lieu Jaune			5	289	31	48					2									375	0,15	0,11
Lieu noir		165		6				5			5									181	0,07	0,06
Merlan	6 857	1 533	222	1 282	90	13	18				3	2								10 020	4,11	3,06
Gadiformes	3 482	2 337	43	305					824											6 991	2,87	2,13

Tabl. 4. - Productions totales par pays et par zone VII d et VII e (Bulletin statistique du CIEM - 1976)

Pays	France		Royaume Uni		Belgique		Danemark		U.R.S.S.		Hollande		Pologne		Iles Faroë		Allemagne Est		Total	% sur poissons	% sur total
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e			
Congre	298	814	3	257															1 372	0,56	0,42
Grandin	2 142	1 340	11	311	83	56													3 943	1,62	1,20
Baudroie	103	1 139	1	262	11	12													1 528	0,63	0,47
Dorade grise	1 099	2 097	2	19					30										3 247	1,33	0,99
Divers Percor- morpes démersal	156	141	54	138							2								491	0,2	0,15
Chinchard	793	720	4	2 004		1			38 372		92	279	1 456				66		43 787	17,96	13,35
Divers Percor- morpes pélagique	85	111	63	17															276	0,11	0,08
Harang	7 182	8	73	57			2 351		319		2 238	147	262	1 433					14 069	5,77	4,29
Sardine	402	882		4 442					342		20	33	440				2 345		8 906	3,65	2,72
Sprat	93	22	21	3 086			447				49			6					3 724	1,53	1,14
Divers Clup.																					
Maquereau	5 994	18 205	43	40 680	1		3		28 493		13	5 098	55	6 808	36		280		113 709	46,63	34,68
Chien			47	116	101	21	2												287	0,12	0,09
Rais	1 102	2 468	61	481	81	20													4 213	1,73	1,28
Divers Non- Téléostéens	2 178	1 692		3			1												3 874	1,59	1,18
Non Triés	888	3 550	96	252	30	30	9		2 876		2		219						7 952	3,26	2,42

Tabl. 4. - Productions totales par pays et par zone VII d et VII e (Bulletin Statistique du CIEM - 1976)

Pays	France		Royaume Uni		Belgique		Danemark		U.R.S.S.		Hollande		Pologne		Iles Feroë		Allemagne Est		Total	% sur poissons	% sur total
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e					
CRUSTACES																					
Tourteau	507	5 336	337	3 978	19														10 177	57,25	3,10
Langouste		26		45															71	0,4	0,02
Howard			57	64															121	0,68	0,04
Langoustine	10	3			1														14	0,08	0,004
Palaeonidés	16	23	1																40	0,23	0,01
Crevette grise	735	111	7																853	4,8	0,26
Crustacés variés	424	4 945		752	377	3													6 501	36,57	1,98
MOLLUSQUES																					
Buccin			42		17														59	0,09	0,02
Bigorneau			323	5															328	0,49	0,1
Huitre plate	46	2 358	665	148															3 227	4,87	0,98
Huitre creuse	4 078	6 816																	10 894	16,43	3,32
Moule	7 165	4 167		71															11 403	17,2	3,48
Coquille St Jacques	10 391	10 144	2 080	4 447															27 062	40,82	8,25
Coques			199																199	0,3	0,06
Seiche	1 104			1															1 105	1,67	0,34
Encornet	1 545	164	12	424	12	4													2 161	3,26	0,66
Molluse div.	7 321	2 499	20																9 840	14,84	3,0
Dorsins		22																	22	0,03	0,01

Tabl. 4 (suite et fin). - Productions totales par pays et par zone VII d et VII e (Bulletin statistique du CIEM - 1976).

Total	France		Royaume Uni		Belgique		Danemark		U.R.S.S.		Hollande		Pologne		Iles Feroë		Allemagne Est		T Total	% du total général
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e		
Poissons	36 975	41 876	1 878	64 178	1 016	265	4 349	-	71 892	-	2 262	5 436	367	9 185	1 475	-	-	2 891	243 845	74,36 % du total
Crustacés	1 692	10 444	402	4 839	397	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17 777	5,42 % " "
Mollusques	31 650	26 180	3 341	5 096	29	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66 300	20,22 % " "
Total général	70 317	78 500	5 621	74 113	1 442	272	4 349	-	71 892	-	2 262	5 436	367	9 185	1 475	-	-	2 891	327 922	100 % du total

Nations	France	Royaume Uni	Belgique	Danemark	U.R.S.S.	Hollande	Pologne	Iles Feroë	Allemagne de l'Est
Production totale	45,38 %	24,31	0,52	1,33	21,92	2,35	2,91	0,45	0,82
Production poissons	32,34 %	27,09	0,53	1,78	29,48	3,16	3,92	0,60	1,10

Tabl. 5 - Part de chaque pays exploitant les eaux de la Manche en 1976 (pourcentage du total).

Nations	France	Royaume Uni	Belgique	Danemark	U.R.S.S.	Hollande	Pologne	Allemagne ouest	Allemagne de l'Est
Production totale	54,23	17,13	0,44	0,93	23,37	2,27	0,04	0,25	1,34
Production poissons	40,24	18,92	0,51	1,33	33,42	3,24	0,05	0,36	1,92

Tabl. 6 - Part de chaque pays exploitant les eaux de la Manche en 1975 (en pourcentage).

a) Les poissons

La division de la Manche en deux secteurs montre d'abord que l'importance des apports internationaux issus des parties est et ouest est devenue presque équivalente en 1976 (secteur VII e : 50,7 % du poisson) alors que le secteur VII d prédominait largement encore en 1975 : 63 % du poisson. Ceci s'explique par le ralentissement de l'exploitation de quelques espèces qui étaient généralement plus abondantes aux approches de la Mer du Nord et par le renforcement des pêches anglaises et françaises en Manche occidentale portant en grande part sur le maquereau.

En 1976, le tonnage déclaré en poissons est de 243 845 t, soit 74,4 % de la production totale de Manche. Onze espèces, sur 28 recensées ici, dépassent le seuil de 1 % des apports en poissons, seuil arbitraire auquel correspond une quantité débarquée d'environ 2 400 t.

Un premier examen de ces espèces prédominantes permet de distinguer les grandes lignes des pêches internationales en Manche, justifiant par ailleurs le choix des espèces étudiées ultérieurement :

1 - Maquereau : 113 709 t soit 46,6 % du total-poisson ; espèce exploitée au chalut pélagique et à la senne tournante, elle fait l'objet d'une pêche en grande partie industrielle en plein développement :

Angleterre	48 723 t,
U.R.S.S.	28 493
France	24 199
Pologne	6 808
Hollande	5 098

La pêcherie est assez nettement divisée en deux : la France et le Royaume-Uni exploitant surtout la Manche occidentale alors que l'URSS, la Pologne et la Hollande réaliseraient l'essentiel de leurs captures en secteur VII d.

2 - Chinchard : 43 787 t soit 17,96 %. Espèce nouvellement exploitée, par les mêmes techniques que le maquereau, elle fait l'objet d'une exploitation presque exclusivement industrielle intéressant surtout l'URSS (38 372 t). Cette espèce n'est encore que peu recherchée par les pays membres de la CEE.

3 - Hareng : 14 069 t soit 5,77 %. La fraction du stock de la Mer du Nord présente en Manche subissant le contre-coup de l'épuisement du stock principal, l'exploitation du hareng pratiquée traditionnellement en Manche-est était en forte baisse jusqu'en 1976. Après la fixation de quota de pêche très faible en 1976 et nul en 1977, la France, principal exploitant, se trouve lourdement pénalisée.

4 - Merlan : 10 020 t soit 4,11 %. Exploitée en majeure partie par la France en Manche-est (6 857 t), cette espèce est traditionnellement pêchée au chalut de fond par une flottille spécialisée de type artisanal. Les apports n'évoluent guère.

5 - Sardine : 8 906 t soit 3,65 %. Apparemment très recherchée par la R.D.A. jusqu'en 1975, la sardine intéresse de plus en plus les anglais (4 442 t en 1975). Cette pêche reste en majeure partie industrielle et est pratiquée surtout en Manche occidentale.

6 - Raie : 4 213 t soit 1,73 %. Les raies font l'objet d'une pêche dirigée pour les palangriers et constituent des prises accessoires appréciées pour les chalutiers. Les apports néanmoins importants sont essentiellement dûs aux navires français (3 570 t).

7 - Morue : 3 365 t soit 1,38 %. La France en était le seul exploitant traditionnel. Les déclarations de pêche du Danemark semblent fallacieuses en cette période de discussion internationale. Il ne semble pas qu'une pêche hauturière de la morue puisse se développer en Manche.

8 - Grondin : 3 943 t soit 1,62 %. Trois espèces de grondins sont habituellement pêchées : le gris, le rouge et le perlon qui constituent tous des captures accessoires mais importantes au chalut de fond et à la ligne dormante. La France est presque seule à pêcher ces espèces sur l'ensemble de la Manche (3 482 t).

9 - Sprat : 3 724 t soit 1,33 %. Le sprat, espèce appréciée dans les pays nordiques, est généralement peu recherché en Manche. Seule l'Angleterre a réalisé des prises importantes jusqu'à présent dans la partie occidentale (3 086 t). Cette espèce, secondaire actuellement, pourrait être plus activement recherchée prochainement.

10 - Dorade grise : 3 247 t soit 1,33 %. La pêche du griset jusqu'à présent accessoire est en pleine expansion grâce à l'utilisation croissante du chalut pélagique. La France est actuellement le seul pays européen à l'exploiter industriellement et en pêche dirigée (3 200 t).

11 - Plie : 2 603 t soit 1,07 %. Poisson plat le plus abondamment pêché dans cette région, la plie fait l'objet d'une pêche traditionnelle au chalut de fond par les pays limitrophes : France (1 762 t), Grande-Bretagne (688 t), Belgique (152 t). Les hollandais, en raison de l'appauvrissement de leurs réserves côtières, commencent depuis 1977 à développer leurs pêches de poissons plats le long de la côte sud de l'Angleterre.

Cet examen préliminaire de l'exploitation de ces 11 espèces, qui représentent 86,8 % des apports connus en poissons et constituent donc la base des pêches réalisées en Manche, permet de constater qu'à la différence de nombreuses autres importantes zones de pêche, la Manche est un secteur où la pêche à caractère industriel, bien que dominante en tonnage grâce aux apports de maquereau, de chinchard, de sardine et de sprat (presque 70 %) ne constitue pas le fond de la véritable activité traditionnelle.

L'exploitation de la plupart des espèces, de valeur marchande généralement supérieures d'ailleurs, paraît en effet être encore l'oeuvre de quelques grosses unités mais surtout d'artisans dont les apports en hareng jusqu'en 1977, en merlan, morue, raie, grondin, griset et plie (liste à laquelle on pourra ajouter la sole très importante économiquement) constituent la base de l'activité des pêches en Manche.

b) Crustacés (tabl. 4)

Les crustacés, dont il est nécessaire dès à présent de signaler que les apports sont généralement très mal connus, sont exploités presque exclusivement par la France et l'Angleterre :

France : 12 136 t soit 68,3 %
Angleterre : 5 241 t soit 29,5 %.

Les principales espèces exploitées sont :

le tourteau, le homard et la langouste surtout recherchées en Manche occidentale ;

la crevette grise, principalement exploitée par la France ;

l'araignée dont le tonnage n'est pas distingué dans les statistiques CIEM mais qui représente certainement une part prépondérante de la rubrique "Crustacés divers"

c) Mollusques

Dans le tableau 4, il paraît seulement nécessaire de souligner à nouveau la part prépondérante de la France et de l'Angleterre dans la production.

Il convient de noter en particulier le tonnage important de coquille Saint-Jacques (27 062 t dont 76 % produits par la France) et l'importance de la production de certains autres bivalves de bancs naturels : coques et praires essentiellement.

Les céphalopodes, encornet et seiche, dont la production est extrêmement irrégulière, représentent pour leur part 3 266 t en 1976 contre 6 199 t en 1975, pêchés à plus de 80 % par la France.

L'exploitation des bivalves et des céphalopodes est réalisée exclusivement par les artisans et la pêche côtière de France, d'Angleterre et marginalement de Belgique.

Quant aux huîtres et aux moules, il s'agit d'une production presque totalement française venant pour majeure partie de Manche ouest. La conchyliculture sera étudiée dans un chapitre particulier.

II. - INVENTAIRE DES PRINCIPALES RESSOURCES HALIEUTIQUES DE LA MANCHE

Cet inventaire aurait pu être fait au travers de plusieurs canevas d'étude.

Une distinction entre exploitation au large et à la côte aurait permis de cerner arbitrairement les activités concernant plus particulièrement les eaux françaises de la Manche que nous ayons à étudier mais aurait provoqué une grande confusion dans l'étude des espèces recherchées, des métiers pratiqués et des zones fréquentées.

Une étude par type de flottilles, réalisée en fonction des définitions administratives par classe de tonnage aurait été aussi confuse car les navires sont très polyvalents dans les classes "artisanale" et "pêche côtière" particulièrement abondantes dans certains ports français de la Manche.

Il a donc paru préférable d'étudier chaque espèce dans l'ensemble de son aire de répartition en Manche mais en n'évoquant le plus souvent que l'activité des pêcheurs français, l'activité précise des flottilles étrangères nous étant moins bien connue.

Le schéma d'étude de chaque espèce comportera, dans la mesure du possible, les informations suivantes :

- un rappel de la place tenue par l'espèce dans l'ensemble de la pêche en Manche ;
- les apports de l'espèce par quartier maritime français récapitulé dans le tableau général des états PM.2 de la Marine marchande (1976) où sont distinguées les zones de captures VII d et VII e (tabl. 7) ;
- les zones de pêches pratiquées ;
- les éléments dominants de la biologie de l'espèce, ayant une influence sur les activités de pêche ; ceci concerne essentiellement les migrations et les concentrations saisonnières de certaines espèces à caractère migratoire prépondérant.

Tabl. 7 - Apports (1976) par espèce et par quartier maritime, pour les pêches effectuées en Manche
(secteur VII e seul pour les quartiers de La Rochelle à Camaret).

POISSONS

	La Rochelle	Lorient	Concarneau	Le Guilvinec	Audierne	Douarnenez	Brest	Morlaix	Palmpol	St Brieuc	St Malo	Camaret
Dorade grise												
Dorade rose	18,5	0,32	10,8	3,3		12,7	75,3	15	0,9		163	
Maquereau	4,89	43	254	6,6		3 632,3	107	36	36	69	134	
Mulet									15,6			
Grondin				82,3	0,9	30,3						
Barbus				3,2								
Turbot				3,2		7,3			0,4			
Cardine	6,73	7	254	110,2		11						
Plie	0,34	2	10	3,4			6	7	11,5	33,4	39	
Limande	0,38			21,3	0,8	13,6						
Limande-sole											27	
Flet												
Sole	0,07	0,29	6,6	10,2	0,3	12,5	1,3	7	5,1	28,3	31	
Gaudroie	7,37	7	269	160,1	2,2	108,4	46		9,3		182	
Divers	173,78	59	814	55,3	0,5	70,8	167,5		29,1			
TOTAL	501	179	2 472	1 106	7,3	5 107	409	150	200	152	1 620	

Tabl. 7 (suite) - Apports (1976) par espèce et par quartier maritime, pour les pêches effectuées en Manche (secteur VII e et VII d distincts).

POISSONS											
	Cherbourg		Caen		Le Havre	Fécamp		Dieppe		Boulogne	
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e
Squales	844	299	196	254	7,6	70		116		153,3	62,7
Rales	238	520	293	413	18,3	10		250		101,8	
Hareng			13			1 743		142		15 000	6,6
Sardine			2			245	35	0,2		139,6	369,5
Sprat			6		67			3		11,7	43,9
Congre	170	179	14	5		7		19		60,6	
Merlu		162		28				6		1,4	
Morue	101	132	104	102	20	21		159		468	
Eglefin			4	8		0,2	0,27			2,1	
Lingue			12	18						1,9	
Merlan	27	162	62	503	247	242	5	1 769	10	3 003	224
Poutassou											
Lieu jaune			219	49	34,5			62		57	9,5
Lieu noir											
Tacaud	143	530	863	984	152	27		959		733,8	38,2
Chinchard			242	79	27,2	14	42	25		454	72
Rouget	2	22	40	88				65		42,8	

Tabl. 7 (suite) - Apports (1976) par espèce et par quartier maritime, pour les pêches effectuées en Manche (secteur VII e et VII d distincts).

POISSONS

	Cherbourg		Caen		Le Havre	Fécamp		Dieppe		Boulogne	
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e
Dorade grise		513	348	77		69	260	94		478,6	1 444
Dorade rose											
Maquereau	267	43	206	24	248	374	316	765	10712	893	12504
Mulet	61	15	7					20		50,5	
Grandin	131	969	895	420		17		657	0,8	360,9	12,1
Barbue			41	34				30	1,3	31,2	
Turbot	11	109	26	18	4,4	18		22	0,8	52,7	
Cardine				2						4,2	28,2
Pilte	38	68	36	92	47,2	48		358	11,5	422,8	
Limande	8	62	21	117	41,3	37		29	9,4	312,6	22,3
Limande-sole								20	1		
Flet											
Sole	16	106	168	82	15	42		133	5,9	208	
Baudroie		66	23	78				45		17,1	
Divers	318	300	237	156		86	4			165,6	37
TOTAL	2 375	5 257	6 152	4 073	930	3 070	662	6 010	148	15 228	14 874

Tabl. 7 (suite) - Apports (1976) par espèce et par quartier maritime, pour les pêches effectuées en Manche (secteur VII e et VII d distincts).

