



INSTITUT SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DES PECHES MARITIMES

ETUDE D'AVANT-PROJET DE SITES

PLOUMOGUER - PLOGOFF - SAINT-VIO

* *
*

ETUDE D'AVANT-PROJET DES SITES EN BRETAGNE

(Etude des pêches et des cultures marines)

PLOUMOGUER - PLOGOFF - SAINT-VIO

Rapport préliminaire

Etude et rapport réalisés par :

M. SABATIE, avec la collaboration de
H. FROUSTEY et M. MASTAIL.

sous la direction scientifique de :

G. KURC
M. LEGLISE
A. VINCENT

Dactylographie : Y. RAHARD

Contrat EDF RE-Tours/ISTPM n° T 3157

S O M M A I R E

I INTRODUCTION

II LOCALISATION DES PROGRAMMES D'ETUDE

III MATERIEL ET METHODE

IV PRESENTATION DES RESULTATS

V ETUDE DES SITES

A - PLOUMOGUER (Pointe de BRENTERC'H)

1) BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE DES CONNAISSANCES ACTUELLES

2) LE SITE

3) ENQUETE SOCIO ECONOMIQUE

LA PECHE

Généralités

La population maritime

La flottille

La production

ACTIVITE GOEMONIERE

La population

La flottille

La production

ACTIVITES INDIRECTES

Les usines

Les circuits de distribution

Les chantiers navals

4) ETUDE HYDROLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

DONNEES HYDROLOGIQUES

PLANCTONOLOGIE

Résultats qualitatif et quantitatif

Conclusion.

B - PLOGOFF

1) BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE DES CONNAISSANCES ACTUELLES

2) LE SITE

3) ENQUETE SOCIO ECONOMIQUE

LA PECHE

Généralités

La population maritime

La flottille

La production

ACTIVITE GOEMONIERE

La population

La flottille

La production

ACTIVITES INDIRECTES

Les usines

Les circuits de distribution

Les chantiers navals

4) ETUDE DYDROLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

DONNES HYDROLOGIQUES

PLANCTONOLOGIE

Résultats qualitatif et quantitatif

Conclusion.

C - SAINT-VIO

- 1) BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE DES CONNAISSANCES ACTUELLES
- 2) LE SITE
- 3) ENQUETE SOCIO ECONOMIQUE

LA PECHE

Généralités

La population maritime

La flottille

La production

..
ACTIVITE GOEMONIERE

La population

La flottille

La production

ACTIVITES INDIRECTES

Les usines

Les circuits de distribution

Les chantiers navals

- 4) ETUDE HYDROLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

DONNES HYDROLOGIQUES

PLANCTONOLOGIE

Résultats qualitatif et quantitatif

Conclusion.

VI CONCLUSION GENERALE

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXE

I - INTRODUCTION

— Le programme E.D.F. prévoit l'implantation de centrales thermiques nucléaires de grande puissance sur les côtes de Bretagne et de Vendée où aucune centrale de ce type n'a jamais encore été construite.

Il convient donc de connaître précisément les incidences que peut provoquer l'installation d'une telle centrale (5 000 megawatts) sur les ressources naturelles et par conséquent sur les activités de pêche et de conchyliculture. —

En effet, le fonctionnement d'une centrale thermique de cette puissance nécessite une importante quantité d'eau ($200 \text{ m}^3/\text{s}$) qui est aspirée en mer et qui, après avoir transité par un circuit de refroidissement, a subi une élévation de température pouvant être comprise entre 12° et 18°C avant de parvenir à nouveau à la mer. Cette eau de rejet qui forme la "tache thermique" dont la surface varie en fonction de divers facteurs (courants, marées, vents, etc.) peut aussi renfermer des substances biocides introduites dans le circuit pour éviter la fixation d'organismes marins. Cet aspect particulier fait l'objet d'études générales entreprises par l'Institut des Pêches maritimes.

En ce qui concerne les études dites d'avant-projet, réalisées sur le terrain, nos observations porteront, comme on le verra, sur les activités de pêche et de cultures marines, l'exploitation du "goémon" et sur des données d'ordre biologique qui tentent de définir le milieu circumvoisin des centrales dont la construction a été envisagée.

Bien qu'un tel travail ne soit guère prévu que comme un document qui sera l'un des divers éléments de choix pour E.D.F., nous avons tenu à ce que cette étude préliminaire s'étende sur une année et non sur six mois comme prévu initialement pour chaque site. Sans atteindre une valeur scientifique très grande, des observations réparties sur une année sont bien plus satisfaisantes pour les chercheurs et plus intéressantes pour E.D.F. qu'une enquête rapide dont les conditions de déroulement ne permettraient guère de comparer les différents sites entre eux.

.../...

C'est pourquoi le présent rapport fait le point des six premiers mois d'observations sur le site de la région du Conquet et sur les deux emplacements situés au nord et au sud de la baie d'Audierne.

Ce travail a souvent été réalisé dans des conditions difficiles. C'est ainsi que ces difficultés apparaissent par exemple sur le site de Ploumoguer où les professionnels (comme l'ensemble de la population) sont hostiles à l'implantation d'une centrale nucléaire et, de surcroît, sensibilisés par divers projets d'aménagement industriel dans le secteur de Brest dont ils craignent que des modifications écologiques ne perturbent leurs activités de pêche et d'ostréiculture. Pour ces raisons, les professionnels n'ont pas accepté d'embarquer les chercheurs de l'Institut des pêches pour les observations sur le site de Ploumoguer.

L'Institut des Pêches a pourtant, plus d'une fois, défini son rôle et son action au cours de réunions d'informations, à la Préfecture de Quimper (janvier 1975), devant le Conseil régional de Bretagne en septembre à Brest et en décembre 1975 à Nantes ainsi qu'au cours de réunions avec les professionnels sous l'égide du Comité local des Pêches maritimes de Brest. Il faut bien préciser que ces professionnels ne manquent pas de confiance dans la valeur, ni dans l'objectivité de nos travaux, mais ont adopté une position de principe que divers sondages d'opinion ont déjà expliqué.

Il sera donc malaisé de réaliser un rapport précis sur ce site où le travail en mer s'effectue sur un bateau de la Gendarmerie maritime de Brest non équipé pour ce genre de mission.

Nous tenons à remercier pour leur collaboration les Administrateurs des Affaires maritimes de Brest, Audierne et du Guilvinec qui nous ont fourni des renseignements précieux.

II - LOCALISATION DES PROGRAMMES D'ETUDE (Fig.1, 14 et 21).

Les stations hydrologiques (température - salinité) et les prélèvements planctonologiques sont placés devant le site de construction et à chacune des extrémités d'un périmètre d'étude que nous avons défini de la façon suivante.

Nous possédions un modèle mathématique d'une tache théorique de centrale de 5 000 megawatts fourni par E.D.F. A partir de ce document nous avons établi une aire d'étude correspondant à une bande côtière s'étendant de part et d'autre du milieu du site à 3 milles et en profondeur vers le large à 1 mille. Cette zone subirait un échauffement de 1°C environ pendant 9 h par cycle de marée. Il s'agit donc d'une base purement théorique. Les caractéristiques de la "tache thermique" correspondent à un site à faible dérive longitudinale et sans effet de cap. Il s'agit donc d'un modèle "plutôt pessimiste" pour les sites envisagés de la pointe de Bretagne où les courants et les vents sont puissants. Cette tache dont la température est supérieure de 1°C à la normale se déplace au cours d'un cycle de marée, latéralement sur des distances de 10 à 15 km.

C'est cette hypothèse que nous avons retenue pour nos travaux préliminaires. Des études plus fines de courantologie et de modélisation de taches thermiques en Bretagne étant en cours actuellement, il sera tenu compte des résultats pour modifier s'il y a lieu, notre trame d'observations en mer.

III - MATERIEL ET METHODE

HYDROLOGIE

Les bouteilles utilisées sont de type à renversement (Nansen) ou du type N.I.O. Les thermomètres (Richter et Wiese) à renversement, sont protégés et gradués au 1/10 .

Les mesures sont faites près du fond et en surface pour chaque station. Sur des fonds inférieurs à 13 m, nous n'avons effectué qu'une mesure intermédiaire (site de St Vio en particulier).

PLANCTONOLOGIE

Nous avons utilisé le filet "petit Bongo" qui est un échantillonneur rapide possédant deux lunettes de 20 cm de diamètre. Le maillage du filet est respectivement sur chacune des lunettes de 315 μ et 475 μ .

Un dépresseur de 40 kg est nécessaire pour stabiliser, durant le prélèvement, le filet à la profondeur désirée.

Un volucompteur (type "Digital Flowmeter") est placé au centre de chacune des deux lunettes.

La récolte des planctontes s'opère par des collecteurs de 1,5 l de contenance dont les "oreilles" sont recouvertes par une pièce de filet de maillages identiques à ceux des filets. Les échantillons sont conservés dans de l'eau de mer formolée à 5 %.

Chaque trait dure 20 mn et la remontée du filet s'effectue par palier de 4 mn calculés selon la profondeur. L'échantillonneur est déplacé à la vitesse de 3 noeuds.

L'emploi de ce type de filet est lié aux travaux de SHERMAN et HONEY 1971 , FURNESTIN 1972 , VIVES 1973 , ALDEBERT 1975 , ARBAULT et LACROIX 1975 , et aux essais effectués durant la campagne de la "Thalassa" en janvier et février 1975 où il apparut que la sélectivité du petit Bongo était très représentative pour le micro et le mésoplancton. Pour l'ichthyoplancton les conclusions sont moins décisives, les études ayant été menées en hiver où les espèces sont peu représentatives.

Les maillages utilisés sont suffisamment larges pour éviter, durant les saisons printanières et estivales, le phénomène de colmatage des "oreilles".

Nous tenterons dans le rapport final d'établir une comparaison de sélectivité entre les deux filets. Bien souvent, pour un volume filtré identique, la récolte des planctontes dans chacun des filets semble qualitativement aberrante.

Quoi qu'il en soit les erreurs d'échantillonnages existent quel que soit l'engin utilisé. Il nous faudra donc nous fonder sur les résultats de nos récoltes même si nos captures ne sont pas absolument représentatives du peuplement planctonique local.

CONTENUS STOMACaux

Un seul essai de pêche en octobre à Ploumoguer réalisé au moyen d'un chalut à perche, durant 20 mn, n'a rapporté qu'une faune d'organismes benthiques (Echinodermes en particulier).

Un filet trémail a été posé sur le site de Plogoff durant 3 heures en décembre 1975. Les échantillons ne sont pas encore dépouillés.

IV - PRESENTATION DES RESULTATS

Nous avons divisé le zooplancton en deux catégories classiques : l'holoplancton et le méroplancton. L'holoplancton est constitué des individus faisant partie du plancton en permanence et dont la vie est exclusivement pélagique comme les copépodes, mysidacés etc. Le méroplancton, au contraire, désigne les stades évolutifs libres d'organismes marins dont l'appartenance au plancton n'est que temporaire. C'est le cas, par exemple, des larves de crustacés, de coquillages et de poissons. Cependant pour les hydroméduses dont certaines espèces appartiennent, soit au méroplancton, soit à l'holoplancton, nous avons cru bon, pour simplifier, de regrouper toutes les espèces sous l'unique rubrique de l'holoplancton. Il en est de même pour les larves véligères des mollusques.

Les résultats sont présentés en annexe sous forme de tableaux récapitulatifs.

L'étude planctonique a été traitée par sous-échantillonnage au moyen d'une cuve de Motoda ; le comptage des copépodes s'est effectué sur une cuve de Dollfus. Pour les autres groupes planctoniques l'échantillonnage est comptabilisé dans un demi-volume ou dans le volume total récolté (oeufs et larves de poissons par exemple).

Le résultat d'un comptage exact d'une fraction d'un échantillon entraîne toujours une erreur sur l'effectif total que l'on déduit. La marge de cette erreur varie en raison inverse du nombre d'organismes comptés. Cette marge d'estimation ne diminue que très progressivement à partir d'une centaine d'individus dénombrés par catégorie.

Pour ces raisons, auxquelles pourrait s'ajouter l'erreur d'échantillonnage du filet utilisé, l'expression des résultats varie selon la fraction du volume analysé.

Les nombres entre parenthèses indiquent des effectifs donnés avec une marge d'erreur importante (trop peu d'individus présents dans l'échantillonnage)

V - ETUDE DES SITES ET RESULTATS

A - PLOUMOGUER (Pointe de BRENTERC'H)

1) BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE DES CONNAISSANCES ACTUELLES

Les recherches bibliographiques ont été entreprises à l'I.S.T.P.M. et dans les Facultés régionales.

FLOC'H (J.Y.), 1970. - Cartographie de la végétation marine dans l'archipel de Molène (Finistère).

Nous n'avons pas voulu nous limiter exclusivement à la côte de Ploumoguier. L'impact thermique pouvant avoir des incidences sur des secteurs largement plus étendus que l'aire directement affectée par les rejets. C'est ainsi que la perturbation du biotope d'une frayère côtière sera ressentie ultérieurement par la pêche artisanale, voire même, dans certains cas par la pêche industrielle qui exploite au large des poissons dont les stades juvéniles séjournent près de la côte.

L'auteur qui a effectué une cartographie précise des zonations d'algues insiste sur la situation particulière de l'archipel: "sur le passage des eaux de la Manche et de l'Océan, ce qui lui vaut d'être le lieu de regroupement d'espèces d'origines diverses... origine nordique et méridionale. Les espèces de grande taille trouvent dans cette région les conditions idéales de développement".

Cette zone présente donc des caractéristiques importantes, favorable à l'exploitation goémonière. Nous verrons qu'il en est bien ainsi.

GRALL (J.R.), LE FEVRE-LEHOERFF (G.) et LE FEVRE (J.), 1971. - Observations sur la distribution du plancton à proximité d'Ouessant en juin 1969 et ses relations avec le milieu physique.

"Résumé . Les populations planctoniques observées le long d'une coupe hydrologique de dimension restreinte, à l'entrée sud-ouest de la Manche présentait une hétérogénéité marquée et un état physiologique variable que l'on met en relation avec la structure hydrologique. Ce résultat peut s'expliquer provisoirement comme étant l'effet d'inégalités dans la force des courants de marée dans cette région."

L'accent est mis dans ce travail sur les influences océaniques et néritiques qui s'opposent en ces lieux où la "Manche armoricaine" de CABIOCH (1968) heurte les eaux moins turbulentes de l'Atlantique. A ce niveau, en période estivale, il y a apparition d'une thermocline et d'un front thermique qui ont des effets sur la distribution planctonique (phyto et zooplancton) en regroupant des espèces océaniques et des espèces néritiques de tendances boréales en provenance de la Manche.

Il se pourrait que ces espèces boréales soient profondément atteintes par le réchauffement des eaux dans le condenseur dont la température atteindrait le seuil léthal de ces espèces.

VINCENT (A.) et KURC (G.), 1969. - Hydrologie, variations saisonnières de la situation thermique du golfe de Gascogne en 1967.

Les auteurs ont pu mettre en évidence la présence d'un "bourrelet froid" sur l'axe du plateau continental et d'une "formation côtière chaude". C'est un apport de connaissances supplémentaires sur les phénomènes thermiques. Ici encore, les auteurs expliquent grâce à leurs observations, le regroupement de poissons boréaux (merlan, hareng, sprat) tempérés chauds (sardine) et sub-tropicaux (thonidés).

De plus la cartographie des isothermes du fond et les sections hydrologiques (qui mettent en évidence le front thermique évoqué précédemment) apportent de précieux renseignements sur les zones que nous prospectons.

PEREZ (R.), 1973. - La récolte mécanisée des laminaires. Ses conséquences sur les peuplements.

Après avoir décrit le matériel utilisé par les goémoniers, le "scoubidou" à main et celui qui est mécanisé, l'auteur a entrepris une prospection des hauts-fonds de Molène après une exploitation mécanique de deux années consécutives. L'auteur conclut aux risques de l'exploitation mécanique (surfaces exploitables trop étendues) qui provoque une migration nécessaire des goémoniers pour trouver, l'année suivante, des lieux de récolte exploitables. Ces derniers sont toutefois suffisamment nombreux pour qu'il ne soit pas nécessaire de réglementer pour l'instant plus sévèrement la récolte.

Ce qui prend de l'importance pour nous dans ce travail c'est l'aspect "migratoire" de la profession qui exploite ainsi dans la saison plusieurs zones qui peuvent être, en particulier, celles qui bordent le site éventuel de Ploumoguer.

FAURE (R.), AUDOUIN (J.), CAMPILLO (A.), LEGLISE (M.), de 1966 à 1975. - Outre une étude publiée dans le périodique "Science et Pêche", nous avons disposé de la documentation et des rapports internes de l'Institut des Pêches.

Des cantonnements destinés à protéger le stock de homards et de langoustes ont été créés au large des côtes françaises.

A proximité de notre zone d'étude sont situés :

a) le cantonnement du Conquet de 1 841 ha créé en 1966, sur lequel des femelles "grainées" (oeuvées) ainsi que des "bébés homards" produits à l'écloserie expérimentale pilote de l'île d'Yeu, mise en oeuvre par l'Institut des Pêches ont été immergés en quantités suivantes : de 1966 à 1975, 2 504 femelles "grainées" ; de 1971 à 1974, 36 440 "bébés homards" ;

b) le cantonnement de Portsall de 750 ha créé en 1966 où le nombre des immersions est le suivant : de 1967 à 1968, 1 057 femelles "grainées" ; en 1975, 10 000 "bébés homards".

Cette expérience de repeuplement des fonds reçoit l'aide financière du Plan de Relance des Pêches maritimes et des professionnels eux-mêmes.

Le cantonnement du Conquet est situé à 1,5 mille au sud du site d'implantation de la centrale thermique. La tache thermique telle que nous la définissons le recouvre partiellement. Celui de Portsall est situé à 11 milles au nord. Il est peu probable que la tache thermique l'atteigne.

L'incidence bénéfique ou néfaste d'une augmentation permanente de la température de l'ordre de 0,5°C à 1°C sur le peuplement de ce secteur reste à déterminer. Les études entreprises aux laboratoires de Nantes et de l'île d'Yeu par l'ISTPM devraient permettre, ultérieurement, de répondre à cette question.

2) LE SITE DE PLOUMOGUER (Fig.1).

ASPECTS GEOMORPHOLOGIQUES ET COURANTOLOGIE (Fig.2)

Le site d'implantation éventuelle d'une centrale est la pointe de Breterc'h. C'est une côte découpée, formée d'une falaise de gneiss de 20 m en moyenne, entourée de deux anses sableuses: au nord l'anse de Porsmoguer, au sud celle des Blancs Sablons, avec une plage de 1 500 m.

Cette zone est exposée à l'ouest. La côte est protégée des vents d'est et partiellement de ceux d'ouest par l'archipel de Molène. L'isobathe de 10 m est à 500 m du rivage. Les fonds sont constitués de cailloutis et graviers.

Les chenaux du Four et de la Helle se réunissent à 1 mille à l'ouest de la pointe de Breterc'h. C'est donc une zone qui subit l'action alternative de courants violents de directions générales nord et sud. Précisons toutefois que les valeurs extrêmes du courant sont relevées à l'ouest de la pointe de Kermorvan (Vinoitière) où, en vive-eau, au flot et au jusant les vitesses atteignent 5,2 noeuds. Ailleurs, dans les chenaux et aux mêmes périodes les courants ne dépassent pas la moitié de cette valeur. Les courants puissants ne s'observent donc que très localement selon la répartition des roches et des passes.

Le courant de flot qui provient de la Grande Vinoitière porte sur la pointe de Breterc'h. L'une de ses branches s'infléchit au sud 3 heures avant la pleine mer. Au niveau de l'anse des Blancs Sablons, le courant porte au sud et demeure constant durant le flot et le jusant (1 noeud). L'action du vent est importante. De secteur sud, il renforce le flot et inversement.

OBR1

→ Plancton

○ Hydrologie

Fig.1.- Localisation des prélèvements sur le secteur de Ploumoguier.

Ploumoguier

P^{te} de Corse

Anse de Penamoguer

BR2 ○

P^{te} Brenterch

Anse de Blancs-Sablons

Presqu'île de Kermorvan

BR3 ○

LE CONQUET

canionnement

P^{te} St Mathieu

Echelle de 1/45510

50°W

1000

2000

3000

4000

5000 Mètres

10

10

10

10

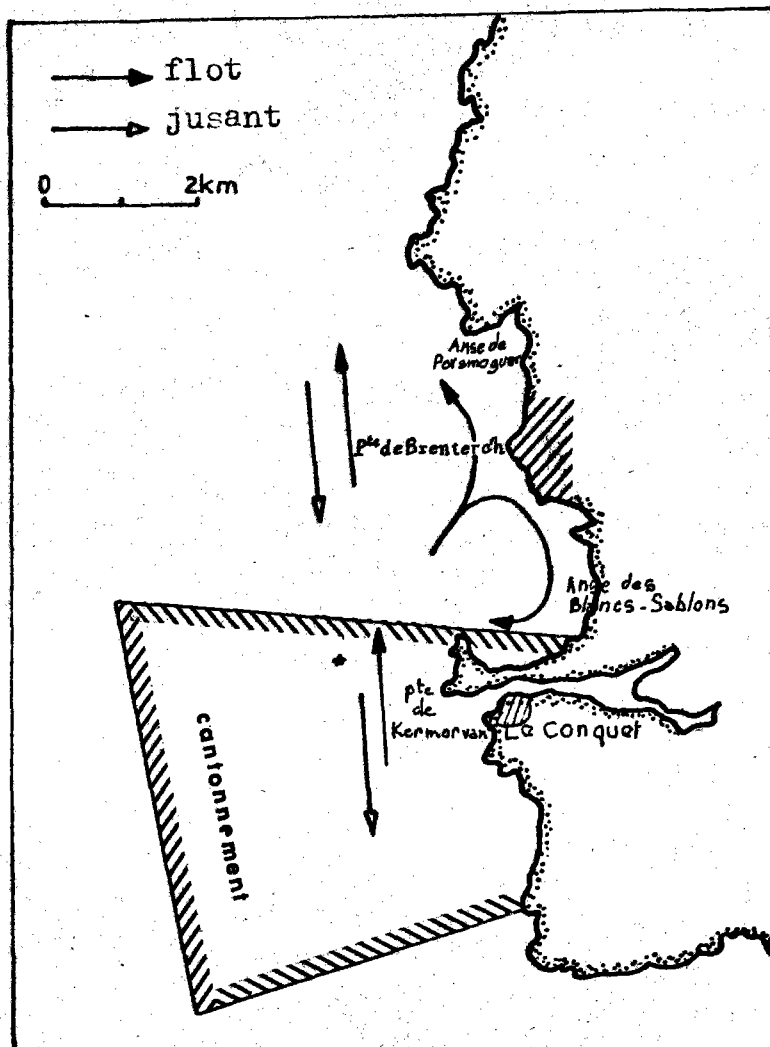


Fig.2.- Schéma des courants au voisinage du site de Ploumoguer.

3) ENQUETE SOCIO ECONOMIQUE

LA PECHE

Généralités.

Les ports de pêche situés à proximité du secteur concerné sont ceux du Conquet et de Lampaul-Plouarzel qui se divise en deux abris : Portz-Paul et Portz-Cave.

L'anse de Porsmoguer abrite quelques petites embarcations dont l'activité est ~~saisonnière~~ et dont certaines sont hissées sur le haut de plage en hiver.

Ces ports font partie du Quartier des Affaires maritimes de Brest qui dispose d'une station maritime au Conquet.

La population maritime.

L'ensemble de la population maritime regroupée dans ces ports est constitué de pêcheurs artisanaux et évolue vers un accroissement de ses effectifs depuis 5 ans (Tabl.1) :

1970 : 139 marins

1975 : 165 "

L'évolution de la pyramide des âges nous montre également que cette population ~~rajeunit~~ (Fig.3) l'effectif de la classe 26-30 ans s'accroissant. Les navires du Conquet, par exemple, sont armés par un équipage de 3 à 5 hommes recevant une part du produit de la pêche. C'est le patron du navire qui avec l'aide de son épouse, s'occupe généralement de la comptabilité. Ce fait illustre bien la structure artisanale et familiale de cet armement.

La majorité des marins pratique la pêche des crustacés aux casiers.

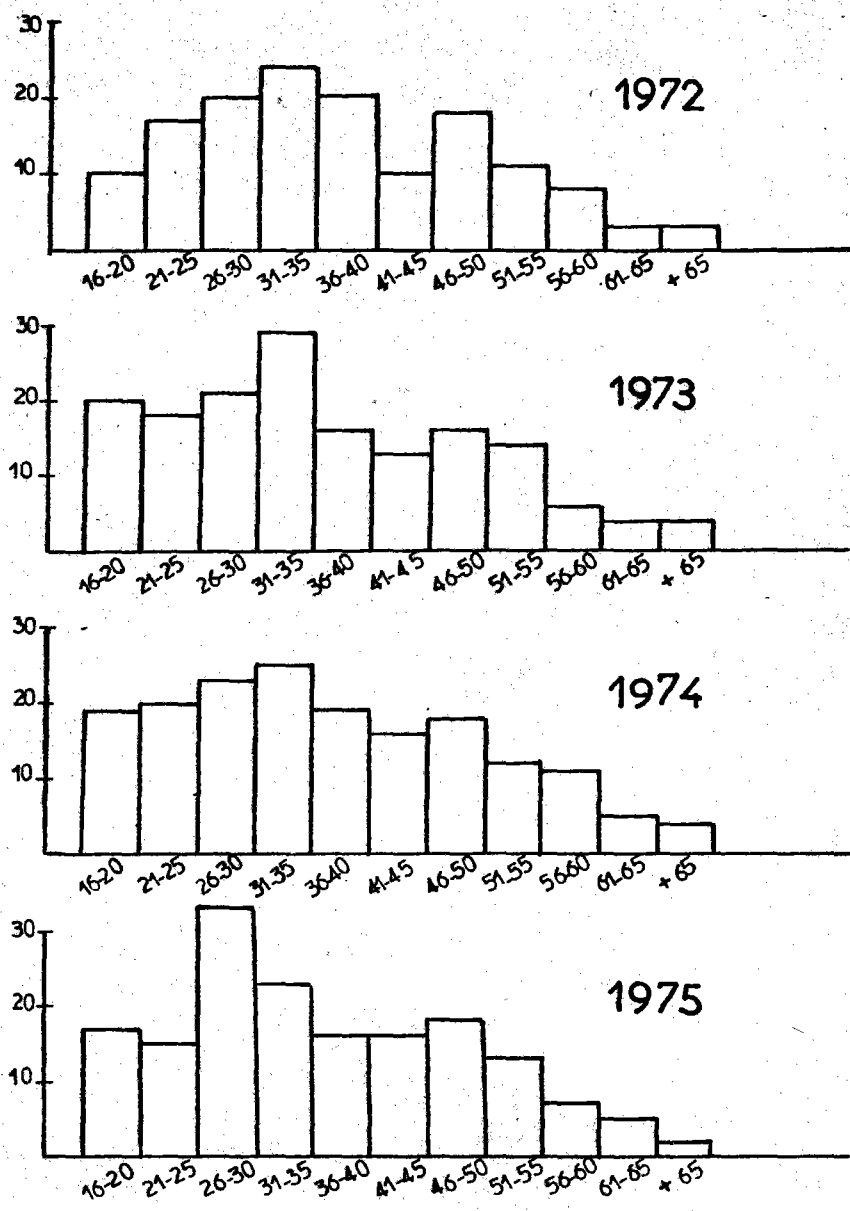


Fig.3.- Evolution de la pyramide des âges des marins pêcheurs artisans du Conquet et de Lampaul-Plouarzel.

Année et Ports	J a u g e			Total	Tonnage total (en tx)	Equipage
	- de 25 tx	de 25 à 100 tx	+ de 100 tx			
1 9	Conquet	31		31	199,28	81
7 0	Lampaul	25	6	32	504,33	54
1 9	Conquet	33		33	212,83	86
7 1	Lampaul	30	6	37	511,54	59
1 9	Conquet	35		35	214,66	86
7 2	Lampaul	28	6	35	530,66	58
1 9	Conquet	34		34	214,87	95
7 3	Lampaul	26	6	33	517,67	66
1 9	Conquet	33		33	221,38	95
7 4	Lampaul	29	5	35	496,62	70
1 9	Conquet	32	1	33	292,98	111
7 5	Lampaul	27	3	31	367,87	54

Tabl.1. - Composition de la flottille.

A ces professionnels s'ajoutent les pêcheurs occasionnels, retraités ou pensionnés, qui exercent leur activité durant la belle saison.

De plus, les estivants, très nombreux sur le littoral, exercent un effort de pêche non négligeable.

On peut donc dire que l'activité locale est tournée vers une pêche côtière caractérisée par son aspect artisanal. L'étude de la flottille nous le montre.

La flottille (Tabl.1).

Composition. Essentiellement tournée vers la "pêche côtière" (1) et la "petite pêche" (2), elle est constituée de navires dont le tonnage est inférieur à 25 tx. Son évolution est tournée vers le développement des unités comprises entre 5 et 20 tx (Fig.4).

Le tableau nous montre la constitution de la flottille en 1972 et en 1975.

	1975		1972	
	Navires	: Equipage	Navires	: Equipage
Chalutiers	3	: 10	2	: 6
Ligneurs (filets et palangres)	19	: 32	16	: 21
Caseyeurs	32	: 106	34	: 85
Sabliers	3	: 9	6	: 19
Dragueurs (coq.St Jacques huîtres)	11	: 26	27	: 77

Tabl.2. - Composition de la flottille du Conquet et de Lampaul par genre de pêche pratiqué.

(1) "Pêche côtière", nous entendons par cette appellation l'exercice de la pêche artisanale pour des sorties d'une durée supérieure à 24 heures.

(2) La "petite pêche" est le terme qui s'applique à l'activité des artisans dont les sorties à la mer durent moins de 24 heures.

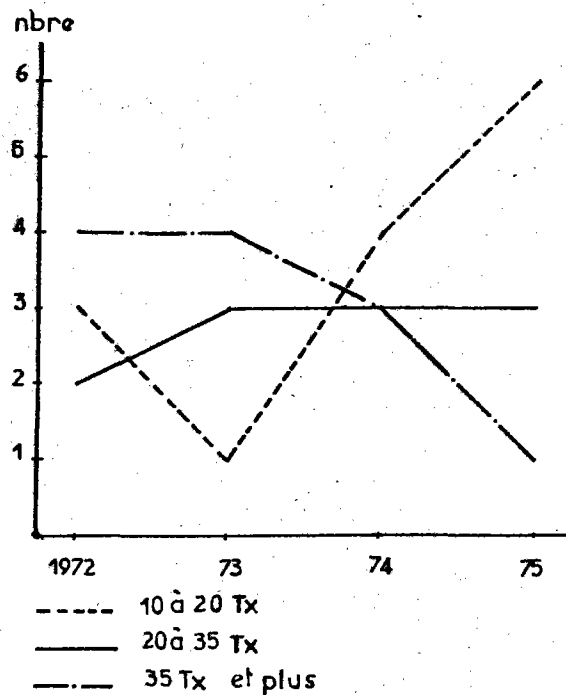
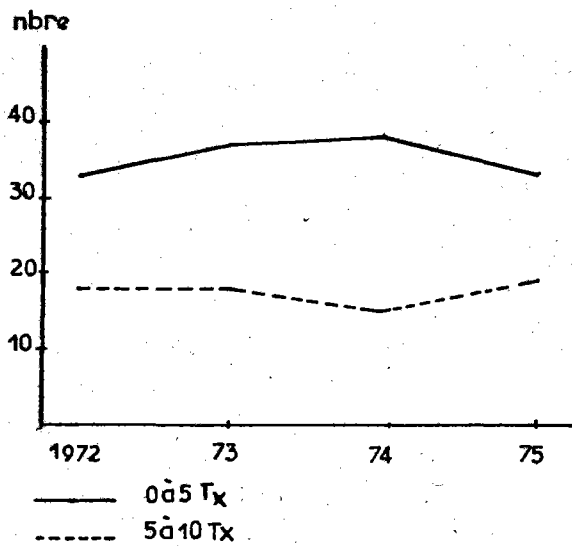


Fig.4.- Evolution du tonnage des navires du Conquet et de Lampaul-Plouarzel.

Rappelons la présence des estivants qui arment en belle saison de mai à septembre de l'Aber Aldut au Trez Hir, environ 600 canots.

Si ces chiffres n'ont qu'une valeur approximative, ils n'en indiquent pas moins que le nombre des pêcheurs à la fois occasionnels et réguliers est important.

Genres de pêches pratiquées. On peut mesurer l'importance relative de chacun des genres de pêches en se rapportant au tableau 3. Le nombre des caseyeurs est en augmentation sensible. Par contre, exception faite pour les ligneurs, les chalutiers, les dragueurs, les sabliers et goémoniers (dont nous parlerons au chapitre suivant) accusent une baisse.

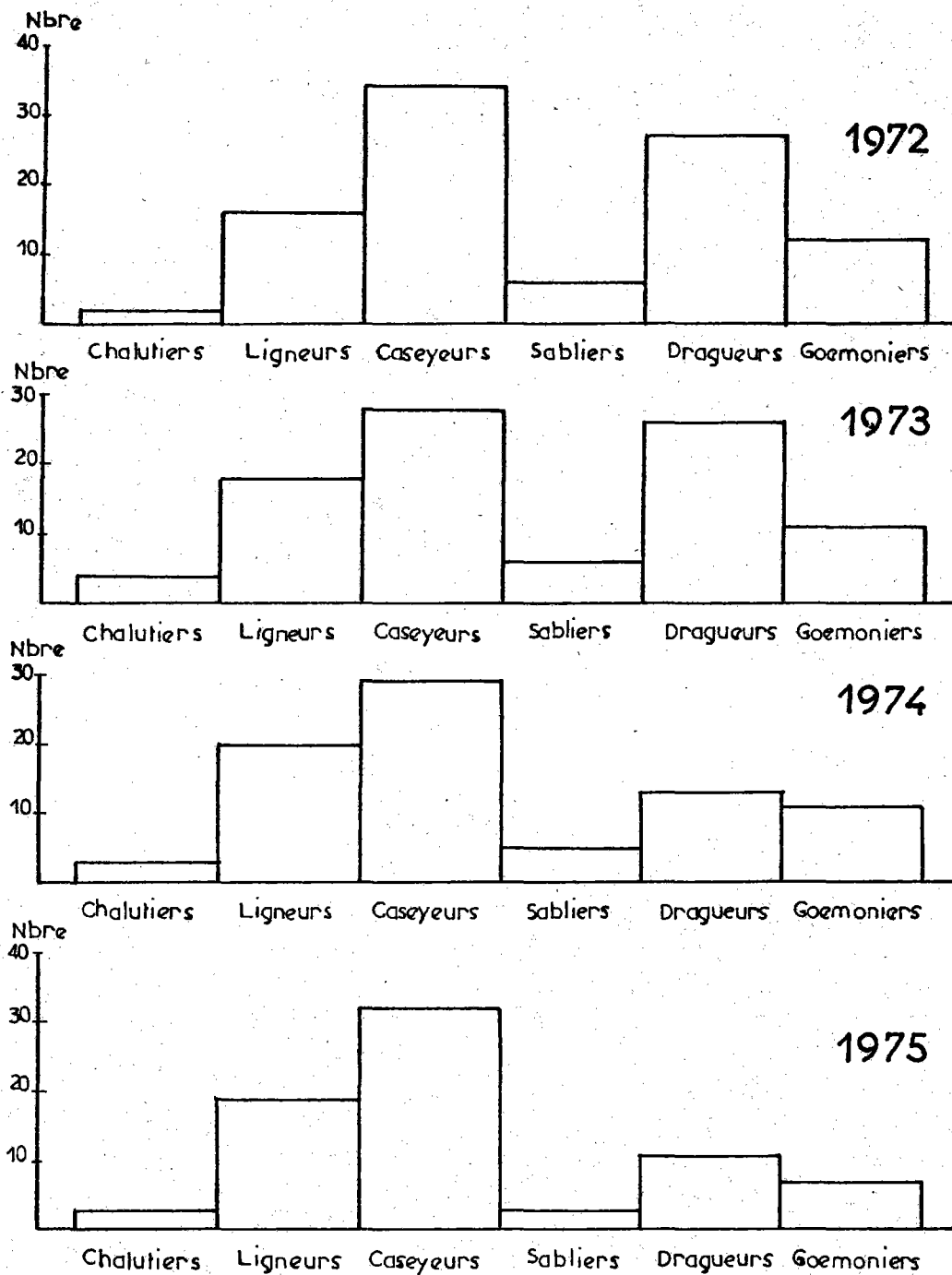
Le dragage des coquilles St Jacques s'effectue d'octobre à mars. Nombreux sont ceux qui exercent une autre activité telle que la pêche au chalut ou au casier, en dehors de cette saison.

Les engins. Aucune particularité technologique ne différencie les engins utilisés par les pêcheurs de cette région (chaluts, casiers, palangres, etc.) de ceux des autres secteurs.

Les zones de pêche (Fig.5). La plupart des navires exercent des pêches différenciées selon les saisons : petits caseyeurs devenant ligneurs l'hiver, chalutiers-coquilleurs, caseyeurs-dragueurs, etc. Faute d'avoir pu collaborer avec les pêcheurs, une carte des activités halieutiques de la région a été dressée avec l'aide du Syndic du Conquet. Pour imprécise qu'elle soit, elle n'en montre pas moins que les métiers de la pêche sont assidûment exercés, tant aux abords immédiats du site de Ploumoguier que dans l'ensemble du secteur côtier, de l'archipel de Molène et des abords de l'île d'Ouessant.

De façon plus précise, il en ressort que :

le chalutage est pratiqué entre Ar men, au sud, et Ouessant,



Tab.3.- Evolution du nombre des navires par type de pêche des ports du Conquet et de Lampaul.

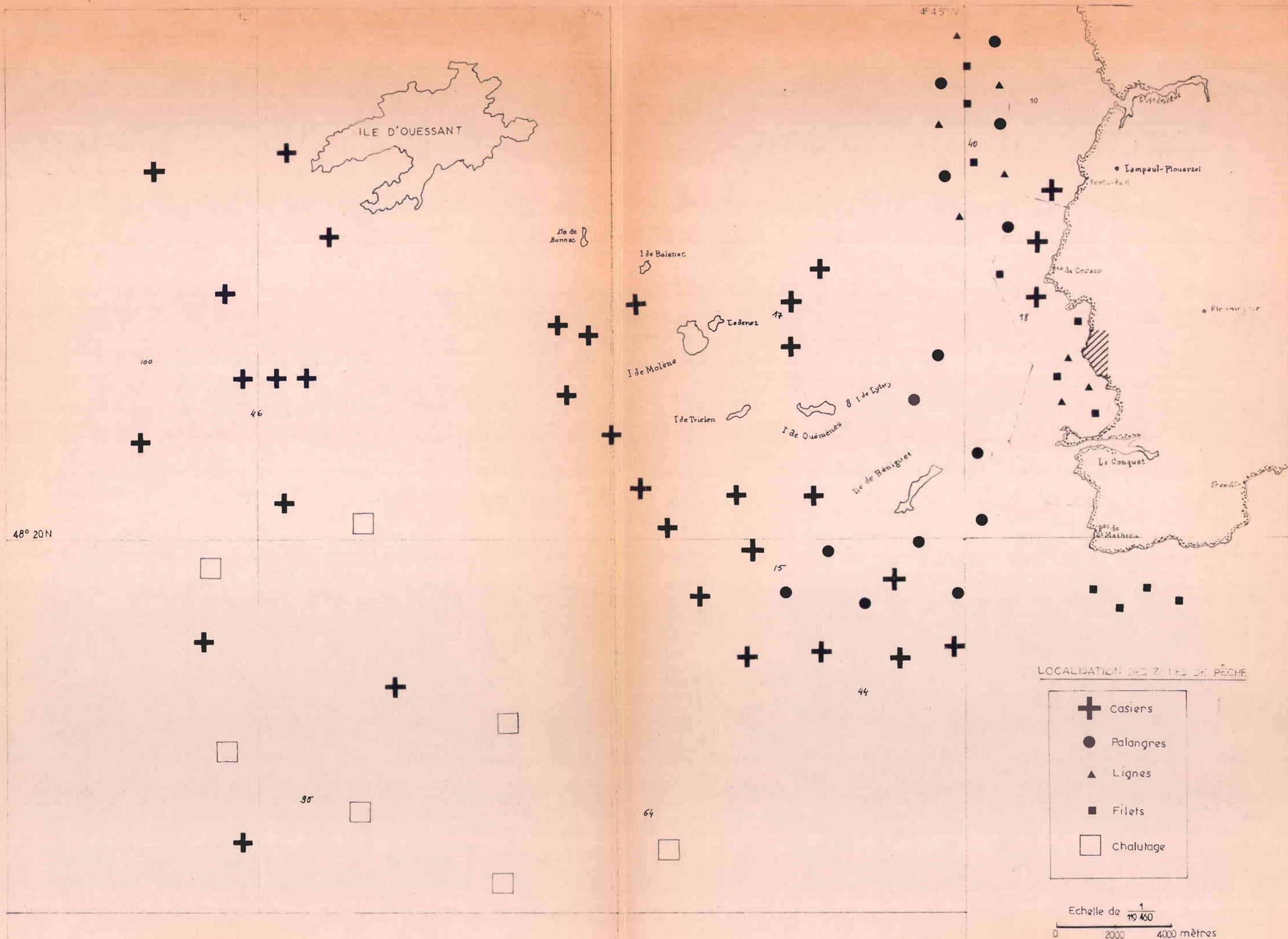


Fig. 5.- Lieux de pêche dans les parages du Conquet et de Lampaul-Plouarzel.

la pêche aux casiers où les captures sont les tourteaux, les homards et les langoustes, s'effectue par des fonds de 100 m pour les grosses unités tandis que les petits caseyeurs se limitent aux hauts fonds de l'archipel, au sud de Molène; ils se déplacent au cours de la belle saison vers des zones plus profondes;

les palangres et les filets sont mouillés à la côte, au nord du Conquet pour les pêcheurs de Lampaul, au sud de Berriguet et de la pointe St Mathieu pour les conquetois.

Il n'existe en fait aucune limite au périmètre d'action des petites unités si ce n'est celle de l'éloignement au port d'attache.

Les pêches effectuées sur la zone qui nous concerne plus particulièrement sont celles de petites unités (-5tx) qui y pratiquent une activité mixte (lignes, filets, casiers) de mai en septembre. Leur nombre serait de 4 à 5.

Exceptionnellement, au début du mois de mai, quelques gros caseyeurs de Lampaul et de l'Aber Audult viennent "caler" leurs casiers dans les parages de la pointe de Corsen durant 1 ou 2 marées pour y rechercher des araignées.

La production (Fig.6 et 7).

Tous les produits sont débarqués au Conquet ; mais l'absence de criée entraîne les chalutiers à vendre à Brest et même l'un d'eux à Douarnenez.

Les principales espèces débarquées sont le lieu jaune, le congre, la vieille durant l'année. Le maquereau est un poisson saisonnier (mai à novembre). Les espèces plus saisonnières que nous avons regroupées avec la vieille sous l'appellation "divers" sont :

Bilan annuel Poissons

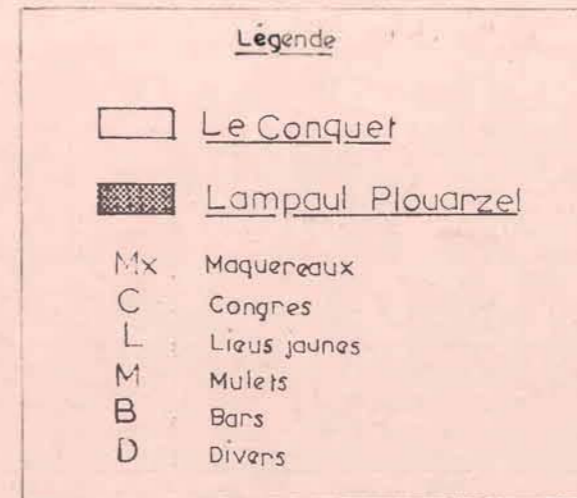
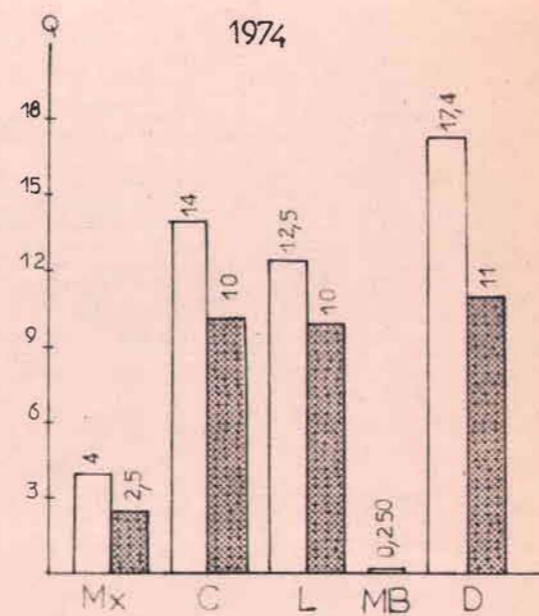
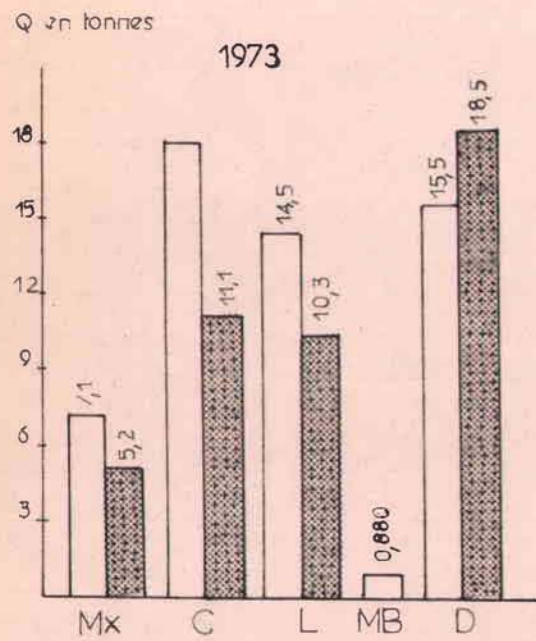
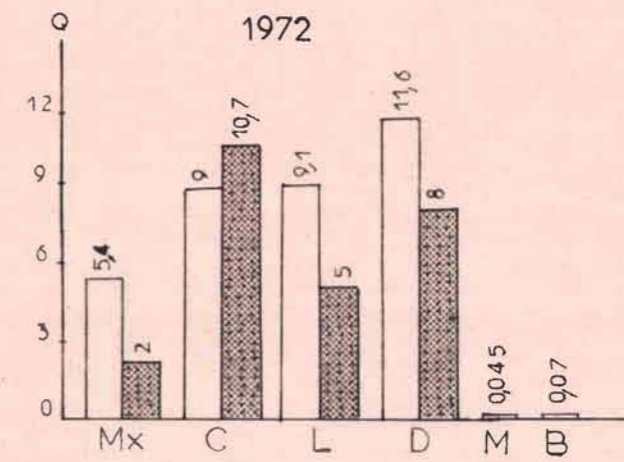
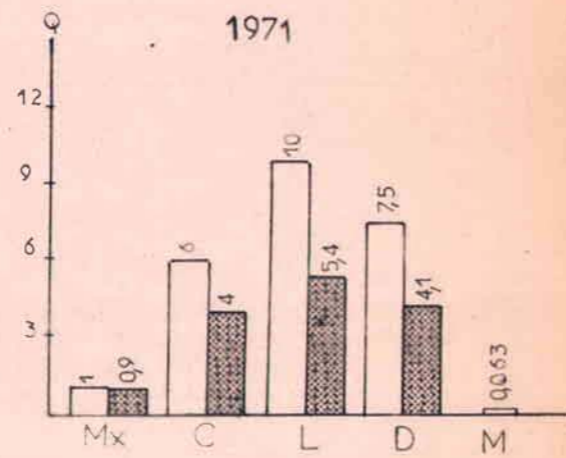
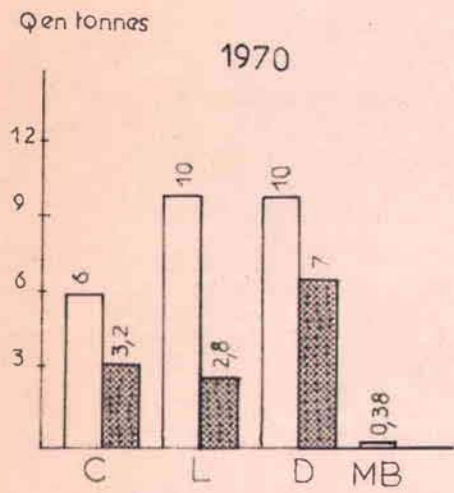
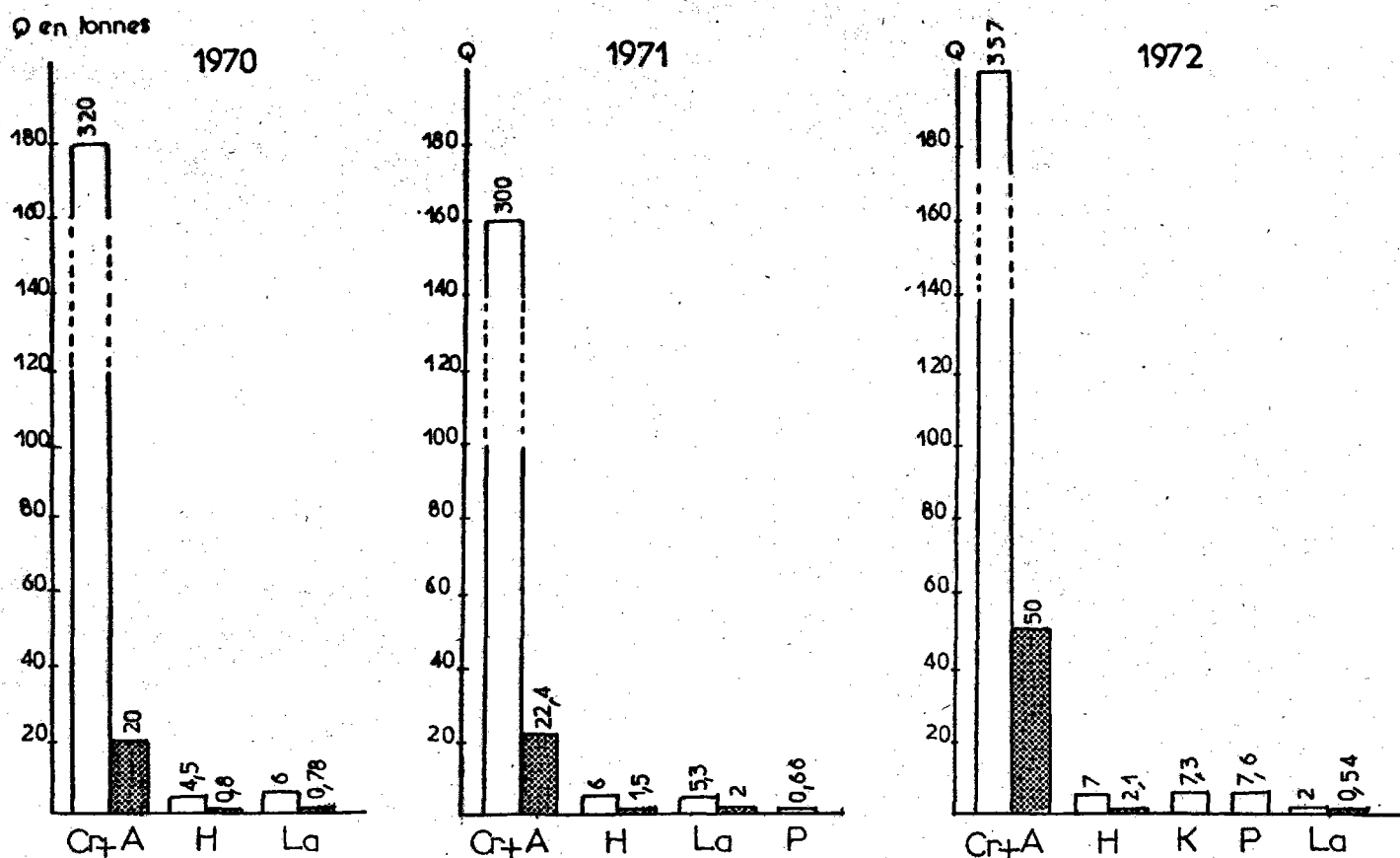


Fig.6.- Production comparée de la pêche des ports du Conquet et de Lampaul de 1970 à 1974.