CRUSTACES ET MOLLUSQUES

	Cherbourg		Caen		Le Havre	Fécamp		Dieppe		Boulogne	
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e
Crevette grise	11	56	172		32,9			241,7			
Crevette rose	12	10	2								
Tourteau	206	131	71	195	13,4					59,4	
Araignée	48	682	66	206							
Homard	12	32			1,2	3		2		0,4	
Langouste rose + rouge											
Langoustine							9				
Etrille			400		79,4						
Encornet		60			5,6			190			
Seiche		315						70		353,4	
Coquille St Jacques	1 584	236	3 221		135,5	442		13 303		1205	
Praires	2 844										
Palourde		333	771								
Pétoncle											
Coque					1 197,5					498	

Bien que limitée dès lors à l'examen des captures françaises, d'ailleurs assez représentatives de l'exploitation générale des espèces présentes en Manche, l'étude des états PM.2 apportera des informations quantitatives et géographiques qui compléteront les données biologiques disponibles.

Le manque, parfois total, de connaissances biologiques publiées sur certaines espèces, ainsi que les imprécisions que présentent les tonnages déclarés de certaines captures réalisées en majeure partie par la pêche côtière, empêcheront en fait d'étendre l'étude à toutes les espèces commerciales importantes.

Nous nous limiterons par conséquent à l'étude des espèces suivantes : maquereau, chinchard, hareng, merlan, sardine, morue, plie, sole, squala, raies et congre, tourteau, araignée, langouste, crevette grise, coquille Saint-Jacques, praire, coque, moule, huître plate.

Le manque d'information a paru par contre trop important pour certaines autres espèces qui n'auront pu être prises en compte ; il s'agit essentiellement de certains poissons plats, du lieu jaune, des grondins, de la baudroie, du griset, du sprat et des céphalopodes.

II.1. - Le maquereau

Cette espèce représente à elle seule en 1976, 46,6 % des apports provenant de la Manche. La France avec 24 200 t vient en 3ème position après l'Angleterre qui a beaucoup augmenté ses captures en 1976 et l'URSS.

Cette pêche tient donc une place considérable dans les apports et malgré sa faible valeur constitue une ressource importante. Cette pêche est actuellement en pleine expansion puisque les tonnages des secteurs VII d et VII e sont passés de 9 366 t en 1970 à 113 709 t en 1976.

a) Biologie de l'espèce - Pêcheries

L'aire de répartition de cette espèce migratrice s'étend de la Norvège au sud du golfe de Gascogne, englobant les îles britanniques. On est parvenu à définir que l'ensemble de la population est réparti en deux stocks distincts : celui de la Mer du Nord et celui de l'ouest, le second recouvrant la Manche, la mer Celtique et le golfe de Gascogne.

La biologie et les migrations du stock occidental sont à peu près bien connues et peuvent se ramener à trois phases principales (ANON, 1977, Report of the ICES Mackerel Working Group) :

une phase de concentration hivernale durant laquelle tous les groupes d'âge, même le groupe 0, se rassemblent sans toutefois se mélanger totalement dans certaines zones privilégiées (fig. 1 a) ; le maquereau est alors généralement concentré au fond, se déplace et se nourrit peu ;

une phase de reproduction, qui constitue l'amorce des grandes migrations estivales ; on assiste en effet de mars à juillet à un éclatement des concentrations sur une large zone (fig. 1 b) le poisson se déplaçant cette fois en surface pour se reproduire ;

une phase de nutrition, de la fin du printemps à l'automne durant laquelle le poisson se disperse selon 3 directions principales toutes orientées vers le nord (BOLSTER, 1974 ; LOCKWOOD et JOHNSON, 1976) : mer Celtique pour le maquereau du golfe de Gascogne, côte ouest Irlande, Mer d'Irlande et Manche-Mer du Nord pour le poisson de mer Celtique (fig. 1 b et 2).

On présume que les différents groupes retournent en partie en fin d'automne vers leurs zones respectives de concentration hivernale en eaux profondes.

b) Apports - Zones fréquentées

La pêche du maquereau se pratique dans différentes régions de la Manche selon les saisons. Les meilleures pêches réalisées en secteur ouest ont lieu en saison hivernale (novembre à fin mars) lors des concentrations. Les flottilles industrielles boulonnaise, fécampoise et dieppoise en particulier capturent au chalut pélagique la majeure partie de leurs apports de maquereau à cette saison : par exemple 12 400 t débarquées à Boulogne et 3 600 à Douarnenez.

Fig.1a.

Zones de concentration hivernale
du maquereau du stock-ouest.

(C.M.1977/H:2 - APPENDIX)

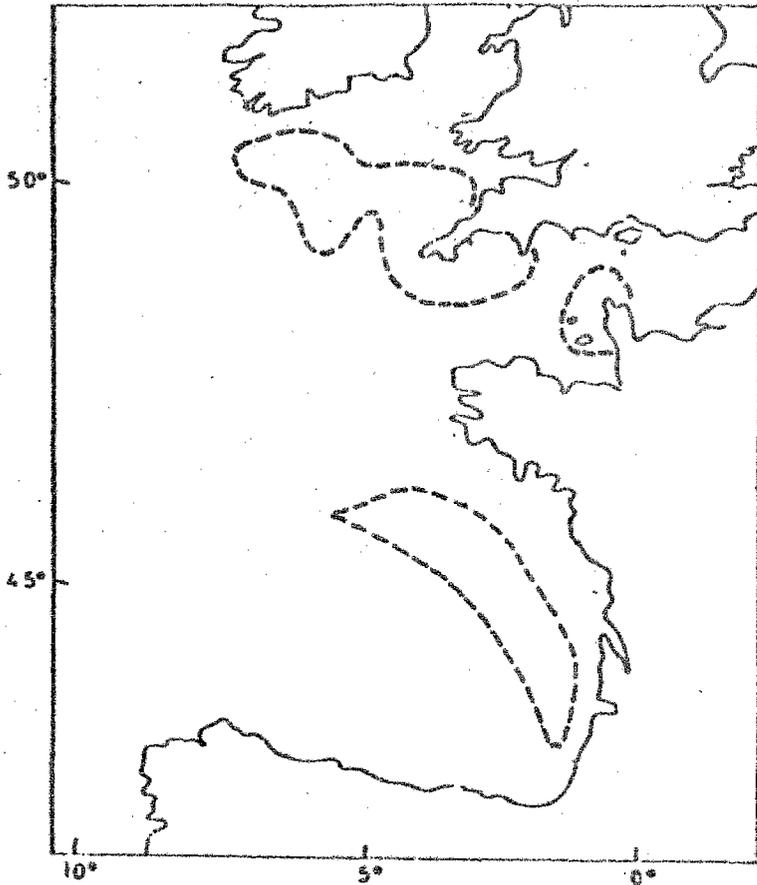
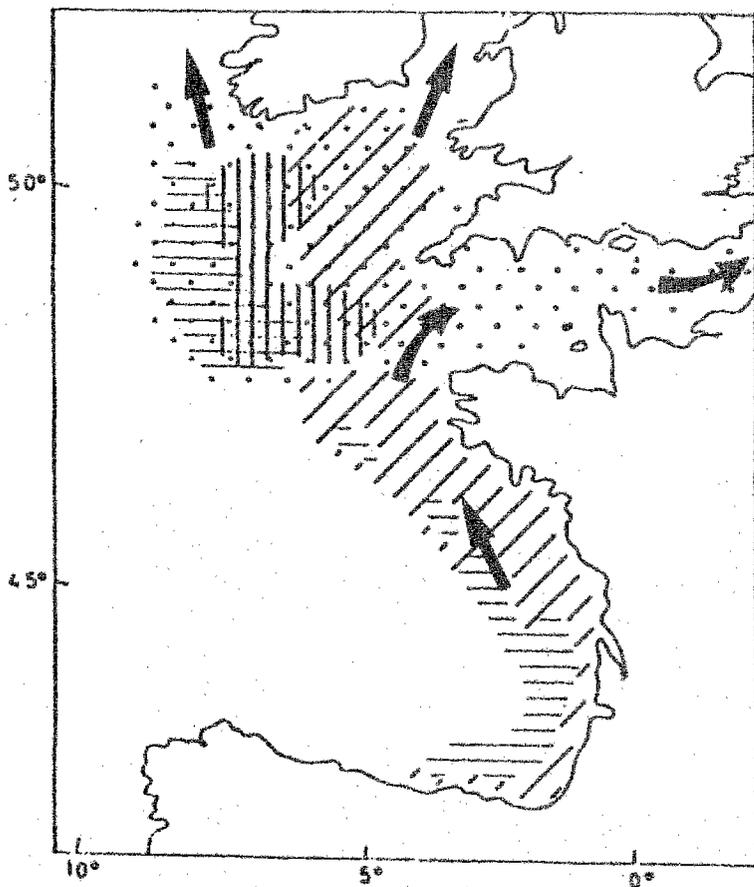


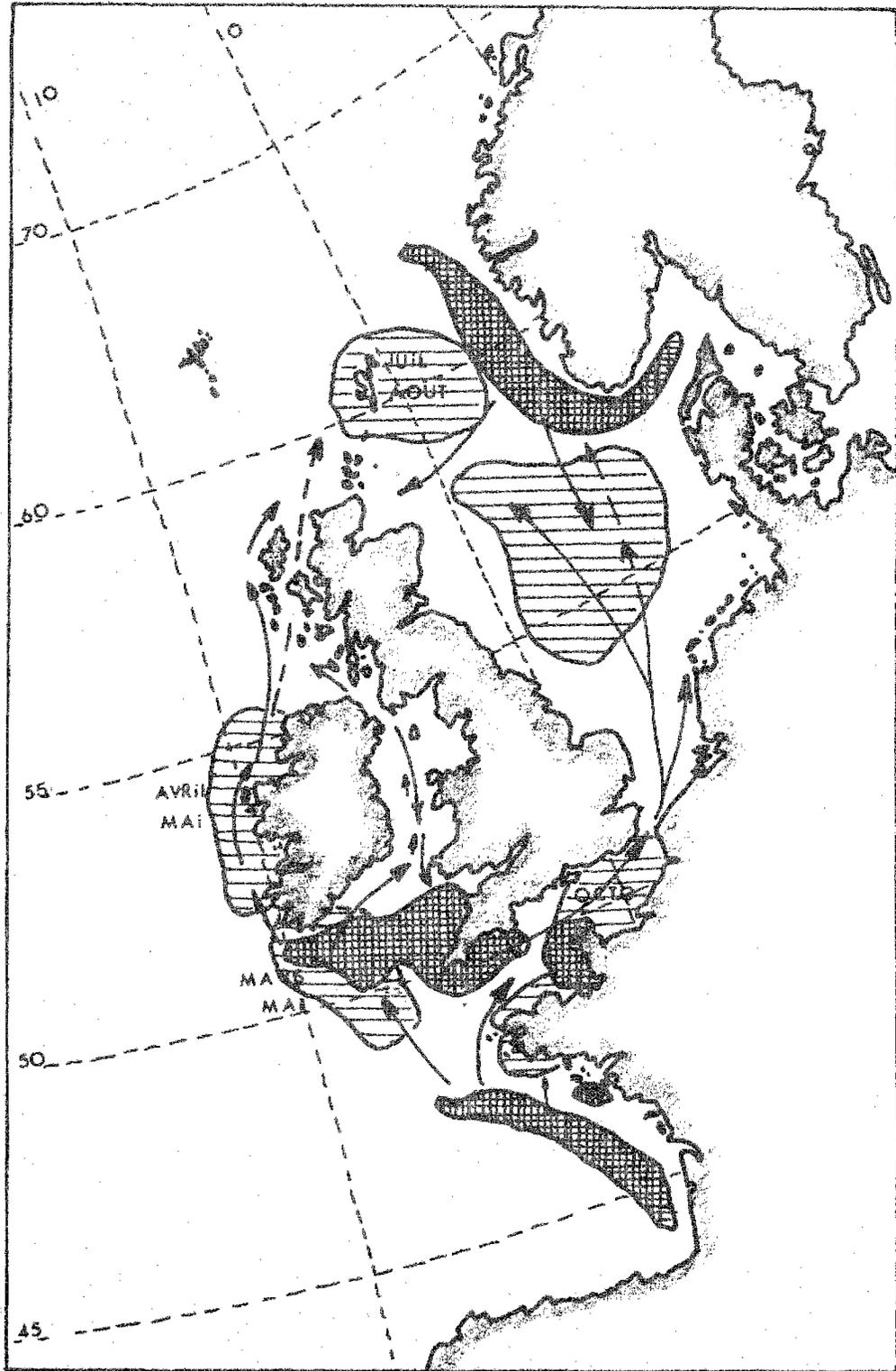
Fig.1b.

Lieux et époques de ponte du
maquereau du stock-ouest
(d'après la distribution des oeufs).

====	MARS	///	MAI-JUIN
	AVRIL	⋯⋯	JUIN-JUILLET

➔ Principales directions de
migration estivale.





-  Principales zones de concentration
-  Zones d'hivernage
-  Voies de migration

Fig.2.- Relations des stocks de maquereau de l'Ouest et de Mer du Nord.

Dans le secteur est, cette pêche commence à la fin du printemps lors de la dispersion de l'espèce vers les côtes. Le maquereau est alors capturé par de plus petites unités qui pratiquent la pêche pélagique en boeuf, le filet dérivant ou la ligne. Cette activité, assez marginale dans le golfe normano-breton, mobilise de nombreux bateaux de mai à août en baie de Seine, au large du littoral picard et boulonnais (2 800 t pour Boulogne). Cette campagne vient généralement après la coquille Saint-Jacques.

c) Etat des stocks

Le maquereau est intensivement pêché en Manche depuis 1970, ceci coïncidant avec la reconnaissance vers 1965-1966 de l'importante zone de concentration hivernale de Cornouaille qui alimenterait l'ensemble de la Manche (LOCKWOOD, 1976).

La production a progressé très rapidement, en particulier à partir de 1972 où l'URSS a déclaré pour la première fois 31 323 t sur 46 600 t pêchées :

Années	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Captures totales réalisées en Manche (en t)	9 366	11 944	46 600	46 370	65 439	77 617	113 709

Il est évident que des prélèvements aussi importants risquent de mettre en péril le renouvellement du stock. Depuis 1950, toutes les productions nationales ont augmenté parallèlement à l'utilisation de nouvelles techniques de pêche et en particulier à la généralisation de la pêche au chalut pélagique.

Cet accroissement n'a cependant pas encore entraîné la mise en place de limitations internationales de captures pour le stock ouest. Les discussions en cours à propos de la préservation des zones économiques des 200 milles changeront profondément la répartition des apports.

II.2. - Le chinchard

Le chinchard vient en seconde position dans les captures en poisson de la Manche. Poisson de faible valeur, il est intensivement pêché dans les sous-secteurs VII d et e depuis 1972 :

1971	610 t	1974	32 842 t
1972	33 844	1975	35 002
1973	62 159	1976	43 800

Essentiellement recherché par des unités industrielles à des fins de consommation humaine mais aussi de fabrication de farine de poisson et d'huile, le chinchard fut exploité en grande partie jusqu'en 1976 par la flottille soviétique : 38 000 t en 1976 soit 88 % des captures totales.

Malgré la croissance très importante des captures de chinchard,, les apports français et anglais restent faibles. Après le retrait des soviétiques des eaux communautaires, le chinchard redeviendra provisoirement une espèce peu pêchée pouvant être exploitée par les européens si un marché se crée. En ce qui concerne la biologie de l'espèce, son étude étant assez récente, de nombreuses imprécisions subsistent à propos des migrations et des concentrations saisonnières qui pourtant en général ont des points communs avec celles du maquereau.

On sait d'après LOCKWOOD (1977) que les deux zones principales de concentration hivernale, intéressant nos côtes, se situent sur le talus du plateau continental (de 44°30 N environ à 49°N) et à proximité des côtes anglaises sud, au large de Start Point et Beachy Head.

Dans cette même zone, les pontes ont lieu de mai à août et semblent alimenter en juvéniles une zone allant de la mer Celtique jusqu'à la Norvège.

Dès la fin de la ponte, les adultes se dispersent en se dirigeant vers le nord à l'ouest des îles britanniques et vers la mer du Nord.

La répartition des captures par secteur CIEM établie pour 1976 (carte 3) fournit l'image la plus précise de l'exploitation de l'espèce dans les eaux européennes. Les prises effectuées en secteur VII d semblent particulièrement importantes compte tenu de l'étroitesse de la surface exploitée.

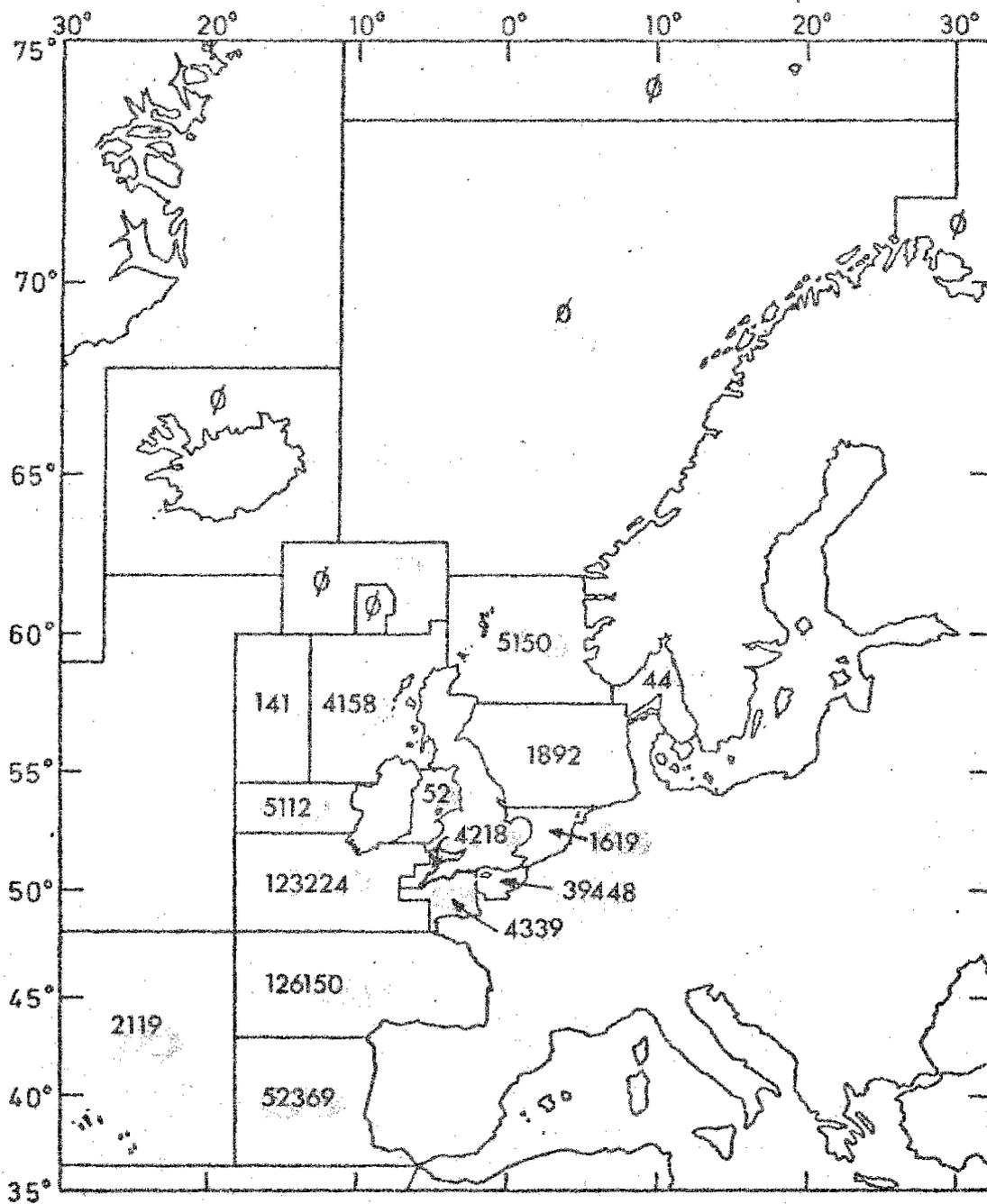


Fig.3.

Captures internationales de chinchard en 1976 par secteurs C.I.E.M.

II.3. - Le hareng (carte 4)

Plusieurs stocks de hareng sont exploités par les chalutiers français en Mer du Nord, aux Hébrides, sur le plateau Celtique et dans le golfe de Gascogne. Toutefois celui qui joue le rôle primordial dans notre économie et intervient dans notre façade littorale est celui de la mer du Nord et plus particulièrement de sa population méridionale qui se reproduit en Manche orientale.

Cette population, dite des Downs, est exploitée habituellement d'octobre à février, tant par les chalutiers industriels français (de Boulogne à Fécamp) et étrangers (danois, hollandais, féringiens) que par les flottilles artisanales de tous les ports de la côte, depuis la frontière belge jusqu'à la baie de Seine (chalutiers en boeuf et drifters).

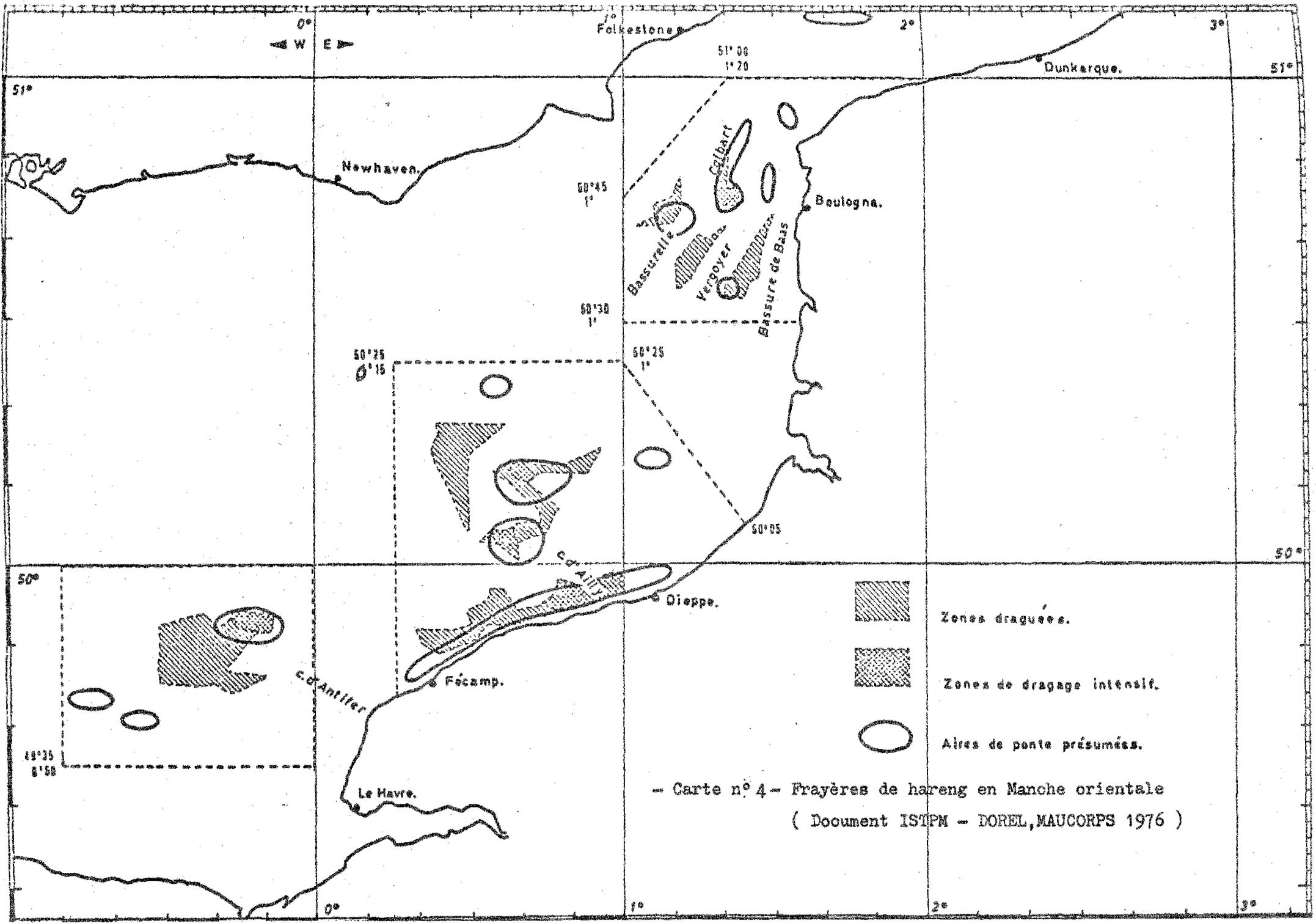
a) Apports

Les apports de hareng en Manche s'établissent ainsi depuis 1970 :

! Années !	! Apport total ! ! Manche !	! Apport français !	! Part France % !
! 1976 !	! 14 069 !	! 7 190 !	! 51 !
! 1975 !	! 20 385 !	! 14 078 !	! 69 !
! 1974 !	! 5 818 !	! 4 272 !	! 73 !
! 1973 !	! 19 920 !	! 12 554 !	! 63 !
! 1972 !	! 17 557 !	! 10 317 !	! 59 !
! 1971 !	! 15 701 !	! 11 613 !	! 74 !
! 1970 !	! 15 005 !	! 8 106 !	! 54 !

Ces chiffres indiquent que 15 à 20 000 t de hareng, sauf en 1974, ont été pêchées chaque année en Manche, dont en moyenne 65 % par la France depuis 1970. La quasi totalité des apports provient du secteur oriental.

Ces captures, assez précisément estimées puisque pêchées en grande partie par des navires passés en criée, sont assez irrégulières.



- Carte n° 4 - Frayères de hareng en Manche orientale
 (Document ISTPM - DOREL, MAUCORPS 1976)

35

Cette irrégularité, observée d'ailleurs dès les années 1966-67-68 pour la Manche, est due au fait que la pêche porte seulement sur deux classes d'âge (G III - VI représentant de 80 à 90 % du stock) et est donc très dépendante de la qualité des recrutements : deux mauvais recrutements successifs suffisant à affaiblir très fortement les réserves.

On attribue par ailleurs l'affaiblissement général des ressources en hareng des eaux communautaires à l'épuisement du stock de mer du Nord, le plus important, qui alimentait saisonnièrement les mers adjacentes, dont le Pas-de-Calais en hiver.

b) Zones fréquentées, pêcheries

Espèce migratrice, une partie de la population de hareng qui hiverne et se nourrit en mer du Nord vient frayer dans le Pas-de-Calais où elle recherche préférentiellement les bancs de graviers caillouteux propices à la ponte d'oeufs benthiques. Les zones proches des aires de ponte sont donc des lieux de concentration de harengs bouvards que les pêcheurs connaissent traditionnellement et dont de nombreux scientifiques (DOREL, MAUCORPS, 1976) ont cherché à préciser les contours et les caractéristiques.

Les zones pouvant être considérées comme favorables à la reproduction du hareng furent décrites en 1976 à la suite d'une large campagne de prospection (carte 4 . Il s'agit du nord au sud :

secteur Pas-de-Calais : zone des Ridens,
zone ouest Vergoyer,
zone ouest Bassure de Baas ;

secteur Pays de Caux : zone côtière,
zone du large et d'Ailly ;

secteur nord ouest Antifer.

Ces zones, toutes situées en secteur VII d, sont exploitées par la France à partir des ports de Boulogne, Fécamp et Dieppe, ces deux derniers livrant la plus grande part de leur production sur Boulogne.

Productions indiquées par les Affaires maritimes en 1976 :

Boulogne : 4 910 t (dont une part de Fécamp, Dieppe),
Fécamp : 1 900 t,
Dieppe : 1 350 t.

La première place revient au port de Boulogne dont l'exploitation revêt à la fois un caractère hauturier (chalut) et artisanal (chalut, filet maillant).

Le port de Fécamp, dont de nombreux "artisans" travaillent sur le hareng, occupe la seconde place d'après des chiffres que l'on doit considérer avec beaucoup de précautions, à cause de débarquements effectués à Boulogne. Les plus grosses unités pêchent sur les bancs du large et les "artisans" pêchent en grande partie au filet dérivant entre 12 et 30 milles de la côte entre la pointe d'Ailly et Fécamp.

Enfin, Dieppe qui pêche aussi le hareng au filet dérivant explore une zone assez côtière longeant le pays de Caux.

Pour ces trois ports, cette pêche typiquement saisonnière démarrant à l'automne jusqu'à décembre, constitue une ressource importante malheureusement menacée par la très grave surexploitation du stock de mer du Nord.

Devant l'abaissement des ressources de hareng en Mer du Nord et en Manche, des mesures globales de protection ont dû être prises, devant déboucher en 1978 sur une interdiction presque totale de la pêche du hareng, un quota de 600 t seulement ayant été accordé pour raison économique de la France.

II.4. - Le merlan

Le merlan a toujours été l'une des principales espèces exploitées par les flottilles travaillant en Manche. En 1976, cette espèce se situe au 4ème rang, après le maquereau, le chinchard et le hareng. Cependant, les variations de disponibilité dues à un recrutement très instable, lui-même associées aux modifications de l'effort de pêche provoquées par les difficultés de la pêche semi-industrielle du nord, ont donné lieu à des productions en dents de scie.

Il semble que la majeure partie du merlan exploité en Manche peut se rattacher au stock du sud de la Mer du Nord. Cependant, les travaux concernant le merlan de la Manche font encore défaut et il reste à préciser l'identité du stock de la Manche centrale et des côtes bretonnes.

D'une façon générale, et selon un phénomène qui se retrouve aussi bien en mer du Nord (DESBROSSES, 1951 ; LELOUP, 1960 ; LAMOLET, 1965) que dans le golfe de Gascogne, les nurseries de merlan sont situées très près de la côte, sur des fonds sablo-vaseux. A la suite de la reproduction (étalée de janvier à avril), le groupe 0 connaît une croissance très rapide et prédomine dans la population côtière. Les individus matures ne se rapprochent de la côte que l'hiver, pour le frai. L'exploitation actuelle du stock de merlan porte sur les groupes d'âge I, II et III, au large durant l'été et à terre de novembre à avril. Elle est donc le fait de navires (chalutiers) de tous tonnages, à partir de petits crevettiers côtiers (le merlan juvénile est un prédateur très important de la crevette grise) jusqu'aux chalutiers "à merlan" de Gravelines et Boulogne, qui sont des navires de 200 à 300 tx.

a) Les apports

Au niveau de l'ensemble de la Manche, la France est de loin le plus important producteur de merlan, avec 8 390 t en 1976 sur les 10 020 t extraites officiellement des secteurs VII d et VII e. La production du Royaume-Uni est environ cinq fois plus faible, celle de la Belgique et de la Hollande sont négligeables. Le secteur le plus productif est actuellement la Manche orientale (VII d) qui fournit environ deux fois et demie la production du secteur VII e.

Les ports français situés entre la Mer du Nord et le Cotentin fournissent la totalité des apports du secteur VII d, soit 60 % du tonnage total de merlan. Boulogne et Dieppe sont les principaux producteurs de l'espèce, avec 4 772 t, soit 48 % du total des captures en Manche. Les ports bretons et atlantiques, de St Malo à La Rochelle, exploitent peu le merlan du secteur VII e et ont débarqué au total 518 t en 1976.

b) Lieux de pêche

L'essentiel des captures provient de la région du Pas-de-Calais (de la Somme à Boulogne) et de la baie de Seine. Les flottilles de pêche côtière capturent de merlan de façon accessoire dans les parages des baies (Somme, baie du Mont-Saint-Michel), alors que les navires de plus fort tonnage recherchent les concentrations de l'espèce dans des fonds un peu plus importants.

II.5. - La sardine

a) Biologie de l'espèce

La sardine est largement distribuée sur une zone allant de la mer du Nord aux Açores. D'après les caractères méristiques, on peut distinguer deux races, l'une s'étendant de Gibraltar au nord de l'Espagne, l'autre s'étendant du nord de l'Espagne à la mer du Nord.

La biologie de la race du nord est assez bien connue. Le groupe 0 qui apparaît dans les captures de juillet à l'automne au long de la côte allant du Finistère-sud au Pertuis Charentais descend en hiver vers la côte des Landes

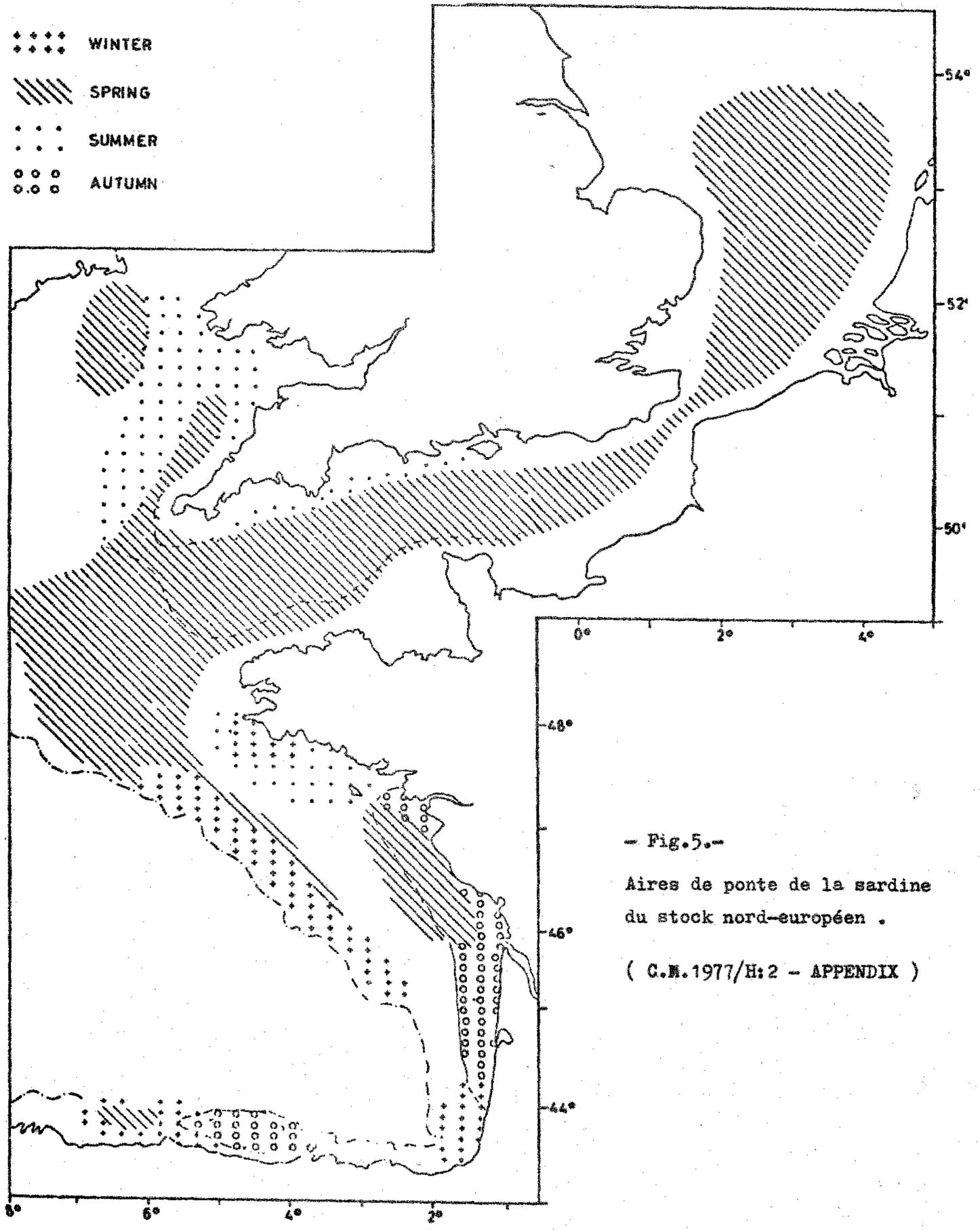
Au printemps, cette population remonte le long de la Bretagne pour atteindre les zones de ponte situées sur le plateau continental français, la mer Celtique, la Manche et la Mer du Nord (fig. 5). D'après CULLEY (1971) et HOLZLOHNER (1974) la dispersion maximale de la sardine en Manche interviendrait après que les pontes aient eu lieu à la fin du printemps dans cette zone.