BILAN ANNUEL - CRUSTACÉS - MOLLUSQUES



Légende

Cr: crabes
 A : Araignées
 H : Homards
 La: Langoustes
 Cv: crevettes
 K : coquilles St Jacques
 P : Pétioncles

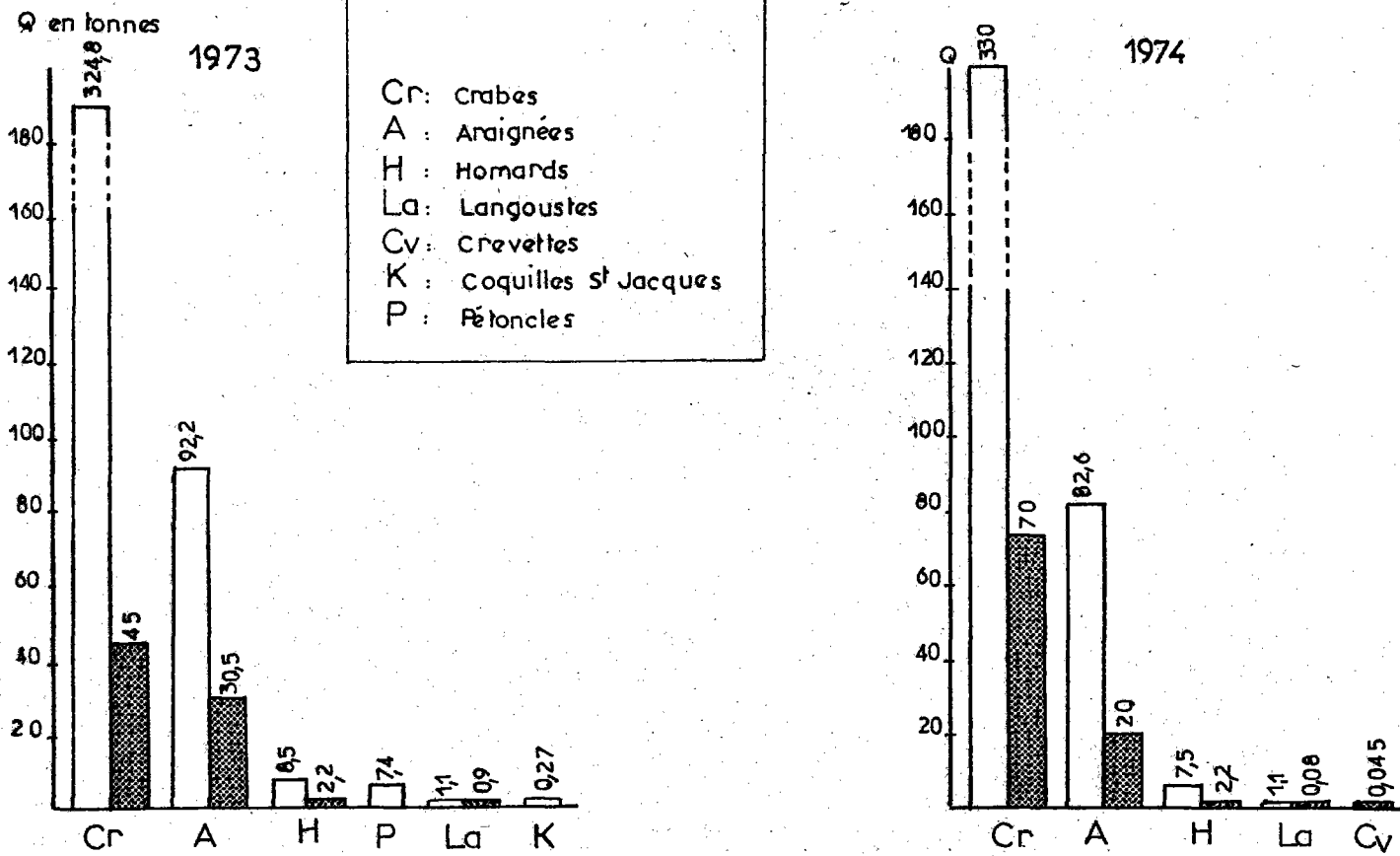


Fig.7.- Production comparée de la pêche des ports du Conquet et de Lampaul.

vieille, tacaud, lieu noir, raie douce, grondin, chinchard, joël (atherine), lotte (ou baudroie), merlan, lingue et quelques poissons plats. Ces dernières espèces se comptent par centaines de kilogrammes.

La pêche fraîche augmente considérablement ses apports. En effet les captures débarquées sont passées de 39 t en 1970 à 81 t en 1974.

Le Conquet est un port essentiellement de caseyeurs. En 1975 on en compte 29 et 9 à Lampaul. Ils sont spécialisés dans la pêche du crabe (tourteau) et de l'araignée. La production est en progrès depuis 1973.

En revanche, les espèces nobles de crustacés, homards et langoustes, ont diminué au cours des dernières années. Il faut cependant noter que les apports de homards sont à nouveau en augmentation, ce qui pourrait être le fruit des immersions réalisées par l'ISTPM et les pêcheurs sur les cantonnements.

Nous n'avons pas indiqué les valeurs des apports. On peut préciser néanmoins que les prix de vente des crustacés sont en augmentation constante, exception faite pour le homard dont le prix est cependant élevé. Chacun des deux ports montre donc une orientation particulière : le Conquet se tourne vers les crustacés dont la valeur marchande est forte et Lampaul vers la pêche fraîche dont les produits se vendent également bien compte tenu de l'excellente qualité de fraîcheur.

Nous avons vainement tenté, jusqu'à présent, d'obtenir des statistiques précises d'apports ou des critères suffisamment solides pour servir de base à une évaluation globale.

En fait nous ne possédons qu'un seul élément précis : un caseyeur de 10 tx, armé par deux hommes et calant 12 filières de 12 casiers chacune, a capturé, de juin à août 1975, 1 324 homards sur les hauts-fonds de Molène.

La zone directement intéressée par la "tache thermique" est sans doute un peu moins productive. Les professionnels y exercent cependant leur métier.

De plus, rappelons que 600 unités de plaisance immatriculées dans ce secteur s'adonnent avec ardeur à la pêche des poissons et des crustacés. Les touristes, c'est de notoriété publique, utilisent d'ailleurs plus d'engins qu'ils ne sont autorisés à le faire et leur production, totalement incontrôlée, n'est probablement pas étrangère à la surexploitation des stocks locaux, surtout de crustacés.

Ces considérations ne nous permettent pas d'avancer un chiffre quelconque de production. Tout au plus peut-on dire qu'il s'agit là d'une zone dont les potentialités halieutiques sont réelles.

Rappelons simplement que pour la pêche fraîche, la zone littorale qui s'étend de Portz-Paul à la pointe St Mathieu au sud, en longeant la côte est de l'île Béniguet, produit approximativement (en 1974) 30 à 40 % des captures débarquées au Conquet. Ceci représente le travail annuel de 8 à 10 navires armés par 2 à 3 hommes chacun.

Il semble bien que l'on assiste au Conquet et à Lampaul à un développement de l'activité de pêche côtière que traduit la jeunesse des équipages qui se tourne vers des navires de tonnage plus réduit pour exercer des activités plus diversifiées (filets, lignes, palangres et casiers). C'est d'ailleurs sur les crustacés que l'effort de pêche est le plus intense.

Le dynamisme de la station se traduit par le nombre des navires neufs construits durant les 5 dernières années :

1970 : 1 navire	1972 : 6 navires	1974 : 8 navires
1971 : 4 navires	1973 : 2 navires	1975 : 5 navires

ACTIVITE GOEMONIERE

Généralités.

Il apparaît insuffisamment significatif de se limiter à la zone d'étude qu'est la tache thermique supposée. Celle-ci peut s'étendre sur de grandes surfaces et provoquer des perturbations au niveau des secteurs que nous allons présenter. Il serait en outre anormal dans le cadre d'une enquête socio-économique de ne pas envisager l'étude du secteur de l'archipel de Molène qui joue un rôle important dans la production goémonière.

Nous étudions ici trois secteurs : celui du Conquet, celui de Lampaul-Plouarzel et celui de Molène (Fig.8). Les goémoniers se déplacent selon les rendements et ils peuvent par conséquent transiter au cours de la saison sur ces trois régions.

Les riverains qui sont en nombre relativement dense ne peuvent vivre entièrement de la pêche ou de l'exploitation des terres agricoles trop morcelées. L'activité goémonière représente donc un complément financier et ne s'exerce qu'à la belle saison (avril-octobre). Hors saison, les goémoniers professionnels exercent une activité maritime régulière.

Il faut bien différencier toutefois la récolte des laminaires qui est faite par les goémoniers professionnels de celle du Chondrus récolté par les riverains et par les familles de ces professionnels.

Il serait bon en outre de définir les termes rattachés aux dénominations des algues.

Les termes impropres couramment utilisés sont respectivement : lichen rouge, lichen vert sec et lichen blanc. Ces dénominations se rapportent en fait à la même algue qui est le Chondrus crispus.

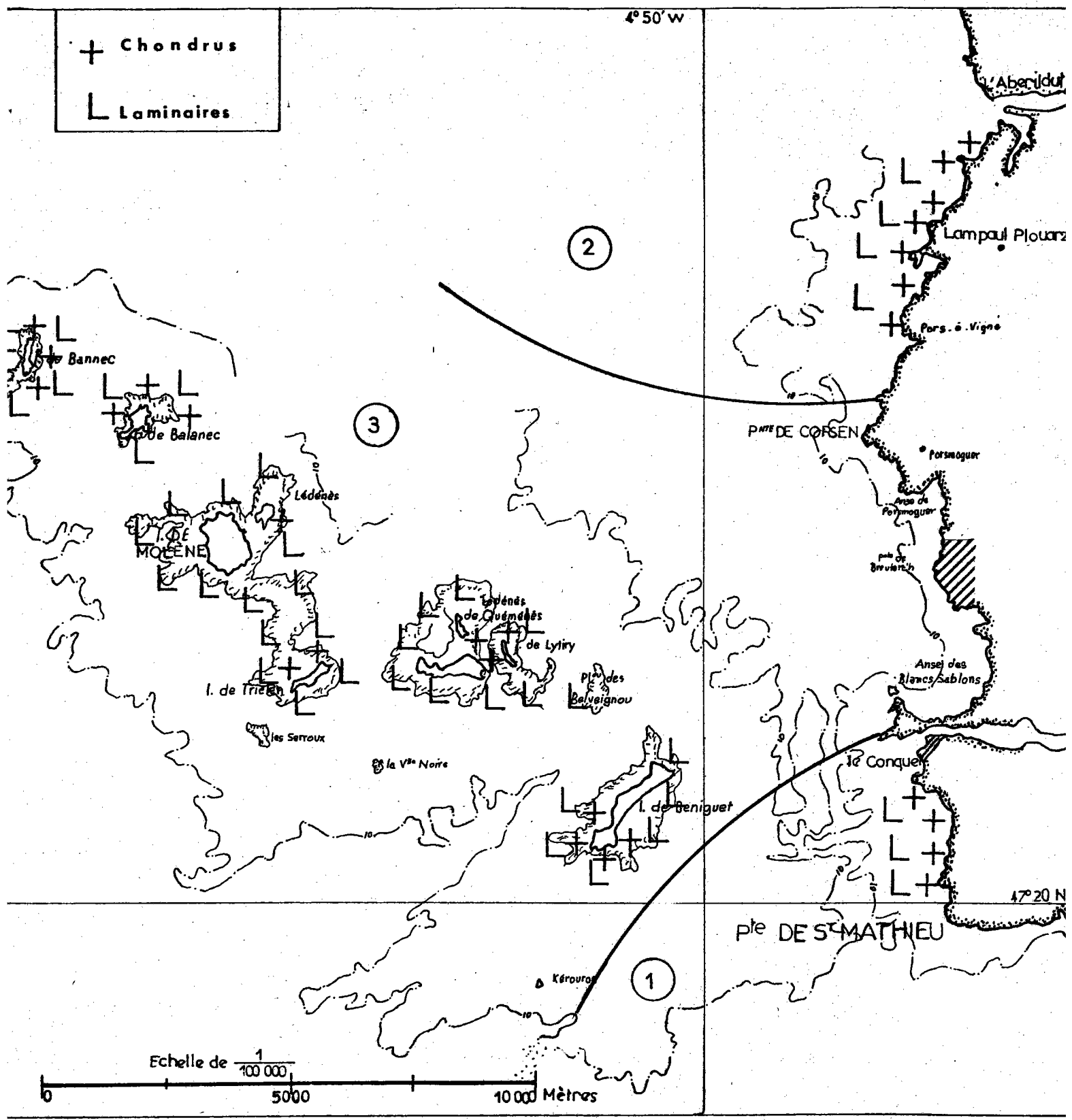


Fig.8.- Localisation des 3 secteurs du Conquet(1), de Lampaul (2) et de Molène (3), où sont récoltées les algues.

Il est vendu sous trois formes :

- a) frais : c'est le Chondrus rouge tel qu'il est récolté ;
- b) séché : le taux d'humidité est de 15 % environ (lichen vert)
- c) séché et blanchi : c'est sous cette forme, décoloré et séché de telle sorte que son taux d'humidité soit de 8 %, qu'il est désigné comme lichen blanc.

Le goémon épave est celui qui est récolté sur les grèves.

La population.

Le Conquet.

Les algues ne sont récoltées que par des riverains et des retraités. Cette production n'est pas négligeable.

Lampaul.(Tabl.4).

Age	1971	1972	1973	1974	1975
-20 ans					
21- 30 "		2	1		
31- 40 "	3	5	3	2	
41- 50 "	7	6	9	9	
+50 "	2	1	1	1	
Total	12	14	14	12	8

Tabl .4. - Répartition des goémoniers par classe d'âge à Lampaul-Plouarzel

Il y avait 12 goémoniers professionnels en 1974 (8 seulement en 1975). L'activité goémonière y a fait sur le déclin. Ceci s'explique en partie par les servitudes de ce métier que les jeunes marins acceptent moins volontiers que jadis.

Molène (Tabl.5).

Age	1971	1972	1973	1974
- 20 ans		1	1	
21 - 30 "		2	4	5
31 - 40 "	3		2	2
41 - 50 "	1			
+ 50 "	1			7
Total	5	3	7	4

Tabl. 5. - Répartition des goémoniers par classe d'âge à Molène.

En 1974, 7 personnes de plus de 50 ans et autant de moins de 40 ans ont récolté des algues de façon professionnelle.

La flottille.

Composition.

Le Conquet

Aucune embarcation n'est réservée à l'exploitation des algues.

.../...

Lampaul-Plouarzel (Tabl.6).

	1970	1971	1972	1973	1974
Navire à voile		1			
" à rames	3	5	4	4	4
" à moteur	6	7	8	7	7
dont équipé pour la coupe mécanique	3	2	1	0	0

Tabl. 6. - Types de navires composant la flottille goémonière de Lampaul de 1970 à 1974.

Parmi les bateaux à moteur de 1970, deux équipages pratiquaient la récolte des algues en plongée par scaphandre.

La flottille de Lampaul est en déclin puisque depuis 1973 aucun navire mécanisé ne participe à la récolte.

Molène

Tous les navires composant la flottille goémonière de Molène sont équipés pour la coupe mécanique. Ils étaient au nombre de 3 en 1971 et 1972. Il en existe 4 depuis 1973.

Les engins. Le matériel utilisé à main ou mécanisé est le "scoubidou". C'est un tourniquet à crochets de longueur variable (jusqu'à 4 m) dont l'entraînement peut-être assuré par un moteur hydraulique. Celui-ci est commandé de la cabine. Les algues sont donc arrachées et démêlées à bord.

La récolte peut s'opérer en plongée par scaphandre à l'aide d'un manchon suceur. Un bateau équipé pour cette action était basé à Lampaul en 1970, mais cette méthode de pêche a été abandonnée car elle nécessite un effort physique intense pour les plongeurs ; en outre de nombreux arrêts techniques grevaient le rendement pendant le travail.

Les zones de récoltes (Fig.8). Secteur du Conquet.

Les champs de Chondrus de "rive" (poussant à la côte) s'étendent du port du Conquet à la pointe St Mathieu. Cette algue est arrachée à pied sec aux basses mers d'équinoxe. Cette activité est réservée aux habitants des communes riveraines jusqu'au 1er août. Après cette date, le ramassage est libre pour tous. Les goémoniers professionnels ne fréquentent que rarement cette zone.

Secteur de Lampaul-Plouarzel.

Le Chondrus. Il existe aussi du Chondrus au nord de cette zone. Celui-ci se répartit de la façon suivante : les 4/5 sont répartis sur les "rives" et 1/5 pousse sur les îlots inhabités bordant la côte. La récolte de cette dernière partie est réservée aux professionnels utilisant un bateau armé en pêche, à leurs femmes et à leurs enfants à condition qu'ils soient inscrits sur le même rôle de pêche.

La période autorisée pour les récoltes s'étend de 2 jours francs avant le plus grand flot précédent le 1er mai jusqu'au deuxième jour franc après le plus grand flot suivant le 1er novembre (Article 14 du 7 août 1975). Les espèces récoltées sont : Chondrus crispus et Gigartina stellata.

Comme on le verra, la production de ce secteur est importante, non seulement du fait de la richesse des champs d'algues, mais aussi parce que la population est intéressée par les prix de vente élevés qu'elle en obtient.

Laminaires. Les professionnels se limitent à la récolte de ces algues qui s'étendent de la pointe de Corsen à l'Aber-Ildut. Ils viennent de Lampaul et parfois de Molène. Deux à trois jours par an les champs du Conquet sont exploités par les goémoniers de Lampaul.

Secteur de Molène.

Le Chondrus de "rive" côtoie celui des îlots inhabités. Les champs de laminaires (L. digitata) sont riches et cette algue est importante pour l'industrie qui en extrait 19 à 32 % d'acide alginique blanc de très haute qualité dont la viscosité élevée est de l'ordre de 3 000 centipoises. Laminaria hyperborea et L. ochroleuca sont aussi riches en acide alginique dont la couleur jaune qui nécessite un traitement particulier diminue la valeur.

La récolte intensive par la méthode du "scoubidou" provoque un éclaircissement de la population algale pendant 2 ans. Le goémonier doit donc rechercher des zones nouvelles (Béniguet par exemple en 1973) et les îlots de Lampaul qui sont de temps en temps fréquentés par certains bateaux de Molène. Les laminaires sont achetées, séchées, ce qui exige un travail de préparation pénible et des manutentions assez longues. Les jeunes goémoniers n'acceptent plus cette servitude et souhaitent voir se développer une méthode de séchage artificiel.

Au Conquet, les terrains de séchage sont en bordure de mer et actuellement suffisamment vastes.

A Lampaul, ils diminuent progressivement avec la surface des terrains communaux où les algues sont épandues.

A Molène, le séchage se fait sur l'île de Balanec et Ledenez de Molène.

Néanmoins depuis cette année la récolte est traitée en grande partie "fraîche" par la S.A.C.A.L. (Société d'Achat et de Commercialisation des Algues).

La production.

Le tableau indique l'importance de la production du quartier maritime de Brest par rapport à la récolte nationale de 1974.

	Récolte du quartier (en t)	Pourcentage relatif (%)	Valeur (en 1 000F)	Pourcentage relatif de la valeur (%)
Chondrus	<u>2 099</u>	53	1 231	58
Goémon épaves	<u>511</u>	38	75	38
Fucus	1 093	48	176	42
Laminaires	3 953	71	1 931	76
Ascophyllum	195	54	39	51

Tabl. 7. - Production en tonnes, valeurs en milliers de francs du quartier de Brest en 1974. Les nombres soulignés expriment un poids frais, les autres concernent des poids secs.

On s'aperçoit que le quartier maritime joue un rôle très important dans la production nationale.

Le tableau 8 ci-après nous présente la production des 3 secteurs étudiés par rapport à la production nationale en 1974.

.../...

	Production (en t)	Pourcentage relatif (%)	Valeur (en 1 000F)	Pourcentage relatif de la valeur (%)
Chondrus	<u>431,8</u>	11	487	23
Laminaires	1 084,7	20	687	27
Goémon épaves	<u>39,7</u>	3	6,4	3,5

Tabl. 8. - Production en tonnes, valeur en milliers de francs des trois secteurs étudiés. Les nombres soulignés expriment un poids frais, les autres concernent des poids secs.

Il apparaît que ces régions représentent un pourcentage important par rapport à la production nationale en tonnage et en valeur car le Chondrus récolté sur ces zones est de très haute qualité. Le goémon épaves n'est récolté que sur le secteur de Lampaul-Plouarzel.

Production par secteur (Fig. 9 à 11).

La séparation a été malaisée pour les années 1970 et 1971 et nous n'avons pas placé les valeurs de production dans les histogrammes des figures . Elles apparaissent dans les tableaux 9 et 10.

Le Conquet et Lampaul-Plouarzel (Fig. 9 et 10).

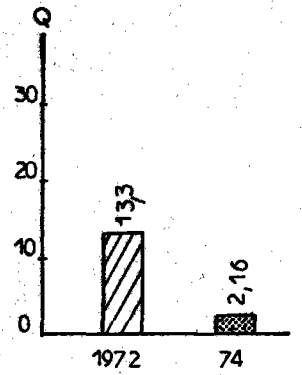
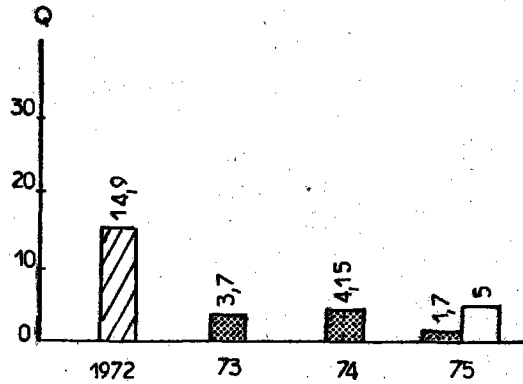
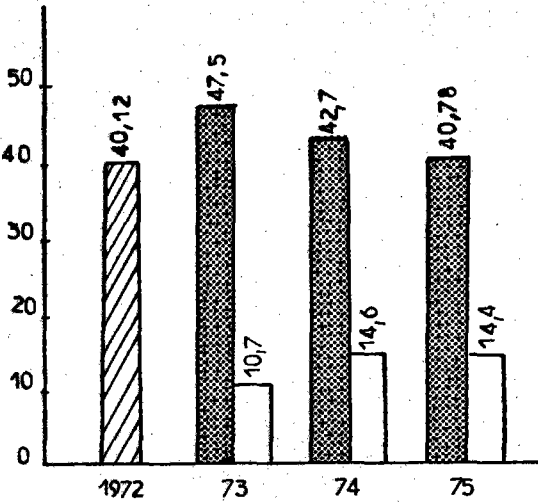
	1970		1971	
	Production (en t)	Valeur (en 1 000F)	Production (en t)	Valeur (en 1 000F)
Chondrus	<u>96,1</u>	111,621	363,3	138,040
Laminaires	573,5	117,057	349	181,480
Fucus + Ascophyllum	22,3	34,565		

Tabl. 9. - Production en tonnes, valeur en milliers de francs des deux secteurs du Conquet et de Lampaul. Les nombres soulignés expriment un poids frais ; les autres concernent des poids secs.

Lichen carragaheen

(Chondrus crispus)

Q en tonnes



Séché et blanchi

Frais

Séché

V en milliers de F

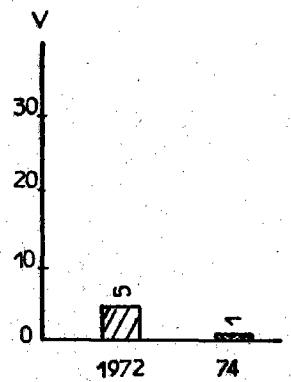
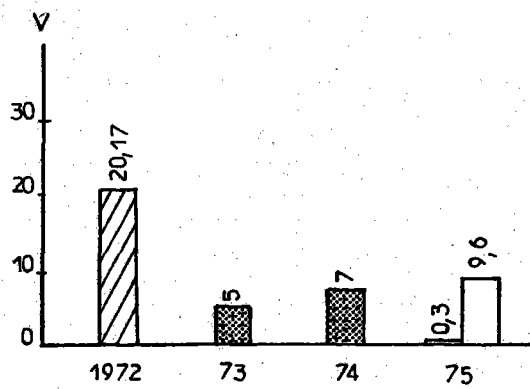
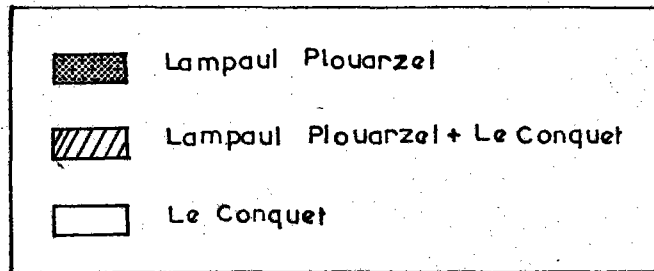
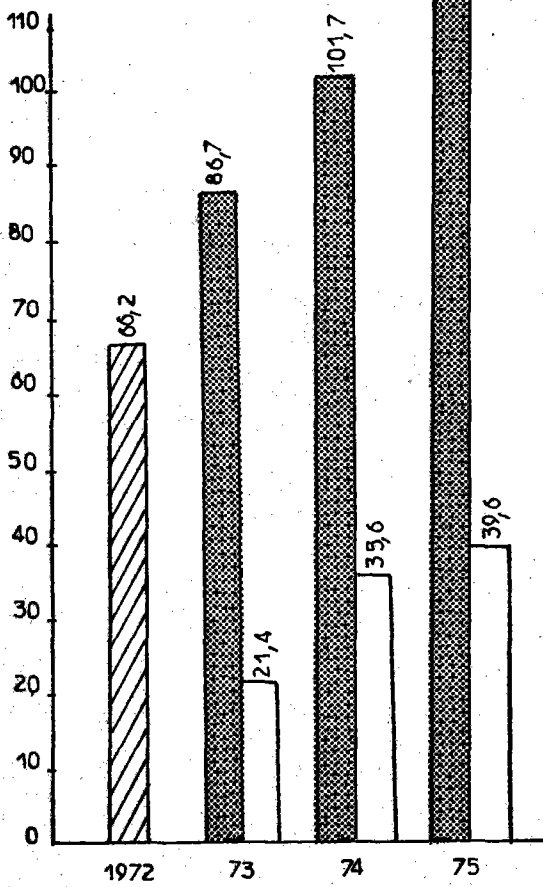


Fig.9.- Production comparée des algues des secteurs du Conquet et de Lampaul.

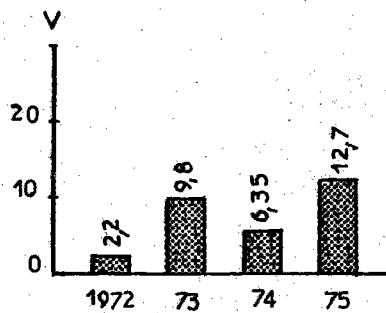
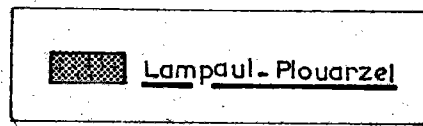
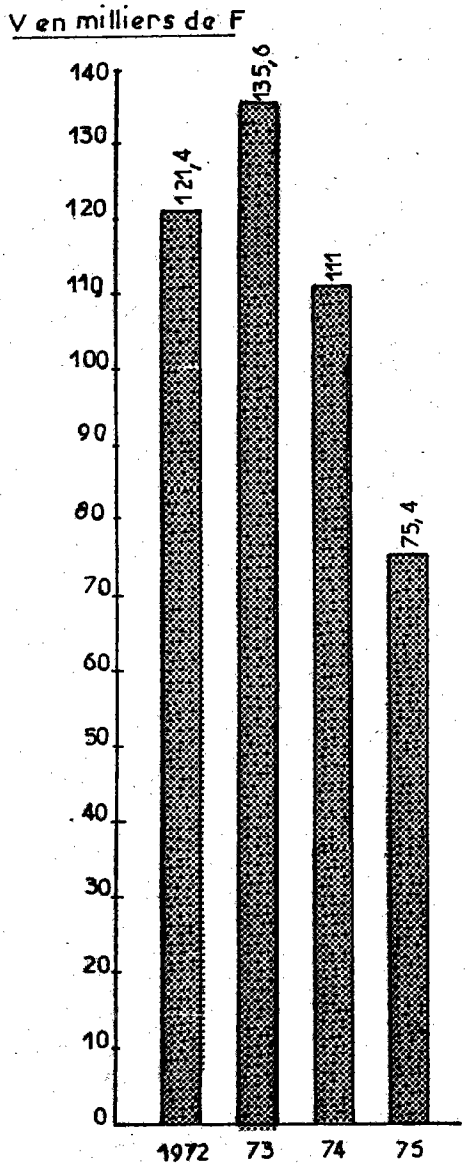
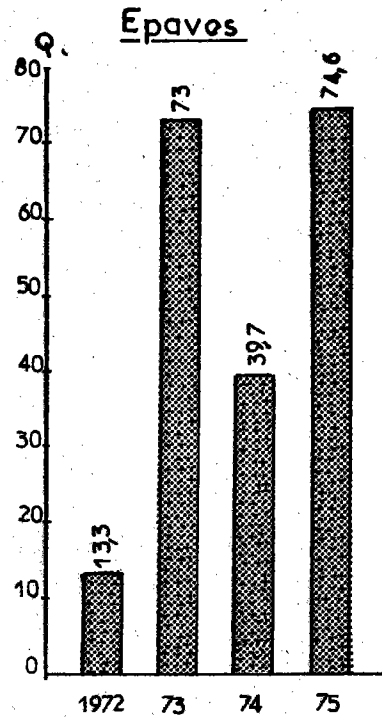
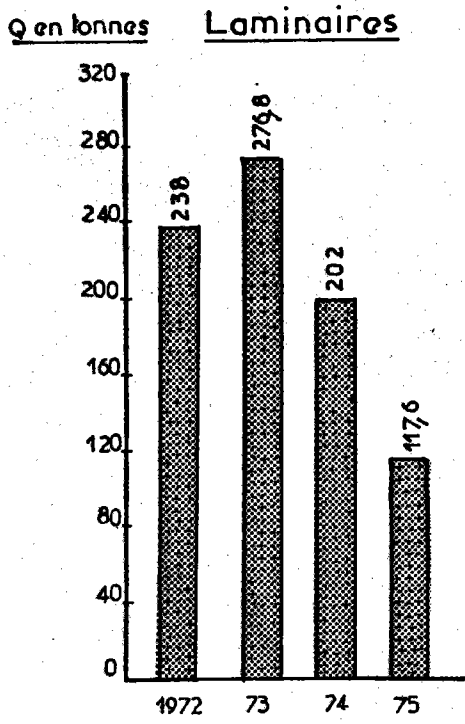


Fig.10.- Production d'algues du secteur de Lampaul.

Molène (Fig. 11).

	1970		1971	
	Production (en t)	Valeur (en 1 000F)	Production (en t)	Valeur (en 1000 F)
Chondrus	<u>82</u>	110,7	<u>83</u>	112
Laminaires	133,3	67,8	785	400,4
Fucus + Ascophyllum	5	0,625	5,2	0,645

Tabl.10. - Production en tonnes, valeur en milliers de francs du secteur de Molène. Les nombres soulignés expriment un poids frais ; les autres concernent des poids secs.

Evolution de la production. Secteur de Lampaul et du Conquet.

Le goémon "épaves" du secteur de Lampaul n'est récolté que de façon irrégulière. Les conditions climatiques déterminent la durée de cette activité.

La production et le prix du Chondrus vendu séché et blanchi sont en constante augmentation. En conséquence, la vente des autres qualités de Chondrus diminue. Le regain d'intérêt pour la récolte de cette algue en 1974 s'explique en partie par une hausse importante de son prix de vente (+ 27 %) (Fig.10 et 11).

La récolte des laminaires est importante, mais elle régresse depuis 1973. Cette baisse est due à la diminution de la main d'oeuvre que ne compense pas une technologie améliorée.

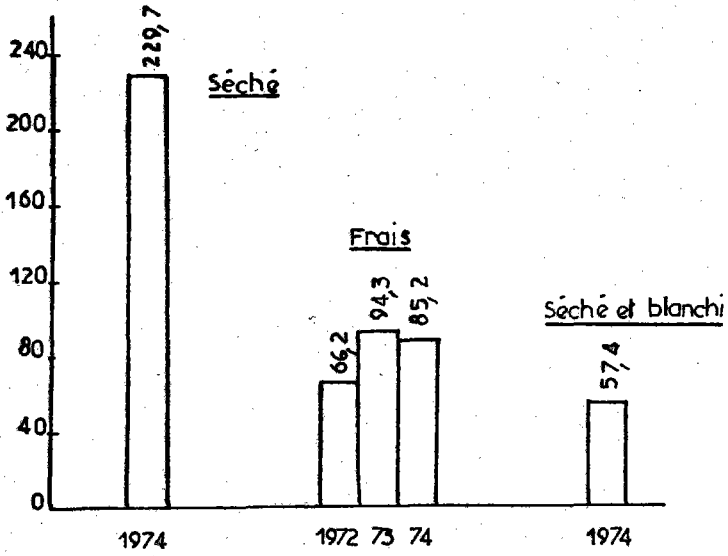
Secteur de Molène (Fig.11).

Le lichen carragaheen (Chondrus) est aujourd'hui vendu séché alors que naguère il était surtout vendu frais.

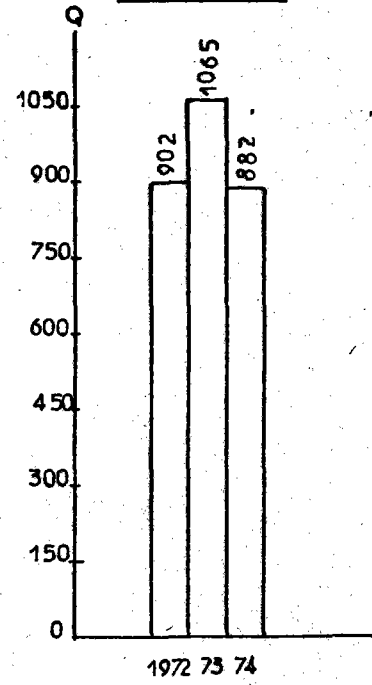
Ile de Molène

Lichen carragaheen (Chondrus crispus)

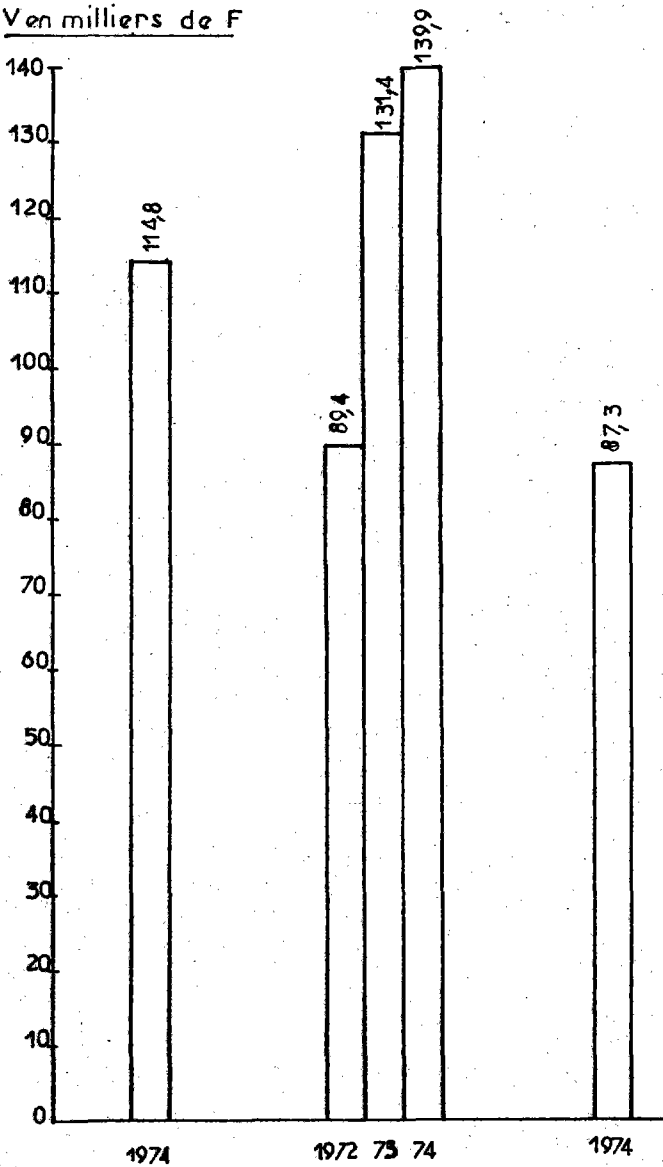
Q en tonnes



Laminaires



V en milliers de F



V

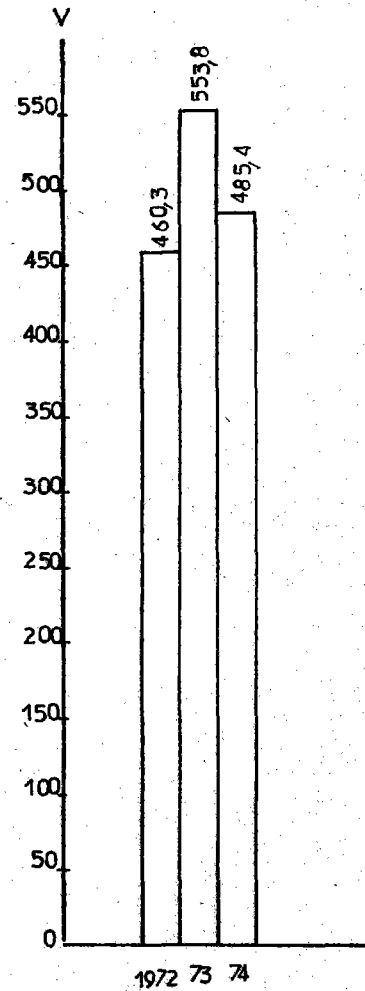


Fig.11.- Production d'algues du secteur de l'île de Molène.

Les laminaires représentaient un apport considérable en 1973. En 1974, c'est au contraire une diminution de 20 % qui apparaît pour les raisons évoquées précédemment. Toutefois, la production atteint une limite dont les bornes sont la mise au point du séchage artificiel et la possibilité de vendre les laminaires à l'état frais.

Evolution des prix (Fig.12). Nous avons comparé l'évolution du prix des algues à celle des prix enregistrés par l'INSEE afin de voir, de cette façon si l'augmentation des prix correspond réellement à une plus value ou si elle demeure inférieure au "coût de la vie".

Sur la figure 13 le tableau donne les indices soulignés qui sont supérieurs ou égaux à l'indice INSEE des années 1971 à 1974. (L'indice de décembre 1975 n'est pas encore connu. L'indice moyen d'une année est très différent de la moyenne arithmétique car entre en ligne de compte un indice mobile des fruits et légumes).

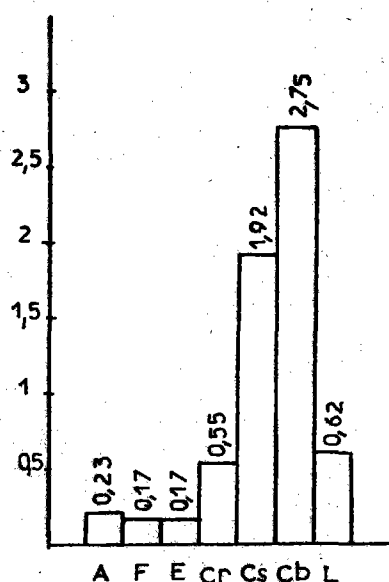
Les hausses du prix de la tonne d'Ascophyllum, de Fucus et de Chondrus vendus frais ne suivent pas en fait l'augmentation du coût de la vie.

Par contre les algues vendues séchées ou blanchies (Chondrus) dépassent largement la valeur de l'indice 1974 et cela traduit bien l'intérêt de la population maritime et celle des industriels pour ces récoltes dont la demande est croissante.

En conclusion la population goémonière présente quelques signes de vieillissement dans cette région. Pourtant certains jeunes n'hésitent pas à faire construire de nouvelles embarcations, et cela semble justifié, car cette zone est potentiellement très riche. Une évolution des techniques de séchage industriel aurait l'avantage de permettre aux artisans de vendre leur produit à l'état frais.

PRIX DES ALGUES EN 1975 (la tonne)

Ven milliers de F



<u>Légende</u>	
A :	Ascophyllum
F :	Fucus
E :	Epaves
Cr :	Chondrus rouge frais
Cs :	" séché
Cb :	" séché-blanchi
L :	Laminaires (30% d'humidité)

EVOLUTION DU PRIX DES ALGUES

Base de 100 pour 1970

		1970	1971	1972	1973	1974	1975
Ascophyllum		100	100	100	100	117	135
Fucus		100	104	104	121	133	142
Epaves		100	109	109	123	145	154
Chondrus	rouge frais	100	103	103	103	125	148
	séché	100	108	108	110	140	154
	séché blanchi	100	110	110	133	166	183
Laminaires (1)		100	131	131	137	169	194

(1) 30% d'humidité.

	Années	1970	1971	1972	1973	1974
Evolution de l'indice INSEE concernant les prix		100,0	105,5	112,0	120,2	136,7

Fig.12.- Prix de vente des algues en 1975 et son évolution depuis 1971.

Il est possible d'autre part que des algues comme Laminaria hyperborea et Ascophyllum soient exploitées dans les années à venir, ce qui prolongerait de façon bénéfique l'activité des goémoniers.

En comparant la part des récoltes des secteurs côtiers (Le Conquet et Lampaul) à celle de l'archipel de Molène (Tabl.11) on remarque tout d'abord que celle de Lampaul-Plouarzel est plus diversifiée que celle du Conquet et que 50 % du Chondrus séché et blanchi proviennent de ces deux zones.

Le secteur de Lampaul, en particulier, représente donc un apport financier non négligeable pour les riverains et les familles de goémoniers, ainsi que pour certains touristes qui, en belle saison, participent à ce ramassage.

	Lampaul- Plouarzel	Le Conquet	Molène
Chondrus séché et blanchi	37,2 %	12,8 %	50 %
Chondrus séché	1 %	-	99 %
Chondrus frais	4,6 %	-	95,4 %
Laminaires	11,8 %	-	88,2 %
Goémon épaves	100 %		

Tabl. 11. - Production par espèce des trois secteurs du Conquet, Lampaul et Molène exprimée en pourcentage (année 1974)

LES ACTIVITES INDIRECTES

Les usines.

La pêche. Il n'existe aucune usine de transformation dans la localité même.

Une seule usine implantée à Le Faou, donc éloignée du secteur, traite les coquilles St Jacques.

Une entreprise frigorifique qui est en fait une chambre froide de stockage d'appâts, en provenance du sud-Finistère, pour les caseyeurs (chinchards et grondins par exemple), est établie au Conquet.

Les algues. 3 usines sont implantées dans le quartier maritime de Brest :

la S.O.B.A.L.G. (Société bretonne des Algues et Colloïdes) dont l'usine est à Landerneau, en hiver elle emploie 58 personnes et en été 64 personnes;

la S.A.C.A.L. (Société d'Achat et de Commercialisation des Algues); cette société contrôle 2 usines :

1 usine à Lannilis (30 à 35 personnes)

1 usine à l'Aber Wrach (13 personnes).

Ces Sociétés traitent toute la production, mais le Chondrus est vendu à deux courtiers :

1 à Lampaul-Plouarzel qui distribue ses produits

à la Société Violet et Cie de Brest

à la S.E.G.A.M. (Société d'Exploitation générale des Algues marines) de Brest.

1 au Conquet qui traite avec

la S.E.G.A.M. qui travaille elle-même pour les laboratoires Daniel Brunet de Boulogne/Seine et emploie 8 personnes.

Il n'y a pas de perspectives de développement à l'échelon local, mais à l'échelon régional il serait possible de l'envisager suivant l'évolution des apports d'algues et selon la mise au point de traitements industriels d'autres espèces d'algues. Pour les raisons évoquées ci-dessus il n'y a pas de création immédiate d'emploi.

Les circuits de distribution.

Pêche. Il n'y a pas de criée au Conquet, mais un mareyeur et deux détaillants, qui emploient 7 personnes en 1975, achètent directement aux pêcheurs les poissons, les crabes et les araignées.

Un mandataire de Roscoff (Société "La Langouste") achète les homards, les langoustes et autres crustacés.

Un patron pêcheur possède une carte d'expéditeur.

Certains pêcheurs vendent directement leurs produits localement ou à Brest.

Les chantiers navals.

Localement il n'existe pas de chantiers navals, mais il s'en trouve 6 qui sont implantés dans le quartier maritime. Ils emploient 23 personnes. Ces chantiers sont orientés davantage vers la construction de navires de plaisance que vers celle de navires de pêche.

4) ETUDE HYDROLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Les missions en mer ont été accomplies les 27 août 1975 et 27 octobre 1975.

DONNEES HYDROLOGIQUES (Tab.12).

Température.

Les eaux côtières sont chaudes en été et se refroidissent progressivement comme on le constate d'un mois à l'autre.

La station BR 2, au cours des 2 mois, a une température supérieure, de surface et de fond, à celle des autres stations.

Station	Sonde moyenne	Immersion	août (mer peu agitée)		octobre (mer belle)	
			T°C	S ‰	T°C	S ‰
BR 1	20 m	Surface	14,40	35,23	13,50	35,29
		fond	13,10	35,23	13,45	35,28
BR 2	20 m	Surface	15,85	35,22	15,50	35,25
		fond	15,85	35,22	14,00	35,28
BR 3	12 m	Intermédiaire			13,45	35,21

Tabl. 12. - Température et salinité en surface et près du fond dans le secteur de Brenterc'h (août et octobre 1975)

Salinité.

Elle augmente en octobre.

La station BR 2 se caractérise semble-t-il par une salinité plus faible, au fond et en surface.

En conclusion il apparaît que la température est d'autant plus basse que les eaux sont agitées et les courants violents comme on le constate sur le tableau 12. En revanche dans les zones de faible turbulence (station BR 2 figure 1) une température plus élevée pourrait caractériser une masse d'eau à déplacement lent.

On peut penser que le contre courant de l'anse des Blancs Sablons entretient localement un mouvement giratoire qui isole cette masse d'eau des courants du large. Notons également que nos rares observations sont en accord avec les données publiées par VINCENT et KURC (1969) pour les températures côtières.

PLANCTONOLOGIE

Résultats qualitatifs et quantitatifs.

On trouvera en annexe la liste des espèces récoltées et leurs valeurs quantitatives sur chaque station au cours des deux sorties réalisées.

		août	octobre
Nombre d'individus/m ³		43	35
Copépodes		58,75	87,65
DECAPODES	{ Macroures	{ 2,93	{ 0,32
	{ Anomoures	{ 11,07	{ 1,78
	{ Brachyoures	{ 2,84	{ 1,26
ICHTHYO- PLANCTON	{ Oeufs	0,07	0,02
	{ Larves	0,07	0,29
Divers		24,25	8,80

Tabl. 13.- Expression des valeurs moyennes mensuelles des trois stations (pourcentages relatifs des groupes présentés par rapport au nombre total moyen d'individus d'un même groupe).

L'expression des valeurs moyennes mensuelles des trois stations.

L'examen du tableau 13 fait apparaître :

une diminution du nombre de planctontes d'août à octobre où les copépodes sont majoritaires ; leur proportion varie inversement avec celle des "divers" où ce sont, par ordre d'abondance, les Branchiopodes, les Hydroméduses et les Siphonophores qui dominent dans des proportions variables selon le mois et la station ;

Les décapodes sont représentés surtout par les anomoures.

Pour chaque station (Tabl. 14 et 15) on constate une homogénéité dans les résultats d'un même mois, explicable par la proximité des prélèvements. Toutefois la station BR 2 semble plus riche en crustacés brachyours.

Les pourcentages d'oeufs et de larves de poissons sont dans tous les cas très faibles.

Stations	Août			
	1	2	3	
Nombre d'individus/m ³	41	50	37	
Copépodes	72,17	68,33	35,77	
DECAPODES {	Macroures	(1,50	(4,57	(2,70
	Anomoures	4,15 { 1,76	13,75 { 5,12	32,6 { 26,35
	Brachyours	(0,89	(4,06	(3,56
ICHTHYO- PLANCTON {	Oeufs	0,04	0,08	0,09
	Larves	0,05	0,05	0,10
Divers	23,56	17,77	31,43	

Tabl. 14. - Pourcentages relatifs par station de chacun des groupes, par rapport au nombre total d'organismes récoltés. Mois d'août 1975

Stations		Octobre		
		1	2	3
Nombre d'individus/m ³		54	28	24
Copépodes		91,41	91,05	80,39
DECAPODES	(Macroures	(0,06	(0,09	(0,76
	(Anomoures	0,19 (0,08	0,55 (0,18	8,94 (4,73
	(Brachyours	(0,05	(0,28	(3,45
ICHTHYO- PLANCTON	(Oeufs	0,05	0,00	0,00
	(Larves	0,07	0,07	0,75
Divers		8,27	8,22	9,89

Tabl. 15. - Pourcentages relatifs par station de chacun des groupes, par rapport au nombre total d'organismes récoltés. Mois d'octobre 1975.

Les histogrammes (Fig.13). Ceux-ci expriment le pourcentage de présence relative des espèces, par mois et par station, par rapport au nombre total d'organismes d'un même groupe. Les dominances sont les suivantes pour l'ensemble des prélèvements.

Copépodes

Paracalanus parvus, Acartia clausi et Pseudocalanus elongatus. Ces espèces sont à tendance néritique et présentes dans les eaux tempérées. P. elongatus est plus boréal. En automne, Temora longicornis apparaît en grand nombre ainsi que les Centropagidae (C. hamatus et typicus). Les Harpacticoïdes sont en nombre restreint dans les pêches. Euterpina domine en août ; Oncaea, Corycaeus sont des formes néritiques automno-hivernales.

Ichthyoplancton

Oeufs :

ils sont peu abondants (9 oeufs/100 m³ d'eau filtrée en août) mais qualitativement largement représentés; S. pilchardus, S. sprattus, Triglidés, Soleidés.