A l'approche de l'hiver, il semble qu'un mouvement général vers le sud ramène cette population aux accores du plateau continental Atlantique et pour partie vers la côte de Bretagne-sud.

b) Les apports

La production de sardine en Manche atteint 8 900 t en 1976. L'Angleterre, par une augmentation très importante de ses captures par rapport à 1975, en produit maintenant à elle seule environ la moitié alors que la RDA voit ses captures diminuer de 40 % consécutivement à la nouvelle réglementation CEE.

- ◆◆◆◆ WINTER
- //// SPRING
- SUMMER
- AUTUMN



- Fig.5.-
Aires de ponte de la sardine
du stock nord-européen .
(C.M.1977/H:2 - APPENDIX)

La petite pêche à la sardine est une activité traditionnelle très ancienne des ports riverains de la Manche. Les anglais la pêchent surtout au filet dérivant au large des anses de Plymouth et de Mounts (Wolf Rock). Les français l'exploitent en Manche-est à partir de Fécamp et de Boulogne, les apports débarqués à Douarnenez (419 t, tabl. 7) étant pêchés en totalité en baie.

Malgré l'assez bas niveau du stock actuel, il ne semble pas qu'il y ait surexploitation. Il y a surtout eu de très mauvais recrutements avant 1970. L'excellente classe d'âge de 1973 devrait permettre une progression considérable des prises.

II.6. - La morue

A la suite du rigoureux hiver 1962/1963, s'établissait dans le détroit du Pas-de-Calais un groupe important de géniteurs rattaché semblait à la population de morue du sud du Dogger Bank ; ces géniteurs se reproduisirent sur les bancs de Flandre et furent à l'origine de très bonnes classes d'âge dont l'influence a été ressentie dans l'exploitation jusqu'en 1972.

Le sud de la Mer du Nord et la Manche orientale où vit cette population de morue présente un intérêt capital car s'y déroulent deux étapes primordiales de son cycle biologique : alimentation et reproduction (LEFRANC, 1969).

Les conditions particulières de température, associées à des eaux peu profondes, favorisent l'existence d'une faune benthique particulièrement abondante qui sert d'aliment de base à la morue en particulier à proximité de la côte :

crevette (Crangon) pour les jeunes,
crustacés et mollusques pour les adultes.

Par ailleurs, la zone du Pas-de-Calais semble être un lieu de reproduction privilégié puisque des morues roguées, prêtes à pondre, y sont pêchées chaque début d'année et que des oeufs et des larves ont été récoltés régulièrement le long de nos côtes.

Ce stock, dont les individus adultes essentiellement migrent, se déplace en été vers le sud de Dogger Bank et se concentre à l'approche de l'hiver dans le détroit du Pas-de-Calais, pouvant atteindre le Cotentin.

Bien qu'ayant été considérées en voie de raréfaction, les populations de cette espèce semblent actuellement se reconstituer grâce à de récentes très bonnes classes d'âge dont l'exploitation a commencé dès 1977. La mise en place de la nouvelle réglementation sur les maillages favorisera probablement la reconstitution du stock.

a) Apports

Les captures totales de morue effectuées en Manche depuis 1970 sont assez irrégulières :

1970 : 2 553 t,	1974 : 3 432 t,
1971 : 5 425	1975 : 5 082
1972 : 3 537	1976 : 3 365
1973 : 2 071	

Cette espèce était pêchée traditionnellement par la France, l'Angleterre, la Belgique et accessoirement par la Hollande. Il est certain par contre que la majeure partie des tonnages déclarés par le Danemark en particulier, sont des prises factices destinées à créer une antériorité de pêche dans cette zone.

L'intérêt manifesté par les Etats membres de la Communauté pour cette ressource est une raison supplémentaire pour examiner l'importance de la pêche de la morue en Manche par les navires français dont les captures sont certainement sous-estimées, cette pêche étant très pratiquée par les flottilles côtières au chalut et au trémail durant toute l'année et parfois au chalut-boeuf en pêche saisonnière.

En essayant de distinguer pour chaque port la part des pêches faites en Manche, ou à proximité, on peut retenir par zone :

Dunkerque-Calais-Grand Fort Philippe : 130 t pour 1975,
90 t pour 1976

principalement d'octobre à janvier sur les bancs du sud de la Mer du Nord (Sandettié, Fairy Bank) ;

Boulogne-Etaples : 900 t pour 1976 sur l'ensemble de la Manche orientale et du sud de la Mer du Nord ; les captures à la ligne et au tré-mail dans la zone côtière sont mal connues ;

Fécamp : 21 t en 1976 ; au sud de cette zone, la morue atteint sa limite méridionale et sa pêche ne constitue plus une ressource régulièrement exploitée.

II.7. - La plie

a) Apports

La plie est exploitée en Manche par la France, l'Angleterre et la Belgique. Le tableau suivant donne les productions (en t) par sous-secteur pour ces trois pays depuis 1970.

Secteurs	France		Angleterre		Belgique		Total	
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e
1970	2 161	(?)	1 126	391	170	13	3 861	
1971	2 635	(?)	1 025	440	175	4	4 279	
1972	1 866	(?)	855	327	163	4	3 225	
1973	1 735	(?)	889	367	139	5	3 135	
1974	2 180		564	248	148	4	3 144	
1975	1 802	288	293	279	153	8	2 248	575
1976	1 349	388	378	306	146	5	1 873	699

Il ressort que les captures, réalisées en Manche orientale pour la plupart, sont en diminution depuis 1971. La production anglaise diminue particulièrement en secteur VII d alors que celles de la France et de la Belgique demeurent relativement stables.

On peut ajouter qu'en France, principal exploitant de l'espèce, les captures les plus importantes sont faites à partir des quartiers du secteur VII d les plus proches des ressources de Manche orientale et de baie de Seine :

Boulogne	: 422	t en 1976,
Dieppe	: 370	" "
Fécamp	: 37	" "
Caen	: 453	" "
Cherbourg	: 106	" "

b) Zones fréquentées

Biologie de l'espèce. Le stock de plie exploité en Manche est probablement relié aux très importantes populations de la Mer du Nord. Une étude récente (HOUHGTON, HARDING, 1976) a permis de préciser cette relation en démontrant trois points fondamentaux :

la quantité d'oeufs pondus en Manche est du même ordre de grandeur que celle de la Mer du Nord (environ $4,1 \times 10^{12}$ oeufs fécondés, soit environ $2,6 \times 10^{12}$ oeufs au stade 1) ;

une grande proportion (56 %) d'adultes matures retourne de Manche vers le sud de la Mer du Nord après avoir pondu. Le stock de Mer du Nord est donc très dépendant de l'exploitation que l'on fait de la plie en secteurs VII d et e de décembre à mars ;

une importante part des oeufs pondus en secteur VII d est emportée vers la Mer du Nord par les courants dominants pour se diriger vers les zones préférentielles de nurseries du Wadden-See, de la côte allemande et peut être de la côte est anglaise ; les oeufs pondus en Manche ouest semblent par contre se diriger en partie, au gré des courants, soit vers la baie de Seine, soit sur les côtes de Cornouaille.

Une telle abondance d'oeufs laisse penser par ailleurs, vue la complexité des courants de la Manche, que des nurseries et des sous-populations peuvent se former sur les côtes sud de l'Angleterre et sur le littoral français, en baie du Mont-Saint-Michel et en baie de Seine par exemple.

Zones de pêche. La plie vivant au large de la côte, dans l'ensemble des zones non rocheuses, il est difficile de préciser les lieux de pêche d'autant plus qu'il s'agit d'une espèce que les pêcheurs, artisans ou de pêche côtière, ne cherchent pas exclusivement dans la mesure où le marché de la plie est réduit.

On peut assimiler les zones de pêche de la plie aux zones de pratique du chalut de fond bien que le trémail soit utilisé aussi dans certains cas.

La baie de Seine est actuellement la zone la plus productrice en plie. Comme pour la sole, la partie orientale du secteur VII d vient en seconde position : l'intérieur de la Bassure de Baas étant une zone particulièrement pratiquée au chalut et au trémail.

II.8. - La sole

a.) Apports

La sole est une des espèces dont la biologie et les statistiques de pêche sont les plus imprécises en Manche.

On peut estimer cependant que la France pêche environ 50 % de la production totale de sole de Manche, l'Angleterre et la Belgique venant ensuite. La Hollande, malgré des tonnages déclarés en poissons plats très faibles encore, vient progressivement à l'exploitation des stocks de plats des côtes anglaises.

Années	France		Angleterre		Belgique		Total	
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e
1969	606 (?)		177	138	10	8	939	
1970	753 (?)		228	125	127	10	1 244	
1971	816 (?)		254	152	157	3	1 383	
1972	676 (?)		322	201	147	6	1 360	
1973	775 (?)		360	194	126	2	1 457	
1974	706		309	181	159	6	1 364	
1975	464	271	244	217	132	3	841	491
1976	541	274	407	256	202	5	1 150	535

La production totale est stabilisée depuis 1970 autour de 1 400 t dont environ les deux tiers proviennent de la Manche orientale où le plus gros effort de pêche est fourni. Cette exploitation intensive des réserves du secteur VII d est due en partie aux flottilles belges et hollandaises qui tendent actuellement à fréquenter de plus en plus le Pas-de-Calais mais surtout à l'activité des ports français appartenant aux quartiers de Boulogne, Dieppe, Caen, et Cherbourg qui pêchent à eux seuls plus des 3/4 des apports français.

Années	Boulogne	Dieppe	Fécamp	Le Havre	Caen	Cherbourg	St Malo	St Brieuc	Paimpol	Morlaix
1970	209	103	0,2	5	200	67	53	13	6	8
1971	228	117	0,4	11	201	86	78	12	6	7
1972	158	122	0,4	-	182	90	54	17	3	6
1973	133	135	0,4	20	189	126	36	17	5	5
1974	115	146	0,7	33	209	121	49	21	6	10
1975	223	128	0,9	20	217	132	27	18	4	5
1976	208	139	42 (?)	15	250	122	31	28	5	7

Evolution des pêches de sole en Manche par quartiers maritimes (en t)
(données AMAR - Etats PM.2)

b) Zones fréquentées

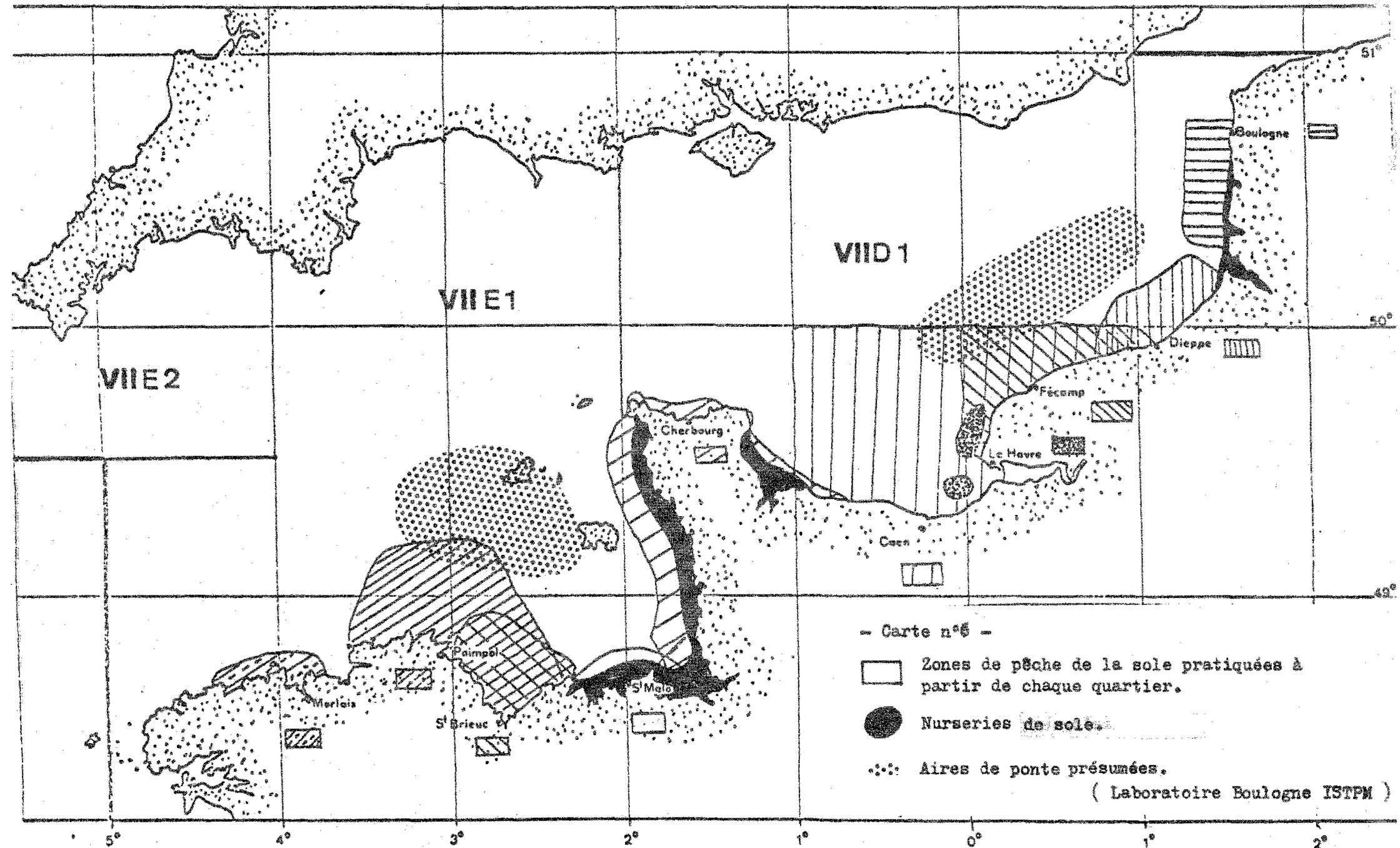
Biologie de l'espèce. La Manche est au centre de l'aire de répartition de la sole dont les plus importantes concentrations s'étendent du golfe de Gascogne à la Mer du Nord.

Assez sédentaire, la sole fréquente préférentiellement les fonds sableux et sablo-vaseux, peu profonds. Ses déplacements sont saisonniers : la sole allant vers le large en mauvaise saison et revenant à la côte pour pondre au printemps et vivre à proximité de la côte jusqu'à l'hiver.

Les aires de ponte en Manche, bien qu'assez mal délimitées, se situent probablement au large des îles anglo-normandes et au nord du Pays de Caux. Les nurseries, quant à elles, se trouvant systématiquement en zone de baie ou d'estuaire, sont pressenties en baie du Mont-Saint-Michel et ouest Cotentin, dans la partie ouest de la baie de Seine et en baie de Somme (carte 6).

Zones de pêche. Conformément à la biologie de l'espèce, la pêche de la sole est une activité essentiellement estivale, pratiquée de mars à novembre. Actuellement plusieurs populations côtières sont bien connues et exploitées régulièrement. D'après DURAND (1977) les pêcheries de soles de Boulogne et Dieppe se déplacent le long des côtes allant de Boulogne à Fécamp et s'écartent au large en hiver. Cette vaste zone, d'après les statistiques de pêche de la Chambre de Commerce de Boulogne, viendrait en 2ème position après la baie de Seine, pour l'exploitation de la sole.

Pour les autres zones, cette activité reste marginale. On peut dire qu'il y a présomption dans les étendues sableuses et sablo-vaseuses et que dans chaque quartier, la sole est cherchée à proximité des côtes au chalut de fond sur fonds propres et au trémail sur les fonds accidentés.



- Carte n°6 -

-  Zones de pêche de la sole pratiquées à partir de chaque quartier.
 -  Nurseries de sole.
 -  Aires de ponte présumées.
- (Laboratoire Boulogne ISTPM)

II.9. - Squales - raies - congre.

Recherchés pour eux-mêmes surtout à la palangre de fond et pêchés comme capture accessoire par les chalutiers de fond, ces poissons sont souvent regroupés ensemble par analogie vis-à-vis du "métier" qui les exploite le plus intensivement : les palangriers.

Ces "poissons de palangre" sont généralement pêchés sur fonds durs ou caillouteux, zones peu accessibles au chalut de fond qui pour sa part n'atteindra que certaines espèces de raies vivant sur fonds sableux.

Apports - zones de pêche. Seules la France et l'Angleterre pêchent ces espèces en Manche.

Pour la France, les états PM.2 montrent que cette pêche est pratiquée surtout à partir des ports de Bretagne nord, du Cotentin et du Pas-de-Calais, ainsi que par Douarnenez et Le Guilvinec.

Saint-Malo, Cherbourg et Saint-Vaast-la-Hougue assurent la plus grande part des apports, ces deux derniers ports disposant de douze cordiers exclusifs auxquels s'ajoutent des chalutiers saisonnièrement armés à la palangre de mai à septembre (GIRET, 1972).

Obligés d'abandonner les zones côtières françaises où prolifèrent les chalutiers, ces cordiers fréquentent surtout en Manche ouest :

les bancs se trouvant au nord des îles anglo-normandes et aux alentours de la Fosse centrale ;

la côte anglaise entre Brighton et Portland ;

la côte bretonne surtout en face des Héaux de Bréhat et des Sept Iles.

Les cordiers de Bretagne sud pratiquent surtout le canal Saint-Georges et la Mer d'Irlande mais fréquentent aussi les zones rocheuses s'étendant au large des îles anglo-normandes jusqu'aux Casquets.

Ceux de Boulogne enfin pratiquent cette pêche toute l'année dans à proximité de ce port : Colbart, Varne et Bassurelle et même sur la côte anglaise sur les hauts fonds. La pêche des raies et des congres est, dans cette zone, pratiquée de pair avec les chalutiers.

II.10. - Le tourteau (Cancer pagurus)

Cette espèce est présente tout au long du littoral de la Manche et de l'Atlantique ; sa pêche est active sur le littoral Atlantique depuis La Rochelle jusqu'au Guilvinec et en Manche ouest, à l'exception du golfe normano-breton où il fait place à l'araignée de mer (carte 8). Selon les statistiques officielles pour 1976, les captures seraient de 12 460 t sur le littoral français dont environ 40 % en Manche ouest ; les captures anglaises pour cette même année seraient de 6 000 t dont 66 % en Manche ouest (D.B. BENNET et C.G. BROWN, 1976). Ces chiffres, tout au moins en ce qui concerne les statistiques françaises, doivent être considérés comme des minima.

a) Biologie

La croissance durant les premiers mois est rapide, la taille marchande minimale, 7 cm, pourrait être atteinte en moins de deux ans. Les déplacements sur la côte française n'ont pas été étudiés ; sur la côte sud de l'Angleterre, les marquages réalisés par les britanniques depuis une quinzaine d'années ont permis de noter un déplacement accentué des tourteaux adultes vers l'ouest et le sud ouest.

b) Pêcheries - zones fréquentées (secteur Manche ouest, Manche est)

Traditionnellement, cette pêche était le fait de petites unités d'une jauge inférieure à 10 tx travaillant tout au long du littoral français. Dans un premier temps, l'extension des eaux territoriales britanniques de 3 à 6 milles puis à 12 milles a obligé les caseyeurs finistériens pêchant homards et langoustes dans ces eaux, à se reconvertir. Dans le Quartier de Morlaix, en quelques années, une flottille d'une vingtaine de crabiers de 40 à 50 tx s'est constituée. Les premiers temps, la pêche se pratiquait à proximité des côtes anglaises (Salcombe, Start Point, Wolf Rock) puis avec la généralisation du Decca, toute la Manche ouest depuis Cherbourg jusqu'aux zones chalutables situées au débouché de la Manche a pu être mise en exploitation.

Plus récemment, à partir de 1974, par suite de la diminution des ressources littorales, les pêcheurs de la région du Conquet ont étendu leur zone de travail jusqu'à des fonds de 100 à 110 m dans le nord-ouest d'Ouessant

et dans l'Iroise. La mise en exploitation de ces zones a pu être réalisée grâce à la construction de nouveaux bateaux jaugeant entre 10 et 25 tx et munis des instruments de navigation indispensables.

En Manche-est, cette activité est nettement plus réduite, la pêche au tourteau se pratique le long de la côte au moyen d'unités jaugeant moins de 10 tx.

c) Apports et perspectives

La reconversion des navires pratiquant la pêche au homard et à la langouste, l'augmentation du tonnage, du nombre de casiers mis à l'eau et la mise en exploitation de nouveaux fonds a entraîné tout au long du littoral, une augmentation importante des captures. Celle-ci est actuellement freinée à cause de difficultés rencontrées au niveau de la commercialisation. Ces difficultés ont été particulièrement importantes en 1977 avec la fermeture du marché espagnol. Depuis deux ans, des mesures sont prises dans certains ports pour limiter les apports et maintenir les prix (cf. Accord mareyeurs/pêcheurs dans le quartier de Morlaix : limitation des débarquements à 5 t/bateau/mortes-eaux).

On peut penser que le maximum sera bientôt atteint. Toutefois, des mesures telles que l'augmentation de la taille marchande du tourteau permettraient d'augmenter les captures à long terme.

II.11. - L'araignée de mer (Maia squinado)(carte 8)

Selon les statistiques de la Marine marchande, les captures d'araignée, lors des années 1972 à 1975 étaient comprises entre 5 et 6 000 t. Il s'agit le plus souvent d'une pêche côtière, très artisanale, dont la production est difficile à évaluer. Les apports sont probablement de l'ordre de 8 à 10 000 t selon les années.

La Manche ouest apparaît comme la principale zone de production, avec 70 % des apports. Une pêcherie anglaise est actuellement en cours de développement à partir des îles anglo-normandes.

a) Biologie

La croissance de l'araignée est rapide, la taille adulte étant atteinte en 3 ans. Pour ces individus matures, une première ponte a lieu au printemps, suivie d'une seconde durant l'été. La quantité d'oeufs pondus par une femelle de taille moyenne est très importante : environ 150 000 par ponte.

La répartition de l'araignée varie selon les saisons. Dans le golfe normano-breton, principale zone de production durant l'hiver, l'espèce est répartie d'une manière générale sur tous les fonds dont la profondeur est supérieure à 35 m. Les mâles marquent une préférence pour les fonds accidentés, les femelles pour les fonds durs peu accidentés et les fonds meubles.

Au cours de l'été, ces crustacés viennent se reproduire le long des côtes rocheuses allant de Bréhat à Cancale, autour des îles anglo-normandes et le long du Cotentin.

Les déplacements dans le secteur normano-breton ont été étudiés par marquage depuis 1975. Les animaux ayant mué en baie de Saint-Brieuc, durant l'été, migrent durant l'automne vers le plateau rocheux de la Horaine, Barnouic, des Roches Douvres et les zones avoisinantes, jusqu'aux îles anglo-normandes. Ils reviennent chaque printemps à la côte au moment de la reproduction pour repartir dans le courant de l'été.

Les déplacements sont de même nature à l'ouest des Héaux de Bréhat mais les zones d'hivernage sont mal connues. Des marquages ont été réalisés au large de la baie de Morlaix au moment où la pêche commence, aucune recapture n'a été faite durant l'hiver suivant.

b) Pêcherie

Compte tenu de la répartition de l'araignée de mer au cours de l'année et de ses déplacements, il est possible de distinguer deux pêcheries différentes dans le golfe normano-breton. L'une, située au large, exploitée durant l'hiver par des bateaux d'un tonnage supérieur à 20 tx et une seconde, côtière, exploitée au printemps et durant l'été au moyen de petites embarcations.

Pêcherie hivernale. Au cours de l'hiver, les fonds rocheux du large sont exploités par les crabiers finistériens et paimpolais durant cinq mois, de décembre à avril, ces bateaux travaillant au casier, et par les navires de Saint-Malo, Erquy et de Paimpol travaillant au filet.

Les fonds meubles sont exploités par des chalutiers de Cherbourg, Granville, Saint-Malo et d'Erquy.

Pêcherie de printemps. Au cours du printemps, et de l'été, une part importante des coquilliers de la baie de Saint-Brieuc arment aux casiers et aux filets pour la pêche à l'araignée le long de la côte et autour des basses rocheuses depuis Bréhat jusqu'à Cancale. Il en est de même le long du Cotentin et autour des îles anglo-normandes, des Minquiers et de Chausey.

A l'ouest des Héaux de Bréhat jusqu'au Conquet, la pêche ne se pratique que durant le printemps et l'été soit au casier, soit au filet.

c) Apports et perspectives

Les points de débarquement les plus importants sont :

Saint-Malo: il passe régulièrement plus de 1 000 t en criée au cours de l'hiver ; les apports des bateaux travaillant aux filets durant l'hiver et des embarcations côtières sont par contre sous évalués ;

Saint-Brieuc avec Erquy et Saint-Quay : de 600 à 800 t ; cette production est nettement sous évaluée en raison du caractère secondaire ou accessoire des captures d'araignées durant la campagne coquillière ;

Paimpol : 500 à 600 t, production également sous évaluée ;

Morlaix : les statistiques annoncent 500 t en 1976, elles sont très nettement sous évaluées ; les crabiers du quartier de Morlaix débarquent actuellement environ 1 000 à 1 200 t au cours de l'hiver dans les ports du quartier et à Loguivy ; à cette production, il faut ajouter la production locale, d'ailleurs très variable d'une année à l'autre : 250 à 500 t.

L'accroissement de l'effort de pêche sur cette espèce, consécutif au développement de la flottille coquillière de la baie de Saint-Brieuc ne met pas pour l'instant le stock en péril. Cela tient à l'important pouvoir de reproduction de l'espèce et au fait que la pêche s'exerce presque uniquement sur les adultes. On constate néanmoins une grande fragilité de la pêcherie qui sera soumise aux fluctuations du recrutement, principalement en ce qui concerne la pêche au filet à raie (de par sa sélectivité). Il n'y a en effet qu'un faible effet tampon possible, entre bonnes et mauvaises saisons de reproduction, l'exploitation portant sur un nombre réduit de classes d'âge d'adultes.

Par ailleurs, la quantité d'araignées claires débarquées durant l'hiver est importante ; la qualité médiocre du produit, l'absence de normes commerciales établies ont un effet néfaste sur les prix.

II.12. - Le homard (*Homarus gammarus*)

Le homard, bien que crustacé dit noble, n'est pêché actuellement qu'accessoirement lors des captures de tourteaux et d'araignées.

Les zones de pêche de cette espèce peuvent en conséquence être assimilées à celles du tourteau essentiellement, c'est-à-dire les fonds rocheux de la Manche-ouest (carte 8).

Les apports en homard sont généralement mal connus, ne passant presque jamais en criée, et on peut considérer que les productions mentionnées sur la carte 8 constituent des minima. On a pu cependant constater ces dernières années une certaine stabilisation des apports, avec toutefois quelques pics très ponctuels lors de la découverte de nouveaux lieux de pêche qui sont bien vite épuisés.

Il faut noter qu'un gros effort a été réalisé pour essayer de repeupler les fonds à homard. Des cantonnements, dont le rôle a été décrit par AUDOUIN et coll. (1971) ont été créés à partir de 1963 tout au long des côtes françaises (carte 8), création accompagnée parfois d'immersion de femelles grainées ou de bébés homards.

II.13. - La crevette grise (Crangon crangon)

Espèce typiquement côtière, nous ne retiendrons dans cette étude que les résultats de la France qui semble, d'après les statistiques CIEM de 1976, être seule à exploiter cette ressource.

Activité presque exclusivement pratiquée par la petite pêche côtière, les résultats de cette pêche, très incertaine et en tout cas sous estimée, ne permettent d'établir que des dominantes de production par année et par zone.

Nous tiendrons compte essentiellement de trois grandes zones de production, riveraines de la Manche (carte 8) :

baie de Somme,
baie de Seine,
baie du Mont-Saint-Michel,

qui en 1976 ont produit 585 t de crevettes grises, soit 42 % de l'apport national.

a) Biologie de l'espèce

Crustacé détritivore, vivant en contact étroit avec le sédiment qu'elle fouit, la crevette grise est abondante dans les eaux estuariennes ou dans les zones d'accumulation de matières organiques que sont les baies. On la pêche donc essentiellement entre les niveaux + 1 et - 7 m. La reproduction a lieu essentiellement au printemps et le stock de juvéniles est extrêmement abondant durant la période estivale. Les variations du stock sont importantes en fonction du taux de survie des juvéniles au cours des premiers mois et de la prédation opérée par certains poissons. Notons que la pêche de la crevette grise pratiquée au chalut, n'est autorisée que de façon dérogatoire. Dans certaines régions de Somme, la plupart des pêcheurs artisans utilisent un engin de capture approprié (chalut de type DEVISMES) permettant une sélection de la taille des crevettes et la séparation crevettes-poissons. Ceci est très important quant on sait que le stock de crevettes est exploité toute l'année, donc durant des périodes où il est composé essentiellement de juvéniles, mêlés à de très nombreux poissons immatures (merlan en particulier).

b) Evolution des apports par zone

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Baie de Somme	363	369	154	243	271	350	447
Baie de Seine	599	912	615	481	320	181	205
Baie du Mont-Saint-Michel	185	181	156	160	143	153	105

Tableau extrait du rapport réalisé par B. FONTAINE (1976)

Baie de Somme. Pêchée de Boulogne à Dieppe dans toute la zone côtière et particulièrement dans les estuaires de Canche, d'Authie et de Somme, la crevette grise constitue une importante ressource côtière puisque malgré des tonnages relativement faibles, son prix reste toujours élevé.

Pour cette région, aucune évolution précise de la production ne peut être donnée ; il semble seulement que les apports annuels, bien que très irréguliers, se maintiennent.

Baie de Seine. Les principaux ports crevettiers de la baie de Seine tous situés à l'est de l'Orne sont : Honfleur, Trouville, Le Havre, Ouistreham.

Globalement, ils exploitent alternativement deux zones :

la région côtière comprise entre Ouistreham et la fosse de Villerville, surtout de janvier à juillet ;

la région d'estuaire, incluse grossièrement à l'intérieur d'une ligne joignant Le Havre à Trouville plus particulièrement exploitée de juillet à décembre.

On peut constater que les productions de ces deux zones, débarquées dans les quartiers maritimes de Caen et du Havre, sont en forte baisse depuis 1971 malgré la stabilisation apparaissant en 1976.

Devant le manque de connaissances biologiques relatives à ce stock, on peut attribuer cette tendance aux facteurs suivants :

- une diminution momentanée du stock, dont on sait qu'il peut être très fluctuant d'une année sur l'autre chez cette espèce ;
- une certaine désaffection des pêcheurs pour cette activité.

Baie du Mont-Saint-Michel. La production de crevette grise des ports de la côte ouest Cotentin (Granville, Carteret) et du quartier de Saint-Malo est à peu près stable depuis 1970. L'importante diminution observée en 1976 ne permet pas de prévoir une dégradation de l'état du stock. Il est cependant à préciser que la pêche de la crevette au chalut ne pourra à long terme que diminuer puisque depuis 1963 aucune dérogation n'est plus délivrée dans cette baie. Seule subsistera une très importante pêche à pied dont on ne possède aucun chiffre.

II.14. - La coquille Saint-Jacques (Pecten maximus)

Ce pectinidé traditionnellement pêché par les français et plus récemment par les anglais, est exploité dans quelques points de la Manche ouest et dans toute la Manche est. Cette pêche constitue une part très importante de l'activité de certaines flottilles côtières.

Plafonnant depuis 1972 aux alentours de 22 000 t, la production nationale de 1970 à 1976 se répartit environ comme suit :

- 48 % provenant de la Manche est,
- 46 % " " " baie de Saint-Brieuc,
- 6 % " des autres gisements du littoral de la Manche et de l'Atlantique.

a) Secteur Manche-est

Négligeable dans les années 1950, la production de la Manche est représentait 37 % de la production nationale en 1970 et 48 % en 1976 avec environ 10 000 t. Cette augmentation s'explique par un accroissement de l'effort de pêche (développement des flottilles de Dieppe, Cherbourg, Fécamp,

Etaples et des ports de Bretagne occidentale) et par une extension des zones de pêche. Actuellement, toutes les zones favorables de la Manche est sont exploitées.

A part les régions du nord, nord-ouest du Cotentin et l'ouest d'Antifer soumises à des courants trop violents pour qu'une colonisation puisse se faire, on constate que l'ensemble de la Manche-est est mise en exploitation par les navires français entre le Pas-de-Calais, le Cotentin et la côte anglaise (carte 7).

L'exploitation de cette ressource est limitée dans le temps globalement d'octobre à mai (réglementation nationale) ; en baie de Seine (sud de la ligne Antifer-Barfleur) les dates d'ouverture et de fermeture de la pêche sont fixées par arrêtés particuliers, apportant quelques restrictions à la réglementation générale dans le but de préserver les stocks. Cette pêche autrefois pratiquée essentiellement par les ports de la baie de Seine, Grandcamp et Port-en-Bessin, l'est maintenant par tous les ports de la Manche-est, depuis Cherbourg jusqu'à Boulogne.

Le tableau 8 qui montre l'évolution des apports dans les quartiers de la Direction "Normandie-Mer du Nord" permet de constater que la production bien qu'en dents de scie depuis 5 ans, demeure globalement stable. Il ne faut pas assimiler : débarquements dans les ports de la baie de Seine et production de cette zone ; en fait la plus grande partie des coquilles débarquées proviennent des gisements situés au nord de la ligne Antifer-Barfleur. Au sud de cette ligne, les gisements les plus riches sont exploités en quelques jours, dès l'ouverture, par les bateaux de la baie et par ceux de Dieppe ; seuls les bateaux de faible tonnage continuent à travailler dans ce secteur jusqu'à la fin de la campagne, faute de pouvoir travailler plus au large.

Tabl.8 - APPORTS DE COQUILLE St.JACQUES EN MANCHE DE 1973 A 1977.

EVOLUTION DU TONNAGE, DU PRIX MOYEN, DU NOMBRE DE NAVIRES ENGAGES ET DES VALEURS GLOBALES

	CAMPAGNE 1973/1974			CAMPAGNE 1974/1975			CAMPAGNE 1975/1976			CAMPAGNE 1976/1977		
QUARTIERS:	TONNAGE	VALEUR : au kg	NOMBRE : navires : engagés	TONNAGE	VALEUR : au kg	NOMBRE : navires : engagés	TONNAGE	VALEUR : au kg	NOMBRE : navires : engagés	TONNAGE	VALEUR : au kg	NOMBRE : navires : engagés
BOULOGNE	126	4,25	6	204	5,19	15	1.157	4,96	50	805	6,24	35
DIEPPE	4.282	3,51	45 dont : 5 nav. : extér.	3.543	4,02	52 dont 4 : navires ex- : térieurs	4.562	4,47	57 dont 1 : extérieur	3.448	5,11	52 : dont 7 nav : extérieurs
FECAMP	400	3,83	8	336	4,20	6	355	4,55	6	627	5,90	9
LE HAVRE	100	4,00	1	133	4,72	8 dont 4 : nav.exté- : rieurs	147	5,57	13 dont 3 : nav.exté- : rieurs	102	7,00	16
CAEN	5.920	3,89	203 dont : 89 nav. : extér.	4.268	4,24	197 dont : 84 navires : extérieurs	4.129	4,74	143 dont : 27 navires : extérieurs	3.038	5,96	115 dont : 19 navires : extérieurs
CHERBOURG	1.386	3,90	26 dont : 9 nav. : extér.	1.033	3,88	28 dont 8 : navires : extérieurs	1.701	4,69	25 dont 4 : navires : extérieurs	1.590	5,18	66 dont 4 : navires : extérieurs
TOTAL	12.214		289 dont : 103 ex- : térieurs	9.517		306 dont : 100 exté- : rieurs	12.051		294 dont : 35 exté- : rieurs	9.610		293 dont : 30 exté- : rieurs
VALEUR GLOBALE		46.035.490			39.502.700			56.141.800			53.454.200	
PRIX MOYEN		4,15			4,15			4,65			5,56	

Source: La pêche à la Coquille St.Jacques (Campagne 1976/1977) (Dir. AMAR. "Normandie-Mer du Nord").