Larves :

de nombreuses faunes larvaires sont présentes en août; en octobre, ce sont les larves de Sardina pilchardus et de bar (Dicentrarchus labrax); on trouve 10 larves/100 m³ d'eau filtrée dans les prélèvements des stations BR 2 et BR 3.

Décapodes

Macroures : Upogebia sp. domine en été mais régresse rapidement en automne. Les Hippolytidae et les Crangonidae sont récoltés régulièrement.

Anomoures : Pisidia longicornis et Porcellana platychela sont des espèces estivales.

Brachyoures: Les zoés et mégalopés de Macropipus sp., de Pilumnus et de C. moenas sont les plus abondants.

Les formes regroupées dans les "divers" présentent, pour certaines, un intérêt trophoplanctonique non négligeable, bien qu'elles n'aient pas été prélevées en grande quantité. C'est le cas pour les Mysidacées, Euphausiacés à tendance boréale et les Chaetognathes dont on trouve 3 espèces en août: Sagitta setosa, S. elegans, S. friderici. S. setosa n'a pas été déterminée en octobre. Les larves de Cirripèdes sont nombreuses en période estivale.

Fig.13. - Histogrammes représentant les pourcentages relatifs de chaque espèce par mois et par station par rapport au nombre total d'organismes d'un même groupe zoologique ; même expression pour les oeufs et les larves de poissons.

La page suivante donne la liste des abréviations utilisées pour les noms de genre et d'espèces de certains groupes de planctontes récoltés.

COPEPODES

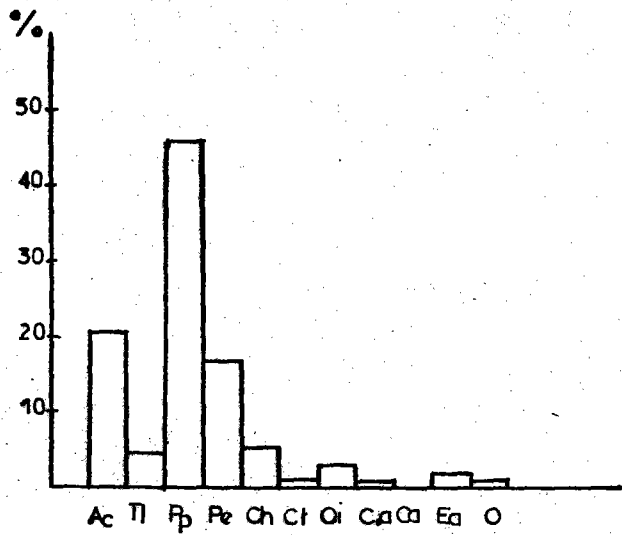
Anomalocera patersoni	Ap	<u>Brachyura</u>	
Metridia lucens	Ml	Ebalia sp.	E
Acartia clausi	Ac	Corystes cassivelannus	Cc
Temora longicornis	Tl	Pirimela denticulata	Pd
Temora stylifera	Ts	Thia polita	Tp
Paracalanus parvus	Pp	Cancer pagurus et Atelecyclus sp.	Cp
Pseudocalanus elongatus	Pe	Macropipus puber	Mp
Calanus helgolandicus	Ch	Macropipus sp.	M
Centropages typicus et hamatus	Ct	Carcinus maenas	Cm
Euterpina acutifrons	Ea	Pilumnus hirtellus	Ph
Microsetella rosea	Mr	Pinnotheres pinnotheres	Pp
Labidocera wollastoni	Lw	Pinnotheres pisum	P.p
Oithona sp.	Oi	Maia squinado	Ms
Oncaea sp.	O	Eurynome sp.	Eu
Corycaeus sp.	C	Xantho sp.	X
Paraeuchaeta sp.	P	Gonoplax	G
Clausocalanus aculeicornis	C.a	Hyas coarctus	Hc
Candacia armata	Ca	Inachus dorsettensis	Id
Sappherina sp.	S	Macropodia aegyptia	Ma
Monstrilla sp.	M		

DECAPODES (larves)

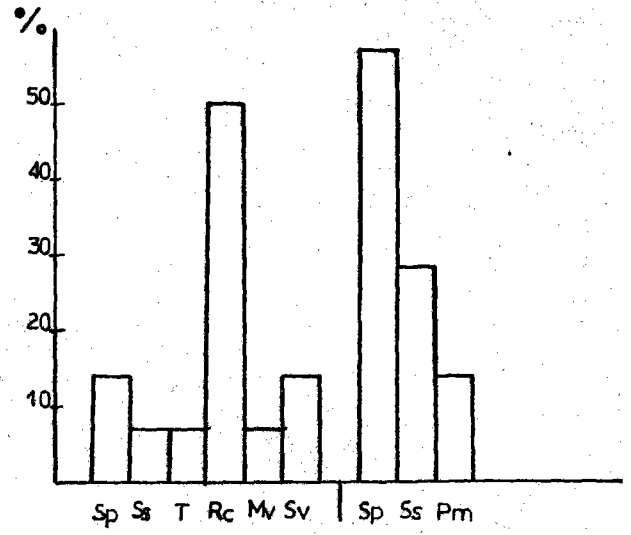
<u>Macroura Natantia Caridea</u>	
Dichelopandalus bonnieri	Db
Crangon ferox	Cf
Hippolyte varians	Hv
Hippolyte prideauxania	Hp
Athanas nitescens	An
Alpheus macrocheles	Am
Pandalina brevisrostris	P.b
Crangon crangon	Cc
Crangon allmanni	Ca
Pontophilus trispinosus	Pt
Pontophilus bispinosus	Pb
Pontophilus fasciatus	Pf
Pontophilus sculptus	Ps
Processa sp.	P
Palaemon serratus	P.s
<u>Reptantia</u>	
Axius stirhynchus	As
Upogebia sp.	U
Reptantia sp.	R
<u>Anomoura</u>	
Galathea strigosa	G.s
Galathea dispersa	Gd
Galathea intermedia	Gi
Galathea squamifera	Gs
Pisidia longicornis	Pl
Porcellana platycheles	Pp
Diogenes pugilator	Dp
Pagurus bernhardus	Pb
Pagurus prideauxi	P.p
Anapagurus laevis	Al
Anapagurus hyndmanni	Ah
Anapagurus chiroacanthus	Ac
Dromia vulgaris	Dv

ICHTHYOPLANCTON

<u>Clupeiformes</u>	
Sardina pilchardus	Sp
Sprattus sprattus	Ss
Clupea harengus	Ch
Clupeidae	Cl
<u>Gadiformes</u>	
Trysopterus luscus	Tl
Raniceps raninus	Rr
Rhinonemus cimbrius	Rc
<u>Pleuronectiformes</u>	
Arnoglossus laterna	Al
Solea vulgaris	Sv
Solea lascaris	Sl
Microchirus variegatus	Mv
<u>Perciformes</u>	
Aspitrigla cuculus	Ac
Dicentrarchus labrax	Dl
Gobius niger	Gn
Lebetus scorpioides	Ls
Pomatoschistus pictus	Pp
Pomatoschistus microps	Pm
Pomatoschistus minutus	P.m
Gobiusculus flavescens	Gf
Ammodytidae	A
Ammodytes tobianus	At
Trachurus trachurus	Tt
Cristallogobius linearis	Cl
Trigla sp.	T
Syngnathiformes	S

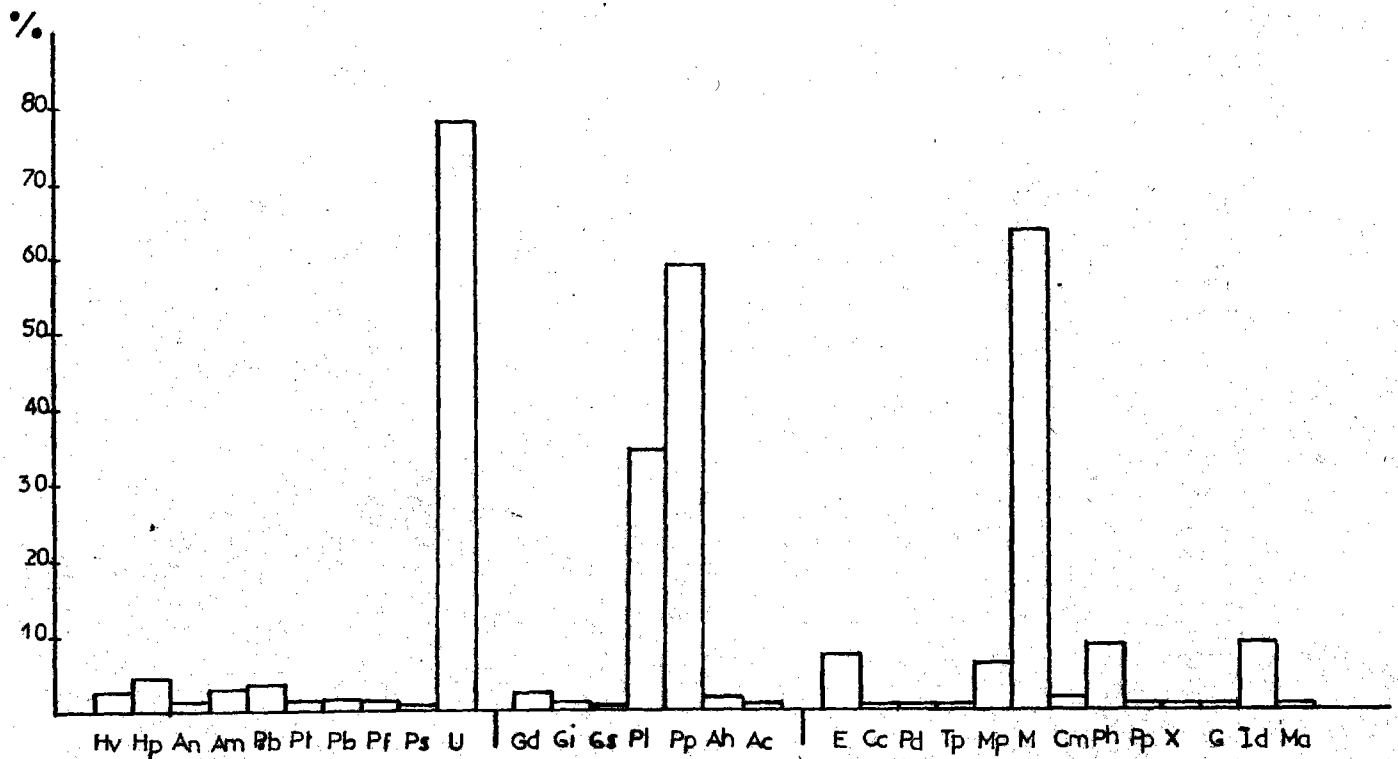


Copépodes



Oeufs

Larves

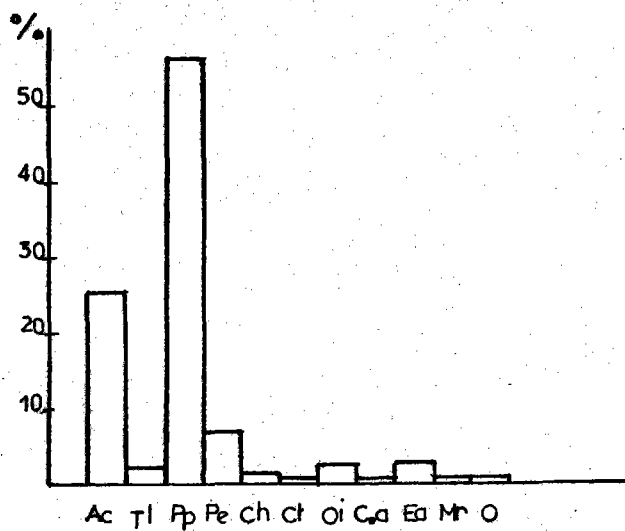


Macrooures

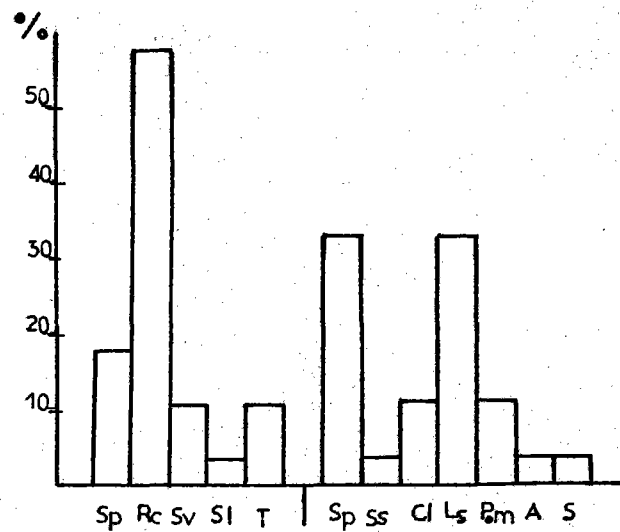
Anoures

Brachyours

Station BR.1 août BRENTERC'H

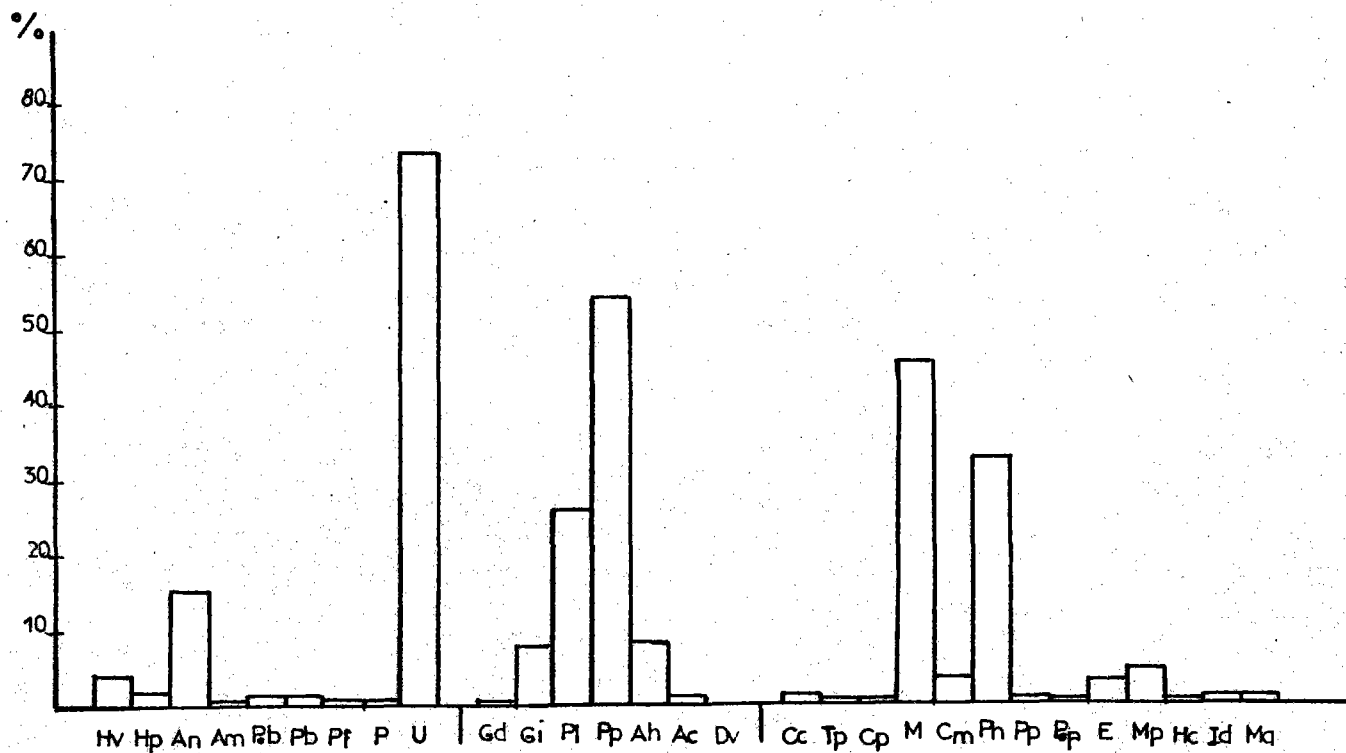


Copépodes



Oeufs

Larves

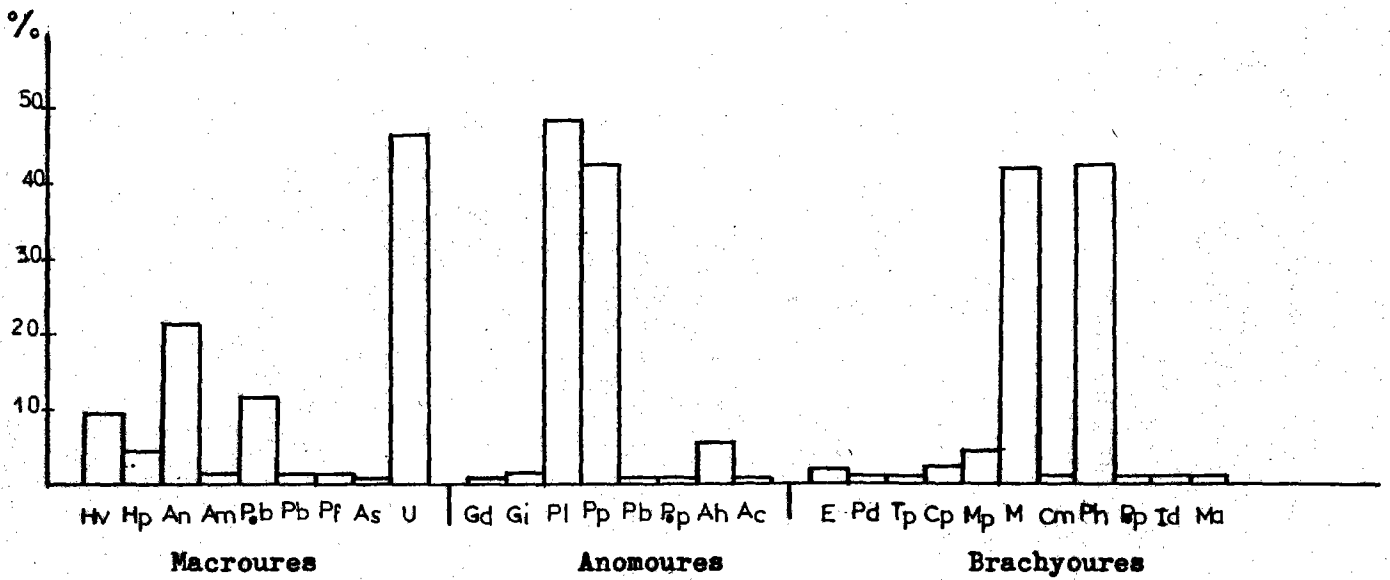
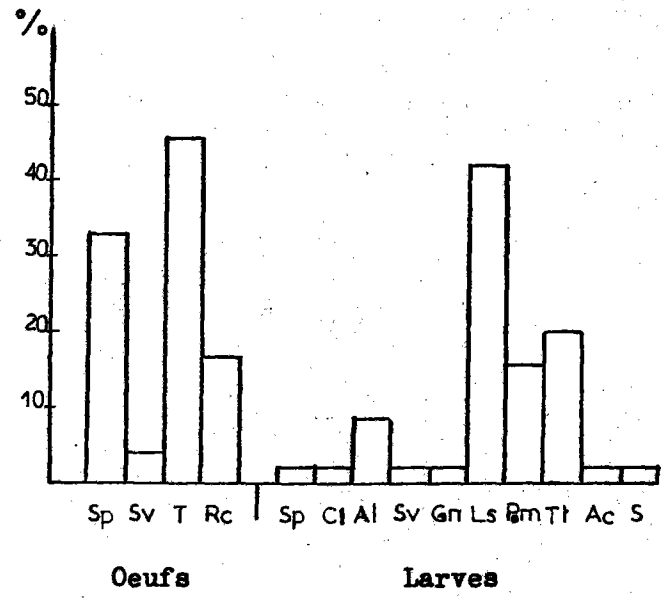
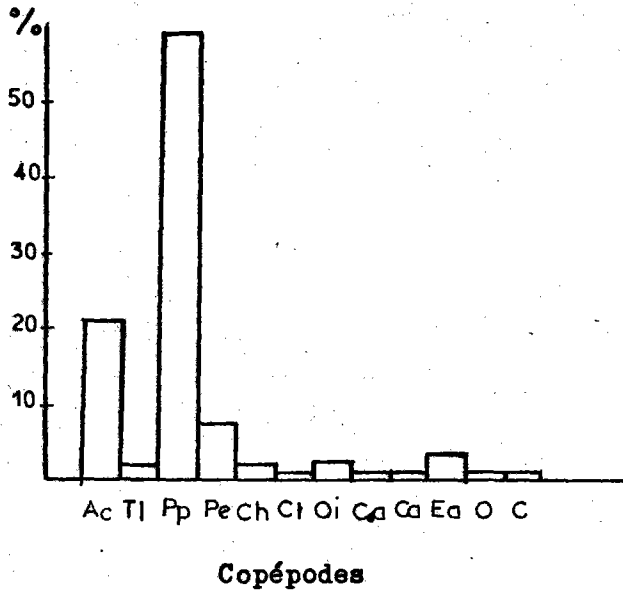


Macroures

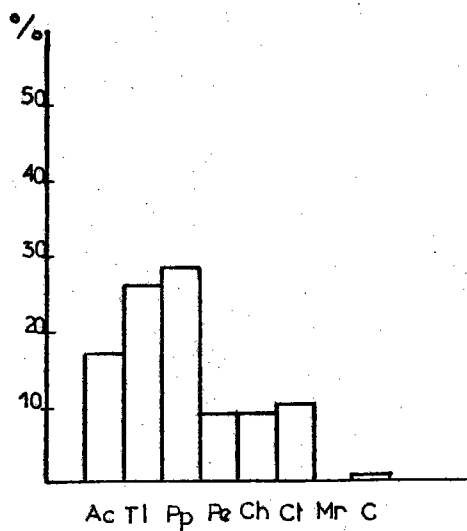
Anomoures

Brachyours

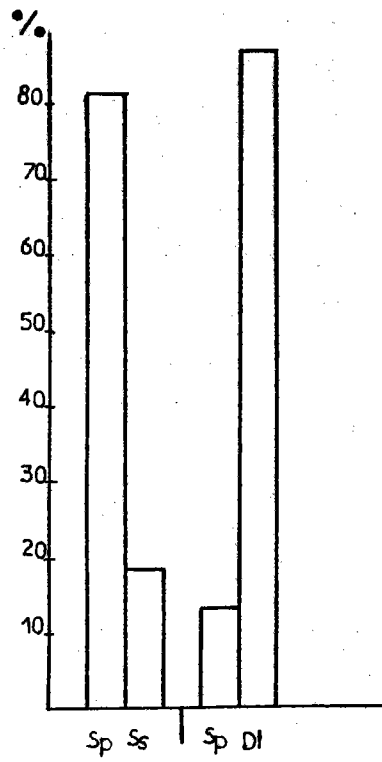
Station BR.2 août BRENTERC'H



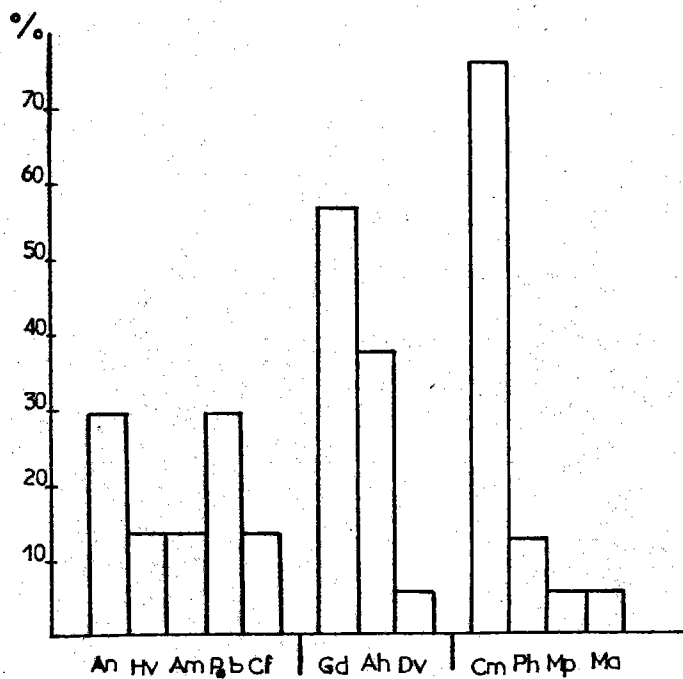
Station BR. 3 août BRENTERC'H



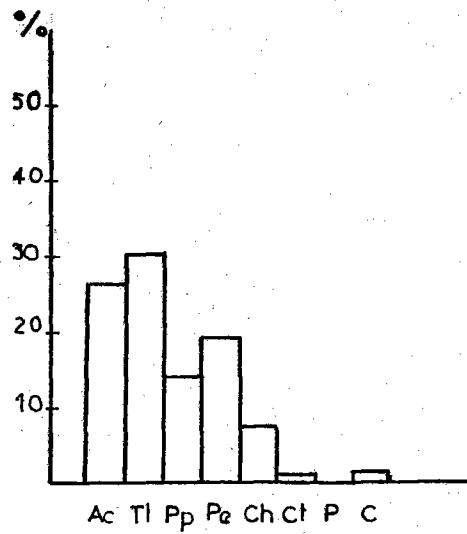
Copépodes



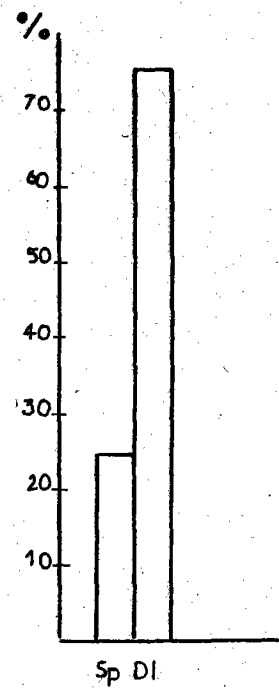
Oeufs Larves



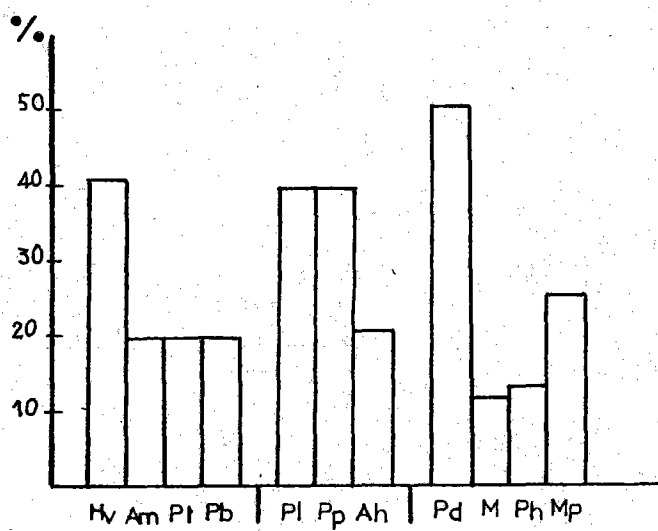
Macroures Anomoures Brachyours



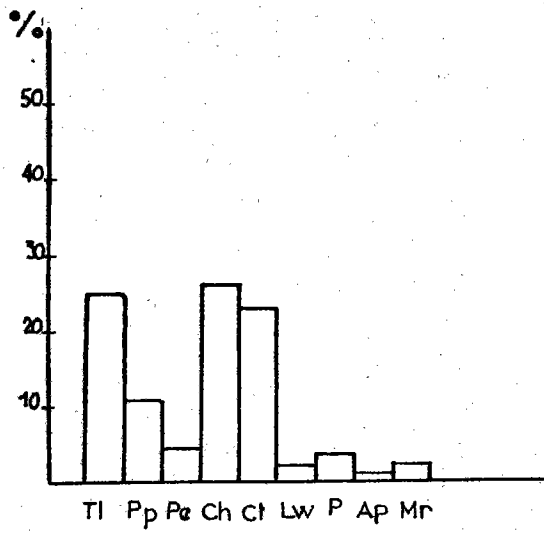
Copépodes



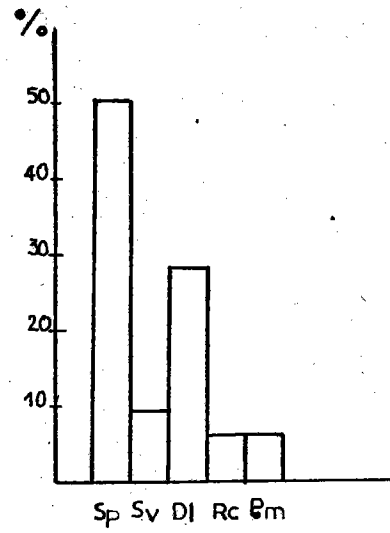
Larves



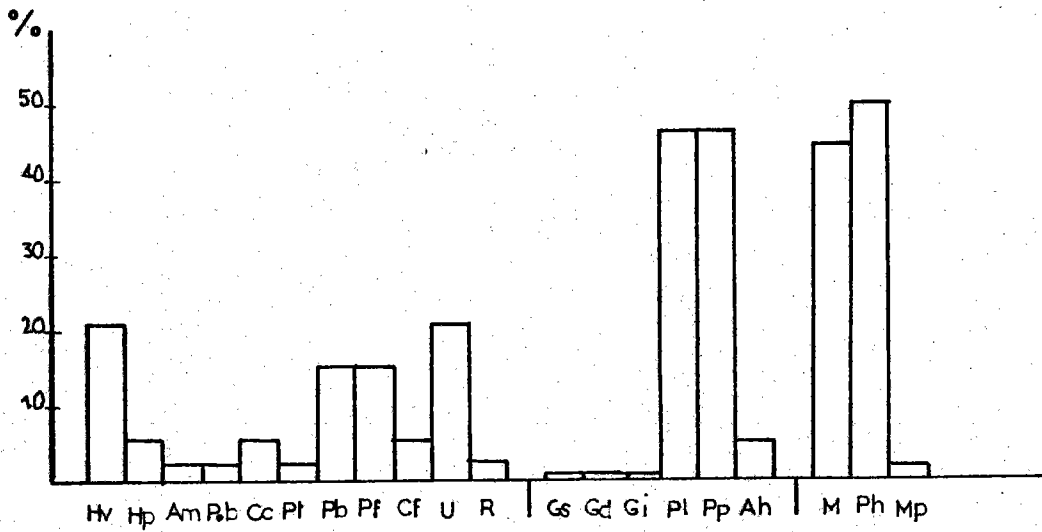
Macroures Anomoures Brachyours



Copépodes



Larves



Macroures

Anomoures

Brachyours

Station BR.3 octobre BRENTERC'H

CONCLUSION

L'utilisation de filets différents, du fait de l'indisponibilité du matériel en temps voulu, au cours des prélèvements réalisés durant une période "charnière" dans la distribution qualitative et quantitative du plancton, est gênante pour interpréter les résultats.

Il apparaît néanmoins que les résultats obtenus à l'échelle du secteur étudié correspondent à ceux que l'on pouvait attendre dans cette région maritime où les fonds sont faibles, les courants puissants et où les eaux de la Manche, du Plateau Celtique et du Golfe se mêlent. Ils sont également en accord avec des observations antérieurement faites dans ce secteur.

Au sein de différents groupes, Cypéopodes, Chaetognathes, Euphausiacés se mêlent des espèces à affinités boréales et tempérées, des espèces côtières et du large ; certaines d'entre elles peuvent être de précieux indicateurs hydrobiologiques (BEAUDOUIN, 1971). Il s'agit particulièrement de :

S. elegans qui caractérise les eaux de mélange du Plateau Celtique ;

S. setosa qui est un indicateur des eaux de la Manche,

S. friderici qui caractérise les eaux côtières.

Pour l'ichthyoplancton les oeufs et les larves sont ceux de poissons littoraux dont certains ont une tendance plus nordique telle que la motelle (Rhinonemus cimbricus) et de poissons du large dont une partie de la vie juvénile se déroule près des côtes, tels que par exemple, le poisson plat Arnoglossus laterna.

Les oeufs des poissons d'intérêt commercial (station BR 2C août) sont peu nombreux, mais deux séries de prélèvements ne peuvent pas être considérées comme réellement significatives.

Quoi qu'il en soit la présence de ces espèces indique une certaine potentialité halieutique et de reproduction.

En comparant nos échantillons aux observations effectuées par J. FURNESTIN (1945), ARBAULT et LACROIX (1968) ainsi que par une équipe travaillant sur les sites E.D.F. de Paluel et Gravelines (rapport de la campagne "Thalassa" janvier-février 1975) sur les périodes de ponte de divers téléostéens, nous pouvons conclure que les Spleidés, même ceux de tendance méridionale comme S. lascaris, les Triglidés, les sardines et les Ammodytodés, trouvent dans ces eaux caractérisées par la présence de fronts thermiques, les conditions convenant à leur reproduction.

* * *

B - PLOGOFF

1) BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE DES CONNAISSANCES ACTUELLES

DOARE (J.Y.), 1970. - La pêche à Audierne. Maîtrise de géographie.

C'est une étude socio-économique du port et de ses activités qui commence au 15ème siècle et se termine en 1968. L'auteur retrace l'histoire de l'évolution des pêches qui a conduit l'audiernais vers des pêcheries de remplacements (homard, merlu, thon) à la suite des baisses des pêches traditionnelles (sardine, maquereau) et la quasi disparition de la langouste. D'après l'auteur il manquerait aux pêcheurs d'Audierne l'esprit d'aventure qui a stimulé par exemple ceux de Camaret et de Douarnenez dans la recherche de nouvelles zones langoustières (Mauritanie, Maroc, Brésil).

Il est intéressant de noter que cette étude montre déjà le déclin de la pêche au large et l'importance prise par la pêche côtière après que les solutions de remplacement eurent échoué. Nous verrons en effet que c'est ce secteur de l'activité de pêche qui se développe.

FAURE (R.), AUDOUIN (J.), CAMPILLO (A.), LEGLISE (M.), de 1966 à 1975. Nous avons disposé de la documentation de l'Institut des Pêches sur le cantonnement de Lervily.

Créé en 1965 le cantonnement a une superficie de 1 800 ha.

De 1965 à 1968 : ont été immergées 1 816 femelles "grainées"
et de 1971 à 1975 : " 39 000 "bébés homards".

2) LE SITE DE PLOGOFF (Fig.14)

ASPECTS GEOMORPHOLOGIQUES ET COURANTOLOGIE (Fig.15)

La côte rocheuse est formée de hautes falaises de 50 m, vallonnées et découpées jusqu'au Loc'h de petites criques (Bestrée, Pendreff, Porz-Loubous). Du Loc'h à Audierne les falaises sont basses, bordées de quelques plages. Le site est exposé au sud. La côte est protégée des vents de secteur nord et nord-est.

Les fonds sont rocheux. Entre les hauts-fonds s'étendent néanmoins de belles surfaces de sable et graviers. L'isobathe des 10 m est à 300 m du rivage.

Le site est placé à proximité de la zone sud du raz de Sein où règnent de puissants courants (vive eau moyenne : 6 noeuds). Leur direction est N.O. au flot et sud-est au jusant. Le courant côtier est très dissymétrique et n'atteint que 2 noeuds. Le flot

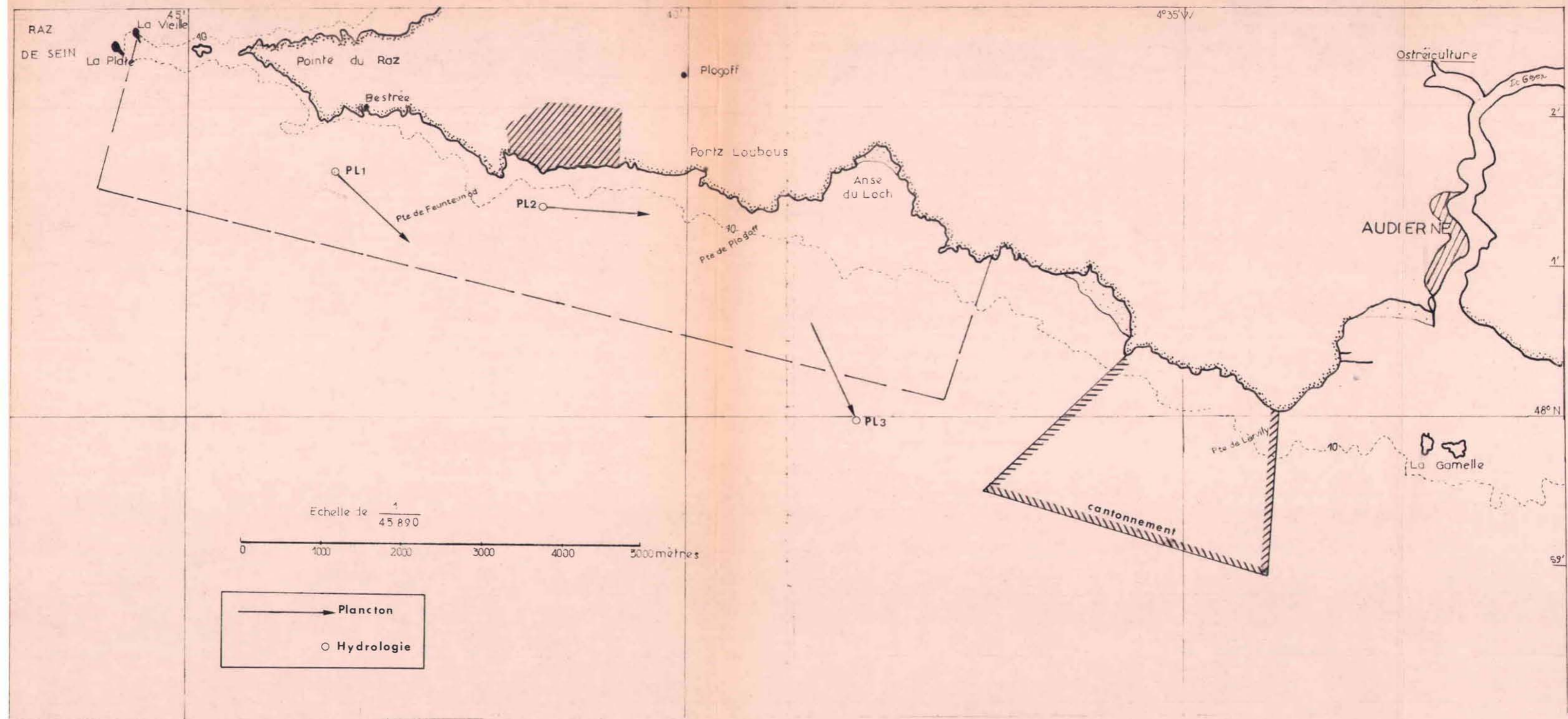


Fig.14.- Localisation des prélèvements sur le secteur de Plogoff.

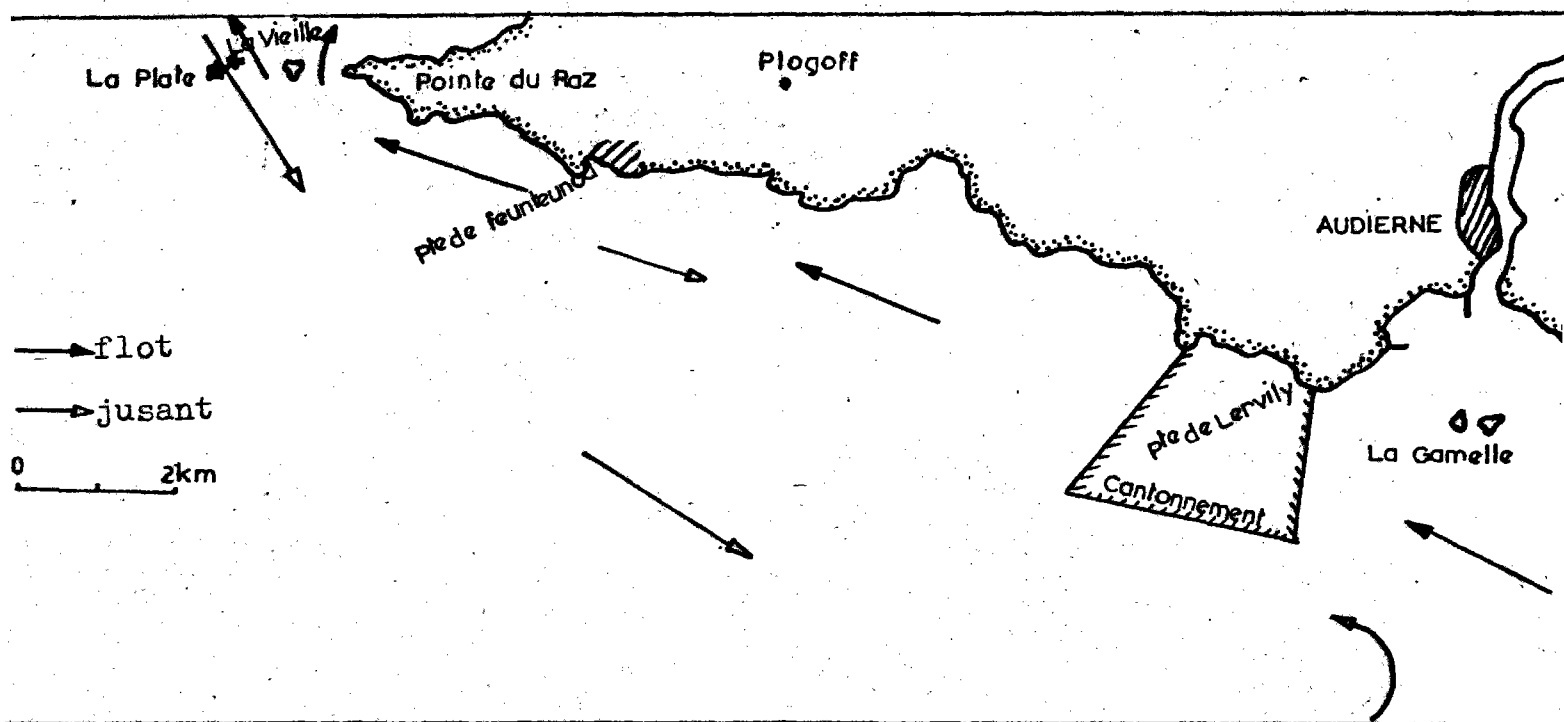


Fig.15.- Schéma des courants au voisinage du site de Plogoff.

qui porte à l'ouest est plus long que le jusant qui porte à l'est (8 h de flot pour 4 h de jusant). Cela s'explique par le jusant du raz de Sein qui crée, après 3 heures, au large d'Audierne, au sud du haut-fond de la Gamelle, un contre courant orienté au nord-ouest qui précède donc le véritable courant de flot.

3) ENQUETE SOCIO ECONOMIQUE

LA PECHE

Généralités.

Le port de pêche situé à proximité du secteur concerné est celui d'Audierne c'est le port principal du Quartier maritime s'étend de la pointe du Millier, en baie de Douarnenez, aux étangs de Kergalan. Il comprend l'île de Sein.

Il existe, d'autre part, des abris continentaux situés entre la pointe du Raz et Audierne. Ce sont : Bestrée, Porz-Loubous, Feunteunot (Pendreff), Le Loc'h. A l'exception de l'abri du Loc'h, les autres abris sont en eaux profondes, au pied des falaises et l'on y accède difficilement par des sentiers escarpés. En hiver les canots sont remontés, sur des plans inclinés, à l'aide d'un treuil à main.

La population maritime.

La population maritime qui nous concerne réunit les pêcheurs artisanaux dont le nombre est en nette régression.

1967 : 1 030 marins

1974 : 596 marins.

Nous n'avons pas obtenu la répartition par classe d'âge des marins pêcheurs pour les dernières années, mais on observe que pour les années 1972 et 1973 (Fig.16), la profession regroupait une population d'hommes jeunes (20 à 35 ans) et une population de marins plus âgés (40 à 55 ans).

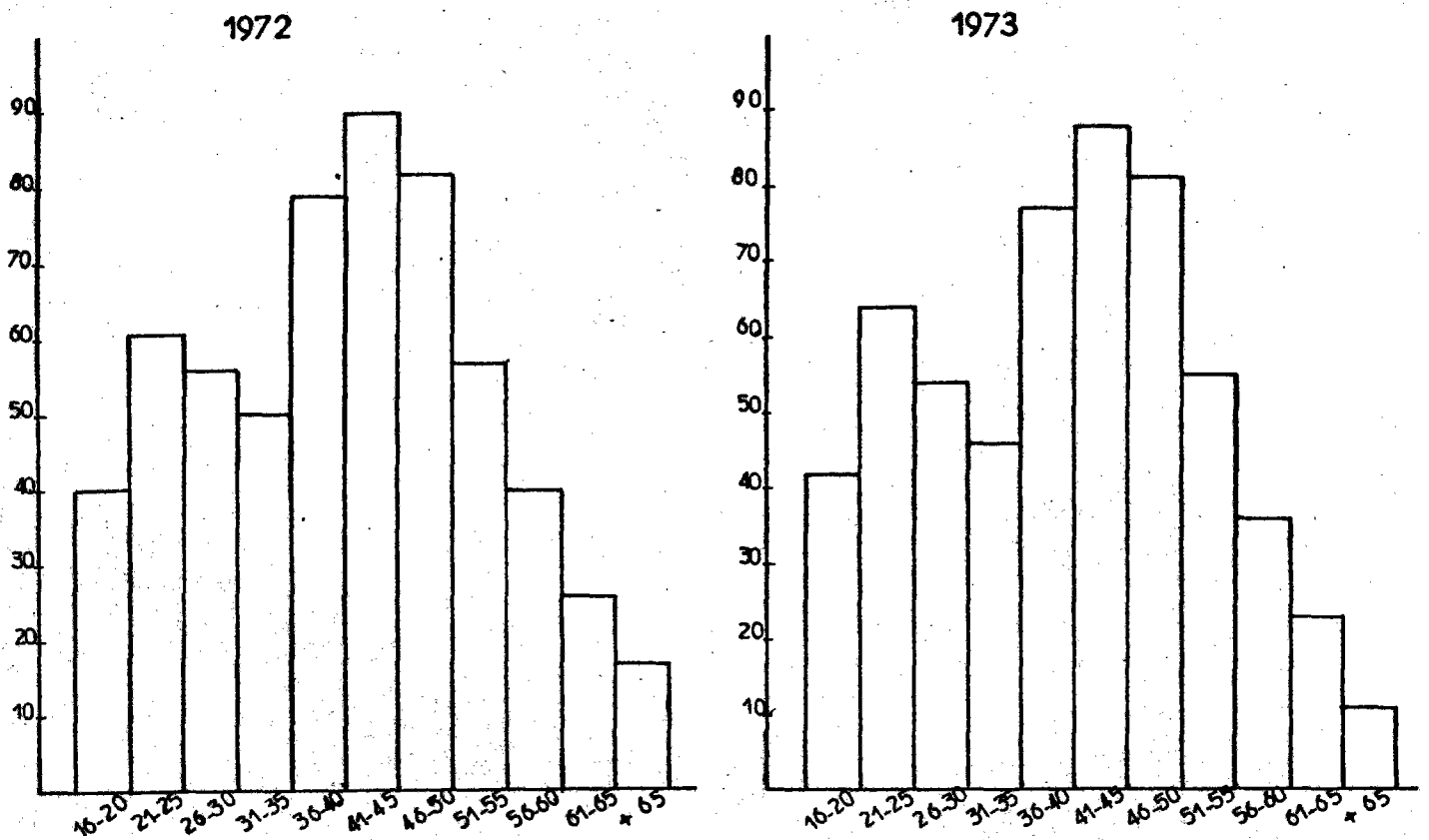


Fig.16.- Evolution de la pyramide des âges des marins pêcheurs du Quartier maritime d'Audierne.

25 jeunes marins sont entrés dans la profession en 1974, mais cela ne comble pas encore le déficit.

La tendance actuelle en pêche côtière est celle de l'armement d'unités de faible tonnage où l'équipage est jeune. C'est d'ailleurs le déclin de la pêche au large qui a provoqué cette mutation.

Par ailleurs quelques retraités ou pensionnés exercent une activité saisonnière sur des embarcations de quelques tonneaux basées au Loc'h.

Durant la période estivale quelques 1 000 canots de plaisance sont inscrits au Quartier maritime. Nombreux sont ceux qui se déplacent d'un port à l'autre, mais 300 peut-être se répartissent de la Pointe du Raz jusqu'à Penhors.

La flottille.

Composition. Un seul navire est armé en pêche industrielle au quartier d'Audierne en 1974. La flottille est donc artisanale. Le patron pêcheur embarqué est propriétaire du navire.

Le nombre total des embarcations a augmenté depuis 1970 et semble actuellement stabilisé :

1970 : 127 navires

1972 : 169 "

1973 : 163 "

La pêche au large est composée de langoustiers, langoustiers-thoniers, chalutiers-thoniers, thoniers-coquilleurs et langoustiers-coquilleurs. Ces navires pratiquent donc des pêches saisonnières. De 1969 à 1974 leur nombre est passé de 41 à 28. Toutefois, pour remplacer les traditionnelles unités en bois, 6 chalutiers-thoniers, en acier, de 24 m ont été commandés en 1975.

La figure 17 met en évidence la diminution du nombre des unités de 25 à 50 tx. En revanche les navires de 5 à 20 tx grossissent la flotte côtière. C'est un phénomène général à l'ensemble du Quartier où 15 nouveaux navires sont immatriculés en 1974 en pêche côtière.

La flottille côtière se compose en 1974 de : 4 palangriers, 30 caseyeurs, 43 ligneurs et de 57 navires polyvalents.

Les pêches pratiquées toute l'année sont les lignes trainantes, les lignes "mitrailleurs", les palangres de fond, les casiers, le chalutage.

Les navires polyvalents de plus faible tonnage pratiquent l'ensemble de ces pêches (exception faite du chalutage).

Ces pêcheries regroupent environ 180 hommes d'équipage en 1974.

Les pêches saisonnières regroupent celle du thon-germon (juin à octobre), celle de la coquille Saint-Jacques (octobre-mars) en baie de St Brieuc, celle des filets de fond (mai à septembre). Hors saison ces navires reprennent leur activité principale.

Les engins. Les "mitrailleurs" sont des lignes utilisées à l'arrêt ou à la traine, armées de 6 à 7 mouches artificielles. Les espèces capturées sont le lieu (Pollachius pollachius), le bar (Dicentrarchus labrax), la dorade rose (Pagellus centrodontus), le maquereau (Scomber scombrus) (qui peut servir d'appât pour les palangres).

Les palangres sont des lignes de fond de 2 500 m de long, où les hameçons sont montés sur des avançons de un mètre, espacés l'un de l'autre de 3 m. Ces engins prennent principalement des poissons de fond.

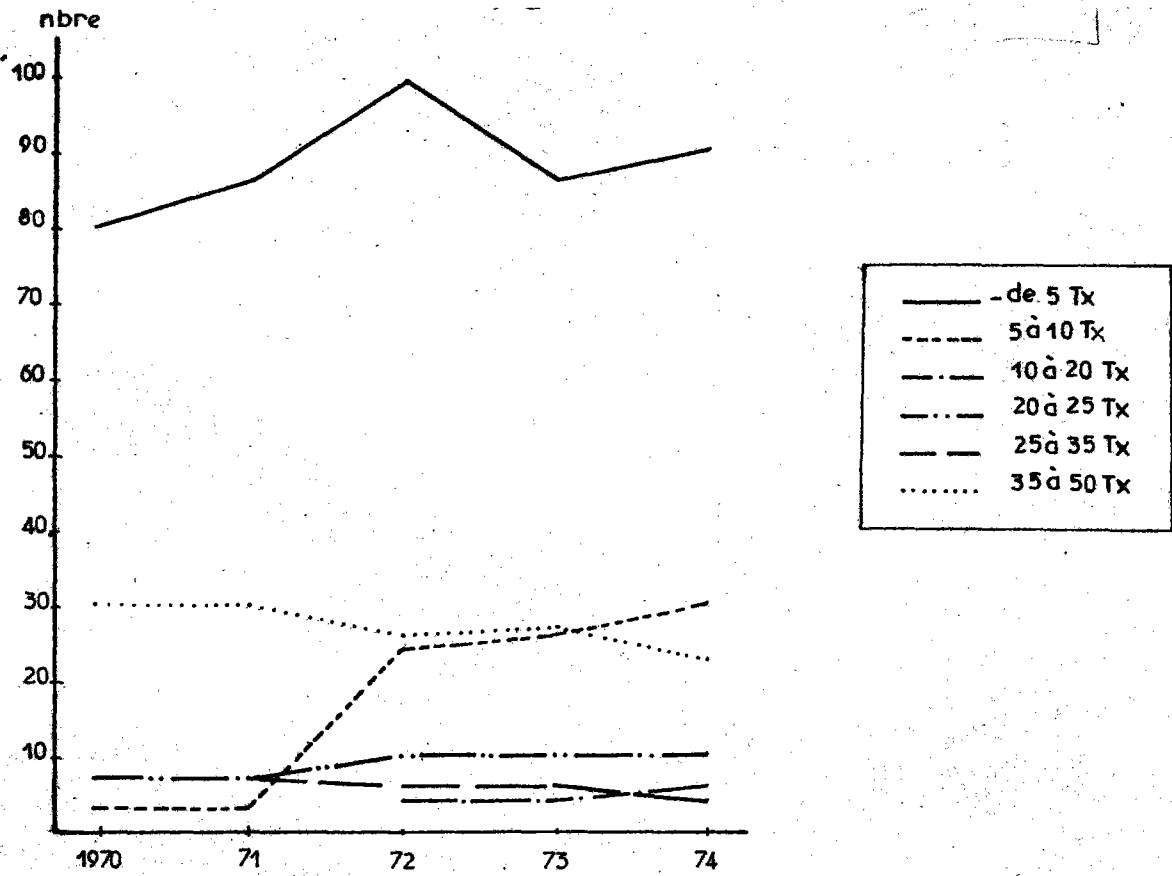


Fig.17.- Evolution de la jauge des navires du Quartier maritime d'Audierne.

Les filets à raie (filet de fond) ont les caractéristiques suivantes : longueur : 50 m

hauteur : 2 m

maille : 20 cm de côté.

400 filets peuvent être ainsi tendus par des navires de tonnage moyen (15 tx). Tous les jours le tiers de ces filets est levé. Les raies (Raja sp.), la baudroie (Lophius piscatorius), la langouste (Palinurus vulgaris) et l'araignée (Maia squinado) sont capturées.

Le trémail est un engin constitué de trois nappes de filets accolées l'une à l'autre. Il est utilisé occasionnellement par certains navires et régulièrement par les "polyvalents".

Les casiers sont grées sur des filières de 1 000 m qui comportent 40 casiers espacés de 20 m. Un navire de 9 m "cale" environ 10 filières.

Les zones de pêches (Fig. 19). Nous avons établi, avec l'aide de professionnels une carte qui est une première approximation des zones de pêches côtières. Nous n'avons actuellement placé sur la carte que les zones situées à l'ouest d'Audierne qui semblent devoir être directement affectées par une "tache thermique". Cette carte de pêche sera complétée dans le rapport final.

Le homard et la langouste se capturent de mai à juin sur les fonds rocheux inférieurs à 20 m. Quand la saison s'avance, les fonds recherchés sont ceux d'Ar-en, sur la chaussée de Sein, où langoustes, homards et tourteaux sont alors relativement nombreux.

Environ 6 bateaux et 20 marins prospectent cette zone durant la période évoquée.

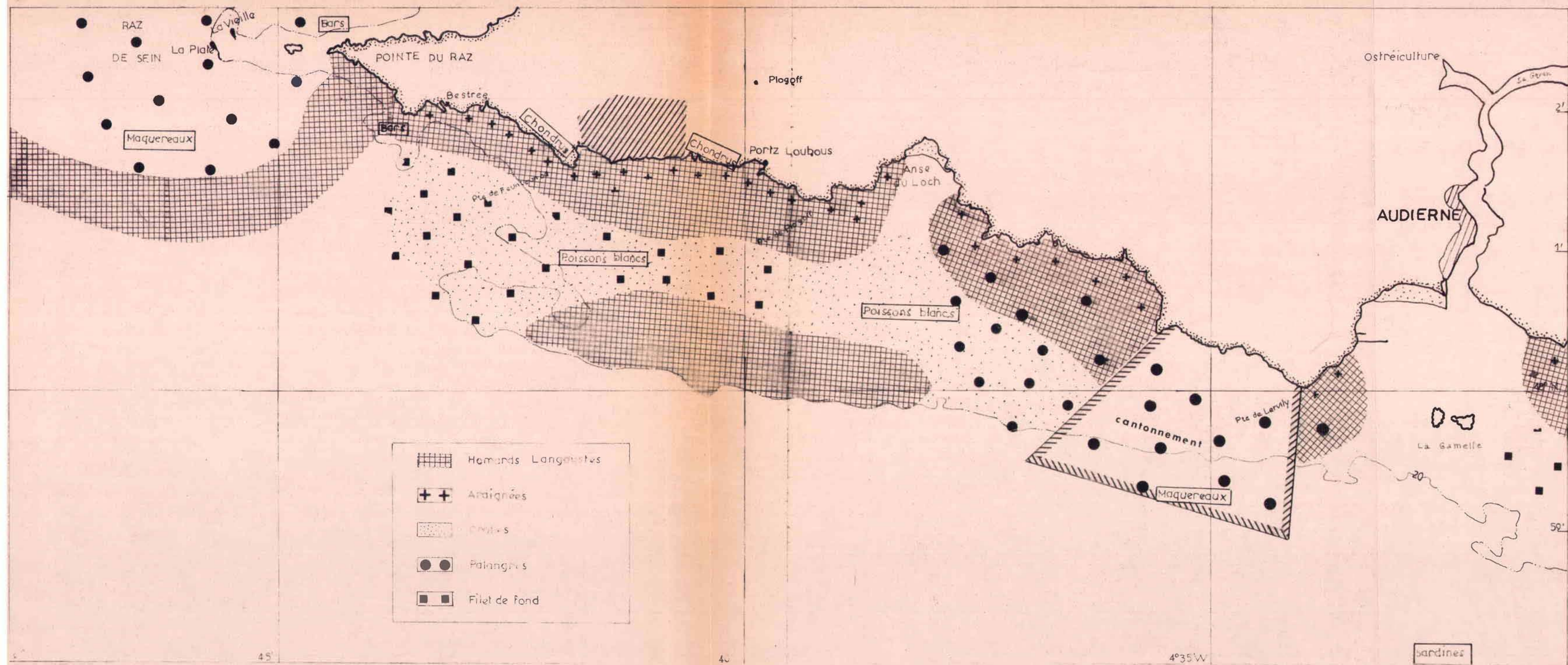


Fig.18.- Lieux de pêche aux casiers, aux lignes et aux filets dans les parages de Plogoff.

Trois des professionnels plus âgés du Loc'h et dont les navires sont de modeste tonnage disposent chacun de 250 casiers ; les trois autres ne possèdent que 120 casiers. C'est donc au commencement de la belle saison, quelque 1 000 casiers qui peuplent principalement cette côte.

Ces pêcheurs recherchent surtout le tourteau et mouillent leurs casiers sur des fonds sableux.

Les araignées sont prises à la côte aux casiers et vendues directement à la consommation locale ou aux mareyeurs d'Audierne.

Les palangres sont autorisées sur le cantonnement de Lervily qu'elles contribuent à débarrasser des congres, prédateurs du homard. La zone de pêche s'étend également dans le raz de Sein.

3 à 4 navires armés de 20 hommes prospectent ces fonds en cours d'année.

Le filet à raies est utilisé de mai à septembre seulement. Les navires qui travaillent dans cette zone et sur la chaussée de Sein, au sud d'Ar-Men, sont les mêmes.

Il faut également mentionner la sardine qui se pêche de mai à octobre souvent au sud de la Gamelle. L'engin utilisé est la seine tournante ou "bolinche" dont la nappe a les caractéristiques moyennes suivantes : longueur 120 m, hauteur 45 m, mailles 8 à 10 mm de côté. Les pêcheurs ayant pu constater qu'une seine beaucoup plus longue permet de meilleures captures, ont pris l'habitude de coudre bout à bout deux seines pour encercler, généralement durant la nuit, les bancs de sardines, "à la volée". Seulement deux bateaux d'Audierne ont pratiqué cette pêche en 1975.

De mai à décembre pour la dorade, et toute l'année pour le bar, ces fonds sont prospectés par les ligneurs qui prennent également le lieu jaune et le maquereau (mai-novembre).

Ostréiculture. L'activité ostréicole, exercée dans un bras de la rivière du Goyen par un seul établissement, n'est susceptible d'aucune extension car les eaux du Goyen sont insalubres.

La production (fig.19).

La rubrique "poissons divers" regroupe : le turbot, la roussette, la raie douce, le tacaud, la vieille, l'ange, la langue, le sprat, le chinchard, le hareng et le mullet. Certaines de ces espèces sont saisonnières, d'autres se pêchent toute l'année.

Les chalutiers débarquent tous leurs produits à Douarnenez.

On remarque la reprise de la pêche au thon depuis 1973, bien que les conditions météorologiques défavorables durant la campagne de 1974 aient amené les pêcheurs à reprendre leurs activités traditionnelles (casiers, dragues, chaluts).

Les apports en augmentation sont : la dorade, le bar et l'ensemble des poissons divers précédemment cités mais la production du maquereau est stabilisée depuis 1972.

Le port d'Audierne, en dehors du thon, traite surtout les apports de pêche fraîche dont la valeur marchande par espèce peut être importante (dorade ou bar par exemple).

Les apports de crustacés sont en diminution depuis ces dernières années. Pour la langouste rose l'explication tient à la fermeture des eaux territoriales du Maroc en 1970 et de la Mauritanie. La stabilisation des apports en homard semble pouvoir s'expliquer par les immersions réalisées sur le cantonnement de Lervily de femelles "oeuvées" et de bébés homards.

PRODUCTION . BILAN ANNUEL

AUDIERNE

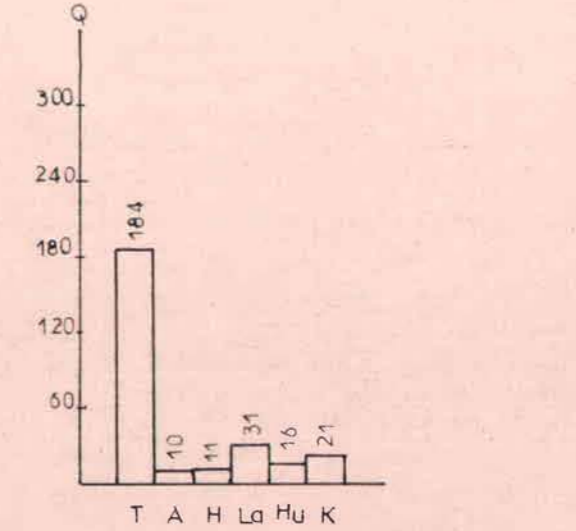
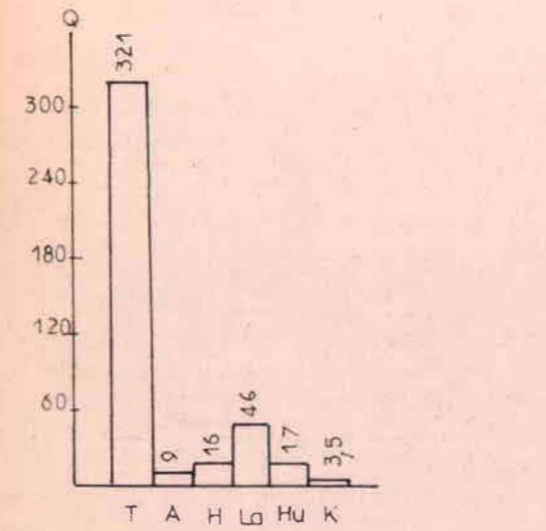
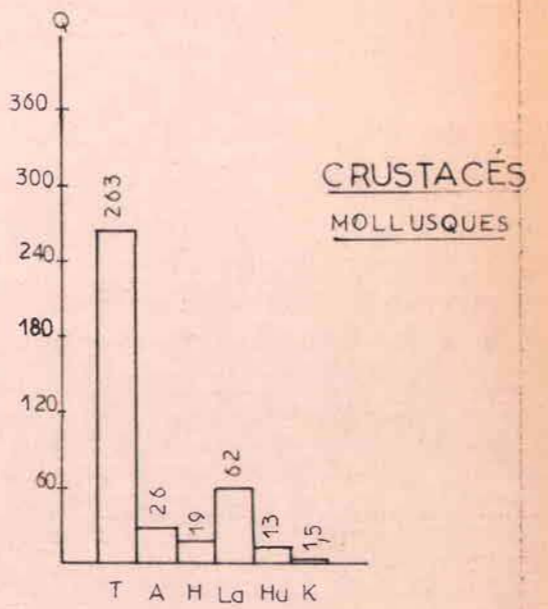
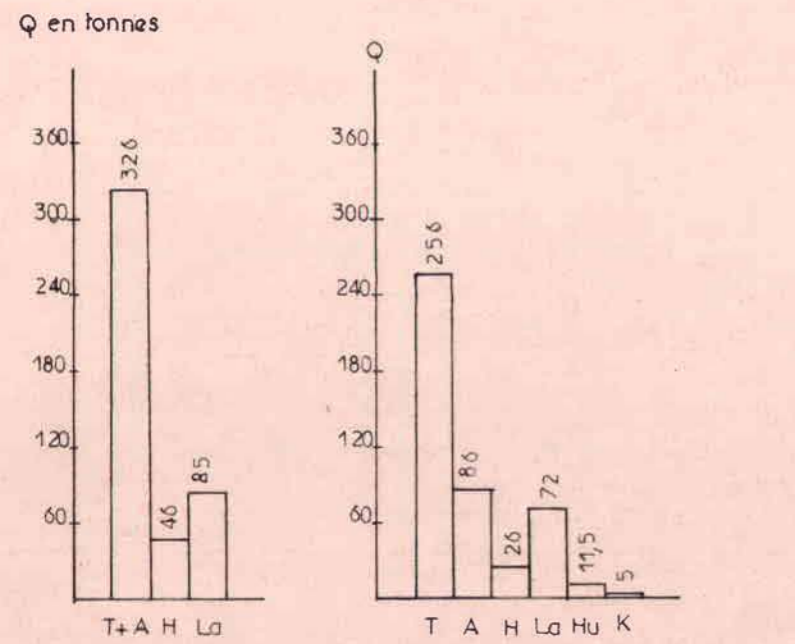
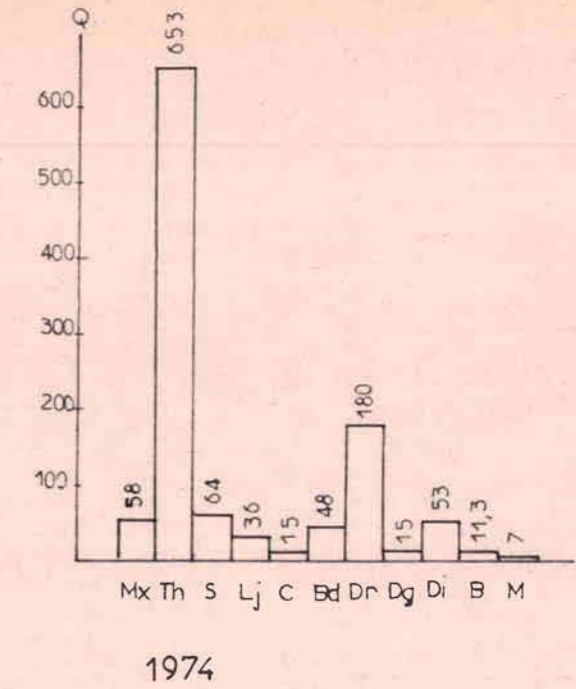
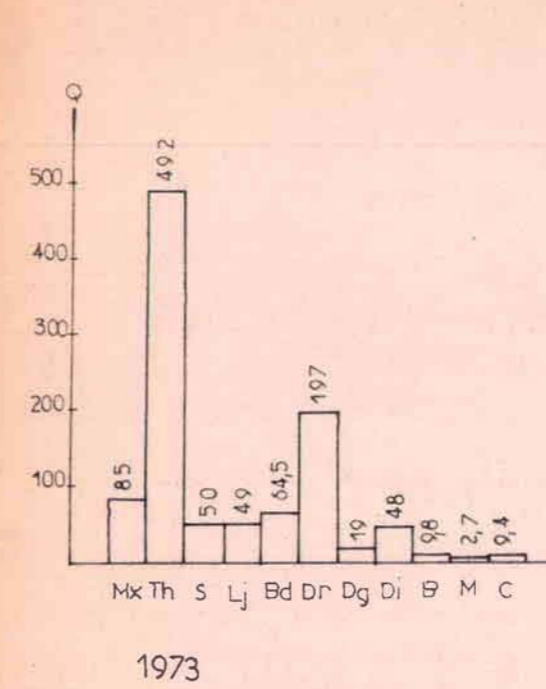
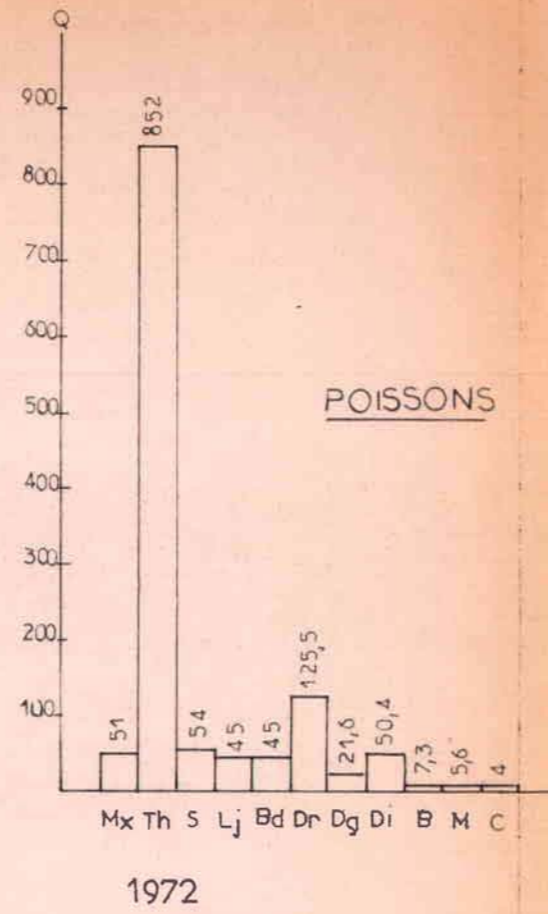
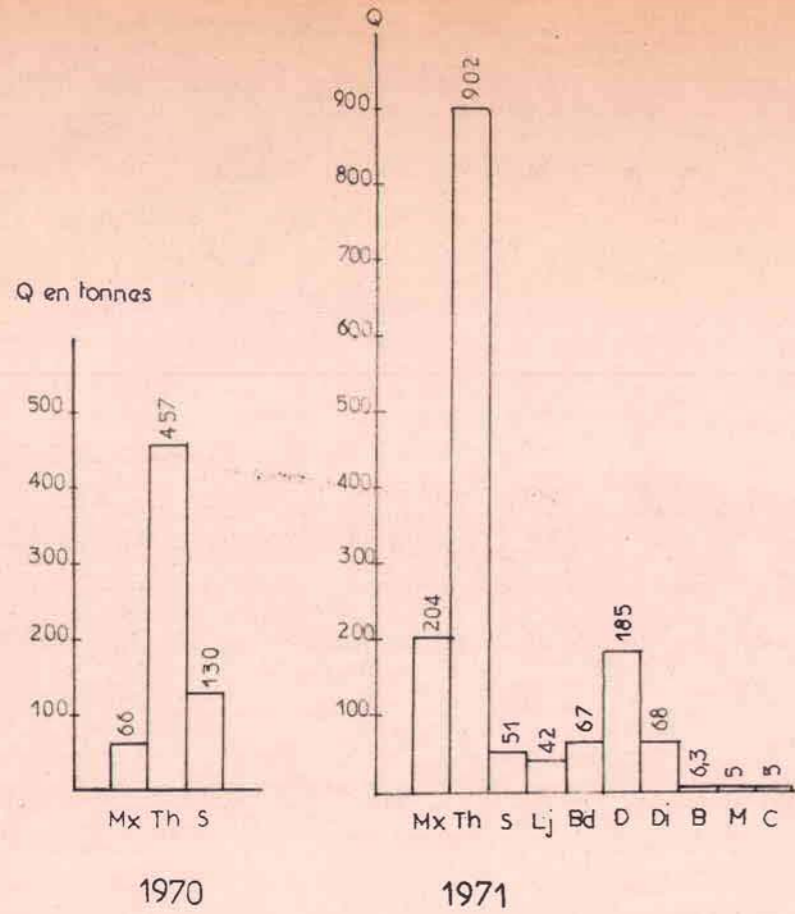


Fig.19.- Production de la pêche du port d'Audierne de 1970 à 1974.

Légende:

K : Coquilles St Jacques	A : Anagnéas	Mx : Maquereaux	Dr : Dorades roses
Hu : Huîtres	H : Homards	Th : Thons	Dg : Dorades grises
T : Tourteaux	La : Langoustes	S : Sardines	D : Dorades
		Lj : Lieus jaunes	M : Merlans
		Bd : Baudroies	C : Congres
		B : Bars	Di : Divers

Enfin, nous avons tenté d'estimer la part de cette pêcherie sur l'ensemble de la production.

Il faut tenir compte de l'île de Sein qui abrite, en 1974, 40 navires et 115 marins.

7 navires étaient inscrits en pêche côtière polyvalente et 32 en petite pêche également polyvalente.

Leurs zones de pêche recoupent celles des audiernais, en particulier au niveau du site. On peut estimer à 10 navires et 20 marins la présence des insulaires sur ces zones.

Au total, avec les insulaires, les ligneurs et les polyvalents, on compte 35 navires et 55 hommes d'équipage qui travaillent de façon irrégulière sur ces fonds.

Nous ne pourrions, dans l'état actuel de nos travaux, avancer une statistique précise des apports qui proviennent de cette zone de pêche. Néanmoins, nous savons qu'un caseyeur de 15 tx, armé par 5 hommes d'équipage, a capturé au moyen de 400 casiers, de mai à juin 1975, 1 tonne de homards et 4 tonnes d'araignées. Sur le secteur de pêche envisagé 5 autres caseyeures, de mêmes dimensions, exercent le même genre de pêche.

On peut donc estimer, sans avancer toutefois un chiffre précis, que la zone évoquée représente 40 à 50 % de la production du quartier pour la pêche fraîche en provenance de 30 à 35 navires armés par deux ou trois hommes chacun.

Pour les crustacés, les données dont nous disposons représentent, par rapport à la production globale du Quartier en 1974, 10 % des apports de homard et 40 % des apports d'araignées.

Ainsi dans l'évolution générale de la pêche côtière artisanale, qui progresse à Audierne, comme dans les autres ports, la zone pouvant être affectée par une éventuelle centrale thermique a une grande valeur halieutique.

ACTIVITE GOEMONIERE

La population.

L'activité goémonière est très réduite. Le Chondrus est récolté uniquement par les pensionnés et les retraités de la marine. C'est une activité non rentable pour des professionnels.

Les zones de récolte (Fig.18)

Il existe trois secteurs de récolte qui sont :

l'île de Sein dont la production en 1970 est de 20,6 tonnes de Chondrus séché et blanchi sur place et en 1974 de 3 tonnes ; ce "lichen" est vendu à Audierne et surtout à Douarnenez ;

la côte de Plogoff (littoral ouest d'Audierne) ;

la côte de Plozevet (littoral sud d'Audierne).

Production du quartier maritime (Tabl. 16).

	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Chondrus	125	243	275	117	204	231
Laminaires		40	4			

Tabl .16. - Production du Quartier maritime d'Audierne de 1969 à 1974, exprimée en tonnes et en poids frais

Seul le Chondrus est récolté régulièrement. Les laminaires n'ont pas été exploitées depuis 1971.

Conclusion.

Nous ne pouvons guère faire la part réelle de production de chacune de ces zones car les chiffres recueillis ne sont pas toujours exprimés dans la même unité (poids sec ou poids frais). Si on tente d'évaluer la production en fonction du faciès de la côte et des difficultés de récolte, on peut estimer que le 1/3 est récolté sur la côte de Plogoff et les 2/3 sur celle de Plozevet (côte sud d'Audierne).

Le prix élevé du transport, de l'île de Sein jusqu'à Audierne, qui grève lourdement la rentabilité du travail, explique la disparition des apports de laminaires.

.../...

LES ACTIVITES INDIRECTES

Les usines.

4 conserveries de poissons sont implantées dans le quartier maritime.

la S.G.G.C. (Société générale des Coopératives de Consommation) à Audierne.

Pêcheurs de France à Plouhinec, emploie 240 personnes (1974), Société anonyme des Conserves de Pont-Croix (exAmieux), l'Établissement Paul LARZUL à Plozevet.

La production des usines pour chacune des espèces traitées est stabilisée depuis 1971 où le fort tonnage enregistré était dû au thon et à l'activité de l'usine Pêcheurs de France (40 % de la production des conserveries).

En 1974, les usines ont traité 80 % des sardines, 98 % du thon et 15 % du maquereau débarqués à Audierne. Le tonnage travaillé était de 6 583 tonnes.

1 fabrique de glace a produit 1 200 tonnes en 1974. La période de pêche au thon provoque une poussée de la fabrication.

Les circuits de distribution.

Pêche. Présence d'une criée à Audierne où trois mareyeurs établis à Audierne, traitant en totalité les poissons divers, les crustacés, les coquillages, emploient 12 personnes. Les crustacés sont entreposés en viviers. L'établissement "Les grands Viviers d'Audierne" est l'acheteur le plus important.

Nous avons précisé par ailleurs que les chalutiers ne peuvent débarquer leurs produits par manque d'infrastructure portuaire et commerciale, c'est pourquoi ils se dirigent habituellement sur Douarnenez.

Algues. La production est acheminée à Penmarc'h où depuis le 15 mars 1975 l'usine de St Pierre est désaffectée. Elle collecte, néanmoins, les algues et les sèche en partie.

Les chantiers navals.

2 chantiers de construction de navires en bois sont implantés :
Gourlaouen-Quillivic : navires jusqu'à 90 tx,
Tanguy : navires de - 25 tx.

Le nombre de chantiers et d'employés a diminué depuis 1970, passant de 3 entreprises à 2, et de 15 ouvriers à 10. 7 navires ont été livrés en 1974.

4) ETUDE HYDROLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Les missions ont été effectuées les 10 octobre, 14 novembre et 9 décembre 1975.

DONNEES HYDROLOGIQUES (Tabl.17)

Température

La température de l'eau s'abaisse progressivement. Quelques lentilles superficielles plus chaudes apparaissent encore aux stations PL 2 en novembre et PL 3 en décembre.

Station	Sonde moyenne	Immersion	Octobre (mer belle)		Novembre (mer agitée - pluie-vent SW)		Décembre (mer belle-vent frais NE)	
			T°C	S ‰	T°C	S ‰	T°C	S ‰
PL 1	23 m	Surface	14,90	35,23	13,65	35,12	11,95	
		Fond	15,00	35,23	13,70	35,11	12	
PL 2	20 m	Surface	15,10	35,24	13,95	35,11	11,91	
		Fond	15,05	35,23	13,55	35,08	11,98	
PL 3	21 m	Surface	15,10	35,24	14,55	35,11	12,90*	
		Fond	15,15	35,36*	13,49	35,11	12,12	

Tabl.17. - Température et salinité en surface et près du fond dans le secteur de Plogoff (* : valeurs douteuses).

Salinité.

Les eaux ont une salinité plus faible, à la même période, que celles du Conquet. On remarque une baisse du taux de salinité d'octobre à novembre.

Conclusion.

Il est certain que la proximité du raz de Sein contribue à mélanger les eaux.

Nous supposons que la dessalure de novembre s'explique par les premières pluies et par les eaux du Goyen qui peuvent être entraînées par le contre-courant côtier.

PLANCTONOLOGIE

Résultats qualitatifs et quantitatifs.

On trouvera en annexe la liste des espèces récoltées et leurs valeurs qualitatives sur chaque station au cours des 3 sorties réalisées.

Expression des valeurs moyennes mensuelles des trois stations.

L'examen du tableau 18 fait apparaître :

	Octobre	Novembre	Décembre	
Nombre d'individus/m ³	206	99	16	
Cerpéodes	60,32	65,50	82,69	
DECAPODES	Macroures	(2,32	(0,29	(0,37
	Anomoures	7,32 { 3,51	0,50 { 0,26	1,22 { 0,12
	Brachyoures	(1,49	(0,27	(0,73
ICHTHYO- PLANCTON	Oeufs	1,03	0,00	0,05
	Larves	0,38	0,03	0,05
Divers	31,07	33,49	15,97	

Tabl.18. - Expression des valeurs moyennes mensuelles des trois stations (Pourcentages relatifs des groupes présentés par rapport au nombre total moyen d'individus par groupe).

une baisse de la quantité de planctontes d'octobre à décembre,

leur nombre est toutefois supérieur en octobre à ceux du Conquet et de St Vio,

les copépodes sont majoritaires et leur fluctuation est liée à celle du groupe des "divers" où les siphonophores, les hydroméduses et les branchiopodes dominent,

les 3 groupes de crustacés décapodes se répartissent d'une façon homogène pour chaque station,

si les oeufs et larves ne représentent qu'une très faible part des récoltes, la valeur moyenne enregistrée au mois d'octobre est significative (1,4 % des pêches).

En comparant les données recueillies sur les trois stations PL 1, PL 2, PL 3 (Tabl. 19, 20 et 21) au cours d'une même période, on remarque que le nombre total de planctontes récoltés à PL 1 est toujours plus faible que celui des deux autres stations. Les oeufs et les larves sont plus nombreux à la station PL 3 en octobre.

Stations		Octobre		
		1	2	3
Nombre d'individus/m ³		81	262	275
Copépodes		64,35	57,16	59,15
DECAPODES	Macroures	(2,96	(2,87	(1,13
	Anomoures	10,20 { 5,67	8,12 { 3,33	3,67 { 1,55
	Brachyours	(1,57	(1,92	(0,99
ICHTHYO- PLANCTON	Oeufs	0,14	0,03	2,92
	Larves	0,36	0,31	0,49
Divers		24,92	34,05	34,24

Tabl. 19. - Pourcentage relatif par station de chacun des groupes par rapport au nombre total d'organismes récoltés. Mois d'octobre 1975.

Stations		Novembre		
		1	2	3
Nombre d'individus/m ³		44	200	54
Copépodes		85,37	80,00	31,14
DECAPODES	Macroures	(0,38	(0,11	(0,40
	Anomoures	0,69 (0,13	0,60 (0,42	1,22 (0,25
	Brachyoures	(0,18	(0,07	(0,57
ICHTHYO-PLANCTON	Oeufs	0,00	0,00	0,00
	Larves	0,08	0,01	0,00
Divers		13,88	19,38	67,53

Tabl. 20. - Pourcentage relatif par station de chacun des groupes par rapport au nombre total d'organismes récoltés. Mois de novembre 1975.

Stations		Décembre		
		1	2	3
Nombre d'individus/m ³		7	11	29
Copépodes		82,92	78,32	86,84
DECAPODES	Macroures	(0,36	(0,50	(0,26
	Anomoures	1,81 (0,12	1,37 (0,24	0,50 (0,00
	Brachyoures	(1,33	0,63	(0,24
ICHTHYO-PLANCTON	Oeufs	0	0,12	0,024
	Larves	0,12	0,00	0,024
Divers		15,15	20,17	12,60

Tabl. 21. - Pourcentage relatif par station de chacun des groupes par rapport au nombre total d'organismes récoltés. Mois de décembre 1975.

Les histogrammes (Fig.20). Les pourcentages des présences relatives des espèces par mois et par station y sont présentés.

Copépodes

Les espèces les plus abondantes sont : T. longicornis, P. parvus et C. helgolandicus. Bien que cette dernière espèce soit du large elle cohabite ici avec les autres espèces de l'Atlantique tempéré à tendance néritique.

En novembre les Temora longicornis sont remplacés par l'espèce T. stylifera qui est plus hivernale.

Les Centropagidae sont récoltés en permanence, mais sont plus abondants en décembre.

Les Harpacticoïdes apparaissent en plus grande proportion en novembre et en décembre où le genre Corycaeus, qui se répartit sur toutes les côtes atlantiques, représente 5 à 10 % du plancton.

Décapodes

Macroures : ce sont les Hippolytidae avec H. varius et H. prideauxania qui constituent la majorité du stock des Macroures, auxquels s'ajoutent quelques Crangonidae, Pontophilus trispinosus et bispinosus.

Anomoures : Trois espèces dominant : P. platycheles, P. longicornis et A. hyndmanni.

Brachyoures: En octobre 60 % du groupe est représenté par P. hirtellus et par les larves de Macropipus sp. Présence de larves de Maia squinado à la station PL 3 en novembre.

Fig.20. - Histogrammes représentant les pourcentages relatifs de chaque espèce par mois et par station par rapport au nombre total d'organismes d'un même groupe zoologique ; même expression pour les oeufs et les larves de poissons.

La page suivante donne la liste des abréviations utilisées pour les noms de genre et d'espèce de certains groupes de planctontes récoltés.

COPEPODES

Anomalocera patersoni	Ap
Metridia lucens	Ml
Acartia clausi	Ac
Temora longicornis	Tl
Temora stylifera	Ts
Paracalanus parvus	Pp
Pseudocalanus elongatus	Pe
Calanus helgolandicus	Ch
Centropages typicus et hamatus	Ct
Euterpina acutifrons	Ea
Microsetella rosea	Mr
Labidocera wollastoni	Lw
Oithona sp.	Oi
Oncaea sp.	O
Corycaeus sp.	C
Paraeuchaeta sp.	P
Clausocalanus aculeicornis	C.a
Candacia armata	Ca
Sappherina sp.	S
Monstrilla sp.	M

DECAPODES (larves)

Macroura Natantia Caridea

Dichelopandalus bonnieri	Db
Crangon ferox	Cf
Hippolyte varians	Hv
Hippolyte prideauxania	Hp
Athanas nitescens	An
Alpheus macrocheles	Am
Pandalina brevisrostris	P.b
Crangon crangon	Cc
Crangon allmanni	Ca
Pontophilus trispinosus	Pt
Pontophilus bispinosus	Pb
Pontophilus fasciatus	Pf
Pontophilus sculptus	Ps
Processa sp.	P
Palaemon serratus	P.s

Reptantia

Axius stirhynchus	As
Upogebia sp.	U
Reptantia sp.	R

Anomoura

Galathea strigosa	G.s
Galathea dispersa	Gd
Galathea intermedia	Gi
Galathea squamifera	Gs
Pisidia longicornis	Pl
Porcellana platycheles	Pp
Diogenes pugilator	Dp
Pagurus bernhardus	Pb
Pagurus prideauxi	P.p
Anapagurus laevis	Al
Anapagurus hyndmanni	Ah
Anapagurus chiroacanthus	Ac
Dromia vulgaris	Dv

Brachyura

Ebalia sp.	E
Corystes cassivelanmus	Cc
Pirimela denticulata	Pd
Thia polita	Tp
Cancer pagurus et Atelecyclus sp.	Cp
Macropipus puber	Mp
Macropipus sp.	M
Carcinus maenas	Cm
Pilumnus hirtellus	Ph
Pinnotheres pinnotheres	Pp
Pinnotheres pisum	P.p
Maia squinado	Ms
Eurynome sp.	Eu
Xantho sp.	X
Gonoplax	G
Hyas coarctus	Hc
Inachus dorsettensis	Id
Macropodia aegyptia	Ma

ICHTHYOPLANCTON

Clupeiformes

Sardina pilchardus	Sp
Sprattus sprattus	Ss
Clupea harengus	Ch
Clupeidae	Cl

Gadiformes

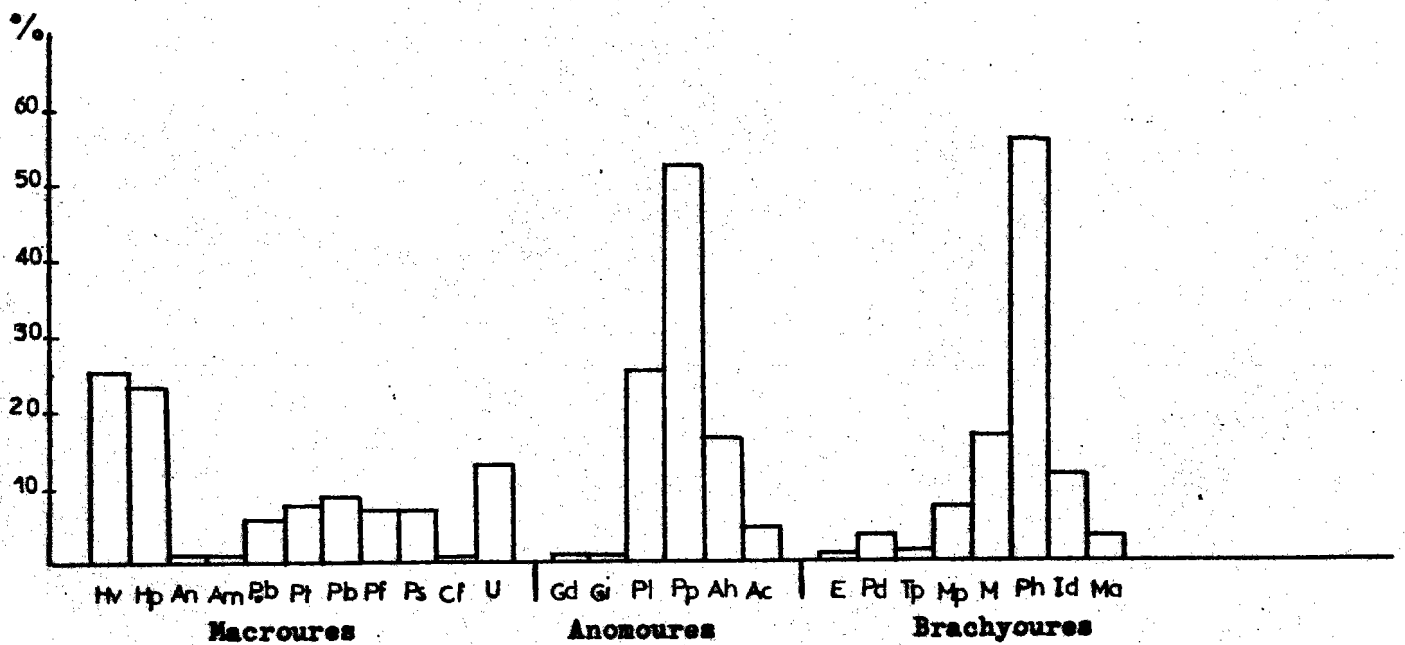
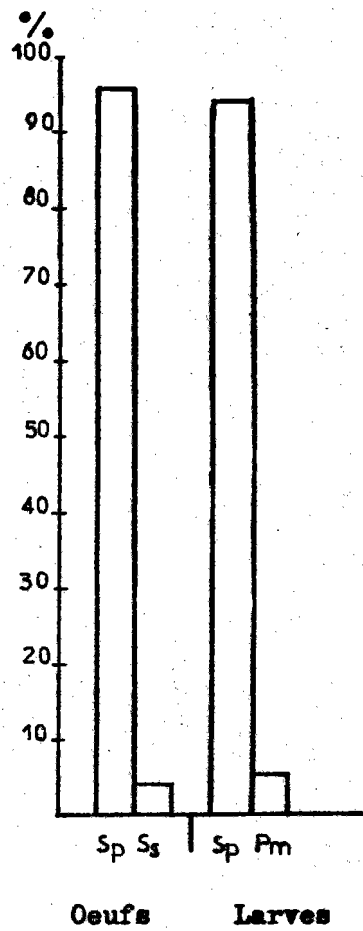
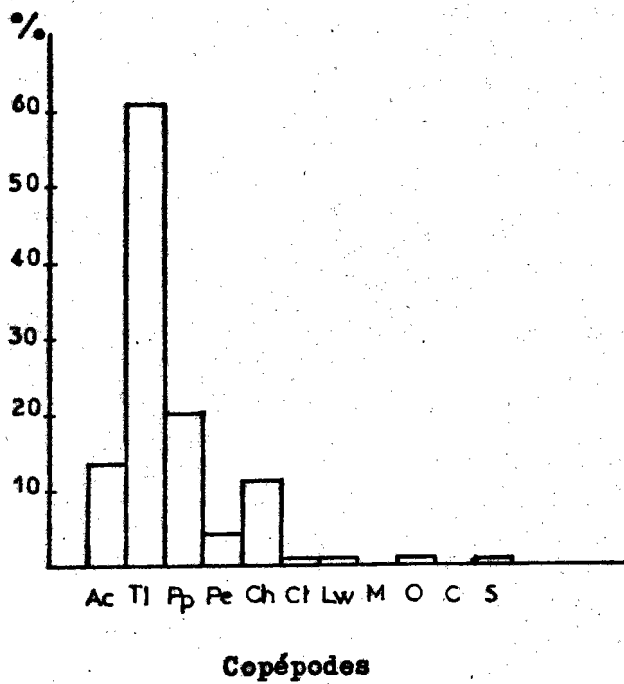
Trysopterus luscus	Tl
Raniceps raninus	Rr
Rhinonemus cimbrius	Rc

Pleuronectiformes

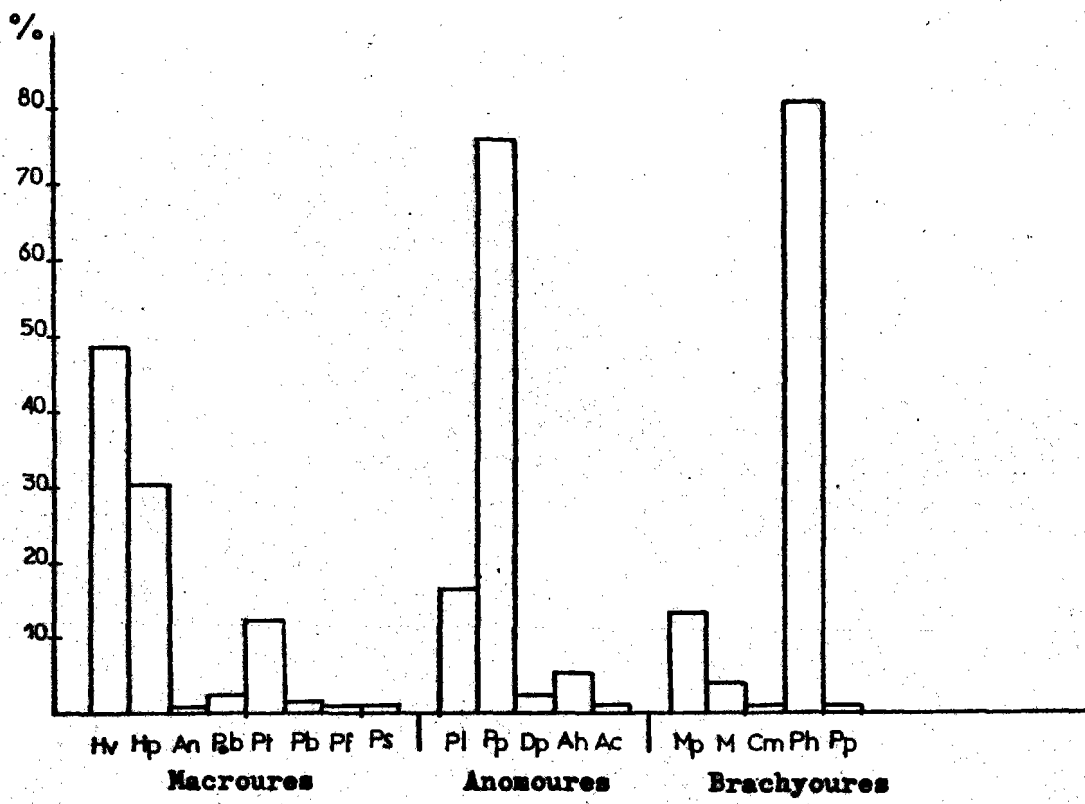
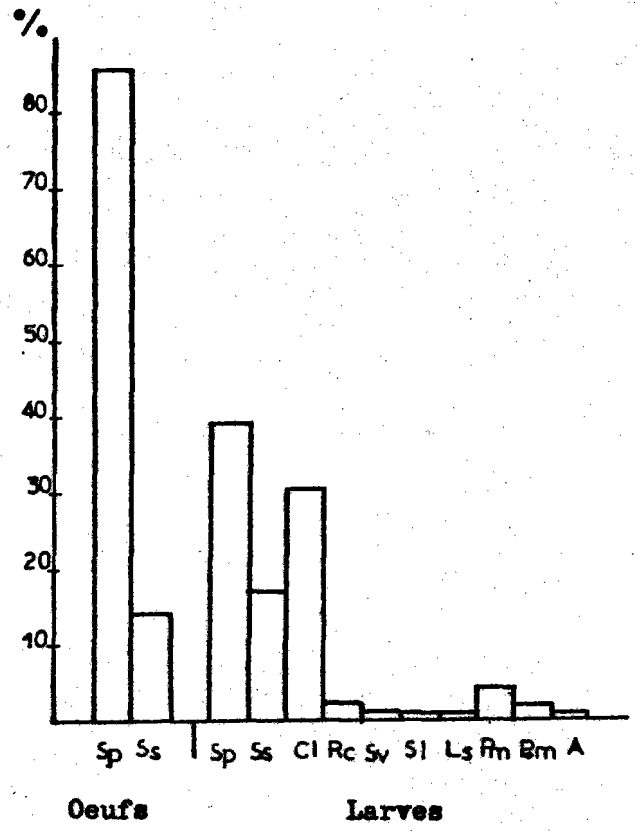
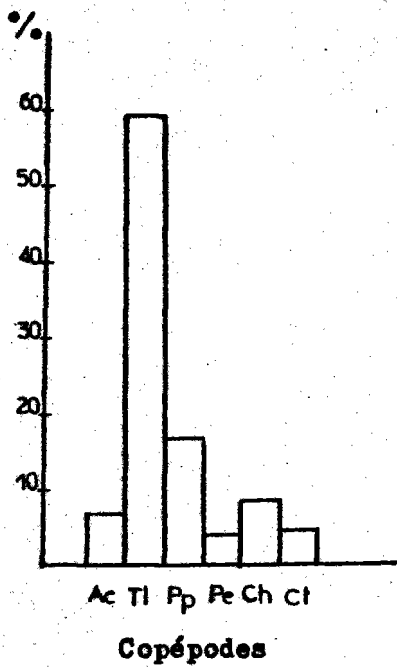
Arnoglossus laterna	Al
Solea vulgaris	Sv
Solea lascaris	Sl
Microchirus variegatus	Mv

Perciformes

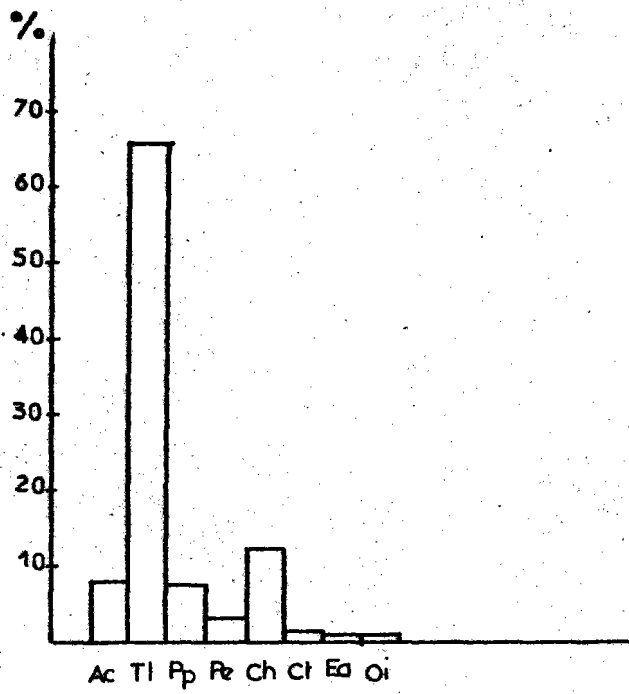
Aspitrigla cuculus	Ac
Dicentrarchus labrax	Dl
Gobius niger	Gn
Lebetus scorpioides	Ls
Pomatoschistus pictus	Pp
Pomatoschistus microps	Pm
Pomatoschistus minutus	P.m
Gobiusculus flavescens	Gf
Ammodytidae	A
Ammodytes tobianus	At
Trachurus trachurus	Tt
Cristallogobius linearis	Cl
Trigla sp.	T
Syngnathiformes	S