La pêche anglaise en Manche-est est encore peu importante et limitée à l'intérieur des 12 milles anglais. Le principal centre d'activité est Newhaven.

Perspectives. Il ne faut pas s'attendre à une augmentation spectaculaire et durable des apports ; tous les gisements de la Manche-est sont actuellement exploités. Un accroissement important de l'effort de pêche entraînerait une augmentation momentanée des apports, mais il se traduirait rapidement par une diminution importante des rendements et un raccourcissement de la saison de pêche, ce qui va à l'encontre de l'intérêt des professionnels engagés dans cette activité.

b) Baie de Saint-Brieuc, gisement du Nerput

La coquille Saint-Jacques est devenue la principale ressource de la baie de Saint-Brieuc. Les apports sont variables selon les saisons de pêche bien que la réglementation actuelle tende à amortir les fluctuations naturelles. 10 100 t ont été débarquées dans le quartier de Saint-Brieuc au cours de la campagne 1976/1977, 1 500 dans celui de Paimpol et 900 dans celui de Saint-Malo, soit un total de 12 500 t.

Ce gisement de 150 000 ha est limité à l'ouest aux Héaux de Bréhat et à l'est au Cap Fréhel, il se prolonge dans l'est par celui du Nerput. Premier centre de production français, il représente environ 80 % de la production bretonne et 45 % de l'apport national. C'est le gisement le mieux connu, les observations réalisées chaque année permettent de suivre son évolution, de connaître la structure du stock et de déterminer les quotas disponibles pour les campagnes.

La connaissance précise des ressources et l'établissement de mesures sévères (limitation du nombre de navires par l'instauration d'une licence, restriction des horaires) devraient permettre d'améliorer la gestion de ce gisement.

Le report de l'exploitation sur des coquilles de 3,5 ans au lieu de 2,5 ans dès que les conditions le permettront, constituera une étape importante.

c) Baie de Morlaix, baie de Lannion

L'exploitation de la coquille Saint-Jacques dans le secteur baie de Morlaix-baie de Lannion, est en pleine expansion ; la production encore modeste a quintuplé depuis 10 ans. Elle se situe actuellement au voisinage de 200 t.

Ce secteur étant étudié depuis peu de temps, il est encore difficile d'établir des prévisions précises, l'étendue du gisement en particulier restant mal connue. Il est cependant permis de penser, compte tenu de l'excellent recrutement de la classe 1975, que la production des prochaines campagnes devrait progresser.

d) Rade de Brest, mer d'Iroise

Le gisement de la rade de Brest, en déclin depuis 1962/1963 produit actuellement une centaine de tonnes de coquilles ; les mesures de limitation de l'effort de pêche se sont révélées inefficaces. La valorisation de ce gisement dépend du succès des opérations de réensemencement en nais-sain tentées par l'équipe du COB.

L'exploitation de quelques gisements se poursuit à l'extérieur de la rade, gisement de Camaret, gisement d'Ar Men.

II.15. - Gisements naturels d'autres coquillages

Les gisements naturels de coquillages des côtes françaises de la Manche étant très nombreux, fluctuants et d'importance très inégale, il n'a été possible de représenter sur la carte 7 que les zones principales faisant l'objet d'une exploitation, soit à partir de bateaux soit par pêche à pied.

Ne disposant que de chiffres de production très variables selon les années, et que l'on peut considérer généralement comme sous-estimés, nous n'apporterons que quelques informations, complémentaires à celles représentées sur la carte, relatives à des gisements ayant une réelle incidence économique régionale.

a) La praire (Venus verrucosa)

Deux gisements naturels importants de praires sont actuellement exploités sur notre littoral de Manche. Celui s'étendant sur la presque totalité du fond du golfe normano-breton (baie de Saint-Malo, baies du Mont-Saint-Michel et de Granville) est de loin le plus important devant celui de la rade de Brest dont l'exploitation est traditionnelle mais peu importante (PIBOUBES, 1973).

Le gisement normano-breton constitue une ressource très intensivement exploitée par les flottilles des ports de Granville, Carteret, Saint-Malo, Erquy et Saint-Cast dont la production total en 1976 atteint 3 700 t. La production de ce gisement varie entre 1 500 et 4 000 t depuis 1962 et ne semble pas dépasser les possibilités offertes par ce stock dont on connaît encore mal les réserves mais dont l'exploitation devra être néanmoins surveillée et règlementée.

Ce gisement, aux contours assez mal définis, s'élargissant chaque année, recouvre surtout la zone allant de Jersey à la côte (exploitée à partir de Carteret) et la très large bande joignant la baie de Granville à celle de Saint-Brieuc qui s'étend actuellement autour des Minquiers, des îles anglo-normandes.

La pêche est pratiquée à la drague par des navires armés soit toute l'année comme à Saint-Cast, soit saisonnièrement de septembre à avril à Granville par exemple.

En rade de Brest, la pêche des praires est beaucoup plus modeste. La campagne s'étend sur une période d'environ 5 mois de mi-octobre à mi-mars (4 jours par semaine). Les dragages sont pratiqués essentiellement dans les anses et pointes de la partie sud-est de la rade par les flottilles spécialisées des ports de Plougastel (90 %) et Tinduff. La production locale a varié de 115 à 200 t durant les cinq dernières années et semble pouvoir se stabiliser aux environs de 200 t pour une surface exploitable d'environ 1 200 ha.

b) La coque (Cardium edule)

Les principaux gisements, situés sur la carte 7, se trouvent tous dans des zones de baies à terrain sablonneux à sous-sol vaseux, largement découvertes lors des marées basses. Tous exploités en pêche à pied, certains gisements très importants font l'objet d'une exploitation réglementée ; il s'agit en particulier des bancs qui s'étendent sur l'estran des baies de la Canche, de l'Authie et de la Somme, représentant environ 50 000 ha découverts par la marée, des bancs de la baie des Veys et de Saint-Brieuc.

La richesse de ces gisements de Somme a permis ces dernières années des productions moyennes de 2 500 à 3 000 t de coques par an, soit 60 % de la production nationale officielle (environ 4 500 t). Le ramassage a été autorisé par réglementation de mi-octobre à fin avril en fonction des périodes de ponte étalées de mai à août. Tous les gisements ont été soumis à réglementation en raison d'une baisse très sensible de la production à partir de 1970. Par ailleurs, cette production provenant de zones déclarées insalubres doit désormais passer en station d'épuration au Crotoy.

En baie de Seine, la coque, coquillage euryhalin peu exigeant et se développant particulièrement bien en zones chargées en matière organique (eaux usées, ...), est très répandue de la Seine à l'Orne et en baie des Veys. Plusieurs gisements classés font l'objet d'une exploitation par des professionnels. Avec environ 500 t par an, cet ensemble de gisements constitue la deuxième zone de production de coque en France.

c) La moule (Mytilus edulis)

Il faut tout d'abord rappeler que les bancs naturels de moules sont extrêmement instables en densité comme en localisation, et produisent donc des tonnages très variables selon les années.

Au nord du quartier de Boulogne, entre le cap d'Alprecht et le cap Gris-Nez, existent quelques gisements moulières, tous classés administrativement dont l'exploitation par les concessionnaires d'établissements de pêche voisins atteint environ 500 t par an.

En baie de Seine, certaines moulières naturelles fournissent bien qu'irrégulièrement des rendements intéressants. L'analyse détaillée de l'état des gisements actuellement exploités (Enquête, MAZIERES, 1976) montre que 3 000 à 3 500 t de moules naturelles ont été produites en baie de Seine au cours de chacune de ces dernières années :

entre Seine et Orne (Le Ratier à Villerville)	250 t,
entre Orne et Pointe du Hoc	3 000 t.

La remise en exploitation au cours de la dernière saison (octobre 1977 - février 1978) des bancs de Saint-Vaast et de Tatihou vient par ailleurs renforcer de plusieurs centaines de t cette production.

La production de moule de dragage de Saint-Brieuc quant à elle est passée de 88 t en 1974 à 43 t en 1976, ce qui est négligeable par rapport à la production sur bouchots.

Une dernière zone peut enfin être évoquée, plutôt pour mémoire, en baie du Mont-Saint-Michel, où à l'occasion de la création de bouchots, un important banc de moule s'est formé sur les bancs d'hermelles. En 1972, près de 1 000 t de moules sauvages ont été retirées de ce gisement qui a presque totalement disparu depuis (BREGÉON, 1977).

d) L'huître plate (*Ostrea edulis*)

Les rares gisements d'huîtres plates ayant résisté sur les côtes françaises de Manche à la surexploitation des fonds se situaient jusqu'à ces dernières années en Bretagne-nord, ceux de Normandie (bancs de Dives et de Saint-Vaast-la-Hougue) étant déjà épuisés au début du siècle.

L'épizootie, qui a dévasté les parcs d'huîtres plates a affaibli aussi les gisements naturels dans les principaux points où leur exploitation était restée intense.

Les bancs de la rade de Brest en particulier, dont un recensement en 1969 avait évalué la surface à environ 1 600 ha, ont quasiment disparu et n'ont même plus fait l'objet d'une exploitation en 1975/1976. Les dernières captures importantes remontent à 1973 où les dragueurs avaient débarqué

624 t d'huîtres. Des essais de reconstitution de gisements d'huîtres et d'autres coquillages sont actuellement en cours pour revaloriser cet immense site favorable.

La pêche aux huîtres reste néanmoins régulièrement pratiquée dans la Rance (banc du Nérie : 110 t en 1976) ainsi qu'en baie du Mont-Saint-Michel). Les réserves de ces gisements sont toutefois assez faibles et leur exploitation devra rester strictement réglementée.

II.16. - Les algues

Le littoral du nord Finistère (quartiers maritimes de Morlaix et de Brest) est le principal centre de récolte des algues en France. Toutes les côtes rocheuses sont exploitées, les secteurs compris entre le Conquet et la baie de Goulven, la région de Roscoff et le secteur de Tréguier à Paimpol étant principalement concernés (carte 7).

Deux algues sont essentiellement exploités : Chondrus, ou "lichen" (algue rouge) et Laminaria digitata, ou "laminaire" (algue brune).

Les algues rouges. Ces algues se développent dans la partie inférieure de la zone intertidale découverte seulement en période de vives-eaux, ce qui explique que la récolte s'effectue encore à la main, employant de 1 500 à 2 000 personnes.

C'est à partir de ces algues que sont extraits les carraghénanes, produits utilisés fréquemment dans les industries agro-alimentaires. La production française varie actuellement, en équivalent sec, autour de 2 000 t par an (1 750 t en 1976) ; ce qui situe la France à la 3ème place mondiale de production de carraghénane après les USA et le Danemark.

Le tonnage extrait du littoral de nord-Bretagne représente de 65 à 75 % de la production nationale, soit environ 1 300 t réparties entre le quartier de Brest (800 t), celui de Morlaix, (400 t) et le département des Côtes du Nord (100 t).

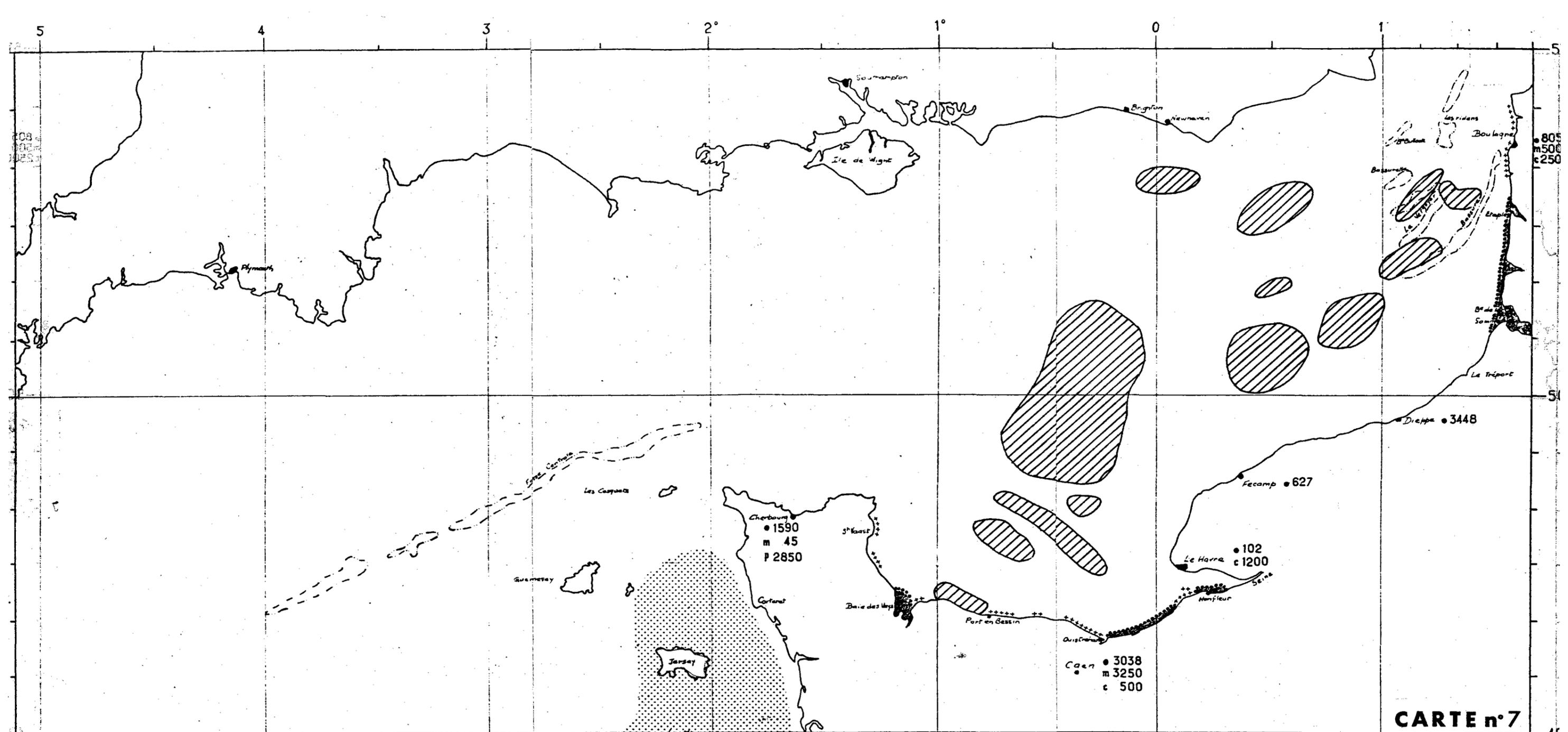
La production est actuellement assez stable mais devrait pouvoir se développer vers l'exportation si l'on venait à entreprendre des essais soit d'acclimatation d'autres algues rouges, soit de culture en mer ou en bassin.

Les algues brunes. L'algue brune la plus couramment exploitée, pour des raisons de facilité de cueillette (laminaire la moins profonde) et de composition chimique est Laminaria digitata à laquelle se joignent depuis peu Fucus serratus et Ascophyllum nodosum.

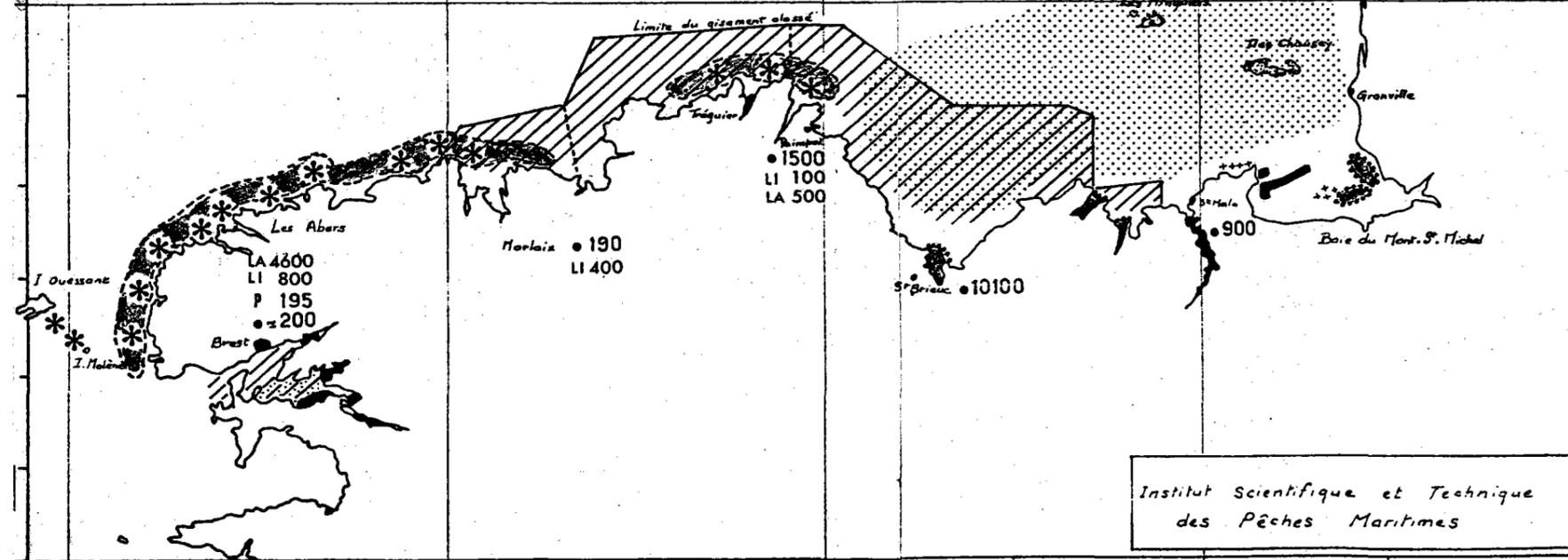
Les peuplements reconnus de L. digitata s'étendent de Cherbourg à Concarneau et le stock disponible est estimé à 8 000 t de matière sèche. Cependant, malgré une récente et importante mécanisation, son exploitation reste concentrée sur certaines zones traditionnelles qui limite la production, allant jusqu'à la menacer par surexploitation. La production actuelle, provenant presque exclusivement de Bretagne, se répartit en équivalent sec comme suit :

nord Finistère :	4 900 t dont 2 600 t à l'île de Batz,
	950 à l'île Molène,
	1 350 du Conquet à Brignogan ;
Côtes du Nord :	500 t,
Sud Finistère :	300 t.

Cette production d'environ 5 000 t d'algues fournit 1 200 t d'alginates (contre 6 500 t en Grande-Bretagne et 6 000 t aux USA) qui dès à présent sont insuffisantes. Des projets d'implantation de Macrocystis pyrifera, algue brune à très haute productivité et très facile à récolter, pourrait procurer aux goémoniers une ressource supplémentaire.



CARTE n°7



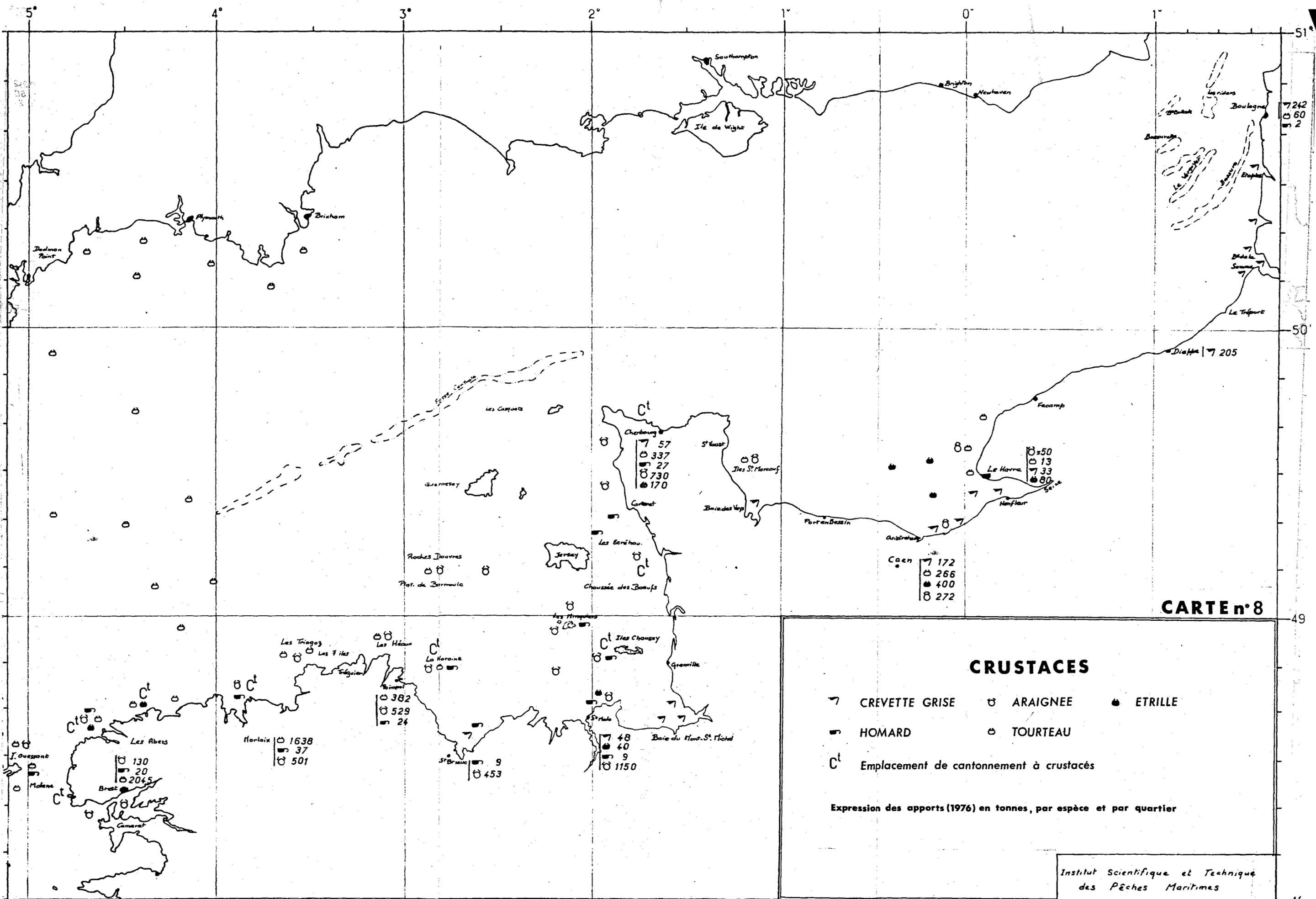
Institut Scientifique et Technique
des Pêches Maritimes

GISEMENTS NATURELS DE COQUILLAGES

COQUILLE S ^t J.		● Apports (en t.) par quartier 76/77
PRAIRE		P " 76
COQUE		c " 76
MOULE	++++	m " 76
HUITRE PLATE		

RECOLTE DES ALGUES

LAMINAIRES (A.brunes)		LA Apports 1976 en t. de matière sèche
LICHENS (A.rouges)	*	LI " "



CARTE n°8

III. - RESSOURCES CONCHYLICOLES

En France, la conchyliculture est presque exclusivement limitée à l'élevage des huîtres et des moules. Une part très importante de la production vient de notre littoral de Manche, les côtes de Bretagne-nord et du Cotentin offrant d'importants sites favorables à cette activité.

Les productions d'huîtres plates et creuses ainsi que de moules concernant cette portion de côte sont récapitulées pour 1976 sur la carte 9, où sont indiquées par ailleurs les surfaces des exploitations ostréicoles et les longueurs des bouchots à moules.

Il faut noter dès à présent que l'estimation de ces productions pose de très nombreux problèmes tant aux Affaires maritimes qui collectent les données qu'aux personnes amenées à les interpréter. Ces difficultés tiennent essentiellement aux trois faits suivants :

la production peut être estimée selon plusieurs critères (soit production commercialisée, soit décompte d'étiquettes sanitaires, soit recensement sur parcs) souvent difficiles à distinguer dans les statistiques, ce qui entraîne généralement une importante sous estimation selon l'avis de personnes se trouvant au contact de la profession ;

les fluctuations très importantes que subit actuellement l'activité conchylicole en raison de facteurs biologiques ou économiques ;

les importants transferts d'huîtres entre régions d'élevage avant commercialisation qui rendent difficile une estimation exacte des productions par localité.

Les chiffres indiqués sur la carte 9 ont donc plus pour but de donner un ordre de grandeur qu'une valeur précise de production. Il reprennent, pour la Bretagne-nord, à part quelques corrections importantes dues à des changements récents, les chiffres recueillis au cours d'une enquête générale réalisée pour 1976 auprès des quartiers des Affaires maritimes et pour le Cotentin des données de M. MAZIERES (laboratoire ISTPM de Ouistreham) obtenues à la suite d'une enquête auprès des professionnels. Les tonnages d'huîtres plates et creuses y sont regroupés en raison des difficultés qu'il y a à distinguer les deux productions dans la période actuelle de profonde

reconversion des établissements de Bretagne-nord. Il faudra tenir compte, par ailleurs, du fait que l'estimation des surfaces ostréicoles concédées inclue les concessions en eaux profondes dont l'exploitation est beaucoup moins intensive que celle des parcs émergents, faussant ainsi la relation entre surface et production.

Enfin, les productions indiquées au tableau 9 qui ne tiennent probablement pas compte des mêmes critères que ceux utilisés lors de l'enquête de 1976 n'ont pas été évoquées dans le texte et la carte 9. Elles constituent seulement une seconde source d'information beaucoup moins affinée et moins homogène que la précédente mais qui permet entre autres d'évaluer la part des "plates" dans la production.

III.1. - L'huître plate (*Ostrea edulis*)

Traditionnellement, l'huître plate est cultivée sur tout le littoral breton du nord de la Vilaine à la baie du Mont-Saint-Michel, les autres centres de production de Cotentin-est s'étant reconvertis à la "creuse" à la suite de l'épuisement des stocks naturels d'approvisionnement en "pieds de cheval".

Les zones protégées de Bretagne-nord ont en particulier permis de développer la culture de la "plate" de 2 ou 3 ans à partir de naissains généralement importés de Bretagne-sud, pays "naisseur". Cette activité traditionnelle a pourtant été très gravement compromise à partir de 1968, où une épidémie a décimé gravement la presque totalité des stocks d'huîtres plates, naturelles ou d'élevage. Une rapide et profonde reconversion de l'ostréiculture locale vers l'élevage de la "creuse" a permis néanmoins à la profession de subsister dans la plupart des centres traditionnels, bien qu'elle se soit heurtée très rapidement à des problèmes de commercialisation d'un produit dont le marché est encombré.

Dans l'espoir, présent presque partout, de reprendre ultérieurement la culture de la "plate", la plupart des grands centres ostréicoles suivants reste toutefois en pleine activité :

Cancale, baie du Mont-Saint-Michel,
baie de Saint-Brieuc,
anse de Paimpol et estuaires de Trieux et de Tréguier,

Quartiers maritimes	OSTREICULTURE							MYTILICULTURE			
	Surfaces ostréicoles (ha)				Production commercialisée (tonnes)			Longueur bouchet (km)	Exploit. à plat (ha)	Moules cultivées (tonnes)	Moules dragage (tonnes)
	à plat	surélevée	eaux profondes	Surface totale	Product.	Dragage	Huîtres creuses				
Saint-Malo	204	124	444	7774	381	-	1 124	243	1	7 912	4
Saint-Brieuc	-	14	142	1 156	5	10	180	104	-	4 600	35
Paimpol	601	14	13	628	230	6	595	-	-	-	13
Morlaix	604	74	64	742	200	-	3 597	-	-	-	17
Brest	307	18	702	1 027	817	4,6	1 524	-	27	382	-

Tabl. 9. - Production conchylicole des quartiers de Bretagne-nord en 1976

(Statistiques des Etablissements de Pêche maritime - Bretagne - Pays de Loire)

la baie de Morlaix,
les abers Wrach et Benoît,
la rade de Brest.

III.2. - L'huître creuse (*Crassostrea gigas*)

Depuis la crise de 1958, l'élevage de l'huître creuse s'est très largement répandu sur les rivages français de la Manche et s'étend en gros de la baie d'Isigny à la rade de Brest (carte 9).

En Bretagne-nord, d'importants centres ont une production de "creuses" en pleine expansion ; pour Morlaix ou l'aber Benoît par exemple dont l'ostréiculture a dû presque totalement se reconvertir.

Sur la côte ouest-Cotentin, par suite d'un début de reconversion de la mytiliculture, qui a connu une formidable expansion durant la dernière décennie sur cette région et plafonne un peu, la culture de la "creuse" commence à se répandre progressivement entre les secteurs de bouchots à moule depuis 1971, en particulier à la hauteur de Blainville-Gouville, et atteint actuellement 3 000 t.

Enfin, Saint-Vaast-la-Hougue et la baie d'Isigny, constituent la plus septentrionale des zones ostréicoles importantes des côtes françaises ; sa production est de 4 600 t actuellement. Une meilleure exploitation des concessions de la baie des Veys et l'extension de nouveaux parcs au sud de Saint-Vaast devraient permettre une nouvelle extension de la production.

III.3. - La moule (*Mytilus edulis*)

En France, la moule est élevée sur des terrains émergents et l'élevage sur bouchots prédomine. En Manche, les principaux centres mytilicoles se situent de part et d'autre du Cotentin, dans la baie du Mont-Saint-Michel, en baie de la Fresnaye et de l'Arguenon, en baie de Saint-Brieuc et à moindre titre en rade de Brest (carte 9).

En baie de Seine, la production sur bouchots s'établit à environ 2 200 t :

baie des Veys	500 t,
Ste Marie du Mont	1 200
St Vaast-la-Hougue	500

qu'il convient d'ajouter aux 4 000 t de moules de dragage.

Sur la côte ouest-Cotentin, la mytiliculture a connu depuis 1964 un essor surprenant. Avec 290 km de bouchots produisant environ 12 500 t de moules, cette région est devenue un des tous premiers centres mytilicoles français. La quantité totale de moules produites en Basse-Normandie atteint actuellement : 18 700 t, soit presque 40 % de la production nationale.

Pour sa part, la production du quartier de Saint-Malo prend une place de plus en plus importante dans la production française avec près de 9 000 t produites dans le nouveau centre en plein développement du Vivier.

La dernière grande zone mytilicole s'est développée en baie de Saint-Brieuc depuis 1964 et dépasse les 5 000 t de moules de bouchots au centre de Morieux.

CONCHYLICULTURE

OSTREICULTURE

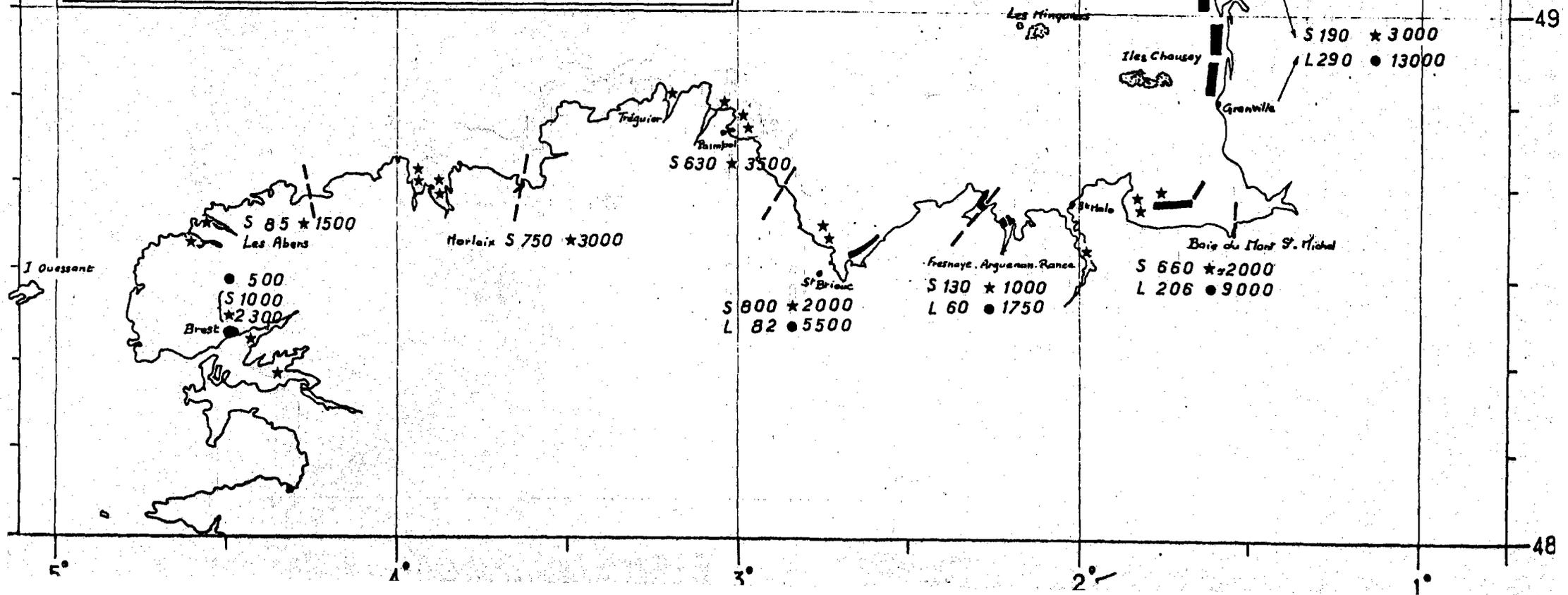
- ★ Zones de culture
- S Surface en ha.
- ★ Tonnage 1976 par zone

MYTILICULTURE

- Zones de bouchots
- L Longueur en km.
- Tonnage 1976 par zone

SOURCES :

- Schéma Directeur de la Conchyliculture et de l'Aquaculture - Zone nord
- Données scientifiques sur le littoral de la baie de Seine (Docum.Franc.1975)
- Carte de la conchyliculture établie par le S.R.A. des Pays de Loire (1977)
- Enquête de M. MAZIERES en Cotentin (Inform. I.S.T.P.M.)



CONCLUSION

L'ensemble marin, constitué par les eaux et le littoral de la Manche, apparaît comme étant de toute première importance pour l'économie des productions marines des deux pays riverains en particulier, mais aussi de l'Europe si l'on considère que la nouvelle réglementation des pêche revalorisera prochainement les pêches côtières et artisanales dans les zones économiques des 200 milles.

Cette importance s'explique du point de vue biologique par plusieurs particularités relatives essentiellement à son caractère de plateau continental.

Les eaux de la Manche sont d'abord riches en ressources halieutiques exploitables. Les fonds, pratiquement tous inférieurs à 70 m, fournissent en particulier une abondante alimentation benthique dont toutes les espèces profitent plus ou moins directement. Ils offrent aussi d'importantes surfaces propices au développement et à la reproduction de la plupart des espèces, favorables à la formation de gisements de bivalves, etc...

La valeur halieutique de la Manche tient ensuite au fait qu'elle relie la mer du Nord et la mer Celtique et que les poissons pélagiques en général et quelques autres (morue, plie par exemple) effectuent d'importantes migrations renforçant saisonnièrement le stock exploitable.

Enfin, la très grande longueur du littoral (environ 1 300 km de Calais à Brest sans inclure tous les contours de la côte de la Bretagne-nord) offre à la faune marine une quantité innombrable de zones très variées favorables à toutes formes de développement :

- côtes rocheuses pour les crustacés et espèces de roches ;
- rivages sableux à estran très étendu pour les formes juvéniles de poissons, les bivalves enfouis et la conchyliculture ;
- baies profondes et abritées où juvéniles et espèces propres à ces zones abondent ou devraient abonder.