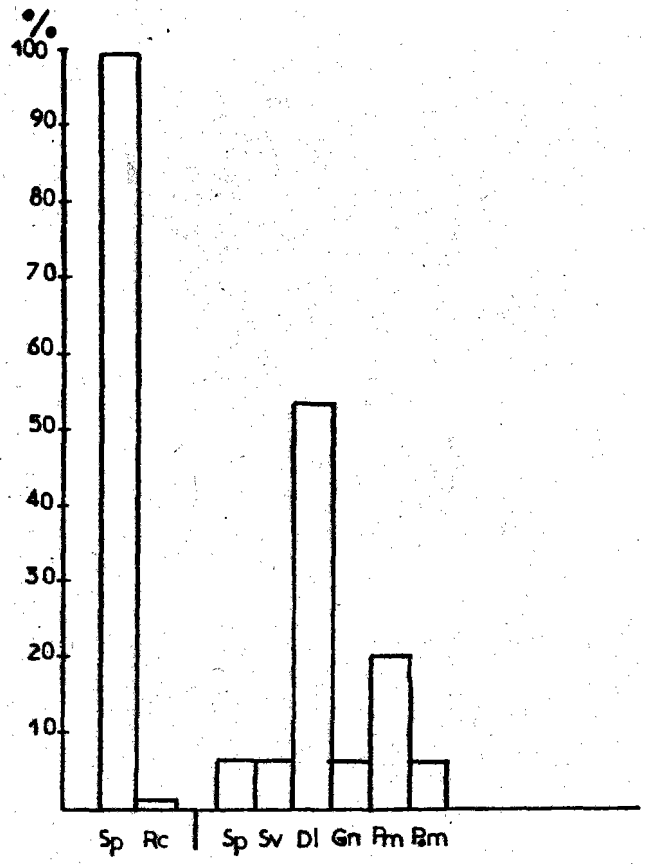
Station PL.1 octobre PLOGOFF



Station PL. 2 octobre PLOGOFF

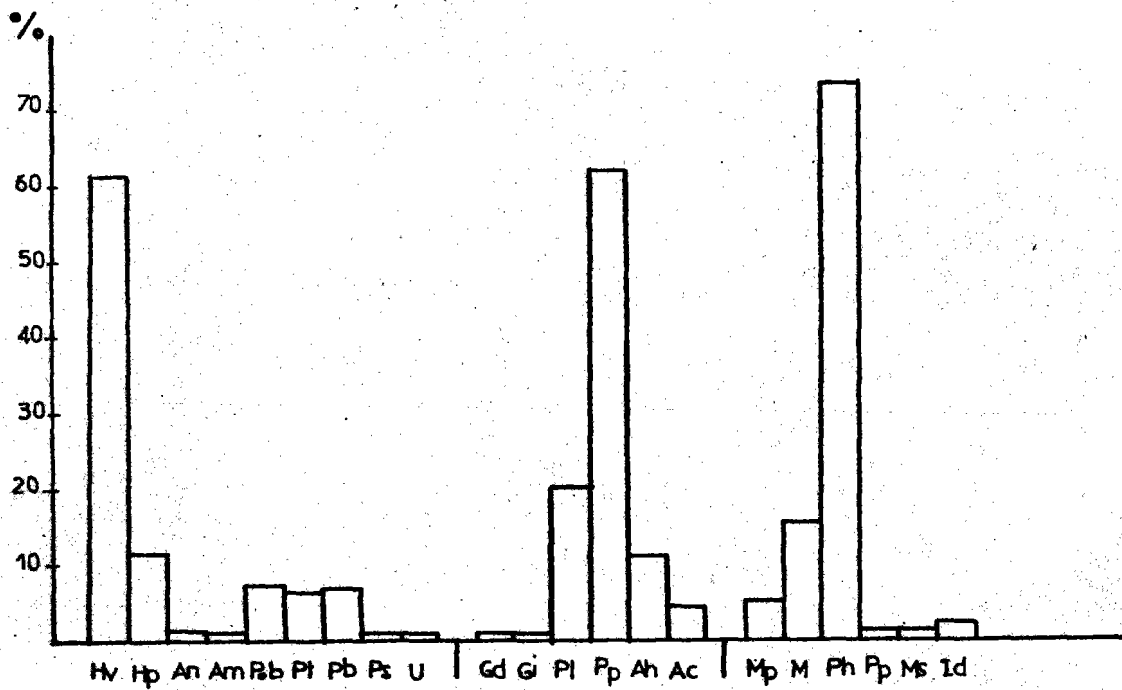


Copépodes



Oeufs

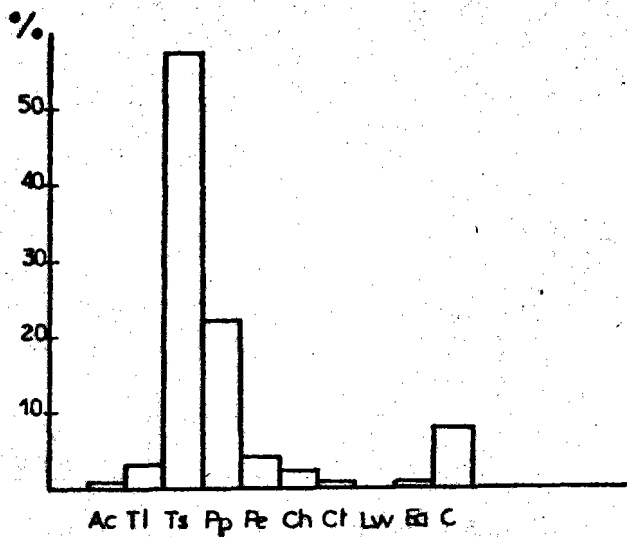
Larves



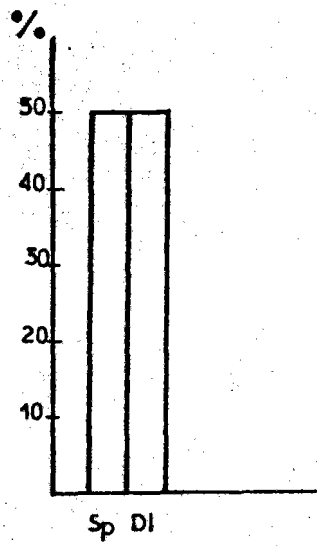
Macroures

Anomoures

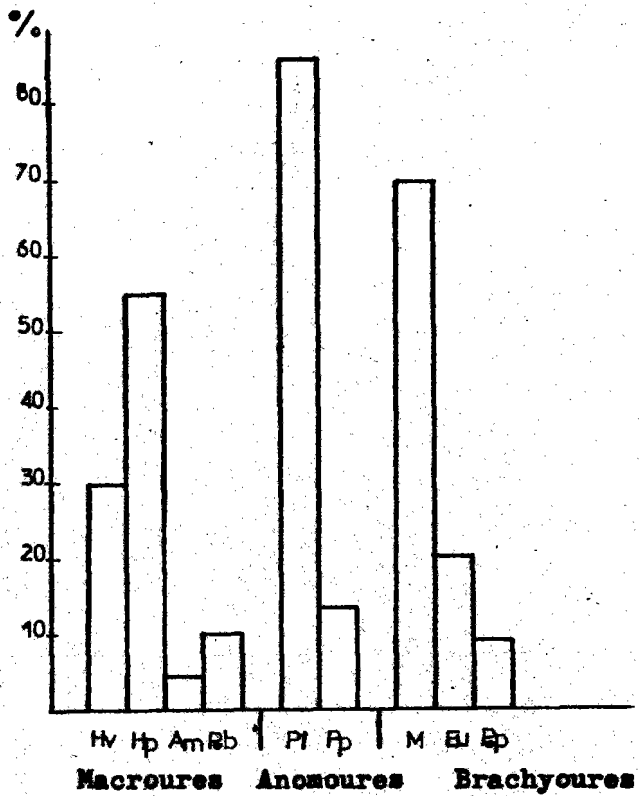
Brachyoures



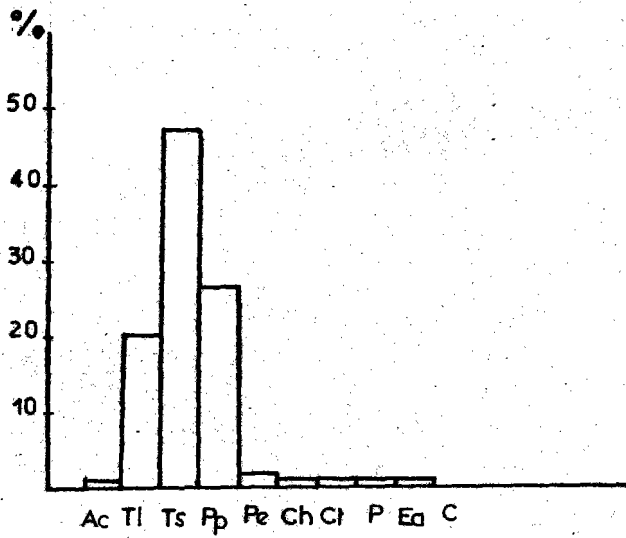
Copépodes



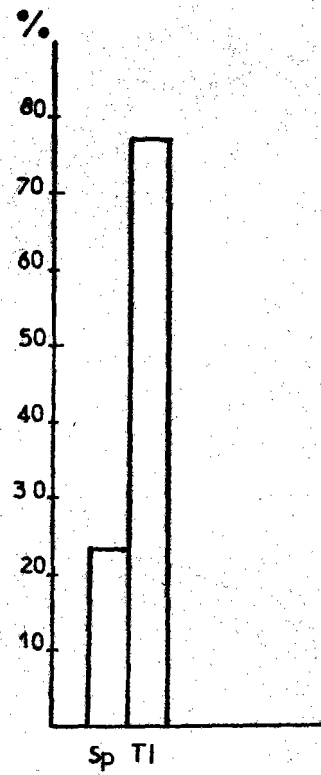
Larves



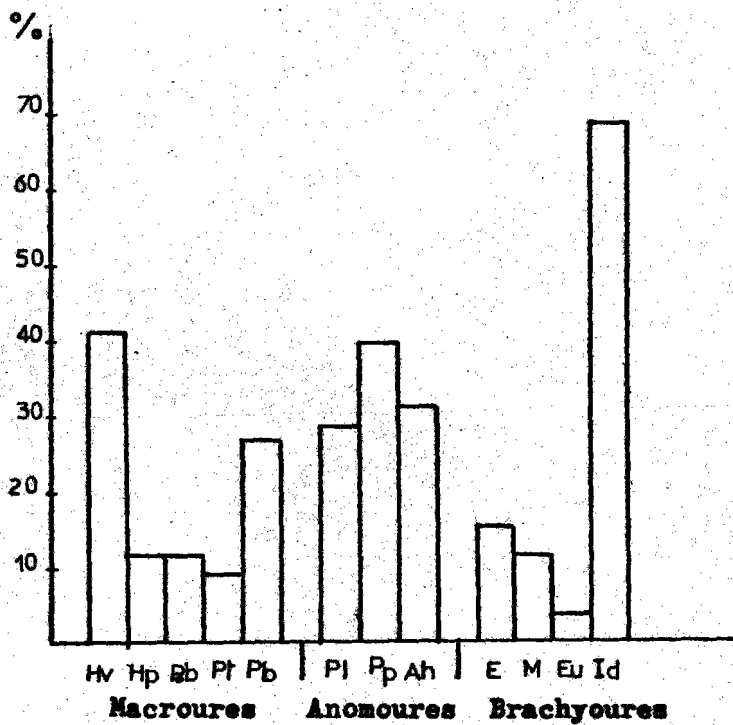
Station PL.1 novembre PLOGOFF



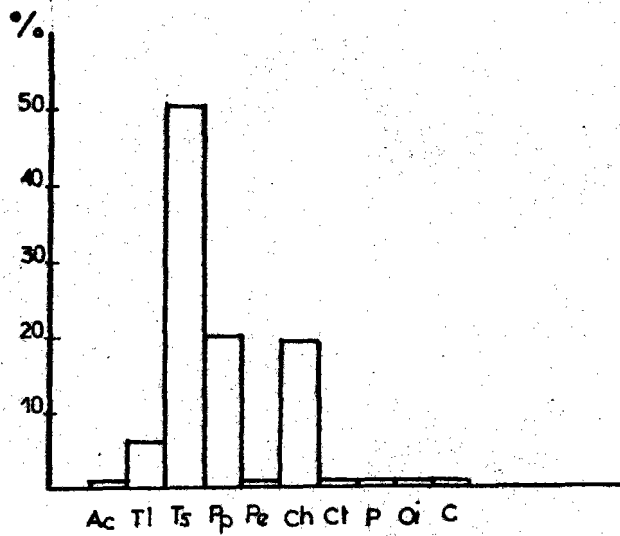
Copépodes



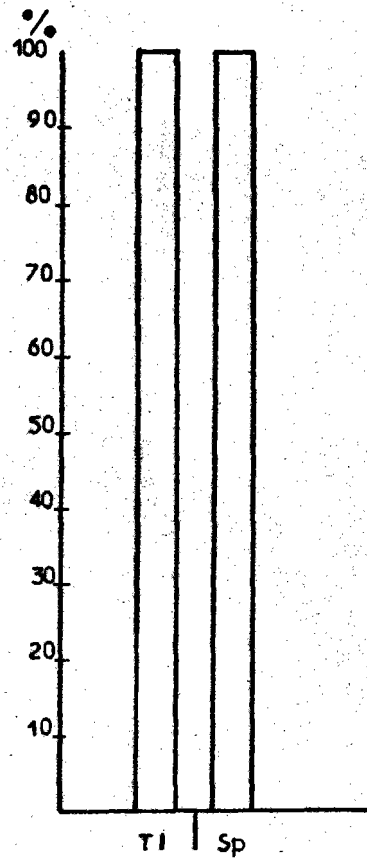
Larves



Macroures Anomoures Brachyours

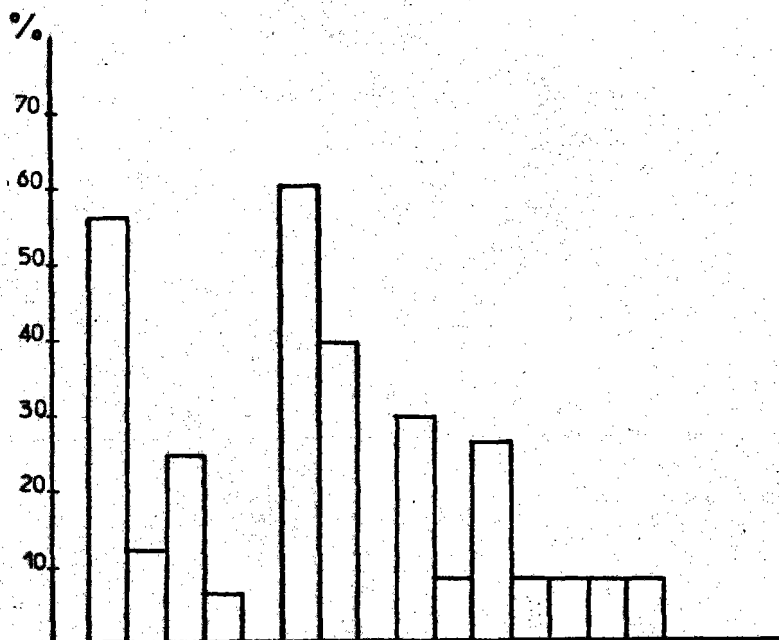


Copépodes

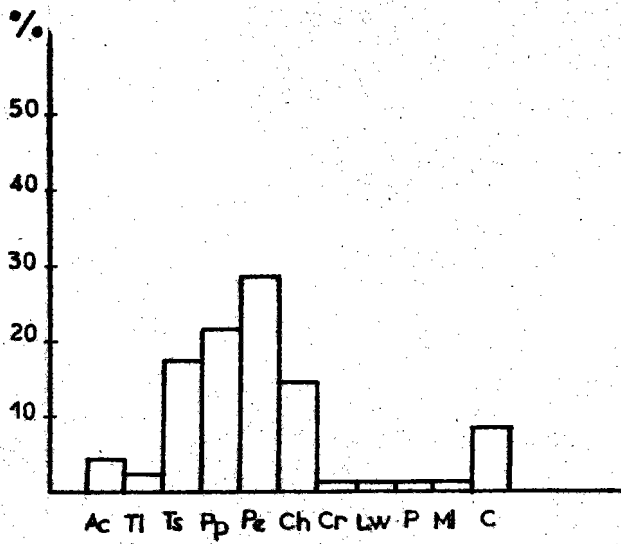


Oeufs

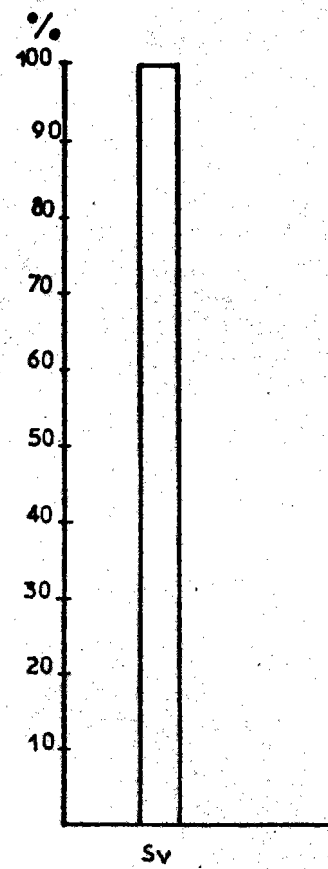
Larves



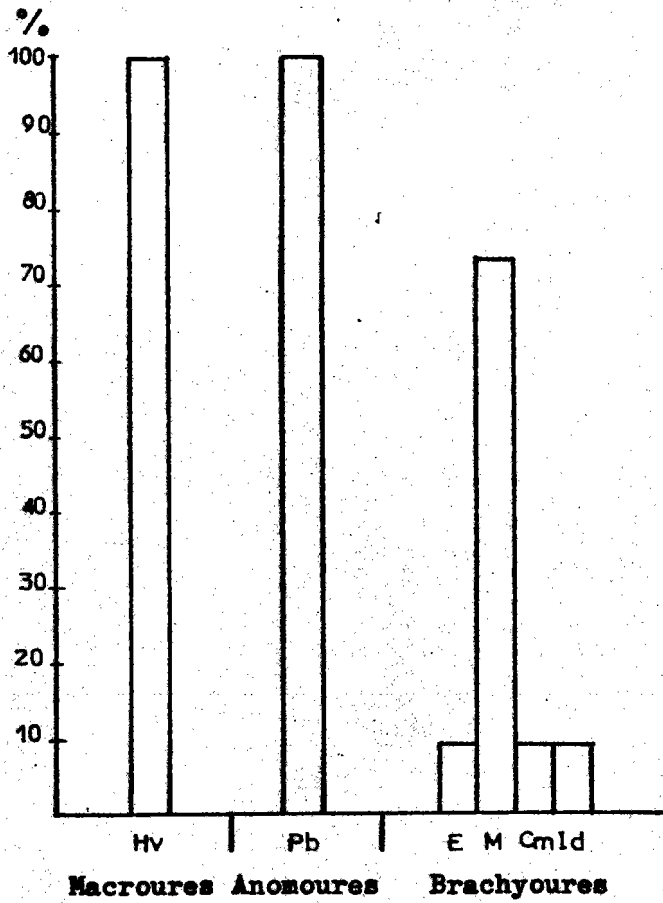
Macroures Anomoures Brachyoures

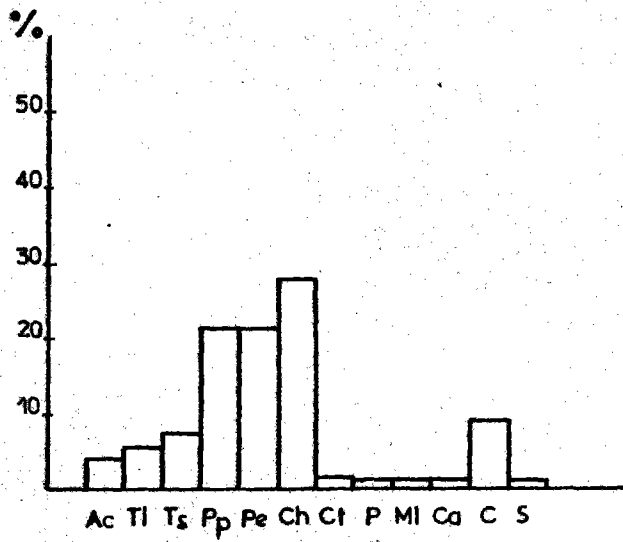


Copépodes

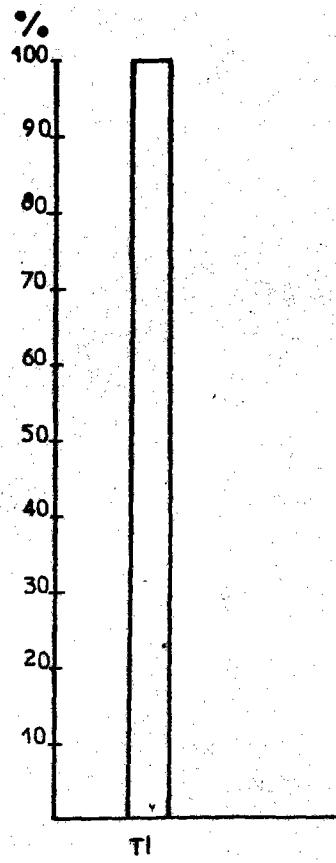


Larves

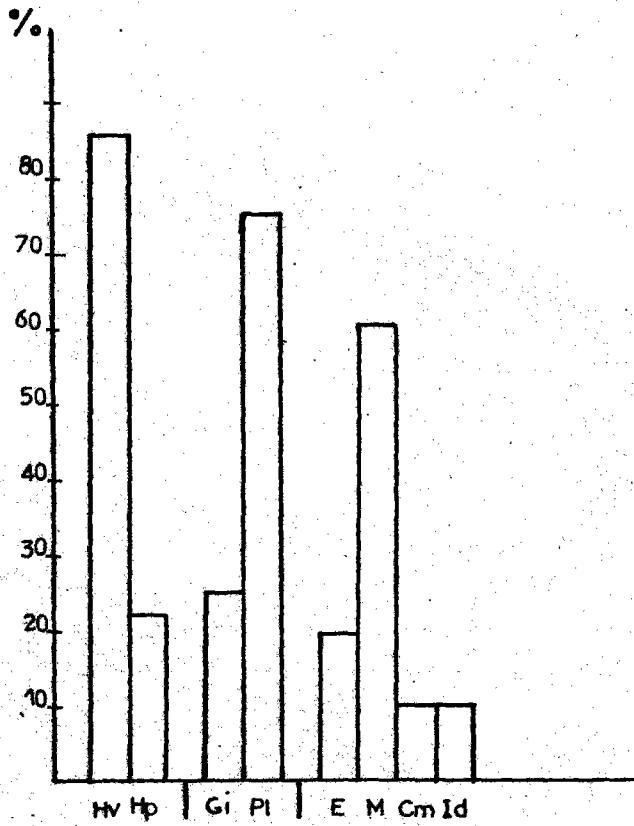




Copépodes

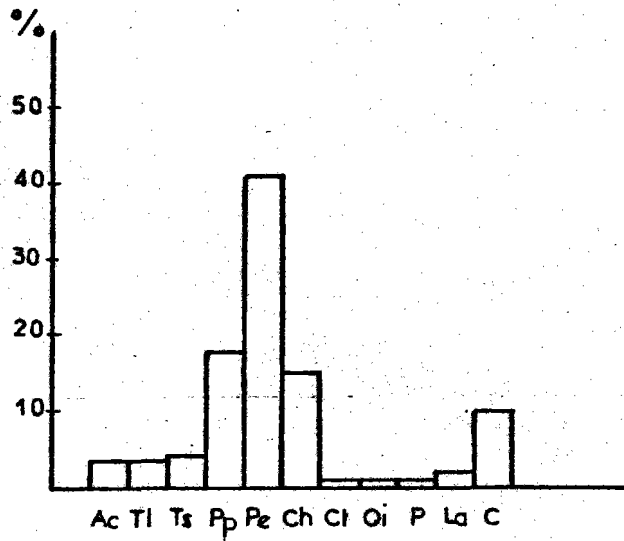


Larves

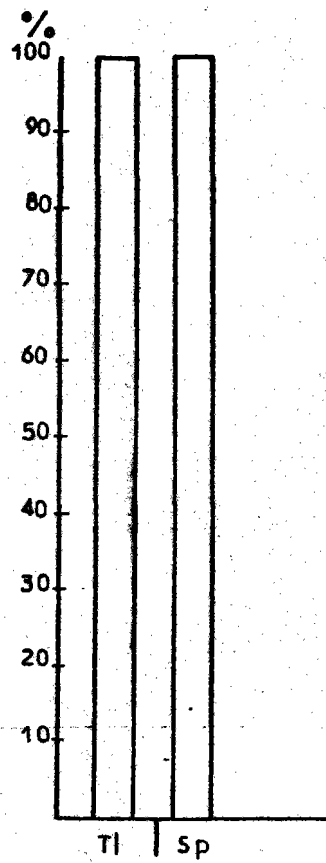


Macroures Anomoures Brachyours

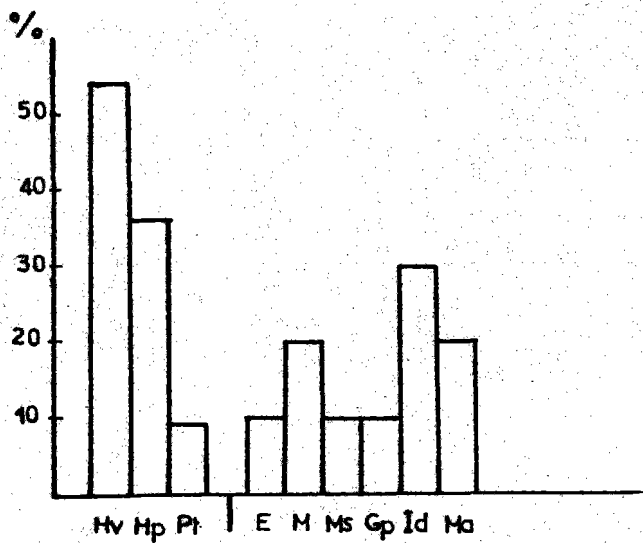
Station PL.2 décembre PLOGOFF



Copépodes



Oeufs Larves



Macroures

Brachyours

Ichthyoplancton

Les oeufs de Sardina pilchardus qui ont été prélevés en grand nombre à la station PL en octobre constituent le point le plus remarquable de ces récoltes.

Les larves de sardines et de bar ont été récoltées de façon régulière.

Signalons dans les "Divers" la présence des 3 espèces de Chaetognathes qui sont distribuées de façon variable avec la saison. Les Appendiculaires (Oikopleura sp.) et les Mysidacés sont peu nombreux. Toutefois ces dernières espèces constituent habituellement une part notable du trophoplancton.

CONCLUSION

Le prélèvement de nombreux oeufs de sardines en octobre (8 oeufs/m³ d'eau filtrée) atteste d'un regroupement de géniteurs à proximité du site. Cette frayère est d'ailleurs connue (ARBAULT, LACROIX 1971). En novembre les conditions hydrologiques ont changé (abaissement de la température). Cela provoque un ralentissement de la ponte qui semble se souligner par une récolte plus réduite du nombre d'oeufs. En effet la dessalure a moins d'influence que la température sur l'activité reproductrice de la sardine.

Les larves de Clupéidés sont nombreuses contrairement à celles d'autres espèces commercialisées que nous trouvons toujours en petit nombre : Trysopterus luscus, Solea vulgaris, Solea lascaris et D. labrax.

.../...

La présence de larves de Mura squinado confirme l'abondance des adultes à la côte en période de reproduction.

Cette étude saisonnière nous permet toutefois de saisir une brève évolution du secteur qui semble présenter un intérêt biologique et halieutique certain . On peut signaler à nouveau le regroupement d'espèces plus méridionales (S. lascaris) avec celles des côtes atlantiques tempérées.

* * *

C - SAINT VIO

1) BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE DES CONNAISSANCES ACTUELLES

LUCAS (A.) La baie d'Audierne, milieu naturel et HAMON (P.) La baie d'Audierne.

Dans ces deux ouvrages l'accent est mis sur un problème crucial de la partie sud de la baie : celui du recul de la côte. Un cordon de galet protégeait le rivage des attaques de la mer mais l'extraction abusive des galets par les allemands durant la guerre et par les français ensuite, a provoqué la première dégradation de cette levée.

En 1966, la mer pénètre dans les étangs côtiers (Kergalan, Trunvell, Le Stang).

Les chiffres sont éloquentes. A Lessurus entre 1820 et 1920, la côte recule de 40 m et depuis 1930 de 25 m. Près de l'étang de Trunvel le cordon a été repoussé de 60 m vers l'intérieur depuis 1928.

En face de la Chapelle de Tronoan, à proximité immédiate du site prévu par E.D.F., recul de 45 m depuis 1945. Ainsi les blockhaus construits sur les dunes sans protection ont basculé sur la plage.

Il y a donc depuis quelques années une accélération du recul. "Tout aménagement du littoral doit en tenir compte" (LUCAS).

Il ne s'agit pas en fait d'une côte d'accumulation telle que son tracé pourrait le laisser supposer mais d'une côte d'érosion où les galets ont le double rôle de détruire la falaise et de protéger par le cordon l'ouverture des vallées.

LUCAS souligne l'importance de cette baie comme milieu naturel où l'homme n'a jamais pu s'établir (terres agricoles médiocres, tourisme contrarié par la mer dangereuse et le vent fort).

2) LE SITE DE SAINT-VIO (Fig.21)

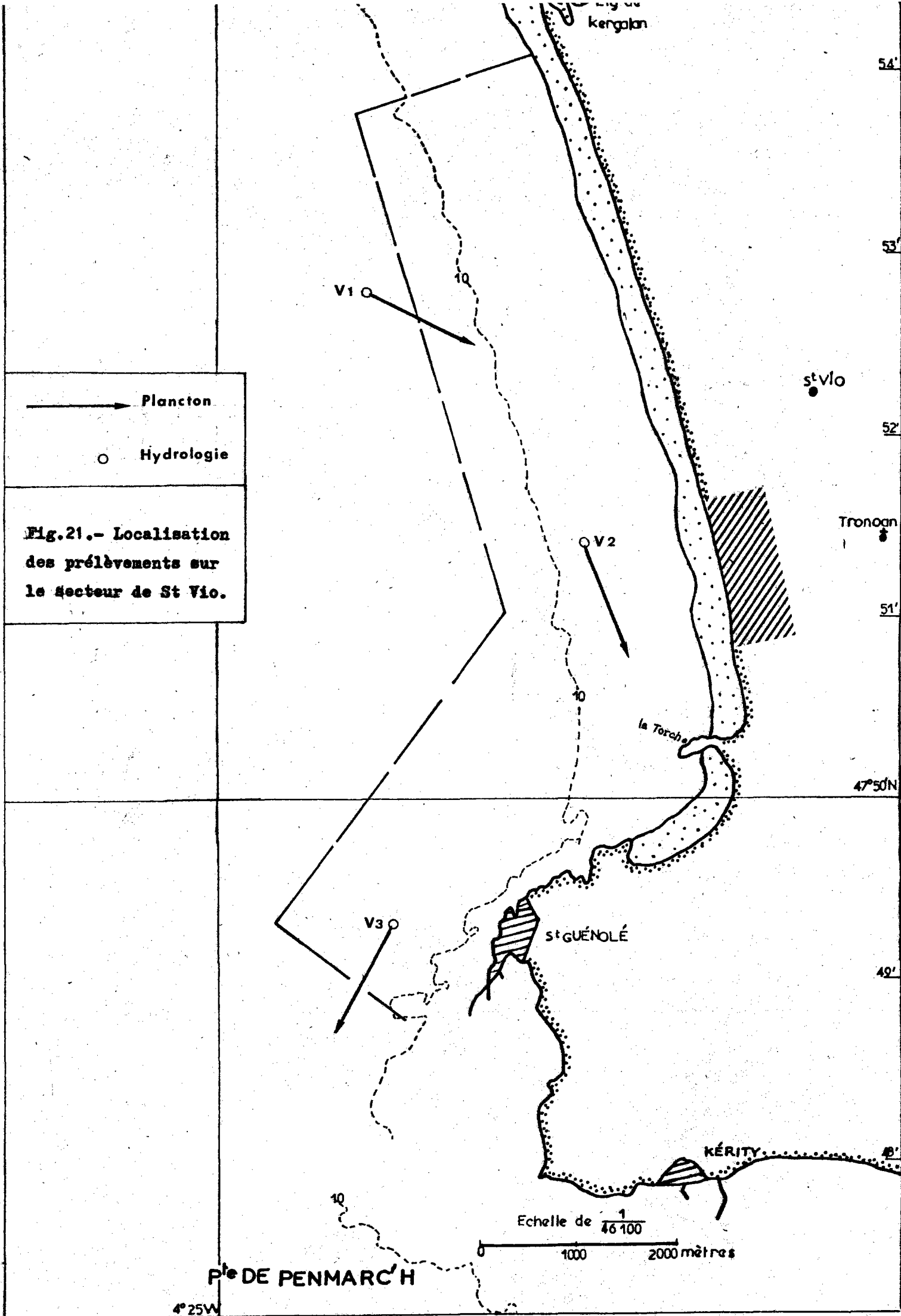
ASPECTS GEOMORPHOLOGIQUES ET COURANTOLOGIE (Fig.22)

La côte rectiligne est bordée par un cordon de galets d'environ 4 m qui surplombe une immense plage de Penhors à St Guénolé.

Ce site est exposé à l'ouest. La côte très basse (8 m) protège difficilement la mer des vents d'est. Les fonds sont sableux et de pente très faible. L'isobathe des 10 m est à 1 500 m du rivage.

Les courants de flot et de jusant sont alternatifs et suivent la côte. Leur vitesse est d'environ 2 noeuds en vive eau. Mais entre temps ils sont très faibles, 0,5 à 1 noeud.

L'action du vent est prépondérante sur ces faibles fonds où la mer se lève rapidement. Il peut selon sa direction et sa force pousser le courant vers la côte ou vers le large.



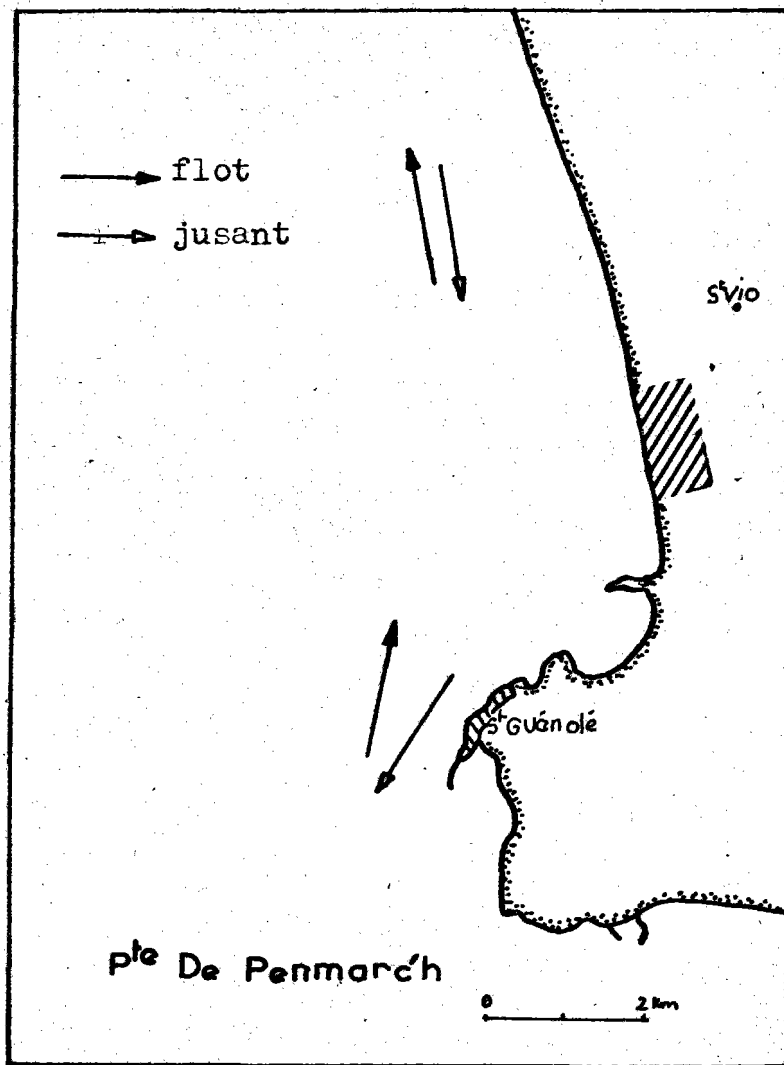


Fig.22.- Schéma des courants au voisinage
du site de St Vio.

3) ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

LA PECHE

Généralités.

Le port situé au plus près de la zone est celui de St Guénolé. Il appartient au Quartier du Guilvinec qui s'étend des étangs de Kergalon à l'embouchure de l'Odet. Ce port est orienté vers les pêches hauturière et artisanale.

La population maritime.

La population maritime qui était tournée vers la pêche industrielle l'abandonne progressivement. Au contraire, le nombre de marins s'adonnant à la pêche artisanale se stabilise.

		1972	1973	1974
Flotte industrielle	Navires	9	6	5
	Equipage	60	42	35
Flotte artisanale	Navires	101	104	102
	Equipage	506	501	494

Tabl. 22. - Composition de la flottille de Saint-Guénolé

Les professionnels abandonnent progressivement la pêche au large (en 1972 ils étaient au nombre de 454, en 1974 426) pour se reclasser vers l'âge de 40 à 45 ans en pêche côtière laquelle assure ainsi l'équilibre de l'emploi.

Actuellement à ces marins relativement âgés et à ces retraités s'ajoute l'apport de jeunes marins qui arment seul ou à 2 personnes des petites unités de 7 à 9 m en petite pêche. Ceux-ci proviennent de la pêche côtière et de celle du large.

Flottille (Tabl.22)

Composition. Elle est composée essentiellement de navires de pêches côtières. Le coût de la construction freine le renouvellement des navires (2 des navires entre 10 et 50 tx ont en 1974 moins de 5 ans d'âge). Le chalutage côtier est en développement (1970, 10 chalutiers, en 1975:20), mais la flottille toutefois se transforme en évoluant vers une augmentation des petites unités jusqu'à 20 tx:

1970 : 41 navires de - 25 tx
1975 :100 " "

L'équipage en outre varie selon le genre de pêche pratiquée:

filet droit à merlu	3 personnes
palangre	2 personnes
ligne	1 personne

Les pêches pratiquées et leur localisation (Fig.23). Durant l'année le chalutage côtier est effectué sur les fonds de la baie d'Audierne, aux Glénan, et en belle saison, sur Ouessant et aux abords de l'île de Groix. La marée dure 24 h et ce sont les poissons de fond qui sont capturés (lotte, cabillaud, lieu, merlu, roussette) ainsi que les poissons plats et surtout les langoustines qui ont une grande importance économique pour l'ensemble des ports bigoudens.

Les chalutiers de pêche au large effectuent des marées de 8 à 10 jours sur les fonds d'ouest et sud Irlande.

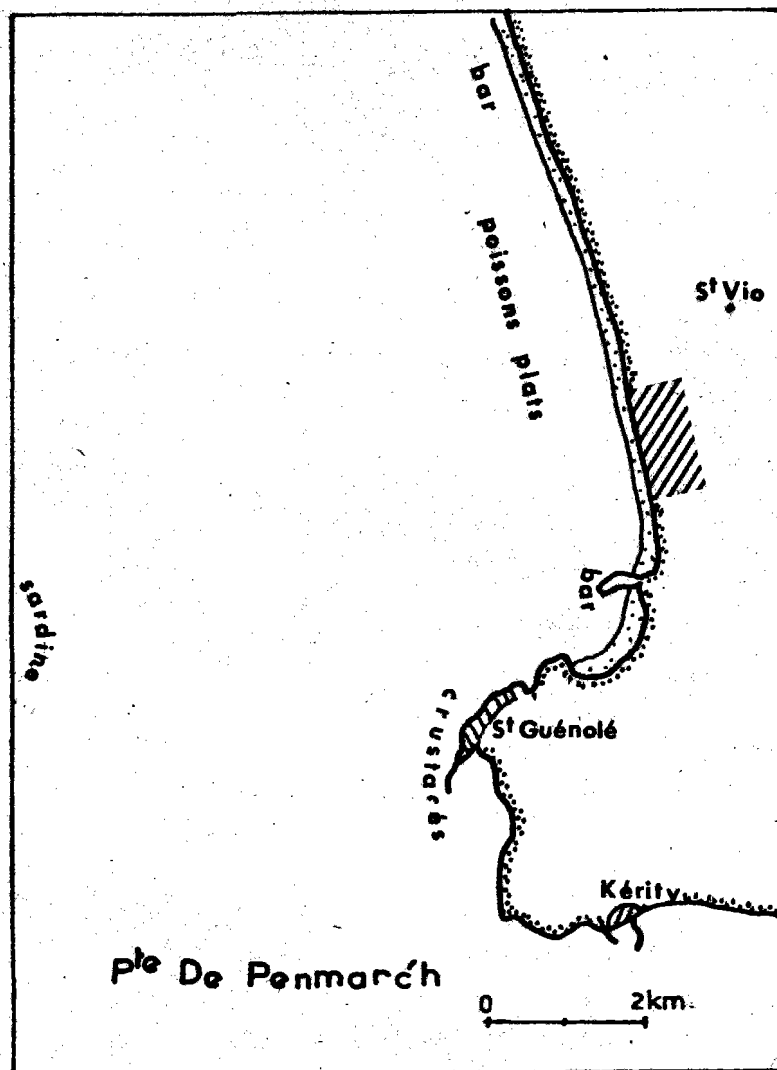


Fig.23.- Lieux de pêche aux filets, aux lignes et aux casiers dans les parages du site de St Vio.

Les pêches saisonnières sont les suivantes :

germon : de juin à octobre (par les chalutiers)

1972 : 40 navires et 273 marins

1974 : 30 navires et 193 marins

maquereau : de mars à octobre

1972 : 18 navires et 27 marins

1974 : 20 navires et 35 marins

sardine : de mai à novembre

1972 : 6 navires et 60 marins

1974 : 6 navires et 60 marins.

Le maquereau et la sardine sont pêchés à la côte et plus au large en baie d'Audierne.

Les petites unités polyvalentes (100 navires pour 175 marins) travaillent toute l'année et pratiquent des pêches diverses (filets, lignes, palangres, casiers). Ils débarquent des produits nobles dont les prix moyens sont élevés (bars, dorades, lottes, etc.).

Une part importante des pêches s'effectue en pleine baie et au sud de Penmarc'h, mais la côte, de Penhors à St Guénolé, est réputée pour la sardine lorsqu'elle est "amenée" à terre par les vents de sud-ouest.

Localement les abords de la pointe de la Torche sont régulièrement exploités par des ligneurs qui y pêchent le bar à la "mitraille" et à la palangre.

Nous avons remarqué également que par beau temps une flottille de petites unités (10-15 tx) d'Audierne et de St Guénolé prospecte au filet toute la bande côtière sableuse.

D'autre part, les riverains des villages de toute la côte (Pouldreuzic, Plovan, Kerdraffic) pratiquent une pêche particulière qui consiste à ensabler la palangre à basse mer en ne laissant dépasser que l'avançon. Elles sont visitées à la basse mer suivante. Bars et soles y sont pêchés toute l'année.

Production (Fig.24)

L'apport le plus important est celui de la pêche fraîche qui semble bien stabilisée. Le thon est en progrès par rapport à l'année 1973 ainsi que la sardine et les langoustines. St Guénolé représente en 1974 23 % des apports du quartier maritime.

Conclusion.

St Guénolé, comme Audierne et le Conquet, subit une transformation. Les petites unités pratiquant des pêches mixtes se développent, ce qui n'est pas sans danger pour la surexploitation de la faune ichthyologique.

ACTIVITE GOEMONIERE

La population et la flottille.

Un seul bateau, équipé du "scoubidou" mécanisé, prospecte les champs d'algues.

Les zones de récolte (Fig.25). Le secteur est celui de la pointe de Penmarc'h. L'exploitation s'y effectue d'avril à octobre.

Production.

Le navire peut récolter jusqu'à 12 t de laminaires par jour. Ce produit est vendu frais.

BRAUD et PEREZ (1974) estiment que "les champs de laminaires (L. digitata) semblent suffisamment fournis pour supporter la récolte de 3 à 4 bateaux mécanisés pendant 6 mois par an".

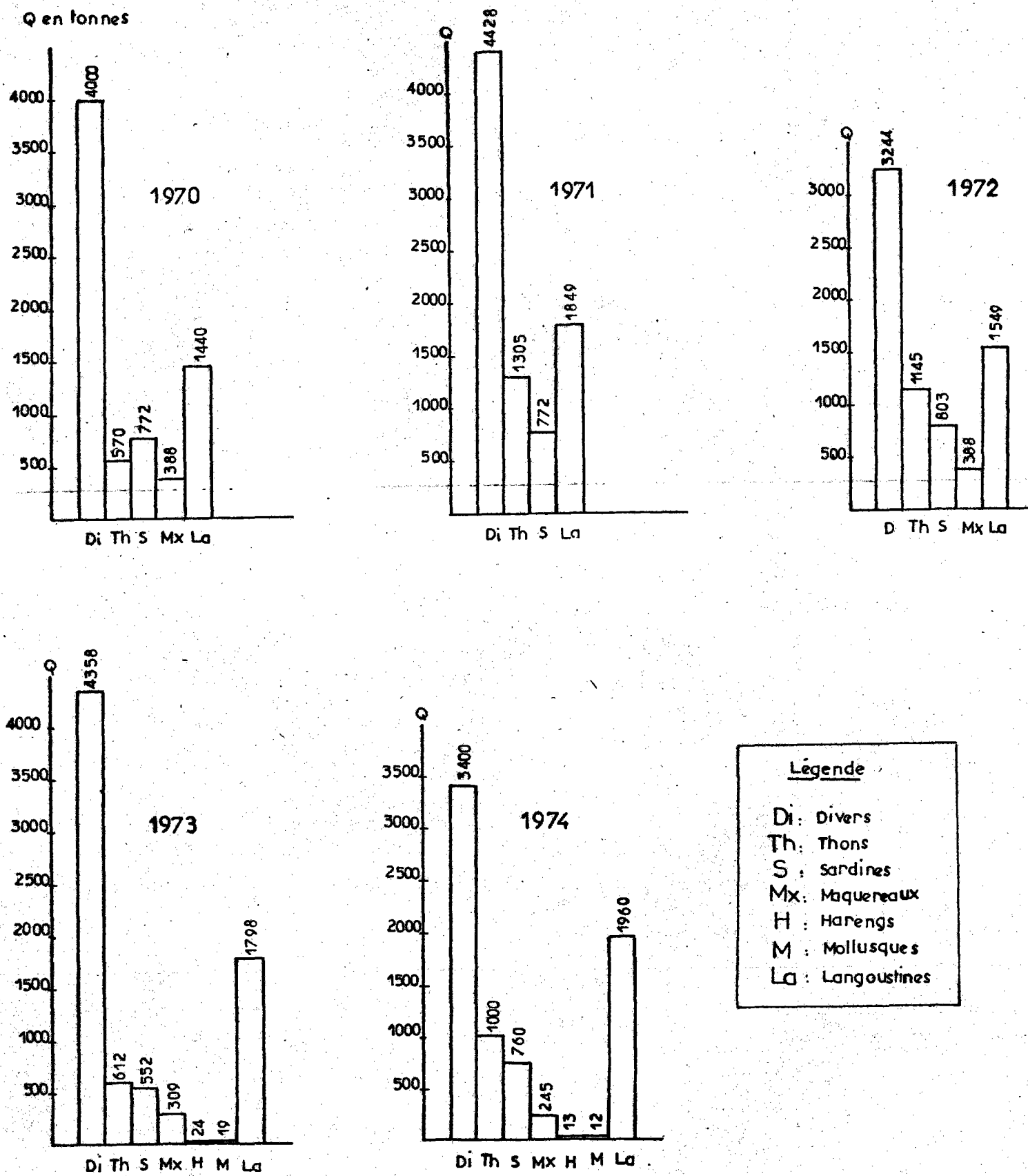
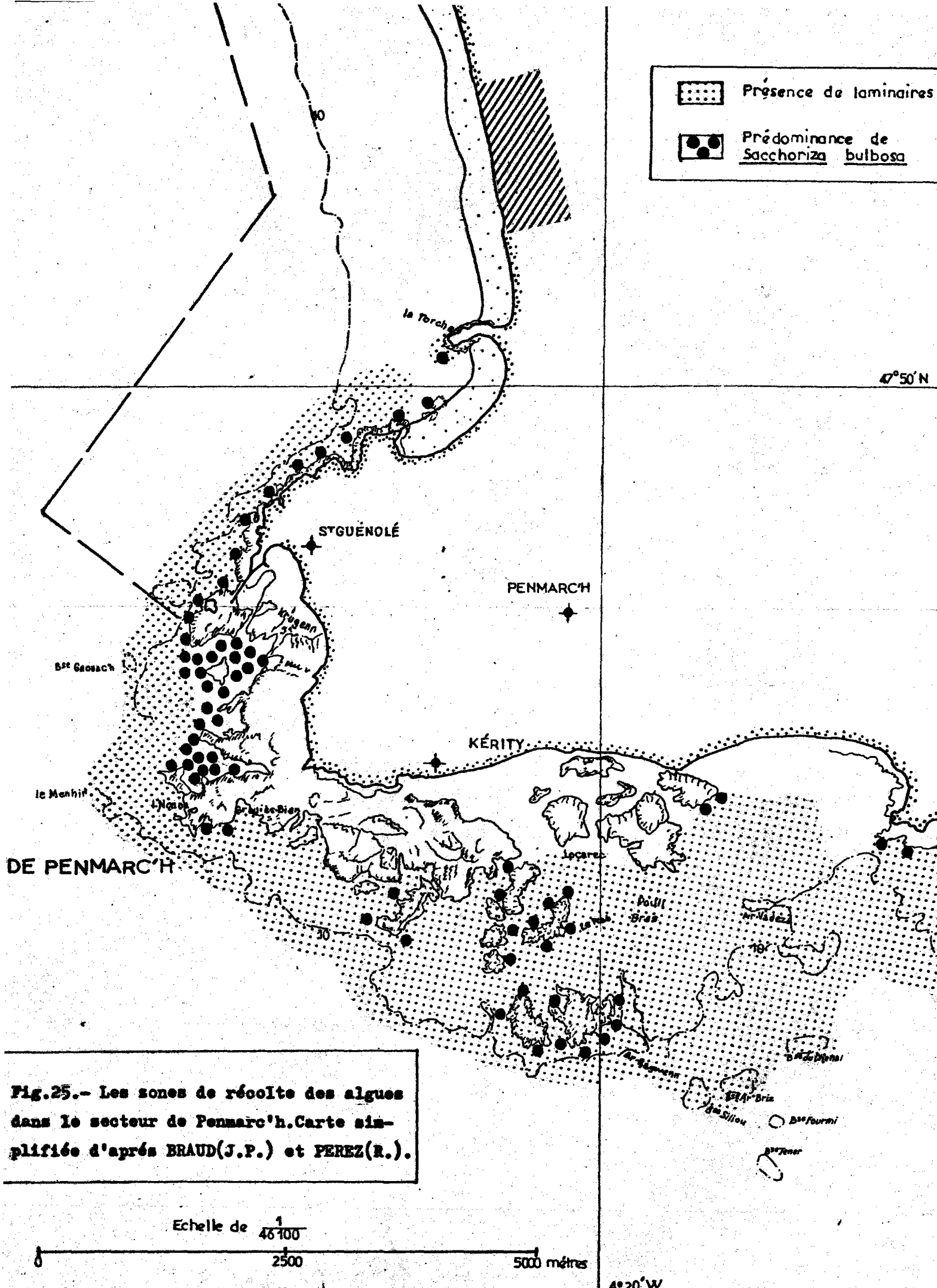


Fig.24.- Production de la pêche du port de St Guenolé de 1970 à 1974.





	Présence de laminaires
	Prédominance de <u>Sacchoriza bulbosa</u>

Fig.25.- Les zones de récolte des algues dans le secteur de Penmarc'h. Carte simplifiée d'après BRAUD(J.P.) et PEREZ(R.).

Echelle de $\frac{1}{46700}$
 0 2500 5000 mètres

4°20' W

LES ACTIVITES INDIRECTES

Les usines.

2 usines de conserves de poissons sont implantées à St Guénolé, la Société Le BEAUPIN et Fils qui emploie 100 personnes, et St GUECOP qui en emploie 150. Le chiffre de leur production est stable. En moyenne sur 3 ans (1972, 1973, 1974) la production se diversifie ainsi :

sardine	34 %
maquereau	36 %
thon	25 %
poisson chalut	1 %
crustacés et autres espèces	4 %

pour une production de 3 032 t en 1974.

70 à 90 % du thon débarqué est destiné aux conserveries.

Les sardines débarquées ne sont pas acheminées aux usines (leur taille est trop grosse). En 1972 par contre 70 t y étaient traitées.

Algues. 1 usine est implantée à St Pierre (Sté PIERREFITE - AUBY). Elle se limite actuellement à la collecte des algues et au séchage artificiel. Les algues sont achetées "fraîches" et transportées à la Société S.A.C.A.L. de Lannilis.

Les circuits de distribution.

Pêche. Il y a 9 entreprises de mareyage en 1974 qui emploient 87 personnes ; elles sont attachées à la criée qui traite tous les apports.

Les chantiers navals.

1 chantier "Les Charpentiers réunis" construit en bois des navires jusqu'à 50 tx. Il emploie 4 personnes.

4) ETUDE HYDROLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Les missions ont été effectuées les 11 octobre, 15 novembre et 10 décembre 1975.

DONNEES HYDROLOGIQUES (Tabl.23)

Température.

En octobre, les eaux sont plus chaudes que celles de Plogoff. En novembre et en décembre les eaux se refroidissent en moyenne plus vite sur ce secteur qu'au nord de la baie.

La stratification remarquable de la station V₃ en décembre est due l'action du vent de direction sud-sud-ouest à cette date qui repousse vers le large les eaux plus chaudes du littoral sableux.

Station	Sonde moyenne	Immersion	Octobre (mer belle)		Novembre (mer agitée - pluie-vent S.W.)		Décembre (mer belle, vent frais N.E.)	
			T°C	S ‰	T°C	S ‰	T°C	S ‰
V ₁	20 m	Surface	15,30	35,25	13,45	34,91	11,52	
		Fond	15,30	35,24	13,40	34,88	11,62	
V ₂	11 m	Intermédiaire			13,61	34,85		
			15,01	35,23	13,50*	34,86*	11,36	
V ₃	28 m	Surface					11,12	
		Fond					10,38	

Tabl. 23. - Température et salinité en surface et près du fond dans le secteur de Saint-Vio (octobre, novembre et décembre 1975) (*profondeur:18 m)

Salinité.

La dessalure du mois de novembre est consécutive sans doute aux pluies et à l'apport d'eau douce des étangs côtiers.

Conclusion.

Les actions du vent et de la houle sont prépondérantes sur cette zone mal protégée où les eaux peuvent se réchauffer ou se refroidir brusquement selon les conditions météorologiques.

PLANCTONOLOGIE

Résultats qualitatifs et quantitatifs.

Expression des valeurs moyennes mensuelles des trois stations. L'examen du tableau 24 nous fait apparaître :

une plus grande richesse planctonique en novembre; en décembre le nombre de planctontes diminue considérablement. Les copépodes dominent tous les groupes; le groupe des "divers" est représenté par ordre d'abondance : pour les Hydroméduses et Siphonophores, les Branchiopodes et les Mollusques (larves).

les larves d'Anomoures disparaissent en décembre; on remarque le pourcentage plus élevé des oeufs en octobre.

L'étude de chacun des stations (Tabl. 25, 26 et 27) nous indique qu'en novembre les Copépodes ont un pourcentage de présence plus réduit (station V 2) du fait de la présence de très nombreux siphonophores dans le groupe "divers".

		Octobre	Novembre	Décembre
Nombre d'individus/m ³		92	348	23
Copépodes		57,84	58,63	74,30
DECAPODES	{ Macroures	{ 1,39	{ 0,92	{ 0,17
	{ Anomoures	3,59 { 0,84	2,22 { 0,60	0,45 { 0,00
	{ Brachyoures	{ 1,36	{ 0,70	{ 0,28
ICHTHO- PLANCTON	{ Oeufs	0,53	0,01	0,17
	{ Larves	0,07	0,27	0,06
Divers		37,93	38,69	24,96

Tabl. 24. - Expression des valeurs moyennes mensuelles des trois stations (pourcentages relatifs des groupes présentés par rapport au nombre total moyen d'individus d'un même groupe).

		Octobre	
Stations		1	2
Nombre d'individus/m ³		107	77
Copépodes		67,07	48,62
DECAPODES	{ Macroures	{ 1,14	{ 1,64
	{ Anomoures	2,73 { 0,63	4,46 { 1,06
	{ Brachyoures	{ 0,96	{ 1,76
ICHTHO- PLANCTON	{ Oeufs	1,06	0,00
	{ Larves	0,04	0,10
Divers		29,07	46,80

Tabl. 25. - Pourcentages relatifs par station de chacun des groupes par rapport au nombre total d'organismes récoltés. Mois d'octobre 1975.

Stations		Novembre	
		1	2
Nombre d'individus/m ³		317	379
Copépodes		76,76	40,50
DECAPODES	Macroures	(1,98	(0,68
	Anomoures	3,56 { 0,74	1,69 { 0,45
	Brachyoures	(0,84	(0,56
ICHTHYO- PLANCTON	Oeufs	0,00	0,021
	Larves	0,10	0,45
Divers		19,56	57,83

Tabl. 26. - Pourcentages relatifs par station de chacun des groupes par rapport au nombre total d'organismes récoltés. Mois de novembre 1975.

Stations		Décembre		
		1	2	3
Nombre d'individus/m ³		19	19	30
Copépodes		72,66	64,84	85,42
DECAPODES	Macroures	(0,11	(0,21	(0,19
	Anomoures	0,34 { 0,00	0,31 { 0,00	0,69 { 0,00
	Brachyoures	(0,23	(0,10	(0,50
ICHTHYO- PLANCTON	Oeufs	0,00	0,00	0,52
	Larves	0,12	0,05	0,03
Divers		26,85	34,66	13,35

Tabl.27. - Pourcentages relatifs par station de chacun des groupes par rapport au nombre total d'organismes récoltés. Mois de décembre 1975.

Chez les Décapodes, les Macroures sont plus nombreux.

Les oeufs et larves sont récoltés en plus grand nombre en octobre (station V 1) et en novembre (V 2).

Les histogrammes (Fig.26). Les pourcentages des présences relatives des espèces, par mois et par station, y sont mis en évidence.

Copépodes

Temora longicornis et P. parvus sont présents dans toutes les pêches. En novembre, apparaît une nouvelle espèce T. stylifera auquel s'ajoute P. elongatus. Les Centropagidae et certains Harpacticoides hivernaux tels que Corycaeus sp. apparaissent en décembre. Ce sont des espèces qu'on trouve surtout en automne et en hiver. Ce groupe ne représente toujours qu'un faible pourcentage des pêches.

Décapodes

Macroures : ce sont les larves d'Hippolytidae et de Crangonidae qui sont les plus nombreuses.

Anomoures : P. platycheles, Pisidia longicornis et A. hymanni sont abondants. Aucun échantillon n'est capturé en décembre.

Brachyours: ce sont les larves de Pilumnus et de Macropipus sp. qui sont les plus nombreuses;

il faut signaler la présence de larves de Maia squinado (V 1) en novembre.

COPEPODES

Anomalocera patersoni	Ap
Metridia lucens	Ml
Acartia clausi	Ac
Temora longicornis	Tl
Temora stylifera	Ts
Paracalanus parvus	Pp
Pseudocalanus elongatus	Pe
Calanus helgolandicus	Ch
Centropages typicus et hamatus	Ct
Euterpina acutifrons	Ea
Microsetella rosea	Mr
Labidocera wollastoni	Lw
Oithona sp.	Oi
Oncaea sp.	O
Corycaeus sp.	C
Paraeuchaeta sp.	P
Clausocalanus aculeicornis	C.a
Candacia armata	Ca
Sappherina sp.	S
Monstrilla sp.	M

DECAPODES (larves)

<u>Macroura Natantia Caridea</u>	
Dichelopandalus bonnieri	Db
Crangon ferox	Cf
Hippolyte varians	Hv
Hippolyte prideauxania	Hp
Athanas nitescens	An
Alpheus macrocheles	Am
Pandalina brevisrostris	P.b
Crangon crangon	Cc
Crangon allmanni	Ca
Pontophilus trispinosus	Pt
Pontophilus bispinosus	Pb
Pontophilus fasciatus	Pf
Pontophilus sculptus	Ps
Processa sp.	P
Palaemon serratus	P.s
<u>Reptantia</u>	
Axius stirhynchus	As
Upogebia sp.	U
Reptantia sp.	R
<u>Anomoura</u>	
Galathea strigosa	G.s
Galathea dispersa	Gd
Galathea intermedia	Gi
Galathea squamifera	Gs
Pisidia longicornis	Pl
Porcellana platycheles	Pp
Diogenes pugilator	Dp
Pagurus bernhardus	Pb
Pagurus prideauxi	P.p
Anapagurus laevis	Al
Anapagurus hyndmanni	Ah
Anapagurus chiroacanthus	Ac
Dromia vulgaris	Dv

Brachyura

Ebalia sp.	E
Corystes cassivelannus	Cc
Pirimela denticulata	Pd
Thia polita	Tp
Cancer pagurus et Atelecyclus sp.	Cp
Macropipus puber	Mp
Macropipus sp.	M
Carcinus maenas	Cm
Pilumnus hirtellus	Ph
Pinnotheres pinnotheres	Pp
Pinnotheres pisum	P.p
Maia squinado	Ms
Eurynome sp.	Eu
Xantho sp.	X
Gonoplax	G
Hyas coarctus	Hc
Inachus dorsettensis	Id
Macropodia aegyptia	Ma

ICHTHYOPLANCTON

Clupeiformes

Sardina pilchardus	Sp
Sprattus sprattus	Ss
Clupea harengus	Ch
Clupeidae	Cl

Gadiformes

Trysopterus luscus	Tl
Raniceps raninus	Rr
Rhinonemus cimbrius	Rc

Pleuronectiformes

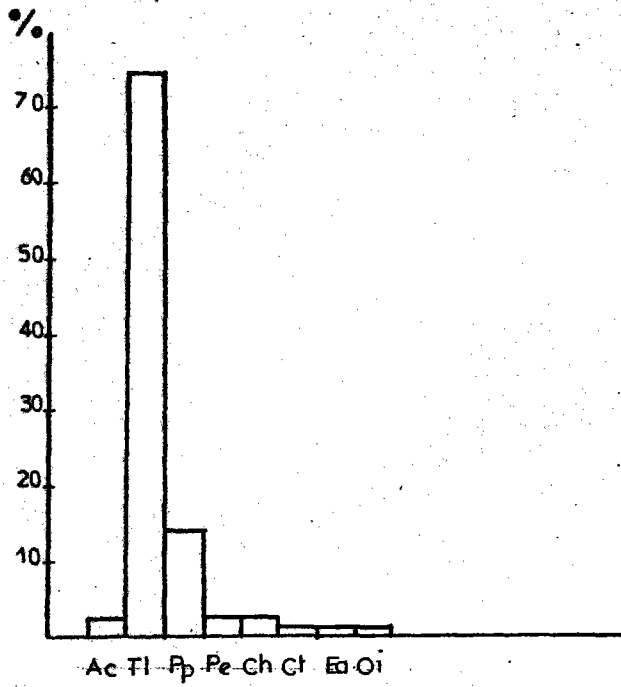
Arnoglossus laterna	Al
Solea vulgaris	Sv
Solea lascaris	Sl
Microchirus variegatus	Mv

Perciformes

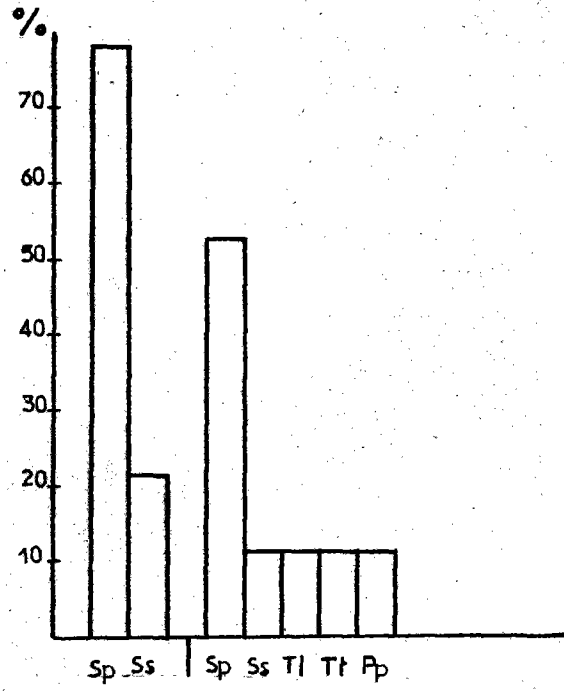
Aspitrigla cuculus	Ac
Dicentrarchus labrax	Dl
Gobius niger	Gn
Lebetus scorpioides	Ls
Pomatoschistus pictus	Pp
Pomatoschistus microps	Pm
Pomatoschistus minutus	P.m
Gobiusculus flavescens	Gf
Ammoditydae	A
Ammodytes tobianus	At
Trachurus trachurus	Tt
Cristallogobius linearis	Cl
Trigla sp.	T
Syngnathiformes	S

Fig. 26. - Histogrammes représentant les pourcentages relatifs de chaque espèce par mois et par station par rapport au nombre total d'organismes d'un même groupe zoologique ; même expression pour les oeufs et les larves de poissons.

La page suivante donne la liste des abréviations utilisées pour les noms de genre et d'espèce de certains groupes de planctontes récoltés.

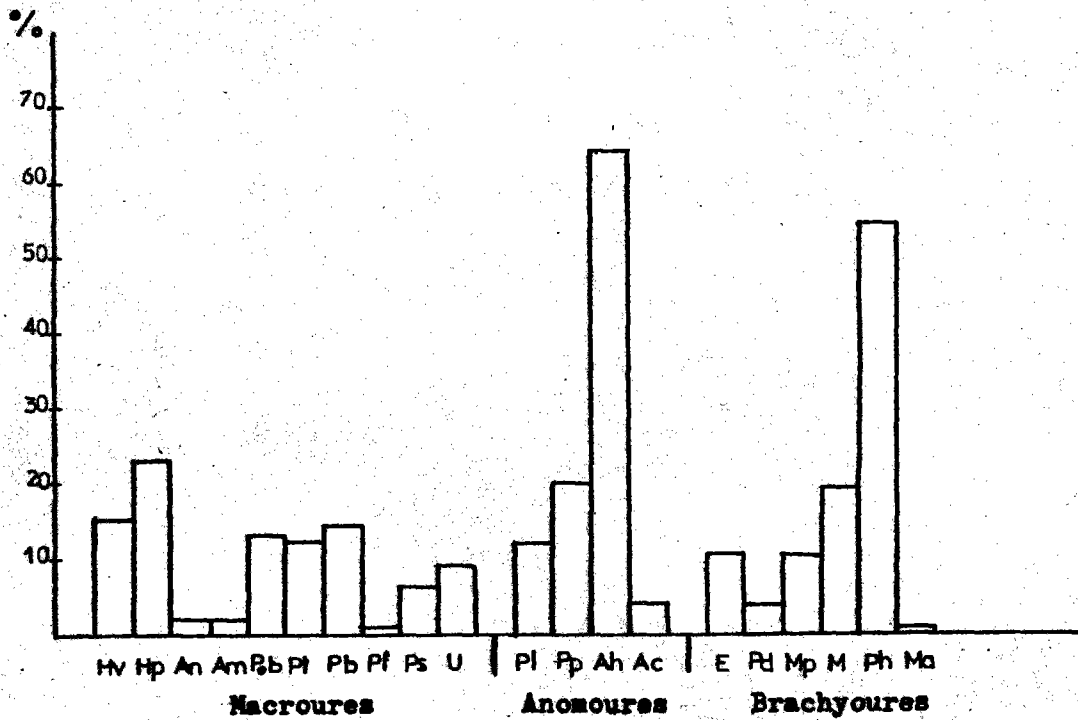


Copépodes



Oeufs

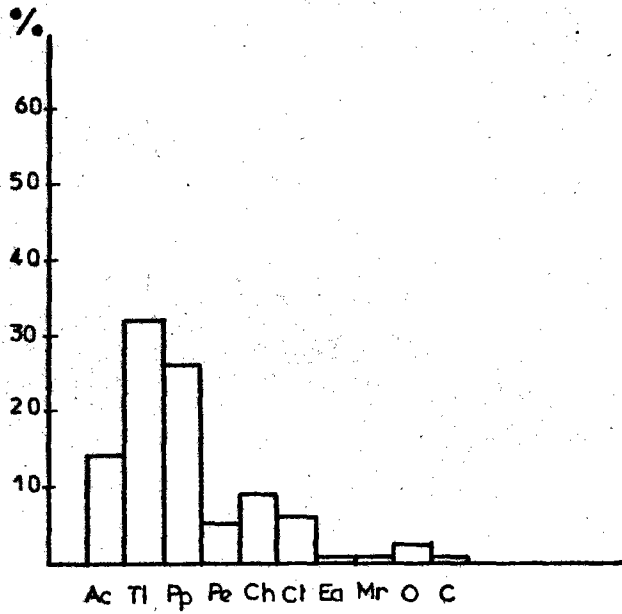
Larves



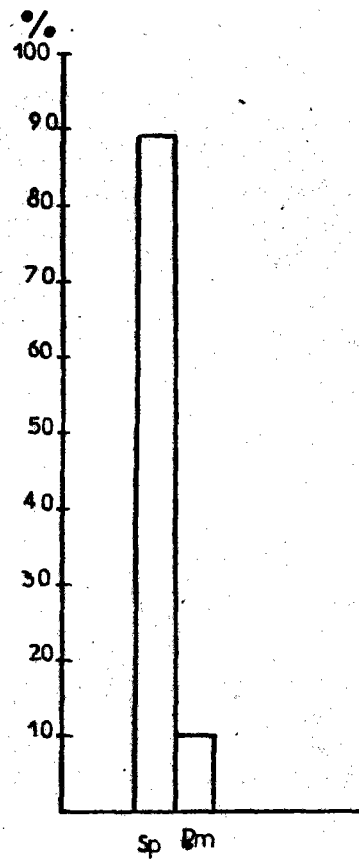
Macroures

Anomoures

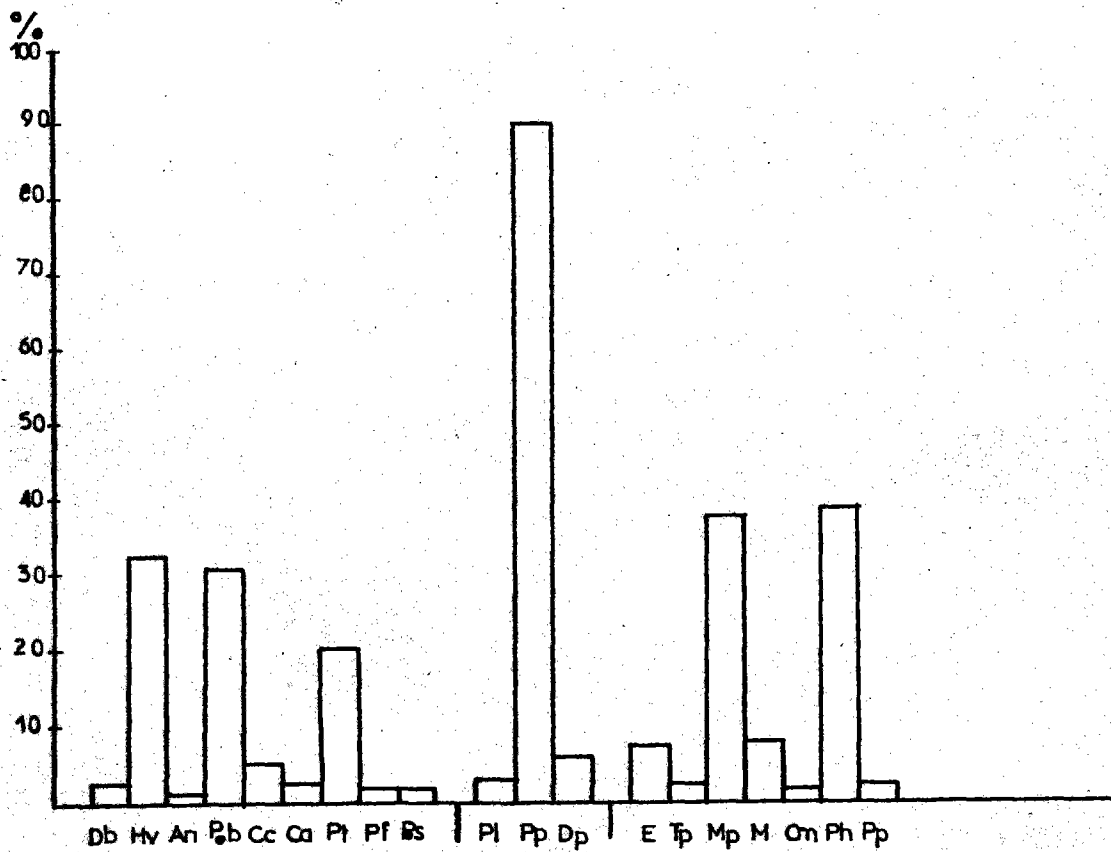
Brachyoures



Copépodes



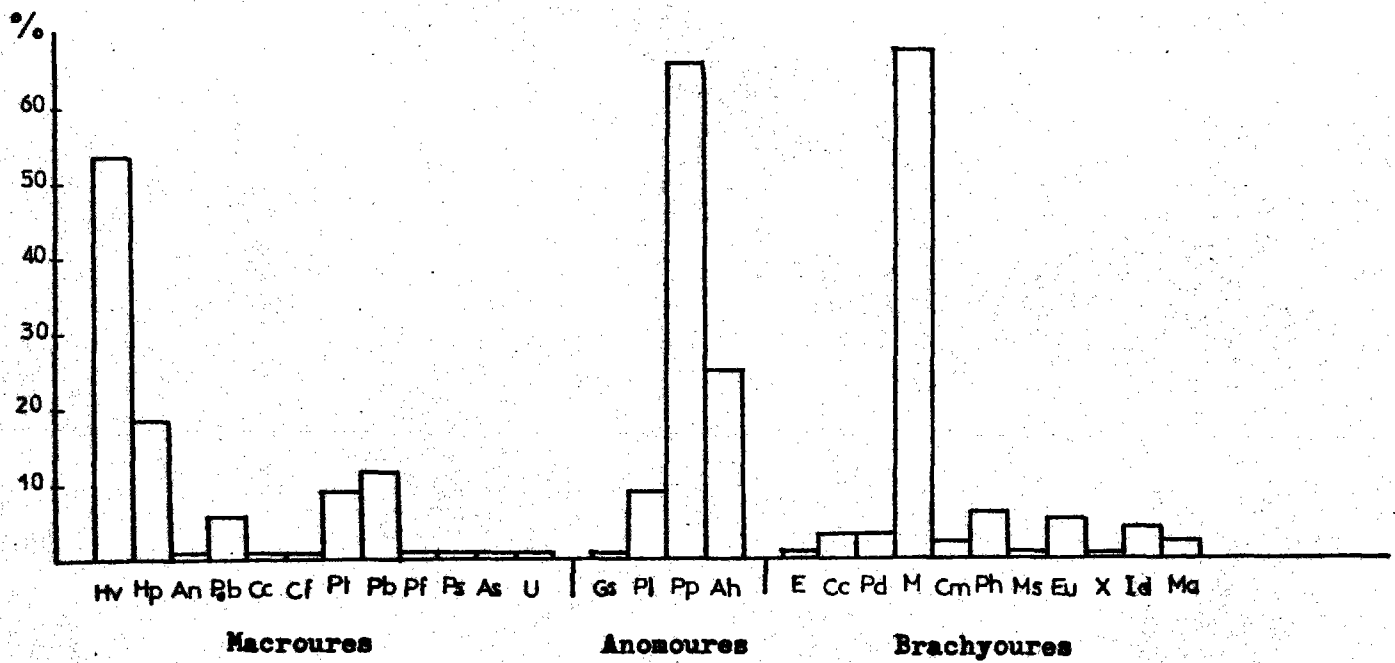
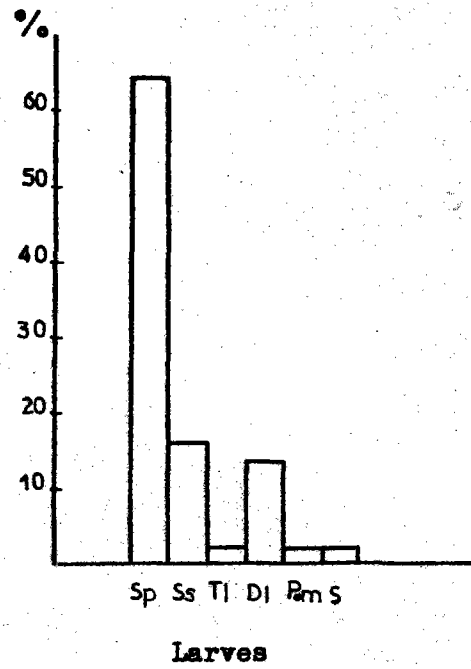
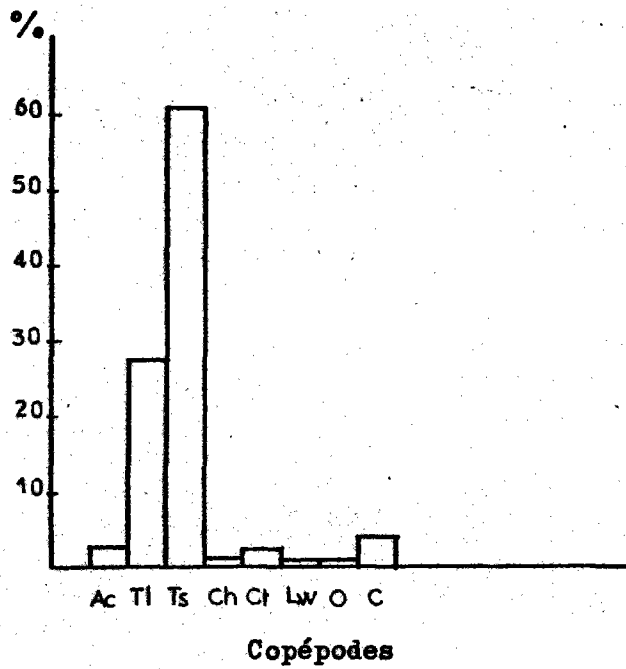
Larves



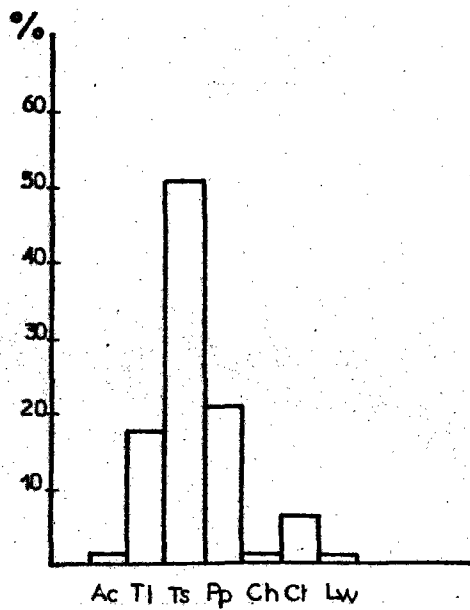
Macroures

Anomoures

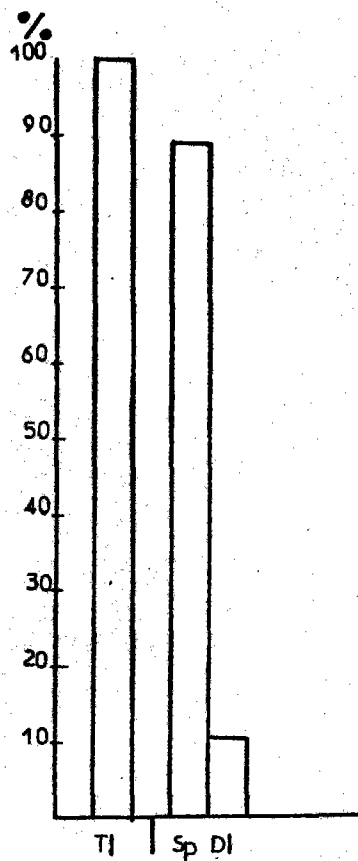
Brachyours



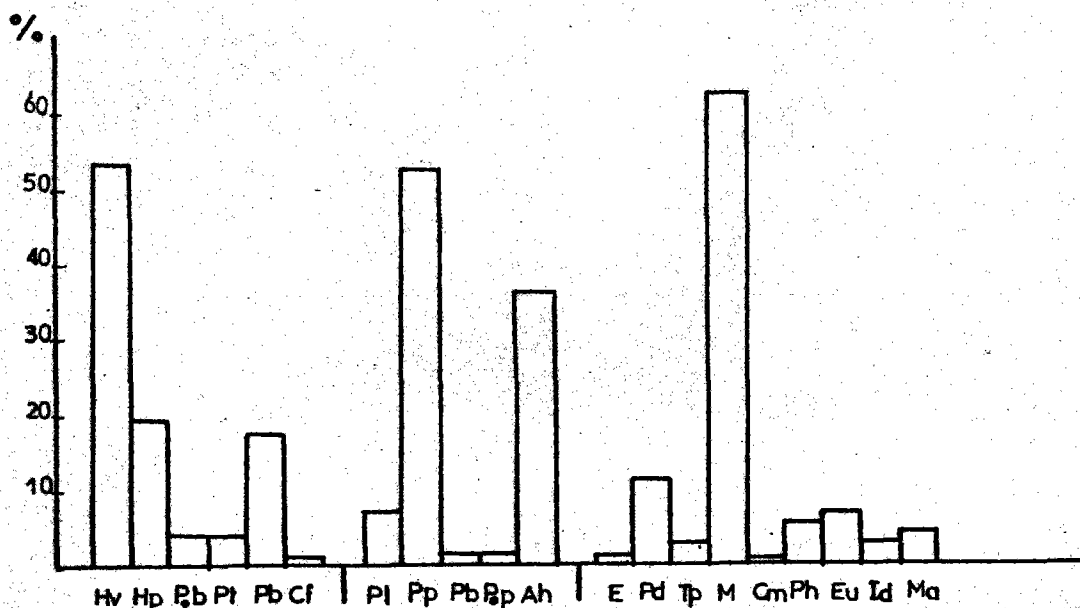
Station V.1 novembre ST VIO



Copépodes



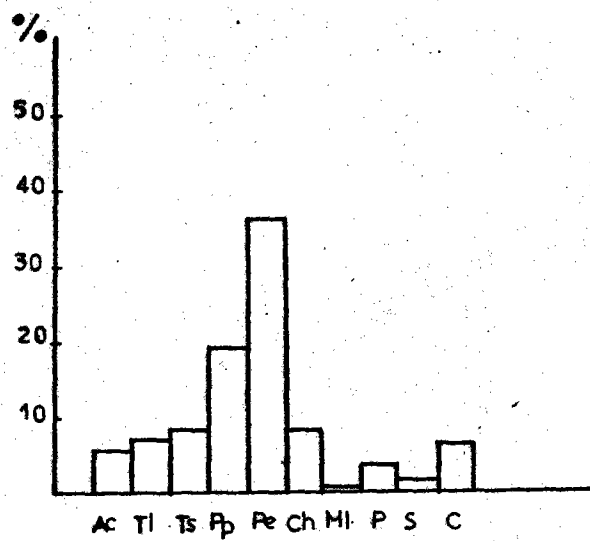
Oeufs Larves



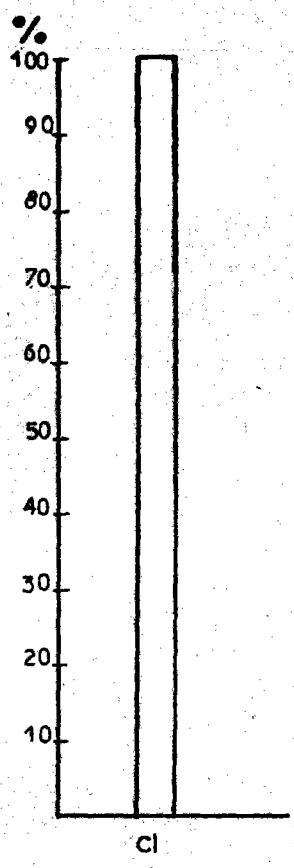
Macroures

Anomoures

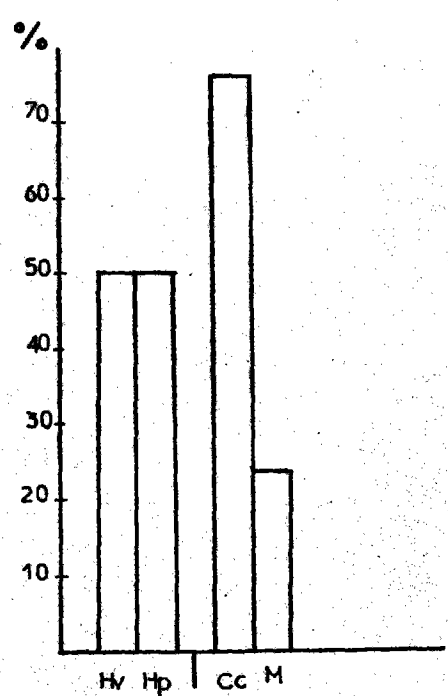
Brachyoures



Copépodes

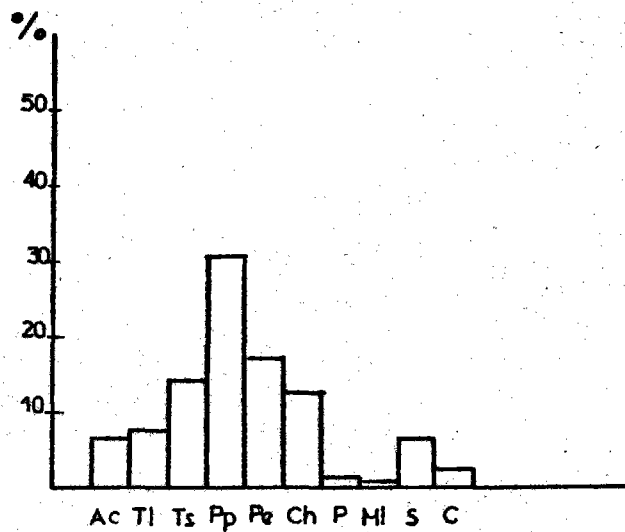


Larves

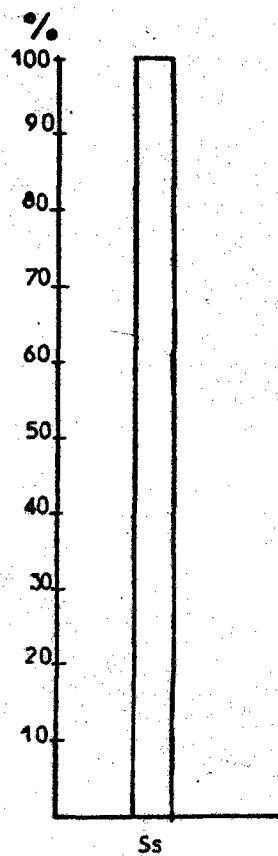


Macroures Brachyours

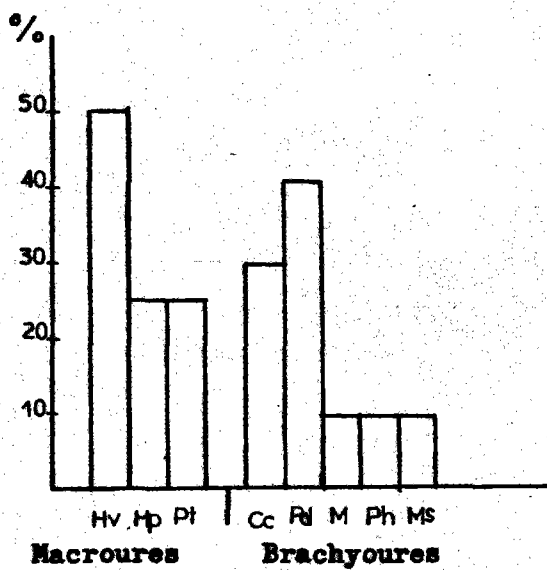
Station V.1 décembre ST VIO



Copépodes

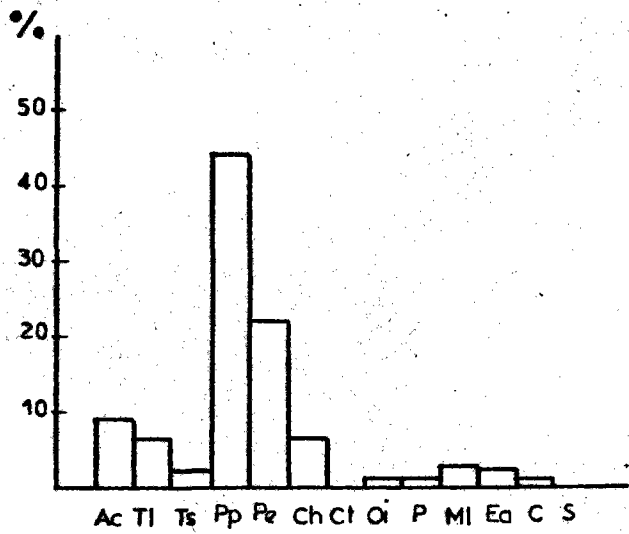


Larves

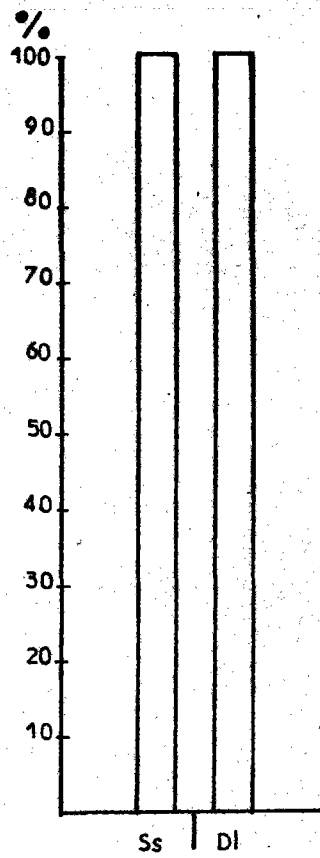


Macroures

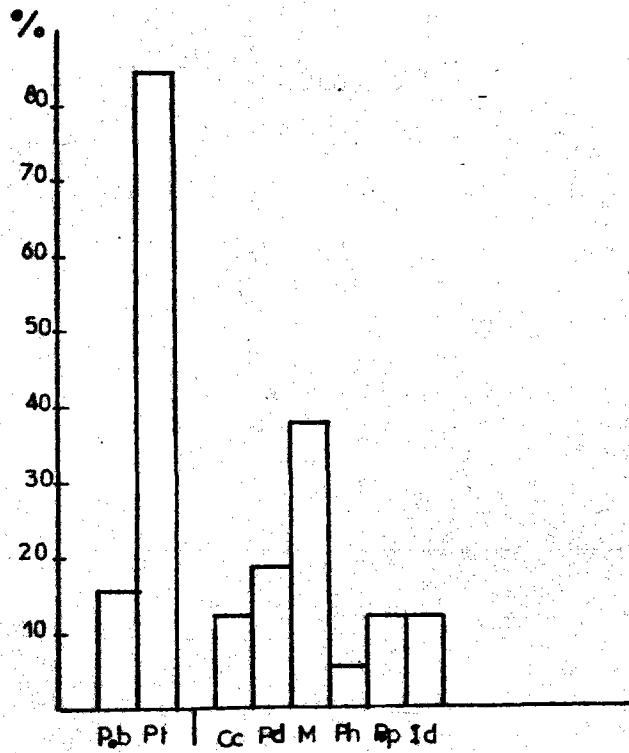
Brachyours



Copépodes



Oeufs Larves



Macroures Brachyours

Ichthyoplancton

Les oeufs de Sardina pilchardus et de Sprattus sprattus sont plus nombreux en octobre (1 oeuf de sardine par m³ d'eau filtrée).

Il faut signaler le stock important d'Euphausiacés en octobre. C'est essentiellement Meganctiphanes norvegica, qui est une espèce boreale rencontrée sur toutes les côtes. La présence de S. elegans et S. fridenici caractérisent à la fois les eaux de Manche et les eaux continentales (BEAUDOUIN, 1971). La présence de S. sétosa sur V₃ en décembre n'est pas étonnante, puisque les eaux sont dessalées dès novembre. Cette espèce indicatrice d'eau de Manche, caractérise ici une masse d'eau dont la limite nord se situe précisément à Penmarc'h (BEAUDOUIN, 1971).

Conclusion.

La découverte de larves et d'oeufs de sardines, en automne, dans nos prélèvements ne font que confirmer la présence dans la baie d'Audierne d'une population d'adultes géniteurs déjà citée dans de nombreux travaux (FURNESTIN, 1945, etc.).

D'autre part la présence de nombreuses larves de bars (D. labrax) en novembre nous confirme que cette zone est une aire de reproduction où se remarquent également des larves de sole, de chinchard et de tacaud ainsi que celles de crustacés commerciaux telle l'araignée Maia squinado.

VI - CONCLUSION GENERALE.

Ce rapport représente six mois d'investigations dans la région du nord et du sud Finistère où trois sites ont été envisagés en vue de l'implantation éventuelle d'une centrale thermo-nucléaire.

Nous avons tenté de cerner les aspects socio-économiques de ces régions et de "photographier" les situations planctonologiques et halieutiques au cours de quelques sorties faites en mer dans des conditions qui n'ont pas toujours été celles que nous aurions souhaité.

Passons brièvement en revue les principales caractéristiques des sites étudiés.

Ploumoguer

Le travail que nous avons difficilement exécuté, sans l'aide des professionnels et en l'absence de statistiques de pêche, ne peut être qu'imprécis. Il apparaît cependant que les activités halieutiques et l'exploitation des algues *montrent* le dynamisme d'une population de pêcheurs dont l'âge moyen est de l'ordre de 35 ans. Il faut également noter que le nombre de navires a augmenté au Conquet depuis les cinq dernières années.

Plogoff

Cette région est riche en poissons et en crustacés exploités par une flottille d'environ 35 navires sur lesquels sont embarqués 55 hommes. Par ailleurs, les études planctonologiques réalisées par le passé, et dont certaines conclusions sont corroborées par notre propre observation, montrent à proximité du site d'implantation éventuel de la centrale la présence de nombreux oeufs de poissons de diverses espèces commerciales et plus particulièrement de sardines dont on peut craindre qu'une quantité importante ne transite par le circuit de refroidissement où elle sera détruite.

Saint-Vio

L'activité des professionnels de la pêche n'y est pas négligeable mais nous ne disposons pas encore d'un nombre suffisant de données pour évaluer l'effort de pêche local.

Les lamineuses bordant la côte de Penmarc'h sont exploitées par un navire mécanisé à fort rendement. Par ailleurs, l'ichthyoplancton quantitativement moins riche qu'à Plogoff y est néanmoins qualitativement très bien représenté. La présence de nombreuses larves de poissons, de bars en particulier, indique que cette zone est fréquentée par des reproducteurs. Les professionnels y capturent des espèces nobles de grande valeur commerciale (bars, soles et parfois merlus).

Si l'on prenait en compte ces seules considérations, on pourrait conclure que parmi ces trois sites, le moins mauvais du point de vue de l'impact sur l'environnement marin, et par conséquent sur les pêches et cultures marines, serait celui du Conquet, suivi par les deux sites de la baie d'Audierne dont il est encore prématuré de classer l'un par rapport à l'autre.

Il faut cependant bien noter qu'il s'agit là d'un avis préliminaire qui devra être étoffé par une nouvelle période de six mois d'études. Par ailleurs, il n'a pas pu être tenu compte dans le présent rapport d'une étude toute récente réalisée par le Laboratoire National d'Hydraulique sur les plans de la courantologie et de la dispersion des eaux réchauffées par une centrale. Un très rapide examen au moment où nous fournissons ce rapport indique que la superficie marine et la longueur de la côte affectée par la tache thermique est la plus faible sur le site de Plogoff. Sur celui de Saint Vio, la tache correspondant à une élévation de température de 3°C semble très réduite, tandis que l'aire couverte par une élévation de température de 1°C représente 20 km de long. Sur le site du Conquet, une élévation de température de 3°C se ferait sentir à 4 km de part et d'autre du point de rejet et à près de 1 à 2 km vers le large, tandis que la zone affectée d'une élévation de température de 1°C dépasserait une longueur totale de 25 km.

Il est bien évident que ces résultats du Laboratoire National d'Hydraulique devront être pris en compte, conjointement aux données biologiques que nous allons affiner au cours des mois à venir, pour que nous soyons en mesure de peser les différents éléments qui nous conduiront alors à fournir un avis.

* * *

*

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- ARBAULT (S.) et BOUTIN (N.), 1968. - Ichthyoplancton. Oeufs et larves de poissons téléostéens dans le golfe de Gascogne en 1964. - Rev.Trav. Inst. Pêches marit., 32 (4) : 413-476.
- ARBAULT (S.) et LACROIX-BOUTIN (N.), 1969. - Epoques et aires de ponte des poissons téléostéens du golfe de Gascogne en 1965-1966 (oeufs et larves). - Ibid., 33 (2) : 181-202.
- ARBAULT (S.) et LACROIX (N.), 1969. - Oeufs et larves de Clupéidés et d'Engraulidés dans le golfe de Gascogne et sur le plateau celtique. - Cons. int. Explor.Mer, Communic. C.M. 1969/J : 8, Comité poissons pélagiques (Sud) Réf. : Comité plancton.
- ARBAULT (S.) et LACROIX (N.), 1971. - Aire de ponte de la sardine, du sprat et de l'anchois dans le golfe de Gascogne et sur le plateau celtique. Résultats de 6 années d'étude. Rev. Trav. Inst.Pêches marit., 35 (1) : 35-56.
- ARBAULT (S.) et LACROIX (N.), 1973. - La ponte de la sardine, du sprat et de l'anchois dans le golfe de Gascogne en 1972. - Cons. int. Explor. Mer, Communic. C.M. 1969/J : 10, Comité des poissons pélagiques (Sud) Réf. : Comité plancton.
- BEAUDOUIN (J.), 1971. - Données écologiques sur quelques groupes planctoniques indicateurs dans le golfe de Gascogne. - Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 35 (4) : 375-414.
- BOURDILLON-CASANOVA, 1960. - Le méroplancton du golfe de Marseille. Les larves de crustacés décapodes. - Rev. Trav. Sta. mar. Endoume., (30) n° 18, 286 p.

BRAUD (J.P.) et PEREZ (R.), 1974. - Les grandes populations d'algues brunes de la Bretagne méridionale. - Science et Pêche, Bull. Inst. Pêches marit., n° 242.

CABIOCH (L.), 1968. - Contribution à la connaissance des peuplements benthiques de la Manche occidentale. - Cah. Biol. mar., 9 (1) : 493-711.

FRASER (J.N.), 1961. - The oceanic and bathypelagic Plankton of the North-East Atlantic and its possible significance to fisheries. - Mar. Res., 4 : 1-48.

FURNESTIN (J.), 1939-43 (1945). - Contribution à l'étude biologique de la sardine atlantique (Sardina pilchardus Walbanun). - Rev. Trav. Off. sci. tech. Pêches marit., 13 (1-4) : 227-385 (Thèse).

FURNESTIN (M.L.), 1957. - Chaetognathes et zooplancton du secteur atlantique marocain. - Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 21 (1-2) : 1-356 (Thèse).

GRALL (J.R.), LE FEVRE-LEHOERFF (G.), LE FEVRE (J.), 1971. - Observations sur la distribution du plancton à proximité d'Ouessant en juin 1969 et ses relations avec le milieu physique. - Cahiers océanogr., 23.

HAMON (P.), 1970. - La baie d'Audierne. - Penn-Ar-Bed, n° 62.

LAHAYE (J.), 1972. - Cycles sexuels de quelques poissons plats des côtes bretonnes. - Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 36 (2) : 191-207.

LEBOUR (M.V.), 1928. - The larval stages of the Plymouth Brachyura. - Proceed. zool. Soc., Londres : 473-560.

LE FEVRE (J.), 1971. - Evaluation des caractéristiques d'emploi d'un échantillonneur de plancton haute vitesse, suivie d'exemples d'application à l'étude du zooplancton de la pointe de Bretagne. - Thèse 3e cycle Faculté des Sciences de l'Université de Paris.

LE FEVRE-LEHOËRFF (G.), 1972. - Populations planctoniques d'un estuaire à marée : la rivière de Morlaix. - Thèse 3e cycle Université de Paris VI.

LUCAS (A.), 1970. - La baie d'Audierne, milieu naturel. - Penn-Ar-Bed, n° 59.

PEREZ (R.), 1973. - La récolte mécanisée des laminaires. Ses conséquences sur les peuplements. - Science et Pêche, Bull. Inst. Pêches marit., n° 226.

REYSSAC (J.), 1963. - Chaetognathes du plateau continental européen (de la baie ibéro-marocaine à la mer celtique). - Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 27 (3) : 245-299.

Service hydrographique et océanographique de la Marine, 1968. - Courants de marée dans la Manche et sur les côtes françaises de l'Atlantique. n° 550 , S.H. Edit, Paris.

VINCENT (A.) et KURC (G.), 1969. - Hydrologie . Variations saisonnières de la situation thermique du golfe de Gascogne en 1967.-Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 33 (1) : 79-96.

ANNEXE

Listes des espèces récoltées par station
et expression de leur valeur quantitative mensuelle
pour les sites de
Ploumoguier, Plogoff, Saint-Vio

PLOUMOGUER



Station : BR 1

Etat de la mer : Peu agitée
Sonde : 17 m

Secteur côtier Brenterc'h

Date: 27 août 1975

Profondeur atteinte : 15 m

Durée du traict : 20 mn

Volume filtré : 676,3 m³**HOLOPLANCTON**Nombre d'individus par m³COPEPODES

	nb/m ³
Acartia clausi	6
Temora longicornis	1
Temora stylifera	
Paracalanus parvus	13
Pseudocalanus elongatus	5
Calanus helgolandicus	1
Centropages typicus & hamatus	(0,3)
Enterpina acutifrons	(0,5)
Microsetella rosea	
Labidocera wollaston	
Oithona sp.	(0,8)
Oncaea sp.	(0,1)
Corycaeus sp.	
Paraeuchaeta sp.	
Clausocalanus aculeicornis	(0,2)
Candacia armata	(0,02)

MYSIDACES

Gastrosaccus sanctus (V. Ben)	(0,02)
Gastrosaccus spinifer (Goës)	
Siriella armata (G. O. Sars)	

EUPHAUSIACES

Meganyctiphanes norvegica (Sars)	(0,1)
(larves et adultes)	

CHAETOGNATHES

Sagitta setosa	0,7
Sagitta elegans	(0,05)
Sagitta friderici	0,5

BRANCHIOPODES

Rodon sp.	1
Evadne nordmanni (Loven)	2
Penilia sp.	

OSTRACODES

0,2

AMPHIPODES

Apherusa clevei (Sars)	0,4
Hyperia galba (Montagu)	
Parathemisto oblivia (Kroyer)	
Caprella sp.	(0,01)

HYDROMEDUSES

Anthomédues (Sarsia sp.)	
Leptoméduses (Obelia sp.)	0,2
Trachyméduses (Liriope sp.)	

SIPHONOPHORES

Muggiaea atlantica	
Physonectes	

CTENAIRES

Pleurobrachia sp.	
Beroe sp.	