Il n'en reste pas moins que la valeur halieutique des eaux de la Manche ne peut être appréciée actuellement que par les résultats de l'exploitation qui en est faite et non par la connaissance scientifique du potentiel exploitable qui reste très mal connu sauf pour quelques espèces.

Cette méconnaissance a été en effet déjà sensible lors de la réalisation de cette étude qui n'avait pourtant qu'un but descriptif et statique ; elle sera beaucoup plus sensible lorsque l'on décidera de mettre en place une gestion rationnelle des ressources qui est par essence prévisionnelle.

REACTUALISATION D'APRES LES STATISTIQUES 1977

La parution de la version provisoire du Bulletin Statistique du CIEM pour 1977 a permis d'effectuer une réactualisation succincte de certains tableaux et commentaires réalisés sur la base de 1976 dans ce rapport. Il a semblé suffisant de réactualiser les tableaux les plus importants, accompagnés de quelques commentaires généraux. Les changements les plus notoires feront l'objet de quelques précisions.

EVOLUTION GENERALE DE 1976 A 1977

On observe pour la France et l'Angleterre un renforcement des apports totaux provenant de la Manche. Modeste pour la France (+ 3 % pour les poissons, + 14,4 % pour les invertébrés) il est très important pour l'Angleterre (+ 90 % pour le poisson). Ce renforcement des tonnages se traduit pour ces deux pays par une augmentation de la part des productions de Manche vis-à-vis de leur production nationale respective :

	1976	1977
Total Manche France		
%	23,5	26,9
Total NEAFC France		
Total Manche Grande-Bretagne		
%	15,3	26,9
Total NEAFC Grande Bretagne		

La prépondérance de l'activité de ces deux pays se voit par ailleurs renforcée depuis la mise en place de la réglementation CEE en janvier 1977. Consécutivement à la quasi annulation des captures des pays tiers non réciproques (URSS, RDA, Pologne), la part d'exploitation cumulée française et anglaise dépasse 90 % de l'exploitation totale réalisée en Manche (tabl. 12) :

Production totale : 95,16 %
poissons : 93,3 %
crustacés : 99,8 %
mollusques : 99,7 %.

EXAMEN DE CETTE EVOLUTION SELON LES ESPECES (tabl. 10)

Ne seront évoquées ici que les espèces dont les variations de production entre 1976 et 1977 méritent un commentaire.

Maquereau (113 709 t en 1976 ; 146 717 t en 1977)

Ce progrès de 33 000 t (+ 29 %) est essentiellement dû à un accroissement de l'effort de pêche britannique (gain de 65 000 t) et notamment celui des senneurs écossais en fin d'année. Dans le même temps, la production française demeurait stable et celle des pays de l'est devenait négligeable. Pour ces derniers, en effet, les mesures d'éviction prises par la CEE en fin d'été ont eu pour conséquence de les priver de la saison de pêche hivernale au sud de la Cornouaille.

Chinchard (43 787 t en 1976 ; 5 534 t en 1977)

En raison de la disparition des flottilles soviétiques, polonaises et de la RDA, les apports pour 1977 ont été huit fois inférieurs à ceux de 1976. A l'inverse de ce qui s'est produit pour le maquereau, aucune "relève" n'a été assurée par les pays d'Europe occidentale. Comme les coûts de production (déchargement en particulier) sont élevés et que le chinchard n'est pas actuellement une espèce dite "communautaire" aucune incitation ne permet aux pays membres de la CEE de développer leurs pêcheries sur cette espèce dont les stocks sont pourtant considérés comme importants.

Morue (3 365 t en 1976 ; 6 940 t en 1977)

Un début de reconstitution du stock explique qu'une augmentation de l'effort de pêche, des français surtout et en secteur VII d, se traduise par un gain de plus de 3 000 t par rapport à 1976.

Hareng (14 069 t en 1976 ; 1 442 en 1977)

L'annulation presque totale à partir de 1977 des prises autorisées pour la pêche dirigée du hareng explique cette diminution très importante des apports. Le hareng, dans les prochaines années, ne devraient plus apparaître qu'en prises accessoires.

Moule (11 403 t en 1976 ; 26 162 t en 1977)

Cette production presque exclusivement française, a montré une croissance particulièrement importante en secteur VII e où certains centres mytilicoles sont encore en pleine expansion : Cotentin ouest, centre du Vivier par exemple.

A l'examen des tableaux 10 et 11, il apparaît donc que l'évolution des productions en 1976 et 1977 a été surtout marquée par le départ des pays de l'est, le renforcement très important des pêches anglaises en maquereau et l'arrêt presque total des pêches de hareng. Mis à part ces importants changements, on doit noter la relative stabilité des apports par espèce de la France et de la Grande Bretagne, marquée seulement par quelques hausses de production pour certaines espèces : lingue, lieu jaune, grondin, morue, baudroie, araignée ou par des baisses : sardine, coquille St Jacques.

Tabl. 10. - Productions totales par pays et par zone VII d et VII e (Bulletin statistique CIEM - 1977)

Pays	France		Royaume-Uni		Belgique		Danemark		U.R.S.S.		Hollande		Irlande		R.F.A.		Allemagne Est		Total	% sur espèces	% sur poissons	% sur total	
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e					
POISSONS																							
Anguille			5																	5			
Barbue	111	85	15	65	45														323	0,15	0,10		
Limande	1 081	271	182	148	17		4												1 703	0,77	0,54		
Flet			43	9	1														53	0,02	0,02		
Cardine	22	712		73	1	1													809	0,36	0,26		
Limande sole			15		21	2	1												39	0,02	0,01		
Plie	1 714	336	302	363	149	3	81												2 948	1,33	0,94		
Sole	737	331	315	272	225	3													1 883	0,85	0,60		
Turbot	222	109	15	76	15	1													438	0,20	0,14		
Morue	4 406	779	443	138	47	6	1 120												6 940	3,13	2,21		
Haddock	5	433		29		1	2							4					474	0,21	0,15		
Merlu	4	1 071		65	1	2								1					1 144	0,52	0,37		
Lingue franche	116	1 691		895	2	5													2 710	1,22	0,86		
Tacaud norv.												135							135	0,06	0,04		
Lieu jaune	593	1 429	4	367	18	18	1												2 430	1,10	0,78		
Lieu noir		137		11			1					14		6					169	0,08	0,05		
Merlan	7 628	1 258	154	1 188	33	3					1			11					10 276	4,64	3,28		
Tacaud	3 110	1 988	48		86	18													5 250	2,37	1,68		

Tabl. 10. (suite)

Pays	France		Royaume-Uni		Belgique		Danemark		U.R.S.S.		Hollande		Irlande		R.F.A.		Allemagne Est		Total	% sur espèces	% sur poissons	% sur total
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e				
Congre	305	676	2	327															1 390	0,63	0,44	
Grandin	2 112	2 619	4	441	79	48							1						5 304	2,39	1,69	
Baudroie	50	2 077	2	307	22	8													2 466	1,11	0,79	
Orade grise	1 298	2 448	3	9															3 758	1,70	1,20	
Percamorpes démersaux	363	414	53	102									1						933	0,42	0,30	
Chinchard	1 044	428		331			1		1 094	7		261		1 133	26	215		1	5 534	2,50	1,77	
Percamorpes pélagiques	79	145	57	34															315	0,14	0,10	
Harang	907	12		231								292							1 442	0,65	0,46	
Sardine	364	3 172							2	2		455							3 993	1,80	1,27	
Sprat	120		19	2 909			74	7				115							3 237	1,46	1,03	
Thon	249																		249	0,11	0,08	
Maquereau	5 872	118 712	146	113 596					213	7		7 814		328					37 146 717	66,19	46,81	
Chien			41	123	82	8	1	7											255	0,12	0,08	
Rafe	1 140	2 830	53	502	81	15													4 621	2,08	1,47	
Non Téléostéens	1 710	1 595																	3 305	1,49	1,05	
Non triés				2	18	12	335	7	5	7					6	45			423	0,19	0,13	

Tabl. 10. (suite)

Pays	France		Royaume-Uni		Belgique		Danemark		U.R.S.S.		Hollande		Irlande		R.F.A.		Allemagne Est		Total	% sur espèces	% sur total	
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e				
CRUSTACES																						
Tourteau	691	3 511	384	4 874	33	1														9 494	52,96	3,03
Langouste		34		24																58	0,32	0,02
Homard	40	159	85	79																363	2,02	0,12
Langoustine		4																		4	0,02	0,001
Palaemonidés	10	18	3																	31	0,17	0,01
Crevette grise	320	123	22																	465	2,59	0,15
Divers	285	6 252		973	1															7 511	41,90	2,40
MOLLUSQUES																					% sur mollusques	
Buccin			15		6															21	0,03	0,01
Bigorneau			281	4																285	0,39	0,09
Huitre plate	78	3 728	808	15																4 629	6,27	1,48
Huitre creuse	7 879	7 703																		15 582	21,10	4,97
Moule	111 005	115 118		39																26 162	35,42	8,35
Coquille	9 703	7 913	483	1 822	211	1														20 133	27,28	6,42
Vanneau			1	336																337	0,46	0,11
Coque	7	7	126																	126	0,17	0,04
Seiche	496	4 087											1							4 584	6,21	1,46
Encornet	880		376	455	8	7							3							1 729	2,34	0,55
Moll. divers			181	77																258	0,35	0,08
Qursins		17																		17	0,02	0,01

Tabl. 11.

Total	France		Royaume-Uni		Belgique		Danemark		U.R.S.S.		Hollande		Pologne		Iles Feroé		Allemagne Est		Total	% du total général
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e		
Poissons	36 975	41 876	1 878	64 178	1 018	265	4 349	-	71 892	-	2 262	5 436	367	9 185	1 475	-	-	2 691	243 845	74,36 % du total
Crustacés	1 692	10 444	402	4 839	397	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17 777	5,42 % " "
Mollusques	31 650	26 180	3 341	5 096	291	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66 300	20,22 % " "
Total général	70 317	78 500	5 621	74 113	1 442	272	4 349	-	71 892	-	2 262	5 436	367	9 185	1 475	-	-	2 691	327 922	100 % du total

Total	France		Royaume-Uni		Belgique		Danemark		U.R.S.S.		Hollande		Irlande		R.F.A.		Allemagne Est		Total	% du Total général
	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e	VII d	VII e		
Poissons	35 442	45 759	1 921	123 614	943	154	1 621	?	1 314	?	-	9 088	-	1 485	-	260	-	38	221 639	70,7 % du total
Crustacés	1 346	10 101	494	5 950	341	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17 926	5,7 % " "
Mollusques	30 041	38 556	2 271	2 748	225	381	-	-	-	-	-	-	-	41	-	-	-	-	73 853	26,6 % " "
Total général	66 829	94 426	4 686	132 312	1 202	163	1 621	?	1 314	?	-	9 088	-	1 489	-	260	-	38	313 418	100 % du total

Tabl. 12.

Nations	France	Royaume-Uni	Belgique	Danemark	U.R.S.S.	Hollande	Pologne	Iles Feroë	Allemagne de l'Est
Production totale	45,38	24,31	0,52	1,33	21,92	2,35	2,91	0,45	0,82
Production poissons	32,34	27,09	0,53	1,78	29,48	3,16	3,92	0,60	1,10
Production crustacés	68,27	29,48	2,25						
Production mollusques	87,22	12,73	0,05						

Nations	France	Royaume-Uni	Belgique	Danemark	U.R.S.S.	Hollande	Irlande	R.F.A.	Allemagne de l'Est
Production totale	51,45	43,71	0,44	0,52	0,42	2,90	0,48	0,08	0,01
Production poissons	36,64	56,64	0,49	0,73	0,59	4,10	0,67	0,12	0,02
Production crustacés	63,85	35,95	0,20						
Production mollusques	92,88	6,80	0,32				0,01		

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- ANON, 1974.- La conchyliculture française. Le milieu naturel et ses variations.- Rev. Trav. Inst. Pêches marit., tome XXXVIII, fasc. 3,; 217-337.
- ANON, 1977.- Rapport sur la production de l'industrie des pêches maritimes en 1976.- Comité central des Pêches maritimes.
- ANON,.- Bulletin statistique des Pêches maritimes.- Cons. int. Explor. Mer, CM. 1970 à 1975.
- ANON, 1977.- Review of some fish stocks within the NEAFC Convention area (sole, cardine, barbue, limande, plie cynoglosse, limande sole).- Cons. int. Explor. Mer, Comité des Poissons de Fond, F : 5, Appendix.
- ANON, 1977.- Notes succinctes sur la distribution géographique des principales espèces de poissons plats du nord-est Atlantique.- Document ISTPM, laboratoire de Boulogne-sur-Mer, 7 avril 1977.
- ANON, 1977.- Provisional information and data for allocation of resources under the new extended national fisheries jurisdiction regime.- Report of the ICES Mackerel Working Groupe, H : 2.
- ANON, 1977.- Report of the North Sea flat fish working group.- Cons. int. Explor. Mer, Comité des Poissons de Fond (nord), F : 5.
- ANON. Gestion rationnelle des bancs de coquilles Saint-Jacques en Haute Normandie.- Document CNEOX/COB.
- ANON, 1977.- La pêche à la coquille Saint-Jacques. Monographie AFMAR, Direction "Normandie-Mer du Nord", août 1977.
- ANON, 1977.- Production et commercialisation de la coquille Saint-Jacques.- Comité d'Expansion économique des Côtes du Nord, mai 1977.
- AUDOUIN (J.) et coll., 1971.- Les cantonnements à crustacés des côtes françaises de l'Atlantique et de la Manche.- Science et Pêche, n° 205.
- BENNETT (D.B.) et BROWN (C.G.), 1976.- The crab fishery of south west England Laboratory Leaflet n° 33, Lowestoft.
- BREGEON (L.), 1977.- Richesses et productions marines de la baie du Mont-Saint-Michel. La mytiliculture.- Science et Pêche n° 267.
- CULLEY (M.), 1971.- The pilchard : biology and exploitation.- International series of monographs in pure and applied biology zoology division Vol. 48.
- DESAUNAY (Y.), et BEILLOIS (P.), 1975.- Les effets de l'exploitation des sables et graviers sur la pêche et la faune marine en baie de Seine orientale.- Document ISTPM, contrat CNEOX/ISTPM n° 73/854.
- DESBROSSES (P.), 1951.- Le merlan.- Science et Pêche n° 17.

- DOREL (D.) et MAUCORPS (A.), 1976.- Note sur la granulométrie des frayères de hareng en Manche.- Cons. int. Explor. Mer, Comité des Poissons pélagiques (nord), H : 20.
- DU BUIT (M.H.), 1974.- Contribution à l'étude des populations de raies du nord-est Atlantique.- Thèse de doctorat n° CNRS A.O. 9442.
- DU MESNIL (J.),et DESAUNAY (Y.), 1976.- Schéma d'aptitude et d'utilisation de la Mer, littoral picard.- Doc. ISTPM/ Affaires maritimes Livre blanc, novembre 1976.
- DURAND (J.L.), 1977.- Etude préliminaire de la biologie et de la pêche de la sole en Manche orientale.- Etude ENSAR.
- FONTAINE (B.), 1976.- La pêche artisanale en baie de Seine. Evolution des captures de crevettes grises dans les baies de la Somme, de la Seine et du Mont-Saint-Michel.- Doc. ISTPM, laboratoire de Boulogne-sur-Mer.
- GIRET (M.), 1972.- Contributions à l'étude de la pêche à la palangre de fond sur les côtes de la Manche et de l'Atlantique.- Univ. Rennes, Biol. Halieutique, Conf. et Doc. 6.
- HOLZLOHNER (S.), 1974.- Fishery for and stock composition of pilchard (Sardina pilchardus) in the Western Channel.- Cons. int. Explor. Mer, Comité des Poissons pélagiques (sud), J : 10.
- HOUGHTON (R.G.) et HARDING (D.), 1976.- The plaice of the English Channel : spawning and migration.- J. Cons. int. Explor. Mer, 36 (3) : 229-239.
- KERGARIOU (G. de), 1971.- L'araignée de mer (Maia squinado) sur le littoral de Bretagne.- Science et Pêche n° 205, juillet-août 1971.
- LAMOLET (J.), 1965.- Note sur le stock de merlan du sud de la Mer du Nord et de la Mer d'Irlande.- Science et Pêche n° 143.
- LEFRANC (G.), 1969.- Résultats des marquages de morues effectués en novembre et décembre 1966 dans la région du Pas-de-Calais.- Science et Pêche n° 182.
- LEFRANC (G.), 1970.- Biologie de la morue du sud de la Mer du Nord et de la Manche orientale.- Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 34 (3) : 277-296.
- LELOUP (E.), 1960.- Observations sur le merlan au large de la côte belge.- Cons. int. Explor. Mer, Comité des Mers nordiques proches, n° 15.
- LOCKWOOD (S.J.) et JOHNSON (P.O.), 1977.- Horse mackerel (Trachurus trachurus). - Laboratory Leaflet n° 38, Lowestoft.
- LOCKWOOD (S.J.) et JOHNSON (P.O.), 1976.- Mackerel research in the South-west.- Laboratory Leaflet n° 32, Lowestoft.
- MAUCORPS (A.), 1975.- Valorisation des ressources halieutiques du littoral français "Manche-Mer du Nord".- Communication interne ISTPM.

- MAZIERES (J.), 1975.- Coquillages et cultures marines sur le littoral de la baie de Seine.- Données scientifiques générales sur le littoral de la baie de Seine. La Documentation française, 1975.
- PIBOUBES (R.), 1973.- Pêche et conchyliculture en Bretagne-nord.- Bull. Centre Etude Rech. Scient. Biarritz, 9, fasc. 4 ;
" " " " " 10, fasc. 1.
- POSTUMA (K.H.), SAVILLE (A.) et WOOD (R.J.), 1975.- Herring spawning grounds in the North Sea.- Cons. int. Explor. Mer, Comité des Poissons pélagiques (nord), H : 46.
- TIEWS (K.), 1961.- The role of whiting as an a undesirable guest in german coastal waters.- Cons. int. Explor. Mer, Comité des crustacés, K : 28.