MOLLUSQUES

Ptéro-podes	}	0,4
Véligères		

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires	0,3
------------------------------	-----

Station : BR 1

MEROPLANCTON

Date : 27 août 1975

Nombre d'individus par m³DECAPODES (larves)Macrourea Natantia Caridea

	nb/m ³
<i>Hyppolyte varians</i> (Leach)	(0,01)
<i>Hippolyte prideauxiana</i> (Leach)	(0,02)
<i>Athanas nitescens</i> (Montagu)	(0,01)
<i>Alpheus macrocheles</i> (Hailstone)	(0,02)
<i>Pandalina brevisrostris</i> (Rathke)	(0,02)
<i>Crangon crangon</i> (Fabricius)	
<i>Crangon allmanni</i> (Kinahan)	
<i>Pontophilus trispinosus</i> (Hail)	(0,01)
<i>Pontophilus bispinosus</i> (Hail. W.)	(0,01)
<i>Pontophilus fasciatus</i> (Risso)	(0,01)
<i>Pontophilus sculptus</i> (Bell)	(0,003)

Reptantia

<i>Axius stirhynchus</i> (Leach)	(0,003)
<i>Upogebia</i> sp.	0,4

Anomourea

<i>Galathea strigosa</i> (L.)	
<i>Galathea dispersa</i> (Kinahan)	(0,02)
<i>Galathea intermedia</i> (Lilljeborg)	(0,01)
<i>Galathea squamifera</i> (Leach)	(0,003)
<i>Pisidia longicornis</i> (L.)	0,2
<i>Porcellana platycheles</i> (Pennant)	0,4
<i>Diogenes pugilator</i> (Roux)	
<i>Pagurus bernhardus</i> (L.)	
<i>Pagurus prideauxi</i> (Leach)	
<i>Anapagurus laevis</i> (Tompson)	
<i>Anapagurus hyndmanni</i> (Tompson)	(0,01)
<i>Anapagurus chiroacanthus</i> (Lillj.)	(0,001)
<i>Dromia vulgaris</i> (M. Edw.)	

Brachyura

<i>Ebalia</i> sp.	(0,03)
<i>Corystes cassivelannus</i> (Pennant)	(0,003)
<i>Pirimela denticulata</i> (Montagu)	(0,003)
<i>Thia polita</i> (Leach)	(0,001)
<i>Cancer pagurus</i> et <i>Atelecyclus</i>	
<i>Macropipus puber</i>	(0,03)
<i>Macropipus</i> sp.	0,3
<i>Carcinus maenas</i> (L.)	(0,008)
<i>Pilumnus hirtellus</i> (L.)	(0,04)
<i>Pinnotheres pinnotheres</i> (L.)	(0,001)
<i>Pinnotheres pisum</i> (L.)	
<i>Maia squinado</i> (Herbst)	
<i>Eurynome</i> sp.	
<i>Xantho</i> sp.	(0,001)
<i>Gonoplax</i> sp.	(0,001)

Hyas coarctus (Leach)
Inachus dorsettensis (Pennant)
Macropodia aegyptia (M. Edw.)

(0,04)
(0,001)

CIRRIPEDES (Larves)

2

ICHTHYOPLANCTONLarvesClupeiformes

<i>Sardina pilchardus</i> (Walb.)	0,01
<i>Sprattus sprattus</i> (L.)	(0,01)
<i>Clupea harengus</i> (L.)	

Gadiformes

<i>Trysopterus luscus</i> (L.)	
<i>Raniceps raninus</i> (L.)	
<i>Rhinonemus cimbricus</i> (L.)	

Pleuronectiformes

<i>Arnoglossus laterna</i> (Walb.)	
<i>Solea vulgaris</i> (Quensel)	
<i>Solea lascaris</i> (Risso)	

Perciformes

<i>Dicentrarchus labrax</i> (L.)	
<i>Gobius niger</i> (L.)	
<i>Lebetus scorpioides</i> (Collett)	
<i>Pomatoschistus pictus</i> (Malm)	(0,003)
<i>Pomatoschistus microps</i> (K.)	
<i>Pomatoschistus minutus</i> (P.)	
<i>Gobiusculus flavescens</i> (Fab.)	
<i>Ammodytes tobianus</i> (L.)	
<i>Trachurus trachurus</i> (L.)	

Syngnathiformes sp.Oeufs

<i>Sardina pilchardus</i> (Walb.)	(0,003)
<i>Sprattus sprattus</i> (L.)	(0,001)
<i>Rhinonemus cimbricus</i> (L.)	0,01
<i>Microchirus variegatus</i> (Donovan)	(0,001)
<i>Solea vulgaris</i> (Quensel)	(0,003)
<i>Trigla</i> sp.	(0,001)

Station : BR 2

Etat de la mer : Peu agitée

Secteur côtier Brenterc'h

Sonde : 17 m

Date: 27 août 1975

Profondeur atteinte : 17 m

Durée du traict : 20 mn

Volume filtré : 676,273 m³**HOLOPLANCTON**Nombre d'individus par m³COPEPODES

	nb/m ³
Acartia clausi	9
Temora longicornis	1
Temora stylifera	
Paracalanus parvus	20
Pseudocalanus elongatus	2
Calanus helgolandicus	1
Centropages typicus & harnatus	(0,2)
Enterpina acutifrons	1
Microsetella rosea	(0,02)
Labidocera wollaston	
Oithona sp.	(0,1)
Oncaea sp.	(0,1)
Corycaeus sp.	
Paraeuchaeta sp.	
Clausocalanus aculeicornis	(0,1)

MYSIDACES

Gastrosaccus sanctus (V. Ben)	(0,001)
Gastrosaccus spinifer (Goës)	
Siriella armata (G. O. Sars)	

EUPHAUSIACES

Meganyctiphanes norvegica (Sars)	
(larves et adultes)	0,1

CHAETOGNATHES

Sagitta setosa	0,5
Sagitta elegans	
Sagitta friderici	0,5

BRANCHIOPODES

Podon sp.	1
Evadne nordmanni (Loven)	2
Penilia sp.	

OSTRACODES

0,1

AMPHIPODES

Apherusa clevei (Sars)	1
Hyperia galba (Montagu)	
Parathemisto oblivia (Kroyer)	
Caprella sp.	(0,03)

HYDROMEDUSES

Anthomédues (Sarsia sp.)	}	0,2
Leptomédues (Obelia sp.)		
Trachymédues (Liriope sp.)		

SIPHONOPHORES

Muggiaea atlantica	1,3
Physonectes	

CTENAIRES

Pleurobrachia sp.	
Beroe sp.	

MOLLUSQUES

Ptéro-podes	}	0,2
Véligères		

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires	0,2
------------------------------	-----

Station : BR 2

MEROPLANCTON

Date : 27 août 1975

Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>DECAPODES (larves)</u>			
<u>Macrourea Natantia Caridea</u>			
Hyppolyte varians (Leach)	(0,1)	Hyas coarctus (Leach)	
Hyppolyte prideauxiana (Leach)	(0,05)	Inachus dorsettensis (Pennant)	(0,04)
Athanas nitescens (Montagu)	0,3	Macropodia aegyptia (M. Edw.)	(0,02)
Alpheus macrocheles (Hailstone)	(0,01)	<u>CIRRIPEDES (Larves)</u>	
Pandalina brevis (Rathke)	(0,03)	1	
Crangon crangon (Fabricius)		<u>ICHTHYOPLANCTON</u>	
Crangon allmanni (Kinahan)		<u>Larves</u>	
Pontophilus trispinosus (Hail)		<u>Clupeiformes</u>	
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	(0,03)	Sardina pilchardus (Walb.)	(0,01)
Pontophilus fasciatus (Risso)	(0,02)	Sprattus sprattus (L.)	(0,001)
Pontophilus sculptus (Bell)		Clupea harengus (L.)	
Processa sp.	(0,01)	Clupeidae sp.	(0,003)
<u>Reptantia</u>		<u>Gadiformes</u>	
Axius stirhynchus (Leach)		Trysopterus luscus (L.)	
Upogebia sp.	2	Raniceps raninus (L.)	
		Rhinonemus cimbrius (L.)	
<u>Anomourea</u>			
Galathea strigosa (L.)		<u>Pleuronectiformes</u>	
Galathea dispersa (Kinahan)	(0,02)	Arnoglossus laterna (Walb.)	
Galathea intermedia (Lilljeborg)	0,2	Solea vulgaris (Quensel)	
Galathea squamifera (Leach)		Solea lascaris (Risso)	
Pisidia longicornis (L.)	0,7	<u>Perciformes</u>	
Porcellana platycheles (Pennant)	1	Dicentrarchus labrax (L.)	
Diogenes pugilator (Roux)		Gobius niger (L.)	
Pagurus bernhardus (L.)	(0,001)	Lebetus scorpioides (Collett)	(0,01)
Pagurus prideauxi (Leach)		Pomatoschistus pictus (Malm)	
Anapagurus laevis (Tompson)		Pomatoschistus microps (K.)	
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	0,2	Pomatoschistus minutus (P.)	(0,003)
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)	(0,04)	Gobiusculus flavescens (Fab.)	
Dromia vulgaris (M. Edw.)		Ammodytes tobianus (L.)	
<u>Brachyura</u>			
Ebalia sp.	(0,1)	Trachurus trachurus (L.)	
Corystes cassivelannus (Pennant)	(0,04)	Ammodytidae sp.	(0,001)
Pirimela denticulata (Montagu)		<u>Syngnathiformes sp.</u>	
Thia polita (Leach)	(0,01)	<u>Oeufs</u>	
Cancer pagurus et Atelecyclus	(0,01)	Sardina pilchardus (Walb.)	(0,01)
Macropipus puber	0,1	Sprattus sprattus (L.)	
Macropipus sp.	1	Rhinonemus cimbrius (L.)	0,02
Carcinus maenas (L.)	(0,1)	Solea vulgaris (Quensel)	(0,004)
Pilumnus hirtellus (L.)	0,7	Solea lascaris (R.)	(0,001)
Pinnotheres pinnotheres (L.)	(0,03)	Trigla sp.	(0,004)
Pinnotheres pisum (L.)			
Maia squinado (Herbst)			
Eurynome sp.			

Station : BR 3

Etat de la mer : Peu agitée

Secteur côtier

Brenterc'h

Sonde : 18 m

Date: 27 août 1975

Profondeur atteinte : 15 m

Durée du traict : 20 mn

Volume filtré : 676,273 m³

HOLOPLANCTON

Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
COPEPODES		BRANCHIPODES	
Acartia clausi	3	Eodon sp.	0,3
Temora longicornis	(0,3)	Evadne nordmanni (Loven)	0,8
Temora stylifera		Penilia sp.	
Paracalanus parvus	8		
Pseudocalanus elongatus	1	OSTRACODES)	(0,1)
Calanus helgolandicus	(0,3)	CLADOCERES)	
Centropages typicus & hamatus	(0,1)	AMPHIPODES	
Enterpina acutifrons	(0,5)	Apherusa clevei (Sars)	0,5
Microsetella rosea		Hyperia galba (Montagu)	
Labidocera wollaston		Parathemisto oblivia (Kroyer)	
Oithona sp.	(0,3)	Caprella sp.	(0,03)
Oncaea sp.	(0,02)		
Corycaeus sp.		HYDROMEDUSES	
Paraeuchaeta sp.		Anthomédues (Sarsia sp.)	} 0,4
Clausocalanus aculeicornis	(0,03)	Leptoméduses (Obelia sp.)	
Candacia armata	(0,02)	Trachyméduses (Liriope sp.)	
Sapphirina sp.	(0,03)		
MYSIDACES		SIPHONOPHORES	
Gastrosaccus sanctus (V. Ben)		Muggiaea atlantica	7
Gastrosaccus spinifer (Goës)		Physonectes	
Siriella armata (G. O. Sars)			
EUPHAUSIACES		CTENAIRES	
Meganyctiphanes norvegica (Sars)		Pleurobrachia sp.	
(larves et adultes)	(0,03)	Beroe sp.	
CHAETOGNATHES		MOLLUSQUES	
Sagitta setosa	(0,1)	Ptéro-podes	} 0,3
Sagitta elegans		Véligères Appendiculaires	
Sagitta friderici	1		
		TUNICIERS	
		Thalacies et Appendiculaires	1

Station : BR 3

MEROPLANCTON

Date : 27 août 1975

Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>DECAPODES (larves)</u>			
<u>Macrourea Natantia Caridea</u>			
Hippolyte varians (Leach)	(0,01)		
Hippolyte prideauxiana (Leach)	(0,05)		
Athanas nitescens (Montagu)	0,2		
Alpheus macrocheles (Hailstone)	(0,02)		
Pandalina brevis (Rathke)	0,1		
Crangon crangon (Fabricius)			
Crangon allmanni (Kinahan)			
Pontophilus trispinosus (Hail)			
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	(0,02)		
Pontophilus fasciatus (Risso)	(0,02)		
Pontophilus sculptus (Bell)			
<u>Reptantia</u>			
Axius stirhynchus (Leach)	(0,001)		
Upogebia sp.	0,5		
<u>Anomourea</u>			
Galathea strigosa (L.)			
Galathea dispersa (Kinahan)	(0,01)		
Galathea intermedia (Lilljeborg)	0,2		
Galathea squamifera (Leach)			
Pisidia longicornis (L.)	5		
Porcellana platycheles (Pennant)	4		
Diogenes pugilator (Roux)			
Pagurus bernhardus (L.)	(0,04)		
Pagurus prideauxi (Leach)	0,1		
Anapagurus laevis (Tompson)			
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	0,5		
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)	0,1		
Dromia vulgaris (M. Edw.)			
<u>Brachyura</u>			
Ebalia sp.	(0,03)		
Corystes cassivelannus (Pennant)			
Pirimela denticulata (Montagu)	(0,02)		
Thia polita (Leach)	(0,01)		
Cancer pagurus et Atelecyclus	(0,03)		
Macropipus puber	0,1		
Macropipus sp.	0,6		
Carcinus maenas (L.)	(0,01)		
Pilumnus hirtellus (L.)	0,6		
Pinnotheres pinnotheres (L.)			
Pinnotheres pisum (L.)	(0,01)		
Maia squinado (Herbst)			
Eurynome sp.			
		Hyas coarctus (Leach)	
		Inachus dorsettensis (Pennant)	(0,01)
		Macropodia aegyptia (M. Edw.)	(0,01)
		<u>CIRRIPEDES (Larves)</u>	
			1
		<u>ICHTHYOPLANCTON</u>	
		<u>Larves</u>	
		<u>Clupeiformes</u>	
		Sardina pilchardus (Walb.)	(0,001)
		Sprattus sprattus (L.)	
		Clupea harengus (L.)	
		Clupeidae sp.	(0,001)
		<u>Gadiformes</u>	
		Trysopterus luscus (L.)	
		Raniceps raninus (L.)	
		Rhinonemus cimbrius (L.)	
		<u>Pleuronectiformes</u>	
		Arnoglossus laterna (Walb.)	(0,004)
		Solea vulgaris (Quensel)	(0,001)
		Solea lascaris (Risso)	
		<u>Perciformes</u>	
		Dicentrarchus labrax (L.)	
		Gobius niger (L.)	(0,001)
		Lebetus scorpioides (Collett)	0,02
		Pomatoschistus pictus (Malm)	
		Pomatoschistus microps (K.)	
		Pomatoschistus minutus (P.)	(0,01)
		Gobiusculus flavescens (Fab.)	
		Ammodytes tobianus (L.)	(0,01)
		Trachurus trachurus (L.)	(0,001)
		Aspitrigla cuculus (L.)	(0,001)
		<u>Syngnathiformes sp.</u>	(0,001)
		<u>Oeufs</u>	
		Sardina pilchardus (Walb.)	0,01
		Sprattus sprattus (L.)	
		Rhinonemus cimbrius (L.)	
		Arnoglossus laterna (Walb.)	(0,01)
		Solea vulgaris (Quensel)	(0,001)
		Trigla sp.	(0,02)

Station : BR 1

Etat de la mer : Belle

Secteur côtier

Brenterc'h

Sonde : 19 m

Date: 27 octobre 1975

Profondeur atteinte : 17 m

Durée du traict : 20 mn

Volume filtré : 180,561 m³HOLOPLANCTONNombre d'individus par m³COPEPODES

	nb/m ³
<i>Acartia clausi</i>	8
<i>Temora longicornis</i>	13
<i>Temora stylifera</i>	
<i>Paracalanus parvus</i>	15
<i>Pseudocalanus elongatus</i>	4
<i>Calanus helgolandicus</i>	4
<i>Centropages typicus & hamatus</i>	5
<i>Enterpina acutifrons</i>	
<i>Microsetella rosea</i>	(0,02)
<i>Labidocera wollastonii</i>	
<i>Dithona</i> sp.	
<i>Oncaea</i> sp.	
<i>Zorycaeus</i> sp.	(0,2)
<i>Paraeuchaeta</i> sp.	

MYSIDACES

<i>Astrosaccus sanctus</i> (V. Ben)	
<i>Astrosaccus spinifer</i> (Goës)	
<i>Triella armata</i> (G. O. Sars)	

EUPHAUSIACES

<i>Leganyctiphanes norvegica</i> (Sars)	
(larves et adultes)	3

CHAETOGNATHES

<i>Sagitta setosa</i>	
<i>Sagitta elegans</i>	0,3
<i>Sagitta friderici</i>	(0,1)

BRANCHIOPODES

<i>Rodon</i> sp.	0,2
<i>Evadne nordmanni</i> (Loven)	
<i>Penilia</i> sp.	

OSTRACODESAMPHIPODES

<i>Apherusa clevei</i> (Sars)	
<i>Hyperia galba</i> (Montagu)	
<i>Parathemisto oblivia</i> (Kroyer)	0,1
<i>Caprella</i> sp.	

HYDROMEDUSES

<i>Anthoméduces</i> (<i>Sarsia</i> sp.)	}	1
<i>Leptoméduces</i> (<i>Obelia</i> sp.)		
<i>Trachyméduces</i> (<i>Liriope</i> sp.)		

SIPHONOPHORES

<i>Muggiaea atlantica</i>	0,3
<i>Physonectes</i>	

CTENAIRES

<i>Pleurobrachia</i> sp.	
<i>Beroe</i> sp.	

MOLLUSQUES

Ptéro-podes	
Véligères	

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires	(0,01)
------------------------------	--------

Station : BR 1

MEROPLANCTON

Date : 27 octobre 1975

Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>DECAPODES (larves)</u>			
<u>Macrourea Natantia Caridea</u>		<u>Hyas coarctus (Leach)</u>	
Hippolyte varians (Leach)	(0,005)	<u>Inachus dorsettensis (Pennant)</u>	
Hippolyte prideauxiana (Leach)		<u>Macropodia aegyptia (M. Edw.)</u>	(0,005)
Athanas nitescens (Montagu)	(0,01)	<u>CIRRIPEDES (Larves)</u>	
Alpheus macrocheles (Hailstone)	(0,005)	<u>ICHTHYOPLANCTON</u>	
Pandalina brevis (Rathke)	(0,01)	<u>Larves</u>	
Crangon crangon (Fabricius)		<u>Clupeiformes</u>	
Crangon allmanni (Kinahan)		<u>Sardina pilchardus (Walb.)</u>	(0,005)
Pontophilus trispinosus (Hail)		<u>Sprattus sprattus (L.)</u>	
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)		<u>Clupea harengus (L.)</u>	
Pontophilus fasciatus (Risso)		<u>Gadiformes</u>	
Pontophilus sculptus (Bell)	(0,005)	<u>Trysopterus luscus (L.)</u>	
Crangon ferox (G.O. Sars)		<u>Raniceps raninus (L.)</u>	
<u>Reptantia</u>		<u>Rhinonemus cimbricus (L.)</u>	
<u>Axius stirhynchus (Leach)</u>		<u>Pleuronectiformes</u>	
<u>Upogebia sp.</u>		<u>Arnoglossus laterna (Walb.)</u>	
<u>Anomoura</u>		<u>Solea vulgaris (Quensel)</u>	
<u>Galathea strigosa (L.)</u>		<u>Solea lascaris (Risso)</u>	
<u>Galathea dispersa (Kinahan)</u>	(0,05)	<u>Perciformes</u>	
<u>Galathea intermedia (Lilljeborg)</u>		<u>Dicentrarchus labrax (L.)</u>	0,03
<u>Galathea squamifera (Leach)</u>		<u>Gobius niger (L.)</u>	
<u>Pisidia longicornis (L.)</u>		<u>Lebetus scorpioides (Collett)</u>	
<u>Porcellana platycheles (Pennant)</u>		<u>Pomatoschistus pictus (Malin)</u>	
<u>Diogenes pugilator (Roux)</u>		<u>Pomatoschistus microps (K.)</u>	
<u>Pagurus bernhardus (L.)</u>		<u>Pomatoschistus minutus (P.)</u>	
<u>Pagurus prideauxi (Leach)</u>		<u>Gobiusculus flavescens (Fab.)</u>	
<u>Anapagurus laevis (Tompson)</u>		<u>Ammodytes tobianus (L.)</u>	
<u>Anapagurus hyndmanni (Tompson)</u>	(0,03)	<u>Trachurus trachurus (L.)</u>	
<u>Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)</u>	(0,005)	<u>Syngnathiformes sp.</u>	
<u>Dromia vulgaris (M. Edw.)</u>		<u>Oeufs</u>	
<u>Brachyura</u>		<u>Sardina pilchardus (Walb.)</u>	0,02
<u>Ebalia sp.</u>		<u>Sprattus sprattus (L.)</u>	(0,005)
<u>Corystes cassivelannus (Pennant)</u>			
<u>Pirimela denticulata (Montagu)</u>			
<u>Thia polita (Leach)</u>			
<u>Cancer pagurus et Atelecyclus</u>			
<u>Macropipus puber</u>	(0,005)		
<u>Macropipus sp.</u>	(0,1)		
<u>Carcinus maenas (L.)</u>			
<u>Pilumnus hirtellus (L.)</u>	(0,01)		
<u>Pinnotheres pinnotheres (L.)</u>			
<u>Pinnotheres pisum (L.)</u>			
<u>Maia squinado (Herbst)</u>			
<u>Eurynome sp.</u>			

Station : BR 2

Etat de la mer : Belle

Secteur côtier

Breterc'h

Sonde : 18 m

Date: 27 octobre 1975

Profondeur atteinte : 15 m

Durée du traict : 18 mn

Volume filtré : 188,752 m³

HOLOPLANCTON

Nombre d'individus par m³

COPEPODES

	nb/m ³
Acartia clausi	7
Temora longicornis	8
Temora stylifera	
Paracalanus parvus	4
Pseudocalanus elongatus	5
Calanus helgolandicus	2
Centropages typicus & hamatus	(0,4)
Enterpina acutifrons	
Microsetella rosea	
Labidocera wollastoni	
Oithona sp.	
Oncaea sp.	(0,4)
Corycaeus sp.	(0,005)
Paraeuchaeta sp.	

MYSIDAGES

Gastrosaccus sanctus (V. Ben)	
Gastrosaccus spinifer (Goës)	
Siriella armata (G. O. Sars)	

EUPHAUSIAGES

Meganyctiphanes norvegica (Sars)	
(larves et adultes)	0,6

CHAETOGNATHES

Sagitta setosa	
Sagitta elegans	0,1
Sagitta friderici	0,1

BRANCHIOPODES

Eodon sp.	
Evadne nordmanni (Loven)	
Penilia sp.	

OSTRACODES

AMPHIPODES

Apherusa clevei (Sars)	
Hyperia galba (Montagu)	
Parathemisto obliqua (Kroyer)	(0,04)
Caprella sp.	

HYDROMEDUSES

Anthoméduces (Sarsia sp.))	0,3
Leptoméduses (Obelia sp.)		
Trachyméduses (Liriope sp.)		

SIPHONOPHORES

Muggiaea atlantica	0,3
Physonectes	

CTENAIRES

Pleurobrachia sp.	
Beroe sp.	

MOLLUSQUES

Ptéro-podes)	1
Véligères		

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires	(0,04)
------------------------------	--------

Station : BR 2

MEROPLANCTON

Date : 27 octobre 1975 Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>DECAPODES (larves)</u>		<u>Hyas coarctus (Leach)</u>	
<u>Macrourea Natantia Caridea</u>		<u>Inachus dorsettensis (Pennant)</u>	
Hyppolyte varians (Leach)	(0,01)	<u>Macropodia aegyptia (M. Edw.)</u>	
Hyppolyte prideauxiana (Leach)		<u>CIRRIPEDES (Larves)</u>	
Athanas nitescens (Montagu)		<u>ICHTHYOPLANCTON</u>	
Alpheus macrocheles (Hailstone)	(0,005)	<u>Larves</u>	
Pandalina brevisrostris (Rathke)		<u>Clupeiformes</u>	
Crangon crangon (Fabricius)		<u>Sardina pilchardus (Walb.)</u> (0,005)	
Crangon allmanni (Kinahan)		<u>Sprattus sprattus (L.)</u>	
Pontophilus trispinosus (Hail)	(0,005)	<u>Clupea harengus (L.)</u>	
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	(0,005)	<u>Gadiformes</u>	
Pontophilus fasciatus (Risso)		<u>Trysopterus luscus (L.)</u>	
Pontophilus sculptus (Bell)		<u>Raniceps raninus (L.)</u>	
<u>Reptantia</u>		<u>Rhinonemus cimbrius (L.)</u>	
Axius stirhynchus (Leach)		<u>Pleuronectiformes</u>	
Upogebia sp.		<u>Arnoglossus laterna (Walb.)</u>	
<u>Anomoura</u>		<u>Solea vulgaris (Quensel)</u>	
Galathea strigosa (L.)		<u>Solea lascaris (Risso)</u>	
Galathea dispersa (Kinahan)		<u>Perciformes</u>	
Galathea intermedia (Lilljeborg)		<u>Dicentrarchus labrax (L.)</u> 0,02	
Galathea squamifera (Leach)		<u>Gobius niger (L.)</u>	
Pisidia longicornis (L.)	(0,02)	<u>Lebetus scorpioides (Collett)</u>	
Porcellana platycheles (Pennant)	(0,02)	<u>Pomatoschistus pictus (Malm)</u>	
Diogenes pugilator (Roux)		<u>Pomatoschistus microps (K.)</u>	
Pagurus bernhardus (L.)		<u>Pomatoschistus minutus (P.)</u>	
Pagurus prideauxi (Leach)		<u>Gobiusculus flavescens (Fab.)</u>	
Anapagurus laevis (Tompson)		<u>Ammodytes tobianus (L.)</u>	
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	(0,01)	<u>Trachurus trachurus (L.)</u>	
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)		<u>Syngnathiformes sp.</u>	
Dromia vulgaris (M. Edw.)		<u>Oeufs</u>	
<u>Brachyura</u>		<u>Sardina pilchardus (Walb.)</u>	
Ebalia sp.		<u>Sprattus sprattus (L.)</u>	
Corystes cassivelannus (Pennant)			
Pirimela denticulata (Montagu)	(0,04)		
Thia polita (Leach)			
Cancer pagurus et Atelecyclus			
Macropipus puber	(0,02)		
Macropipus sp.	(0,01)		
Carcinus maenas (L.)			
Pilumnus hirtellus (L.)	(0,01)		
Pinnotheres pinnotheres (L.)			
Pinnotheres pisum (L.)			
Maia squinado (Herbst)			
Eurynome sp.			

Station : BR 3

Etat de la mer : Belle

Secteur côtier

Breterc'h

Sonde : 15 m

Date: 27 octobre 1975

Profondeur atteinte : 12 m

Durée du traict : 20 mn

Volume filtré : 174,721 m³**HOLOPLANCTON**Nombre d'individus par m³COPEPODES

	nb/m ³
Acartia clausi	
Temora longicornis	5
Temora stylifera	
Paracalanus parvus	2
Pseudocalanus elongatus	1
Calanus helgolandicus	5
Centropages typicus & hamatus	5
Enterpina acutifrons	
Microsetella rosea	(0,5)
Labidocera wollastonii	(0,5)
Oithona sp.	
Oncaea sp.	
Corycaeus sp.	
Paraeuchaeta sp.	(0,7)
Anomalocera patersoni	(0,2)

MYSIDACES

Gastrosaccus sanctus (V. Ben)
Gastrosaccus spinifer (Goës)
Siriella armata (G. O. Sars)

EUPHAUSIACES

Meganyctiphanes norvegica (Sars)
(larves et adultes)

CHAETOGNATHES

Sagitta setosa
Sagitta elegans
Sagitta friderici

BRANCHIOPODES

Eodon sp.
Evadne nordmanni (Loven)
Penilia sp.

OSTRACODESAMPHIPODES

Apherusa clevei (Sars)
Hyperia galba (Montagu)
Parathemisto obliqua (Kroyer)
Caprella sp.

HYDROMEDUSES

Anthoméduces (Sarsia sp.)
Leptoméduses (Obelia sp.)
Trachyméduses (Liriope sp.)

SIPHONOPHORES

Muggiaea atlantica
Physonectes

CTENAIRES

Pleurobrachia sp.
Beroe sp.

MOLLUSQUES

Ptéro-podes
Véligères Appendiculaires

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires

Station : BR 3

MEROPLANCTON

Date : 27 octobre 1975 Nombre d'individus par m³DECAPODES (larves)Macrourea Natantia Caridea

	nb/m ³
<i>Hippolyte varians</i> (Leach)	(0,04)
<i>Hippolyte prideauxiana</i> (Leach)	(0,01)
<i>Athanas nitescens</i> (Montagu)	
<i>Alpheus macrocheles</i> (Hailstone)	(0,005)
<i>Pandalina brevirostris</i> (Rathke)	(0,005)
<i>Crangon crangon</i> (Fabricius)	(0,01)
<i>Crangon allmanni</i> (Kinahan)	
<i>Pontophilus trispinosus</i> (Hail)	(0,005)
<i>Pontophilus bispinosus</i> (Hail. W.)	(0,03)
<i>Pontophilus fasciatus</i> (Risso)	(0,03)
<i>Pontophilus sculptus</i> (Bell)	
<i>Crangon ferox</i> (G.O. Sars)	(0,01)
<u>Reptantia</u>	

Axius stirhynchus (Leach)*Upogebia* sp. (0,04)*Reptantia* sp. (0,005)Anomoura

<i>Galathea strigosa</i> (L.)	(0,01)
<i>Galathea dispersa</i> (Kinahan)	(0,005)
<i>Galathea intermedia</i> (Lilljeborg)	(0,005)
<i>Galathea squamifera</i> (Leach)	
<i>Pisidia longicornis</i> (L.)	0,5
<i>Porcellana platycheles</i> (Pennant)	0,5
<i>Diogenes pugilator</i> (Roux)	
<i>Pagurus bernhardus</i> (L.)	
<i>Pagurus prideauxi</i> (Leach)	
<i>Anapagurus laevis</i> (Tompson)	
<i>Anapagurus hyndmanni</i> (Tompson)	(0,1)
<i>Anapagurus chiroacanthus</i> (Lillj.)	
<i>Dromia vulgaris</i> (M. Edw.)	

Brachyura

<i>Ebalia</i> sp.	
<i>Corystes cassivelannus</i> (Pennant)	
<i>Pirimela denticulata</i> (Montagu)	
<i>Thia polita</i> (Leach)	
<i>Cancer pagurus</i> et <i>Atelecyclus</i>	
<i>Macropipus puber</i>	(0,02)
<i>Macropipus</i> sp.	0,3
<i>Carcinus maenas</i> (L.)	
<i>Pilumnus hirtellus</i> (L.)	0,4
<i>Pinnotheres pinnotheres</i> (L.)	
<i>Pinnotheres pisum</i> (L.)	
<i>Maia squinado</i> (Herbst)	
<i>Eurynome</i> sp.	

Hyas coarctus (Leach)*Inachus dorsettensis* (Pennant) (0,03)*Macropodia aegyptia* (M. Edw.) (0,02)CIRRIPEDES (Larves)ICHTHYOPLANCTONLarvesClupeiformes*Sardina pilchardus* (Walb.) 0,1*Sprattus sprattus* (L.)*Clupea harengus* (L.)Gadiformes*Trysopterus luscus* (L.)*Raniceps raninus* (L.)*Rhinonemus cimbrius* (L.) 0,01Pleuronectiformes*Arnoglossus laterna* (Walb.)*Solea vulgaris* (Quensel) 0,02*Solea lascaris* (Risso)Perciformes*Dicentrarchus labrax* (L.) 0,05*Gobius niger* (L.)*Lebetus scorpioides* (Collett)*Pomatoschistus pictus* (Malm)*Pomatoschistus microps* (K.) 0,01*Pomatoschistus minutus* (P.)*Gobiusculus flavescens* (Fab.)*Ammodytes tobianus* (L.)*Trachurus trachurus* (L.)Syngnathiformes sp.Oeufs*Sardina pilchardus* (Walb.)*Sprattus sprattus* (L.)

PLOG OFF



Station : PL 1

Etat de la mer : Belle

Secteur côtier

Plogoff

Sonde : 21 m

Date: 10 octobre 1975

Profondeur atteinte : 19 m

Durée du traict : 20 mm

Volume filtré : 175,984 m³**HOLOPLANCTON**Nombre d'individus par m³GOPEPODES

	nb/m ³
Acartia clausi	1
Temora longicornis	32
Temora stylifera	
Paracalanus parvus	10
Pseudocalanus elongatus	2
Calanus helgolandicus	6
Centropages typicus & hamatus	(0,5)
Enterpina acutifrons	
Microsetella rosea	
Labidocera wollastoni	(0,3)
Oithona sp.	
Oncaea sp.	(0,2)
Corycaeus sp.	(0,02)
Paraeuchaeta sp.	
Sapphirina sp.	(0,2)
Monstrilla sp.	(0,005)

MYSIDACES

Gastrosaccus sanctus (V. Ben)	0,2
Gastrosaccus spinifer (Goës)	
Siriella armata (G.O. Sars)	(0,005)
Gastrosaccus nordmanni (G.O. Sars)	(0,01)

EUPHAUSIACES

Meganyctiphanes norvegica (Sars)
(larves et adultes)

CHAETOGNATHES

Sagitta setosa	0,2
Sagitta elegans	
Sagitta friderici	0,4

BRANCHIOPODES

Eodon sp.	1
Evadne nordmanni (Loven)	0,7
Penilia sp.	4

OSTRACODESAMPHIPODES

Apherusa clevei (Sars)	
Hyperia galba (Montagu)	(0,02)
Parathemisto obliqua (Kroyer)	0,2
Caprella sp.	

HYDROMEDUSES

Anthoméduces (Sarsia sp.)	}	0,6
Leptoméduses (Obelia sp.)		
Trachyméduses (Liriope sp.)		

SIPHONOPHORES

Muggiaea atlantica	6
Physonectes	

CTENAIRES

Pleurobrachia sp.	
Beroe sp.	

MOLLUSQUES

Ptéro-podes	}	2
Véligères Appendiculaires		

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires	1
------------------------------	---

CEPHALOPODES

Loligo sp.	(0,005)
------------	---------

Station : PL 1

MEROPLANCTON

Date : 10 octobre 1975 Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>DECAPODES (larves)</u>			
<u>Macrourea Natantia Caridea</u>			
Hippolyte varians (Leach)	0,6		
Hippolyte prideauxiana (Leach)	0,6		
Athanas nitescens (Montagu)	(0,02)		
Alpheus macrocheles (Hailstone)	(0,01)		
Pandalina brevirostris (Rathke)	0,1		
Crangon crangon (Fabricius)			
Crangon allmanni (Kinahan)			
Pontophilus trispinosus (Hail)	0,2		
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	0,2		
Pontophilus fasciatus (Risso)	0,1		
Pontophilus sculptus (Bell)	0,1		
Crangon ferox (G.O. Sars)	(0,005)		
<u>Reptantia</u>			
Axius stirhynchus (Leach)			
Upogebia sp.	0,3		
<u>Anomoura</u>			
Galathea strigosa (L.)			
Galathea dispersa (Kinahan)	(0,005)		
Galathea intermedia (Lilljeborg)	(0,03)		
Galathea squamifera (Leach)			
Pisidia longicornis (L.)	1		
Porcellana platycheles (Pennant)	2		
Diogenes pugilator (Roux)			
Pagurus bernhardus (L.)			
Pagurus prideauxi (Leach)			
Anapagurus laevis (Tompson)			
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	1		
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)	2		
Dromia vulgaris (M. Edw.)			
<u>Brachyura</u>			
Ebalia sp.	(0,005)		
Corystes cassivelannus (Pennant)			
Pirimela denticulata (Montagu)	(0,04)		
Thia polita (Leach)	(0,02)		
Cancer pagurus et Atelecyclus			
Macropipus puber	(0,09)		
Macropipus sp.			
Carcinus maenas (L.)			
Pilumnus hirtellus (L.)	1		
Pinnotheres pinnotheres (L.)			
Pinnotheres pisum (L.)			
Maia squinado (Herbst)			
Eurynome sp.			
		Hyas coarctus (Leach)	
		Inachus dorsettensis (Pennant)	0,1
		Macropodia aegyptia (M. Edw.)	(0,02)
		<u>CIRRIPEDES (Larves)</u>	
		<u>ICHTHYOPLANCTON</u>	
		<u>Larves</u>	
		<u>Clupeiformes</u>	
		Sardina pilchardus (Walb.)	0,3
		Sprattus sprattus (L.)	
		Clupea harengus (L.)	
		<u>Gadiformes</u>	
		Trysopterus luscus (L.)	
		Raniceps raninus (L.)	
		Rhinonemus cimbricus (L.)	
		<u>Pleuronectiformes</u>	
		Arnoglossus laterna (Walb.)	
		Solea vulgaris (Quensel)	
		Solea lascaris (Risso)	
		<u>Perciformes</u>	
		Dicentrarchus labrax (L.)	
		Gobius niger (L.)	
		Lebetus scorpioides (Collett)	
		Pomatoschistus pictus (Malm)	
		Pomatoschistus microps (K.)	0,02
		Pomatoschistus minutus (P.)	
		Gobiusculus flavescens (Fab.)	
		Ammodytes tobianus (L.)	
		Trachurus trachurus (L.)	
		<u>Syngnathiformes sp.</u>	
		<u>Oeufs</u>	
		Sardina pilchardus (Walb.)	0,11
		Sprattus sprattus (L.)	(0,005)

Station : PL 2
 Secteur côtier Plogoff
 Date: 10 octobre 1975

Etat de la mer : Belle
 Sonde : 20 m
 Profondeur atteinte : 18 m
 Durée du traict : 20 mn
 Volume filtré : 99,247 m³

HOLOPLANCTON

Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>COPEPODES</u>		<u>BRANCHIOPODES</u>	
Acartia clausi	10	Eodon sp.	8
Temora longicornis	89	Evadne nordmanni (Loven)	2
Temora stylifera		Penilia sp.	3
Paracalanus parvus	25		
Pseudocalanus elongatus	6	<u>OSTRACODES</u>	
Calanus helgolandicus	13	<u>AMPHIPODES</u>	
Centropages typicus & hamatus	7	Apherusa clevei (Sars)	
Enterpina acutifrons		Hyperia galba (Montagu)	
Microsetella rosea		Parathemisto obliqua (Kroyer)	
Labidocera wollastoni		Caprella sp.	
Oithona sp.		<u>HYDROMEDUSES</u>	
Oncaea sp.		Anthomédues (Sarsia sp.)	} 16
Corycaeus sp.		Leptoméduses (Obelia sp.)	
Paraeuchaeta sp.		Trachyméduses (Liriope sp.)	
<u>MYSIDACES</u>		<u>SIPHONOPHORES</u>	
Gastrosaccus sanctus (V. Ben)	(0,03)	Muggiaea atlantica	46
Gastrosaccus spinifer (Goës)		Physonectes	0,2
Siriella armata (G. O. Sars)	(0,002)	<u>CTENAIRES</u>	
<u>EUPHAUSIACES</u>		Pleurobrachia sp.	
Meganyctiphanes norvegica (Sars)		Beroe sp.	
(larves et adultes)		<u>MOLLUSQUES</u>	
<u>CHAETOGNATHES</u>		Ptéro-podes	} 8
Sagitta setosa	1	Véligères	
Sagitta elegans	0,4	<u>TUNICIERS</u>	
Sagitta friderici	3	Thalacies et Appendiculaires	2

Station : PL 2

MEROPLANCTON

Date : 10 octobre 1975 Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>DECAPODES (larves)</u>			
<u>Macrourea Natantia Caridea</u>			
Hippolyte varians (Leach)	4		
Hippolyte prideauxiana (Leach)	2		
Athanas nitescens (Montagu)	(0,1)		
Alpheus macrocheles (Hailstone)			
Pandalina brevirostris (Rathke)	0,2		
Crangon crangon (Fabricius)			
Crangon allmanni (Kinahan)			
Pontophilus trispinosus (Hail)	1		
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	0,1		
Pontophilus fasciatus (Risso)	(0,1)		
Pontophilus sculptus (Bell)	(0,01)		
<u>Reptantia</u>			
Axius stirhynchus (Leach)			
Upogebia sp.	0,2		
<u>Anomourea</u>			
Galathea strigosa (L.)			
Galathea dispersa (Kinahan)			
Galathea intermedia (Lilljeborg)			
Galathea squamifera (Leach)			
Pisidia longicornis (L.)	1		
Porcellana platycheles (Pennant)	7		
Diogenes pugilator (Roux)	0,2		
Pagurus bernhardus (L.)			
Pagurus prideauxi (Leach)			
Anapagurus laevis (Tompson)			
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	0,4		
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)	(0,04)		
Dromia vulgaris (M. Edw.)			
<u>Brachyura</u>			
Ebalia sp.			
Corystes cassivelannus (Pennant)			
Pirimela denticulata (Montagu)			
Thia polita (Leach)			
Cancer pagurus et Atelecyclus			
Macropipus puber	1		
Macropipus sp.	0,2		
Carcinus maenas (L.)	(0,01)		
Pilumnus hirtellus (L.)	4		
Pinnotheres pinnotheres (L.)	(0,04)		
Pinnotheres pisum (L.)			
Maia squinado (Herbst)			
Eurynome sp.			
		Hyas coarctus (Leach)	
		Inachus dorsettensis (Pennant)	
		Macropodia aegyptia (M. Edw.)	
		<u>CIRRIPEDES (Larves)</u>	
		<u>ICHTHYOPLANCTON</u>	
		<u>Larves</u>	
		<u>Clupeiformes</u>	
		Sardina pilchardus (Walb.)	0,3
		Sprattus sprattus (L.)	0,14
		Clupea harengus (L.)	
		Clupeidae sp.	0,25
		<u>Gadiformes</u>	
		Trysopterus luscus (L.)	
		Raniceps raninus (L.)	
		Rhinonemus cimbrius (L.)	0,02
		<u>Pleuronectiformes</u>	
		Arnoglossus laterna (Walb.)	
		Solea vulgaris (Quensel)	0,01
		Solea lascaris (Risso)	0,01
		<u>Perciformes</u>	
		Dicentrarchus labrax (L.)	
		Gobius niger (L.)	
		Lebetus scorpioides (Collett)	0,01
		Pomatoschistus pictus (Malm)	
		Pomatoschistus microps (K.)	0,02
		Pomatoschistus minutus (P.)	0,03
		Gobiusculus flavescens (Fab.)	
		Ammodytes tobianus (L.)	
		Trachurus trachurus (L.)	
		Ammodytes lancolatus	0,01
		<u>Syngnathiformes sp.</u>	
		<u>Oeufs</u>	
		Sardina pilchardus (Walb.)	(0,1)
		Sprattus sprattus (L.)	0,01

Station : PL 3

Etat de la mer : Belle

Secteur côtier

Plogoff

Sonde : 20 m

Date: 10 octobre 1975

Profondeur atteinte : 18 m

Durée du traict : 20 mn

Volume filtré : 110,371 m³

HOLOPLANCTON

Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
COPEPODES		BRANCHIOPODES	
Acartia clausi	14	Podon sp.	5
Temora longicornis	111	Evadne nordmanni (Loven)	5
Temora stylifera		Penilia sp.	10
Paracalanus parvus	13		
Pseudocalanus elongatus	(0,5)	OSTRACODES	
Calanus helgolandicus	21	AMPHIPODES	
Centropages typicus & hamatus	3	Apherusa clevei (Sars)	
Enterpina acutifrons	(0,4)	Hyperia galba (Montagu)	
Microsetella rosea		Parathemisto obliqua (Kroyer)	
Labidocera wollastoni		Caprella sp.	
Oithona sp.	(0,4)	HYDROMEDUSES	
Oncaea sp.		Anthomédues (Sarsia sp.)	}
Corycaeus sp.		Leptoméduses (Obelia sp.)	
Paraeuchaeta sp.		Trachyméduses (Liriope sp.)	
MYSIDACES		SIPHONOPHORES	
Gastrosaccus sanctus (V. Ben)	(0,1)	Muggiaea atlantica	21
Gastrosaccus spinifer (Goës)		Physonectes	0,2
Siriella armata (G. O. Sars)			
Gastrosaccus nordmanni (G.O.Sars)	(0,01)	CTENAIRES	
EUPHAUSIACES		Pleurobrachia sp.	
Meganyctiphanes norvegica (Sars)	12	Beroe sp.	
(larves et adultes)		MOLLUSQUES	
CHAETOGNATHES		Ptéro-podes	}
Sagitta setosa	0,1	Véligères	
Sagitta elegans	(0,1)	TUNICIERS	
Sagitta friderici	1	Thalacies et Appendiculaires	4

Station : PL 3

MEROPLANCTON

Date : 10 octobre 1975 Nombre d'individus par m³DECAPODES (larves)Macrourea Natantia Caridea

	nb/m ³
<i>Hyppolyte varians</i> (Leach)	2
<i>Hyppolyte prideauxiana</i> (Leach)	0,4
<i>Athanas nitescens</i> (Montagu)	(0,04)
<i>Alpheus macrocheles</i> (Hailstone)	(0,03)
<i>Pandalina brevisrostris</i> (Rathke)	0,2
<i>Crangon crangon</i> (Fabricius)	
<i>Crangon allmanni</i> (Kinahan)	
<i>Pontophilus trispinosus</i> (Hail)	0,2
<i>Pontophilus hispinosus</i> (Hail, W.)	0,2
<i>Pontophilus fasciatus</i> (Risso)	
<i>Pontophilus sculptus</i> (Bell)	
<i>Palaemon serratus</i> (Pennant)	(0,01)
<u>Reptantia</u>	
<i>Axius stirhynchus</i> (Leach)	
<i>Upogebia</i> sp.	(0,1)

Anomourea

<i>Galathea strigosa</i> (L.)	
<i>Galathea dispersa</i> (Kinahan)	(0,01)
<i>Galathea intermedia</i> (Lilljeborg)	(0,04)
<i>Galathea squamifera</i> (Leach)	
<i>Pisidia longicornis</i> (L.)	1
<i>Porcellana platycheles</i> (Pennant)	3
<i>Diogenes pugilator</i> (Roux)	
<i>Pagurus bernhardus</i> (L.)	
<i>Pagurus prideauxi</i> (Leach)	
<i>Anapagurus laevis</i> (Tompson)	
<i>Anapagurus hyndmanni</i> (Tompson)	0,5
<i>Anapagurus chiroacanthus</i> (Lillj.)	0,2
<i>Dromia vulgaris</i> (M. Edw.)	

Brachyura

<i>Ebalia</i> sp.	
<i>Corystes cassivelannus</i> (Pennant)	
<i>Pirimela denticulata</i> (Montagu)	
<i>Thia polita</i> (Leach)	
<i>Cancer pagurus</i> et <i>Atelecyclus</i>	
<i>Macropipus puber</i>	0,1
<i>Macropipus</i> sp.	0,4
<i>Carcinus maenas</i> (L.)	
<i>Pilumnus hirtellus</i> (L.)	1
<i>Pinnotheres pinnotheres</i> (L.)	(0,04)
<i>Pinnotheres pisum</i> (L.)	
<i>Maia squinado</i> (Herbst)	(0,04)
<i>Eurynome</i> sp.	

Hyas coarctus (Leach)
Inachus dorsettensis (Pennant)
Macropodia aegyptia (M. Edw.)

CIRRIPEDES (Larves)ICHTHYOPLANCTONLarvesClupeiformes

Sardina pilchardus (Walb.) (0,01)
Sprattus sprattus (L.)
Clupea harengus (L.)

Gadiformes

Trysopterus luscus (L.)
Raniceps raninus (L.)
Rhinonemus cimbrius (L.)

Pleuronectiformes

Arnoglossus laterna (Walb.)
Solea vulgaris (Quensel) (0,01)
Solea lascaris (Risso)

Perciformes

Dicentrarchus labrax (L.) 0,01
Gobius niger (L.) (0,01)
Lebetus scorpioides (Collett)
Pomatoschistus pictus (Malm)
Pomatoschistus microps (K.) 0,03
Pomatoschistus minutus (P.) (0,01)
Gobiusculus flavescens (Fab.)
Ammodytes tobianus (L.)
Trachurus trachurus (L.)

Syngnathiformes sp.Ceufs

Sardina pilchardus (Walb.) 8
Sprattus sprattus (L.) 0,04

Station : PL 1

Etat de la mer : Agitée

Secteur côtier Plogoff

Sonde : 20 m

Date: 14 novembre 1975

Profondeur atteinte : 9 m

Durée du traict : 15 mn

Volume filtré : 119,921 m³

HOLOPLANCTON

Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
COPEPODES		BRANCHIOPODES	
Acartia clausi	(0,2)	Rodon sp.	0,2
Temora longicornis	1	Evadne nordmanni (Loven)	
Temora stylifera	21	Penilia sp.	
Paracalanus parvus	8		
Pseudocalanus elongatus	2	OSTRACODES	
Calanus helgolandicus	1	AMPHIPODES	
Centropages typicus & hamatus	(0,2)	Apherusa clevei (Sars)	
Enterpina acutifrons	(0,2)	Hyperia galba (Montagu)	
Microsetella rosea		Parathemisto oblivia (Kroyer)	
Labidocera wollastoni	(0,03)	Caprella sp.	
Oithona sp.		HYDROMEDUSES	
Oncaea sp.		Anthomédues (Sarsia sp.)	} 1,4
Corycaeus sp.		Leptoméduses (Obelia sp.)	
Paraeuchaeta sp.		Trachyméduses (Liriope sp.)	
MYSIDACES		SIPHONOPHORES	
Gastrosaccus sanctus (V. Ben)		Muggiaea atlantica	2
Gastrosaccus spinifer (Goës)		Physonectes	
Siriella armata (G. O. Sars)		CTENAIRES	
EUPHAUSIACES		Pleurobrachia sp.	
Meganyctiphanes norvegica (Sars)	0,4	Beroe sp.	
(larves et adultes)		MOLLUSQUES	
CHAETOGNATHES		Ptéro-podes	0,5
Sagitta setosa		Véligères Appendiculaires	
Sagitta elegans		TUNICIERS	
Sagitta friderici	1,2	Thalacies et Appendiculaires	(0,1)

Station : PL 1

MEROPLANCTON

Date : 14 novembre 1975 Nombre d'individus par m³DECAPODES (larves)Macrourea Natantia Caridea

	nb/m ³
Hippolyte varians (Leach)	(0,05)
Hippolyte prideauxiana (Leach)	(0,1)
Athanas nitescens (Montagu)	
Alpheus macrocheles (Hailstone)	(0,01)
Pandalina brevirostris (Rathke)	(0,02)
Crangon crangon (Fabricius)	
Crangon allmanni (Kinahan)	
Pontophilus trispinosus (Hail)	
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	
Pontophilus fasciatus (Risso)	
Pontophilus sculptus (Bell)	

Reptantia

Axius stirhynchus (Leach)	
Upogebia sp.	

Anomourea

Galathea strigosa (L.)	
Galathea dispersa (Kinahan)	
Galathea intermedia (Lilljeborg)	
Galathea squamifera (Leach)	
Pisidia longicornis (L.)	(0,05)
Porcellana platycheles (Pennant)	(0,01)
Diogenes pugilator (Roux)	
Pagurus bernhardus (L.)	
Pagurus prideauxi (Leach)	
Anapagurus laevis (Tompson)	
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)	
Dromia vulgaris (M. Edw.)	

Brachyura

Ebalia sp.	
Corystes cassivelannus (Pennant)	
Pirimela denticulata (Montagu)	
Thia polita (Leach)	
Cancer pagurus et Atelecyclus	
Macropipus puber	(0,1)
Macropipus sp.	
Carcinus maenas (L.)	
Pilumnus hirtellus (L.)	
Pinnotheres pinnotheres (L.)	
Pinnotheres pisum (L.)	(0,01)
Maia squinado (Herbst)	
Eurynome sp.	(0,02)

Hyas coarctus (Leach)
Inachus dorsettensis (Pennant)
Macropodia aegyptia (M. Edw.)

CIRRIPEDES (Larves)ICHTHYOPLANCTONLarvesClupeiformes

Sardina pilchardus (Walb.)
Sprattus sprattus (L.)
Clupea harengus (L.)

Gadiformes

Trysopterus luscus (L.)
Raniceps raninus (L.)
Rhinonemus cimbrius (L.)

Pleuronectiformes

Arnoglossus laterna (Walb.)
Solea vulgaris (Quensel)
Solea lascaris (Risso)

Perciformes

Dicentrarchus labrax (L.)
Gobius niger (L.)
Lebetus scorpioides (Collett)
Pomatoschistus pictus (Malm)
Pomatoschistus microps (K.)
Pomatoschistus minutus (P.)
Gobiusculus flavescens (Fab.)
Ammodytes tobianus (L.)
Trachurus trachurus (L.)

Syngnathiformes sp.Oeufs

Sardina pilchardus (Walb.) (0,01)
Sprattus sprattus (L.) (0,01)

Station : PL 2

Etat de la mer : Agitée

Secteur côtier

Plogoff

Sonde : 18 m

Date: 14 novembre 1975

Profondeur atteinte : 15 m

Durée du traict : 20 mn

Volume filtré : 150,535 m³

HOLOPLANCTON

Nombre d'individus par m³

COPEPODES

	nb/m ³
Acartia clausi	1
Temora longicornis	33
Temora stylifera	75
Paracalanus parvus	43
Pseudocalanus elongatus	3
Calanus helgolandicus	1
Centropages typicus & hamatus	2
Enterpina acutifrons	(0,5)
Microsetella rosea	
Labidocera wollastoni	
Oithona sp.	
Oncaea sp.	
Corycaeus sp.	(0,03)
Paraeuchaeta sp.	1

MYSIDACES

Gastrosaccus sanctus (V. Ben)	(0,01)
Gastrosaccus spinifer (Goës)	
Siriella armata (G. O. Sars)	

EUPHAUSIACES

Meganyctiphanes norvegica (Sars)	1
(larves et adultes)	

CHAETOGNATHES

Sagitta setosa	
Sagitta elegans	
Sagitta friderici	3

BRANCHIOPODES

Rodon sp.	
Evadne nordmanni (Loven)	
Penilia sp.	

OSTRACODES

AMPHIPODES

Apherusa clevei (Sars)	
Hyperia galba (Montagu)	
Parathemisto obliqua (Kroyer)	(0,1)
Caprella sp.	

HYDROMEDUSES

Anthomédues (Sarsia sp.)	}	13
Leptoméduses (Obelia sp.)		
Trachyméduses (Liriope sp.)		

SIPHONOPHORES

Muggiaea atlantica	16
Physonectes	

CTENAIRES

Pleurobrachia sp.	
Beroe sp.	

MOLLUSQUES

Ptéropeles	}	6
Véligères		

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires

CEPHALOPODES

Loligo sp.	(0,01)
------------	--------

Station : PL 2

MEROPLANCTON

Date : 14 novembre 1975 Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>DECAPODES (larves)</u>			
<u>Macrourea Natantia Caridea</u>			
Hyppolyte varians (Leach)	(0,1)	Hyas coarctus (Leach)	
Hyppolyte prideauxiana (Leach)	(0,03)	Inachus dorsettensis (Pennant)	0,1
Athanas nitescens (Montagu)		Macropodia aegyptia (M. Edw.)	
Alpheus macrocheles (Hailstone)		<u>CIRRIPEDES (Larves)</u>	
Pandalina brevis (Rathke)	(0,03)	<u>ICHTHYOPLANCTON</u>	
Crangon crangon (Fabricius)		<u>Larves</u>	
Crangon allmanni (Kinahan)		<u>Clupeiformes</u>	
Pontophilus trispinosus (Hail)	(0,02)	Sardina pilchardus (Walb.)	(0,01)
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	(0,1)	Sprattus sprattus (L.)	
Pontophilus fasciatus (Risso)		Clupea harengus (L.)	
Pontophilus sculptus (Bell)		<u>Gadiformes</u>	
<u>Reptantia</u>		Trysopterus luscus (L.)	0,02
Axius stirhynchus (Leach)		Raniceps raninus (L.)	
Upogebia sp.		Rhinonemus cimbricus (L.)	
<u>Anomourea</u>		<u>Pleuronectiformes</u>	
Galathea strigosa (L.)		Arnoglossus laterna (Walb.)	
Galathea dispersa (Kinahan)		Solea vulgaris (Quensel)	
Galathea intermedia (Lilljeborg)		Solea lascaris (Risso)	
Galathea squamifera (Leach)		<u>Perciformes</u>	
Pisidia longicornis (L.)	0,2	Dicentrarchus labrax (L.)	
Porcellana platycheles (Pennant)	0,3	Gobius niger (L.)	
Diogenes pugilator (Roux)		Lebetus scorpioides (Collett)	
Pagurus bernhardus (L.)		Pomatoschistus pictus (Malm)	
Pagurus prideauxi (Leach)		Pomatoschistus microps (K.)	
Anapagurus laevis (Tompson)		Pomatoschistus minutus (P.)	
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	0,3	Gobiusculus flavescens (Fab.)	
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)		Ammodytes tobianus (L.)	
Dromia vulgaris (M. Edw.)		Trachurus trachurus (L.)	
<u>Brachyura</u>		<u>Syngnathiformes sp.</u>	
Ebalia sp.	(0,03)	<u>Oeufs</u>	
Corystes cassivelannus (Pennant)		Sardina pilchardus (Walb.)	
Pirimela denticulata (Montagu)		Sprattus sprattus (L.)	
Thia polita (Leach)			
Cancer pagurus et Atelecycclus			
Macropipus puber	(0,03)		
Macropipus sp.			
Carcinus maenas (L.)			
Pilumnus hirtellus (L.)			
Pinnotheres pinnotheres (L.)			
Pinnotheres pisum (L.)			
Maia squinado (Herbst)			
Eurynome sp.	(0,01)		

Station : PL 3
 Secteur côtier Plogoff
 Date: 14 novembre 1975

Etat de la mer : Agitée
 Sonde : 18 m
 Profondeur atteinte : 15 m
 Durée du traict : 19 mn 30 s
 Volume filtré : 146,768 m³

HOLOPLANCTON

Nombre d'individus par m³

COPEPODES

Acartia clausi (0,1)
 Temora longicornis 1
 Temora stylifera 8
 Paracalanus parvus 3
 Pseudocalanus elongatus (0,1)
 Calanus helgolandicus 3
 Centropages typicus & hamatus (0,1)
 Enterpina acutifrons
 Microsetella rosea
 Labidocera wollastonii
 Oithona sp. (0,03)
 Oncaea sp.
 Corycaeus sp. (0,1)
 Paraeuchaeta sp. (0,03)

MYSIDACES

Gastrosaccus sanctus (V. Ben) (0,1)
 Gastrosaccus spinifer (Goës) (0,01)
 Siriella armata (G. O. Sars)
 Gastrosaccus nordmanni (G.O. Sars) (0,01)

EUPHAUSIACES

Meganyctiphanes norvegica (Sars)
 (larves et adultes) 1

CHAETOGNATHES

Sagitta setosa
 Sagitta elegans
 Sagitta friderici 5

BRANCHIOPODES

Rodon sp.
 Evadne nordmanni (Loven)
 Penilia sp.

OSTRACODES

AMPHIPODES

Apherusa clevei (Sars)
 Hyperia galba (Montagu)
 Parathemisto oblivia (Kroyer)
 Caprella sp.

HYDROMEDUSES

Anthomédues (Sarsia sp.))
 Leptomédues (Obelia sp.)) 18
 Trachymédues (Liriope sp.))

SIPHONOPHORES

Muggiaea atlantica 11
 Physonectes

CTENAIRES

Pleurobrachia sp.
 Beroe sp.

MOLLUSQUES

Ptéro-podes)
 Véligères Appendiculaires) 0,2

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires (0,03)

Station : PL 3

MEROPLANCTON

Date : 14 novembre 1975 Nombre d'individus par m³DECAPODES (larves)Macrourea Natantia Caridea

	nb/m ³
Hyppolyte varians (Leach)	0,1
Hippolyte prideauxiana (Leach)	(0,03)
Athanas nitescens (Montagu)	
Alpheus macrocheles (Hailstone)	
Pandalina brevirostris (Rathke)	
Crangon crangon (Fabricius)	
Crangon allmanni (Kinahan)	
Pontophilus trispinosus (Hail)	(0,05)
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	(0,01)
Pontophilus fasciatus (Risso)	
Pontophilus sculptus (Bell)	

Reptantia

Axius stirhynchus (Leach)	
Upogebia sp.	

Anomourea

Galathea strigosa (L.)	
Galathea dispersa (Kinahan)	
Galathea intermedia (Lilljeborg)	
Galathea squamifera (Leach)	
Pisidia longicornis (L.)	
Porcellana platycheles (Pennant)	(0,1)
Diogenes pugilator (Roux)	
Pagurus bernhardus (L.)	
Pagurus prideauxi (Leach)	
Anapagurus laevis (Tompson)	
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	(0,05)
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)	
Dromia vulgaris (M. Edw.)	

Brachyura

Ebalia sp.	
Corystes cassivelannus (Pennant)	
Pirimela denticulata (Montagu)	
Thia polita (Leach)	
Cancer pagurus et Atelecyclus	
Macropipus puber	
Macropipus sp.	(0,1)
Carcinus maenas (L.)	(0,03)
Pilumnus hirtellus (L.)	(0,1)
Pinnotheres pinnotheres (L.)	
Pinnotheres pisum (L.)	
Maia squinado (Herbst)	(0,03)
Eurynome sp.	(0,03)

Hyas coarctus (Leach)	
Inachus dorsettensis (Pennant)	(0,03)
Macropodia aegyptia (M. Edw.)	(0,03)

CIRRIPEDES (Larves)ICHTHYOPLANCTONLarvesClupeiformes

Sardina pilchardus (Walb.)	0,02
Sprattus sprattus (L.)	
Clupea harengus (L.)	

Gadiformes

Trysopterus luscus (L.)	
Raniceps raninus (L.)	
Rhinonemus cimbrius (L.)	

Pleuronectiformes

Arnoglossus laterna (Walb.)	
Solea vulgaris (Quensel)	
Solea lascaris (Risso)	

Perciformes

Dicentrarchus labrax (L.)	
Gobius niger (L.)	
Lebetus scorpioides (Collett)	
Pomatoschistus pictus (Malm)	
Pomatoschistus microps (K.)	
Pomatoschistus minutus (P.)	
Gobiusculus flavescens (Fab.)	
Ammodytes tobianus (L.)	
Trachurus trachurus (L.)	

Syngnathiformes sp.Ceufs

Sardina pilchardus (Walb.)	
Sprattus sprattus (L.)	
Trysopterus luscus (L.)	0,01

Station : PL 1
 Secteur côtier Plogoff
 Date: 10 décembre 1975

Etat de la mer : Belle
 Sonde : 25 m
 Profondeur atteinte : 20 m
 Durée du traict : 20 mn
 Volume filtré : 122,856 m³

HOLOPLANCTON

Nombre d'individus par m³

COPEPODES

Acartia clausi	(0,3)
Temora longicornis	(0,1)
Temora stylifera	1
Paracalanus parvus	1
Pseudocalanus elongatus	1
Calanus helgolandicus	1
Centropages typicus & hamatus	(0,1)
Enterpina acutifrons	
Microsetella rosea	
Labidocera wollastoni	(0,02)
Oithona sp.	
Oncaea sp.	
Corycaeus sp.	(0,5)
Paraeuchaeta sp.	(0,01)
Mitridia lucens	(0,1)

MYSIDACES

Gastrosaccus sanctus (V. Ben)	(0,02)
Gastrosaccus spinifer (Goës)	
Siriella armata (G. O. Sars)	

EUPHAUSIACES

Meganyctiphanes norvegica (Sars)	0,3
(larves et adultes)	

CHAETOGNATHES

Sagitta setosa	
Sagitta elegans	0,2
Sagitta friderici	0,3

BRANCHIOPODES

Eodon sp.	
Evadne nordmanni (Loven)	
Penilia sp.	

OSTRACODES

AMPHIPODES

Apherusa clevei (Sars)	
Hyperia galba (Montagu)	
Parathemisto obliqua (Kroyer)	0,1
Caprella sp.	(0,02)

HYDROMEDUSES

Anthomédues (Sarsia sp.)	}	(0,1)
Leptoméduses (Obelia sp.)		
Trachyméduses (Liriope sp.)		

SIPHONOPHORES

Muggiaea atlantica	(0,1)
Physonectes	

CTENAIRES

Pleurobrachia sp.	
Beroe sp.	

MOLLUSQUES

Ptéro-podes	}	0,2
Véligères		

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires	(0,01)
------------------------------	--------

Station : PL 1

MEROPLANCTON

Date : 10 décembre 1975 Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>DECAPODES (larves)</u>			
<u>Macrourea Natantia Caridea</u>		Hyas coarctus (Leach)	
Hippolyte varians (Leach)	(0,02)	Inachus dorsettensis (Pennant)	(0,01)
Hippolyte prideauxiana (Leach)		Macropodia aegyptia (M. Edw.)	
Athanas nitescens (Montagu)		<u>GIRRIPEDES (Larves)</u>	
Alpheus macrocheles (Hailstone)		<u>ICHTHYOPLANCTON</u>	
Pandalina brevirostris (Rathke)		<u>Larves</u>	
Crangon crangon (Fabricius)		<u>Clupeiformes</u>	
Crangon allmanni (Kinahan)		Sardina pilchardus (Walb.)	
Pontophilus trispinosus (Hail)		Sprattus sprattus (L.)	
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)		Clupea harengus (L.)	
Pontophilus fasciatus (Risso)		<u>Gadiformes</u>	
Pontophilus sculptus (Bell)		Trysopterus luscus (L.)	
<u>Reptantia</u>		Raniceps raninus (L.)	
Axius stirhynchus (Leach)		Rhinonemus cimbrius (L.)	
Upogebia sp.		<u>Pleuronectiformes</u>	
<u>Anomoura</u>		Arnoglossus laterna (Walb.)	
Galathea strigosa (L.)		Solea vulgaris (Quensel)	(0,01)
Galathea dispersa (Kinahan)		Solea lascaris (Risso)	
Galathea intermedia (Lilljeborg)		<u>Perciformes</u>	
Galathea squamifera (Leach)		Dicentrarchus labrax (L.)	
Pisidia longicornis (L.)		Gobius niger (L.)	
Porcellana platycheles (Pennant)		Lebetus scorpioides (Collett)	
Diogenes pugilator (Roux)		Pomatoschistus pictus (Malm)	
Pagurus bernhardus (L.)	(0,01)	Pomatoschistus microps (K.)	
Pagurus prideauxi (Leach)		Pomatoschistus minutus (P.)	
Anapagurus laevis (Tompson)		Gobiusculus flavescens (Fab.)	
Anapagurus hyndmanni (Tompson)		Ammodytes tobianus (L.)	
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)		Trachurus trachurus (L.)	
Dromia vulgaris (M. Edw.)		<u>Syngnathiformes sp.</u>	
<u>Brachyura</u>		<u>Oeufs</u>	
Ebalia sp.	(0,01)	Sardina pilchardus (Walb.)	
Corystes cassivelannus (Pennant)		Sprattus sprattus (L.)	
Pirimela denticulata (Montagu)			
Thia polita (Leach)			
Cancer pagurus et Atelecyclus			
Macropipus puber			
Macropipus sp.	(0,1)		
Carcinus maenas (L.)	(0,01)		
Pilumnus hirtellus (L.)			
Pinnotheres pinnotheres (L.)			
Pinnotheres pisum (L.)			
Maia squinado (Herbst)			
Eurynome sp.			

Station : PL 2
 Secteur côtier Plogoff
 Date: 10 décembre 1975

Etat de la mer : Belle
 Sonde : 23 m
 Profondeur atteinte : 17 m
 Durée du traict : 20 mn
 Volume filtré : 138,423 m³

HOLOPLANCTON

Nombre d'individus par m³

COPEPODES

Acartia clausi	(0,4)
Temora longicornis	(0,5)
Temora stylifera	1
Paracalanus parvus	2
Pseudocalanus elongatus	2
Calanus helgolandicus	2
Centropages typicus & hamatus	(0,1)
Enterpina acutifrons	
Microsetella rosea	
Labidocera wollastoni	
Oithona sp.	
Oncaea sp.	
Corycaeus sp.	(0,8)
Paraeuchaeta sp.	(0,1)
Candacia armata	(0,1)
Metridia lucens	(0,04)
Sapphirena sp.	(0,03)

MYSIDACES

Gastrosaccus sanctus (V. Ben)
 Gastrosaccus spinifer (Goës)
 Siriella armata (G. O. Sars)

EUPHAUSIACES

Meganyctiphanes norvegica (Sars)
 (larves et adultes) 0,7

CHAETOGNATHES

Sagitta setosa
 Sagitta elegans 0,8
 Sagitta friderici 0,2

BRANCHIOPODES

Eodon sp.
 Evadne nordmanni (Loven)
 Penilia sp.

OSTRACODES

AMPHIPODES

Apherusa clevei (Sars)
 Hyperia galba (Montagu)
 Parathemisto oblivia (Kroyer) 0,1
 Caprella sp.

HYDROMEDUSES

Anthoméduces (Sarsia sp.)
 Leptoméduces (Obelia sp.)
 Trachyméduces (Liriope sp.)

SIPHONOPHORES

Muggiaea atlantica (0,02)
 Physonectes

CTENAIRES

Pleurobrachia sp. (0,02)
 Beroe sp.

MOLLUSQUES

Ptéro-podes)
 Véligères) 0,4

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires

Station : PL 2

MEROPLANCTON

Date : 10 décembre 1975 Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>DECAPODES (larves)</u>			
<u>Macrourea Natantia Caridea</u>			
Hippolyte varians (Leach)	(0,05)		
Hippolyte prideauxiana (Leach)	(0,01)		
Athanas nitescens (Montagu)			
Alpheus macrocheles (Hailstone)			
Pandalina brevis (Rathke)			
Crangon crangon (Fabricius)			
Crangon allmanni (Kinahan)			
Pontophilus trispinosus (Hail)			
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)			
Pontophilus fasciatus (Risso)			
Pontophilus sculptus (Bell)			
<u>Reptantia</u>			
Axius stirhynchus (Leach)			
Upogebia sp.			
<u>Anomourea</u>			
Galathea strigosa (L.)			
Galathea dispersa (Kinahan)			
Galathea intermedia (Lilljeborg)	(0,01)		
Galathea squamifera (Leach)			
Pisidia longicornis (L.)	(0,02)		
Porcellana platycheles (Pennant)			
Diogenes pugilator (Roux)			
Pagurus bernhardus (L.)			
Pagurus prideauxi (Leach)			
Anapagurus laevis (Tompson)			
Anapagurus hyndmanni (Tompson)			
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)			
Dromia vulgaris (M. Edw.)			
<u>Brachyura</u>			
Ebalia sp.	(0,01)		
Corystes cassivelannus (Pennant)			
Pirimela denticulata (Montagu)			
Thia polita (Leach)			
Cancer pagurus et Atelecyclus			
Macropipus puber	(0,04)		
Macropipus sp.			
Carcinus maenas (L.)	(0,01)		
Pilumnus hirtellus (L.)			
Pinnotheres pinnotheres (L.)			
Pinnotheres pisum (L.)			
Maia squinado (Herbst)			
Eurynome sp.			
		Hyas coarctus (Leach)	
		Inachus dorsettensis (Pennant)	(0,01)
		Macropodia aegyptia (M. Edw.)	
		<u>CIRRIPEDES (Larves)</u>	
		<u>ICHTHYOPLANCTON</u>	
		<u>Larves</u>	
		<u>Clupeiformes</u>	
		Sardina pilchardus (Walb.)	
		Sprattus sprattus (L.)	
		Clupea harengus (L.)	
		<u>Gadiformes</u>	
		Trysopterus luscus (L.)	
		Raniceps raninus (L.)	
		Rhinonemus cimbrius (L.)	
		<u>Pleuronectiformes</u>	
		Arnoglossus laterna (Walb.)	
		Solea vulgaris (Quensel)	
		Solea lascaris (Risso)	
		<u>Perciformes</u>	
		Dicentrarchus labrax (L.)	
		Gobius niger (L.)	
		Lebetus scorpioides (Collett)	
		Pomatoschistus pictus (Malm)	
		Pomatoschistus microps (K.)	
		Pomatoschistus minutus (P.)	
		Gobiusculus flavescens (Fab.)	
		Ammodytes tobianus (L.)	
		Trachurus trachurus (L.)	
		<u>Syngnathiformes sp.</u>	
		<u>Oeufs</u>	
		Sardina pilchardus (Walb.)	
		Sprattus sprattus (L.)	
		Trysopterus luscus (L.)	0,01

Station : PL 3

Etat de la mer : Belle

Secteur côtier

Plogoff

Sonde : 25 m

Date: 10 décembre 1975

Profondeur atteinte : 17 m

Durée du traict : 20mn

Volume filtré : 140,838 m³**HOLOPLANCTON**Nombre d'individus par m³COPEPODES

	nb/m ³
Acartia clausi	1
Temora longicornis	1
Temora stylifera	1
Paracalanus parvus	4
Pseudocalanus elongatus	10
Calanus helgolandicus	4
Centropages typicus & hamatus	(0,2)
Enterpina acutifrons	
Microsetella rosea	
Labidocera wollastoni	
Oithona sp.	(0,2)
Oncaea sp.	
Corycaeus sp.	2
Paraeuchaeta sp.	(0,1)
Candacia armata	(0,5)

MYSIDACES

Gastrosaccus sanctus (V. Ben)	
Gastrosaccus spinifer (Goës)	(0,01)
Siriella armata (G. O. Sars)	

EUPHAUSIACES

Meganyctiphanes norvegica (Sars)	
(larves et adultes)	0,5

CHAETOGNATHES

Sagitta setosa	
Sagitta elegans	0,7
Sagitta friderici	0,6

BRANCHIOPODES

Eodon sp.	
Evadne nordmanni (Loven)	
Penilia sp.	

OSTRACODESAMPHIPODES

Apherusa clevei (Sars)	
Hyperia galba (Montagu)	(0,1)
Parathemisto obliqua (Kroyer)	1
Caprella sp.	

HYDROMEDUSES

Anthoméduces (Sarsia sp.)	}	0,3
Leptoméduces (Obelia sp.)		
Trachyméduces (Liriope sp.)		

SIPHONOPHORES

Muggiaea atlantica	0,1
Physonectes	

CTENAIRES

Pleurobrachia sp.	
Beroe sp.	(0,01)

MOLLUSQUES

Ptéro-podes	}	0,5
Véligères Appendiculaires		

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires	(0,1)
------------------------------	-------

Station : PL 3

MEROPLANCTON

Date : 10 décembre 1975 Nombre d'individus par m³DECAPODES (larves)Macrourea Natantia Caridea

Hippolyte varians (Leach) (0,04)

Hippolyte prideauxiana (Leach) (0,03)

Athanas nitescens (Montagu)

Alpheus macrocheles (Hailstone)

Pandalina brevis (Rathke)

Crangon crangon (Fabricius)

Crangon allmanni (Kinahan)

Pontophilus trispinosus (Hail) (0,01)

Pontophilus bispinosus (Hail. W.)

Pontophilus fasciatus (Risso)

Pontophilus sculptus (Bell)

Reptantia

Axius stirhynchus (Leach)

Upogebia sp.

Anomourea

Galathea strigosa (L.)

Galathea dispersa (Kinahan)

Galathea intermedia (Lilljeborg)

Galathea squamifera (Leach)

Pisidia longicornis (L.)

Porcellana platycheles (Pennant)

Diogenes pugilator (Roux)

Pagurus bernhardus (L.)

Pagurus prideauxi (Leach)

Anapagurus laevis (Tompson)

Anapagurus hyndmanni (Tompson)

Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)

Dromia vulgaris (M. Edw.)

Brachyura

Ebalia sp. (0,01)

Corystes cassivelannus (Pennant)

Pirimela denticulata (Montagu)

Thia polita (Leach)

Cancer pagurus et Atelecyclus

Macropipus puber (0,01)

Macropipus sp.

Carcinus maenas (L.)

Pilumnus hirtellus (L.)

Pinnotheres pinnotheres (L.)

Pinnotheres pisum (L.)

Maia squinado (Herbst) (0,01)

Eurynome sp.

Goneplax sp. (0,01)

nb/m³nb/m³

Hyas coarctus (Leach)

Inachus dorsettensis (Pennant) (0,02)

Macropodia aegyptia (M. Edw.) (0,01)

CIRRIPEDES (Larves)ICHTHYOPLANCTONLarvesClupeiformes

Sardina pilchardus (Walb.) (0,01)

Sprattus sprattus (L.)

Clupea harengus (L.)

Gadiformes

Trysopterus luscus (L.)

Raniceps raninus (L.)

Rhinonemus cimbrius (L.)

Pleuronectiformes

Arnoglossus laterna (Walb.)

Solea vulgaris (Quensel)

Solea lascaris (Risso)

Perciformes

Dicentrarchus labrax (L.)

Gobius niger (L.)

Lebetus scorpioides (Collett)

Pomatoschistus pictus (Malm)

Pomatoschistus microps (K.)

Pomatoschistus minutus (P.)

Gobiusculus flavescens (Fab.)

Ammodytes tobianus (L.)

Trachurus trachurus (L.)

Syngnathiformes sp.Oeufs

Sardina pilchardus (Walb.)

Sprattus sprattus (L.)

Trysopterus luscus (L.) (0,01)

SAINT - VIO



Station : V 1
 Secteur côtier St Vio
 Date: 11 octobre 1975

Etat de la mer : Belle
 Sonde : 21 m
 Profondeur atteinte : 19 m
 Durée du traict : 20 mn
 Volume filtré : 147,814 m³

HOLOPLANCTON

Nombre d'individus par m³

COPEPODES

Acartia clausi	2
Temora longicornis	54
Temora stylifera	
Paracalanus parvus	10
Pseudocalanus elongatus	2
Calanus helgolandicus	2
Centropages typicus & hamatus	1
Enterpina acutifrons	(0,3)
Microsetella rosea	
Labidocera wollastonii	
Oithona sp.	(0,5)
Oncaea sp.	
Corycaeus sp.	
Paraeuchaeta sp.	

MYSIDACES

Gastrosaccus sanctus (V. Ben)	(0,03)
Gastrosaccus spinifer (Goës)	
Siriella armata (G. O. Sars)	

EUPHAUSIACES

Meganyctiphanes norvegica (Sars)	3
(larves et adultes)	

CHAETOGNATHES

Sagitta setosa	
Sagitta elegans	
Sagitta friderici	0,4

BRANCHIOPODES

Eodon sp.	0,3
Evadne nordmanni (Loven)	0,3
Penilia sp.	2

OSTRACODES

AMPHIPODES

Apherusa clevei (Sars)	
Hyperia galba (Montagu)	
Parathemisto oblivia (Kroyer)	
Caprella sp.	

HYDROMEDUSES

Anthomédues (Sarsia sp.)	}	2
Leptoméduses (Obelia sp.)		
Trachyméduses (Liriope sp.)		

SIPHONOPHORES

Muggiaea atlantica	14
Physonectes	

CTENAIRES

Pleurobrachia sp.	
Beroe sp.	0,4

MOLLUSQUES

Ptéro-podes	}	8
Véligères Appendiculaires		

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires	(0,03)
------------------------------	--------

Station : V 1

MEROPLANCTON

Date : 11 octobre 1975 Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>DECAPODES (larves)</u>			
<u>Macrourea Natantia Caridea</u>			
Hyppolyte varians (Leach)	0,2	Hyas coarctus (Leach)	
Hippolyte prideauxiana (Leach)	0,3	Inachus dorsettensis (Pennant)	
Athanas nitescens (Montagu)	(0,03)	Macropodia aegyptia (M. Edw.)	(0,007)
Alpheus macrocheles (Hailstone)	(0,03)	<u>CIRRIPEDES (Larves)</u>	1
Pandalina brevirostris (Rathke)	0,2	<u>ICHTHYOPLANCTON</u>	
Crangon crangon (Fabricius)		<u>Larves</u>	
Crangon allmanni (Kinahan)		<u>Clupeiformes</u>	
Pontophilus trispinosus (Hail)	0,1	Sardina pilchardus (Walb.)	(0,03)
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	0,2	Sprattus sprattus (L.)	(0,007)
Pontophilus fasciatus (Risso)	(0,01)	Clupea harengus (L.)	
Pontophilus sculptus (Bell)	(0,1)	<u>Gadiformes</u>	
<u>Reptantia</u>		Trysopterus luscus (L.)	(0,007)
Axius stirhynchus (Leach)		Raniceps raninus (L.)	
Upogebia sp.		Rhinonemus cimbricus (L.)	
<u>Anomoura</u>		<u>Pleuronectiformes</u>	
Galathea strigosa (L.)		Arnoglossus laterna (Walb.)	
Galathea dispersa (Kinahan)		Solea vulgaris (Quensel)	
Galathea intermedia (Lilljeborg)		Solea lascaris (Risso)	
Galathea squamifera (Leach)		<u>Perciformes</u>	
Pisidia longicornis (L.)	(0,1)	Dicentrarchus labrax (L.)	
Porcellana platycheles (Pennant)	0,1	Gobius niger (L.)	
Diogenes pugilator (Roux)		Lebetus scorpioides (Collett)	
Pagurus bernhardus (L.)		Pomatoschistus pictus (Malm)	(0,007)
Pagurus prideauxi (Leach)		Pomatoschistus microps (K.)	
Anapagurus laevis (Tompson)		Pomatoschistus minutus (P.)	
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	0,4	Gobiusculus flavescens (Fab.)	
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)	(0,03)	Ammodytes tobianus (L.)	
Dromia vulgaris (M. Edw.)		Trachurus trachurus (L.)	(0,007)
<u>Brachyura</u>		<u>Syngnathiformes sp.</u>	
Ebalia sp.	0,1	<u>Oeufs</u>	
Corystes cassivelannus (Pennant)		Sardina pilchardus (Walb.)	1
Pirimela denticulata (Montagu)	(0,04)	Sprattus sprattus (L.)	0,2
Thia polita (Leach)			
Cancer pagurus et Atelecyclus			
Macropipus puber	0,1		
Macropipus sp.	0,2		
Carcinus maenas (L.)			
Pilumnus hirtellus (L.)	0,6		
Pinnotheres pinnotheres (L.)			
Pinnotheres pisum (L.)			
Maia squinado (Herbst)			
Eurynome sp.			

Station : V 2

Etat de la mer : Belle

Secteur côtier

St Vio

Sonde : 10 m

Date: 11 octobre 1975

Profondeur atteinte : 8 m

Durée du traict : 20 mn

Volume filtré : 114,669 m³**HOLOPLANCTON**Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>COPEPODES</u>		<u>BRANCHIOPODES</u>	
Acartia clausi	6	Podon sp.	0,7
Temora longicornis	12	Evadne nordmanni (Loven)	
Temora stylifera		Penilia sp.	5
Paracalanus parvus	10		
Pseudocalanus elongatus	2	<u>OSTRACODES</u>	
Calanus helgolandicus	3	<u>AMPHIPODES</u>	
Centropages typicus & hamatus	2	Apherusa clevei (Sars)	
Enterpina acutifrons	(0,3)	Hyperia galba (Montagu)	
Microsetella rosea	(0,3)	Parathemisto oblivia (Kroyer)	
Labidocera wollastoni		Caprella sp.	
Oithona sp.	1	<u>HYDROMEDUSES</u>	
Oncaea sp.	(0,3)	Anthomédues (Sarsia sp.)	3
Corycaeus sp.		Leptomédues (Obelia sp.)	
Paraeuchaeta sp.		Trachymédues (Liriope sp.)	
<u>MYSIDACES</u>		<u>SIPHONOPHORES</u>	
Gastrosaccus sanctus (V. Ben)		Muggiaea atlantica	17
Gastrosaccus spinifer (Göts)		Physonectes	
Siriella armata (G. O. Sars)		<u>CTENAIRES</u>	
<u>EUPHAUSIACES</u>		Pleurobrachia sp.	
Meganyctiphanes norvegica (Sars)	5	Beroe sp.	
(larves et adultes)		<u>MOLLUSQUES</u>	
<u>CHAETOGNATHES</u>		Ptéro-podes	2
Sagitta setosa	(0,02)	Véligères	
Sagitta elegans		<u>TUNICIERS</u>	
Sagitta friderici	0,7	Thalacies et Appendiculaires	(0,3)

Station : V 2

MEROPLANCTON

Date : 11 octobre 1975 Nombre d'individus par m³nb/m³nb/m³DECAPODES (larves)

<u>Macrourea Natantia Caridea</u>	
Dichelopandalus bonnierii (Caul.)	(0,03)
Hyppolyte varians (Leach)	0,3
Hippolyte prideauxiana (Leach)	
Athanas nitescens (Montagu)	(0,01)
Alpheus macrocheles (Hailstone)	
Pandalina brevirostris (Rathke)	0,4
Crangon crangon (Fabricius)	0,1
Crangon allmanni (Kinahan)	(0,03)
Pontophilus trispinosus (Hail)	0,3
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	
Pontophilus fasciatus (Risso)	(0,03)
Pontophilus sculptus (Bell)	
Palaemon serratus (Pennant)	(0,03)
<u>Reptantia</u>	
Axius stirhynchus (Leach)	
Upogebia sp.	
<u>Anomourea</u>	
Galathea strigosa (L.)	
Galathea dispersa (Kinahan)	
Galathea intermedia (Lilljeborg)	
Galathea squamifera (Leach)	
Pisidia longicornis (L.)	(0,03)
Porcellana platycheles (Pennant)	0,7
Diogenes pugilator (Roux)	(0,05)
Pagurus bernhardus (L.)	
Pagurus prideauxi (Leach)	
Anapagurus laevis (Tompson)	
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)	
Dromia vulgaris (M. Edw.)	
<u>Brachyura</u>	
Ebalia sp.	0,1
Corystes cassivelannus (Pennant)	
Pirimela denticulata (Montagu)	
Thia polita (Leach)	(0,03)
Cancer pagurus et Atelecyclus	
Macropipus puber	0,5
Macropipus sp.	0,1
Carcinus maenas (L.)	(0,03)
Pilumnus hirtellus (L.)	0,5
Pinnotheres pinnotheres (L.)	(0,03)
Pinnotheres pisum (L.)	
Maia squinado (Herbst)	
Eurynome sp.	

Hyas coarctus (Leach)
Inachus dorsettensis (Pennant)
Macropodia aegyptia (M. Edw.)

CIRRIPEDES (Larves)ICHTHYOPLANCTONLarvesClupeiformes

Sardina pilchardus (Walb.) (0,07)
Sprattus sprattus (L.)
Clupea harengus (L.)

Gadiformes

Trysopterus luscus (L.)
Raniceps raninus (L.)
Rhinonemus cimbrius (L.)

Pleuronectiformes

Arnoglossus laterna (Walb.)
Solea vulgaris (Quensel)
Solea lascaris (Risso)

Perciformes

Dicentrarchus labrax (L.)
Gobius niger (L.)
Lebetus scorpioides (Collett)
Pomatoschistus pictus (Malm)
Pomatoschistus microps (K.)
Pomatoschistus minutus (P.) (0,01)
Gobiusculus flavescens (Fab.)
Ammodytes tobianus (L.)
Trachurus trachurus (L.)

Syngnathiformes sp.Oeufs

Sardina pilchardus (Walb.)
Sprattus sprattus (L.)

Station : V 1

Etat de la mer : Agitée

Secteur côtier Saint-Vio

Sonde : 20 m

Date: 15 novembre 1975

Profondeur atteinte : 16 m

Durée du traict : 20 mn

Volume filtré : 131,796 m³**HOLOPLANCTON**Nombre d'individus par m³COPEPODES

	nb/m ³
Acartia clausi	7
Temora longicornis	66
Temora stylifera	147
Paracalanus parvus	
Pseudocalanus elongatus	
Calanus helgolandicus	3
Centropages typicus & hamatus	6
Enterpina acutifrons	
Microsetella rosea	
Labidocera wollastoni	2
Oithona sp.	
Oncaea sp.	(0,6)
Corycaeus sp.	11
Paraeuchaeta sp.	

MYSIDACES

Gastrosaccus sanctus (V. Ben)
Gastrosaccus spinifer (Goës)
Siriella armata (G. O. Sars)

EUPHAUSIACES

Meganyctiphanes norvegica (Sars)
(larves et adultes)

CHAETOGNATHES

Sagitta setosa
Sagitta elegans
Sagitta friderici

BRANCHIOPODES

Eodon sp.	1
Evadne nordmanni (Loven)	0,6
Penilia sp.	3

OSTRACODESAMPHIPODES

Apherusa clevei (Sars)
Hyperia galba (Montagu)
Parathemisto oblivia (Kroyer)
Caprella sp.

HYDROMEDUSES

Anthomédues (Sarsia sp.)
Leptoméduses (Obelia sp.)
Trachyméduses (Liriope sp.)

SIPHONOPHORES

Muggiaea atlantica	8
Physonectes	

CTENAIRES

Pleurobrachia sp.
Beroe sp.

MOLLUSQUES

Ptéro-podes	(
Véligères Appendiculaires	(

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires	(0,03)
------------------------------	--------

Station : V 1

MEROPLANCTON

Date : 15 Novembre 1975 Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>DECAPODES (larves)</u>			
<u>Macrourea Natantia Caridea</u>			
Hyppolyte varians (Leach)	3,4	Hyas coarctus (Leach)	
Hippolyte prideauxiana (Leach)	1,2	Inachus dorsettensis (Pennant)	
Athanas nitescens (Montagu)		Macropodia aegyptia (M. Edw.)	(0,07)
Alpheus macrocheles (Hailstone)	(0,01)	<u>CIRRIPEDES (Larves)</u>	
Pandalina brevis (Rathke)	0,4	<u>ICHTHYOPLANCTON</u>	
Crangon crangon (Fabricius)	(0,01)	<u>Larves</u>	
Crangon allmanni (Kinahan)		<u>Clupeiformes</u>	
Pontophilus trispinosus (Hail)	0,6	Sardina pilchardus (Walb.)	0,21
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	0,7	Sprattus sprattus (L.)	0,05
Pontophilus fasciatus (Risso)	(0,01)	Clupea harengus (L.)	
Pontophilus sculptus (Bell)	(0,02)	<u>Gadiformes</u>	
Crangon ferox (G.O. Sars)	(0,01)	Trysopterus luscus (L.)	(0,01)
<u>Reptantia</u>		Raniceps raninus (L.)	
Axius stirhynchus (Leach)	(0,01)	Rhinonemus cimbricus (L.)	
Upogebia sp.	(0,03)	<u>Pleuronectiformes</u>	
<u>Anomourea</u>		Arnoglossus laterna (Walb.)	
Galathea strigosa (L.)	(0,01)	Solea vulgaris (Quensel)	
Galathea dispersa (Kinahan)		Solea lascaris (Risso)	
Galathea intermedia (Lilljeborg)		<u>Perciformes</u>	
Galathea squamifera (Leach)		Dicentrarchus labrax (L.)	0,04
Pisidia longicornis (L.)	0,2	Gobius niger (L.)	
Porcellana platycheles (Pennant)	1,5	Lebetus scorpioides (Collett)	
Diogenes pugilator (Roux)		Pomatoschistus pictus (Malm)	
Pagurus bernhardus (L.)		Pomatoschistus microps (K.)	
Pagurus prideauxi (Leach)		Pomatoschistus minutus (P.)	(0,01)
Anapagurus laevis (Tompson)		Gobiusculus flavescens (Fab.)	
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	0,6	Ammodytes tobianus (L.)	
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)		Trachurus trachurus (L.)	
Dromia vulgaris (M. Edw.)		<u>Syngnathiformes sp.</u>	
<u>Brachyura</u>			(0,01)
Ebalia sp.	(0,01)	<u>Oeufs</u>	
Corystes cassivelannus (Pennant)	(0,1)	Sardina pilchardus (Walb.)	
Pirimela denticulata (Montagu)	0,1	Sprattus sprattus (L.)	
Thia polita (Leach)			
Cancer pagurus et Atelecyclus			
Macropipus puber			
Macropipus sp.			
Carcinus maenas (L.)	(0,1)		
Pilumnus hirtellus (L.)	0,3		
Pinnotheres pinnotheres (L.)			
Pinnotheres pisum (L.)			
Maia squinado (Herbst)	(0,04)		
Eurynome sp.	0,1		
Xanthos sp.	(0,01)		

Station : V 2

Etat de la mer : Agitée

Secteur côtier Saint-Vio

Sonde : 10 m

Date: 15 novembre 1975

Profondeur atteinte : 9 m

Durée du traict : 20 mn

Volume filtré : 128,692 m³**HOLOPLANCTON**Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>COPEPODES</u>		<u>BRANCHIOPODES</u>	
Acartia clausi	2	Eodon sp.	
Temora longicornis	27	Evadne nordmanni (Loven)	
Temora stylifera	78	Penilia sp.	
Paracalanus parvus	32		
Pseudocalanus elongatus		<u>OSTRACODES</u>	
Calanus helgolandicus	3	<u>AMPHIPODES</u>	
Centropages typicus & hamatus	10	Apherusa clevei (Sars)	
Enterpina acutifrons		Hyperia galba (Montagu)	
Microsetella rosea		Parathemisto obliqua (Kroyer)	(0,1)
Labidocera wollastoni	2	Caprella sp.	
Oithona sp.		<u>HYDROMEDUSES</u>	
Oncaea sp.		Anthomédues (Sarsia sp.)	{ 98
Corycaeus sp.		Leptoméduses (Obelia sp.)	
Paraeuchaeta sp.		Trachyméduses (Liriope sp.)	
<u>MYSIDACES</u>		<u>SIPHONOPHORES</u>	
Gastrosaccus sanctus (V. Ben)		Muggiaea atlantica	105
Gastrosaccus spinifer (Goës)		Physonectes	
Siriella armata (G. O. Sars)		<u>CTENAIRES</u>	
<u>EUPHAUSIACES</u>		Pleurobrachia sp.	
Meganyctiphanes norvegica (Sars)		Beroe sp.	
(larves et adultes)	0,2	<u>MOLLUSQUES</u>	
<u>CHAETOGNATHES</u>		Ptéro-podes	{ 1
Sagitta setosa		Véligères Appendiculaires	
Sagitta elegans		<u>TUNICIERS</u>	
Sagitta friderici	9	Thalacies et Appendiculaires	

Station : v 2

MEROPLANCTON

Date : 15 novembre 1975 Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>DECAPODES (larves)</u>			
<u>Macrourea Natantia Caridea</u>			
Hyppolyte varians (Leach)	1,4		
Hyppolyte prideauxiana (Leach)	0,5		
Athanas nitescens (Montagu)			
Alpheus macrocheles (Hailstone)			
Pandalina brevirostris (Rathke)	0,1		
Crangon crangon (Fabricius)			
Crangon allmanni (Kinahan)			
Pontophilus trispinosus (Hail)	0,1		
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	0,5		
Pontophilus fasciatus (Risso)			
Pontophilus sculptus (Bell)			
Crangon ferox (G.O. Qars)	(0,02)		
<u>Reptantia</u>			
Axius stirhynchus (Leach)			
Upogebia sp.			
<u>Anomourea</u>			
Galathea strigosa (L.)			
Galathea dispersa (Kinahan)			
Galathea intermedia (Lilljeborg)			
Galathea squamifera (Leach)			
Pisidia longicornis (L.)	0,14		
Porcellana platycheles (Pennant)	1		
Diogenes pugilator (Roux)			
Pagurus bernhardus (L.)	(0,03)		
Pagurus prideauxi (Leach)	(0,03)		
Anapagurus laevis (Tompson)			
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	0,64		
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)			
Dromia vulgaris (M. Edw.)			
<u>Brachyura</u>			
Ebalia sp.	(0,03)		
Corystes cassivelannus (Pennant)			
Pirimela denticulata (Montagu)	0,2		
Thia polita (Leach)	(0,06)		
Cancer pagurus et Atelecyclus			
Macropipus puber			
Macropipus sp.	1,3		
Carcinus maenas (L.)	(0,01)		
Pilumnus hirtellus (L.)	0,1		
Pinnotheres pinnotheres (L.)			
Pinnotheres pisum (L.)			
Maia squinado (Herbst)			
Eurynome sp.	0,2		
		Hyas coarctus (Leach)	
		Inachus dorsettensis (Pennant)	(0,07)
		Macropodia aegyptia (M. Edw.)	0,1
		<u>CIRRIPEDES (Larves)</u>	
		<u>ICHTHYOPLANCTON</u>	
		<u>Larves</u>	
		<u>Clupeiformes</u>	
		Sardina pilchardus (Walb.)	0,13
		Sprattus sprattus (L.)	
		Clupea harengus (L.)	
		<u>Gadiformes</u>	
		Trysopterus luscus (L.)	
		Raniceps raninus (L.)	
		Rhinonemus cimbricus (L.)	
		<u>Pleuronectiformes</u>	
		Arnoglossus laterna (Walb.)	
		Solea vulgaris (Quensel)	
		Solea lascaris (Risso)	
		<u>Perciformes</u>	
		Dicentrarchus labrax (L.)	0,01
		Gobius niger (L.)	
		Lebetus scorpioides (Collett)	
		Pomatoschistus pictus (Malm)	
		Pomatoschistus microps (K.)	
		Pomatoschistus minutus (P.)	
		Gobiusculus flavescens (Fab.)	
		Ammodytes tobianus (L.)	
		Trachurus trachurus (L.)	
		<u>Syngnathiformes sp.</u>	
		<u>Oeufs</u>	
		Sardina pilchardus (Walb.)	
		Sprattus sprattus (L.)	
		Trysopterus luscus (L.)	(0,01)

Station : V 1

Etat de la mer : Belle

Secteur côtier Saint-Vio

Sonde : 20 m

Date: 11 décembre 1975

Profondeur atteinte : 16 m

Durée du traict : 20 mn

Volume filtré : 86,12 m³

HOLOPLANCTON

Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>COPEPODES</u>		<u>BRANCHIOPODES</u>	
Acartia clausi	1	Podon sp.	
Temora longicornis	1	Evadne nordmanni (Loven)	
Temora stylifera	1	Penilia sp.	
Paracalanus parvus	3		
Pseudocalanus elongatus	5	<u>OSTRACODES</u>	
Calanus helgolandicus	2	Conchaecia sp.	(0,1)
Centropages typicus & hamatus		<u>AMPHIPODES</u>	
Enterpina acutifrons		Apherusa clevei (Sars)	
Microsetella rosea		Hyperia galba (Montagu)	
Labidocera wollastonii		Parathemisto oblivia (Kroyer)	(0,1)
Oithona sp.		Caprella sp.	
Oncaea sp.	1		
Corycaeus sp.	(0,5)	<u>HYDROMEDUSES</u>	
Paraeuchaeta sp.	(0,1)	Anthomédues (Sarsia sp.)	
Metridia lucens	(0,3)	Leptomédues (Obelia sp.)	
Sapphirina sp.		Trachymédues (Liriope sp.)	0,8
<u>MYSIDACES</u>		<u>SIPHONOPHORES</u>	
Gastrosaccus sanctus (V. Ben)		Muggiaea atlantica	0,3
Gastrosaccus spinifer (Göts)		Physonectes	
Siriella armata (G. O. Sars)			
<u>EUPHAUSIACES</u>		<u>CTENAIRES</u>	
Meganyctiphanes norvegica (Sars)		Pleurobrachia sp.	
(larves et adultes)	(0,1)	Beroe sp.	
<u>CHAETOGNATHES</u>		<u>MOLLUSQUES</u>	
Sagitta setosa		Ptéropeles	}
Sagitta elegans	0,7	Véligères	
Sagitta friderici	2		1
		<u>TUNICIERS</u>	
		Thalacies et Appendiculaires	(0,03)

Station : v 1

MEROPLANCTON

Date : 11 décembre 1975 Nombre d'individus par m³

nb/m³

nb/m³

DECAPODES (larves)

Macrourea Natantia Caridea

Hippolyte varians (Leach) (0,01)

Hippolyte prideauxiana (Leach) (0,01)

Athanas nitescens (Montagu)

Alpheus macrocheles (Hailstone)

Pandalina brevirostris (Rathke)

Crangon crangon (Fabricius)

Crangon allmanni (Kinahan)

Pontophilus trispinosus (Hail)

Pontophilus bispinosus (Hail. W.)

Pontophilus fasciatus (Risso)

Pontophilus sculptus (Bell)

Reptantia

Axius stirhynchus (Leach)

Upogebia sp.

Anomourea

Galathea strigosa (L.)

Galathea dispersa (Kinahan)

Galathea intermedia (Lilljeborg)

Galathea squamifera (Leach)

Pisidia longicornis (L.)

Porcellana platycheles (Pennant)

Diogenes pugilator (Roux)

Pagurus bernhardus (L.)

Pagurus prideauxi (Leach)

Anapagurus laevis (Tompson)

Anapagurus hyndmanni (Tompson)

Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)

Dromia vulgaris (M. Edw.)

Brachyura

Ebalia sp.

Corystes cassivelannus (Pennant) (0,03)

Pirimela denticulata (Montagu)

Thia polita (Leach)

Cancer pagurus et Atelecyclus

Macropipus puber

Macropipus sp. (0,01)

Carcinus maenas (L.)

Pilumnus hirtellus (L.)

Pinnotheres pinnotheres (L.)

Pinnotheres pisum (L.)

Maia squinado (Herbst)

Eurynome sp.

Hyas coarctus (Leach)

Inachus dorsettensis (Pennant)

Macropodia aegyptia (M. Edw.)

CIRRIPEDES (Larves)

ICHTHYOPLANCTON

Larves

Clupeiformes

Sardina pilchardus (Walb.)

Sprattus sprattus (L.)

Clupea harengus (L.)

Gadiformes

Trysopterus luscus (L.)

Raniceps raninus (L.)

Rhinonemus cimbrius (L.)

Pleuronectiformes

Arnoglossus laterna (Walb.)

Solea vulgaris (Quensel)

Solea lascaris (Risso)

Perciformes

Dicentrarchus labrax (L.)

Gobius niger (L.)

Lebetus scorpioides (Collett)

Pomatoschistus pictus (Malm)

Pomatoschistus microps (K.)

Pomatoschistus minutus (P.)

Gobiusculus flavescens (Fab.)

Ammodytes tobianus (L.)

Trachurus trachurus (L.)

Cristallogobius linearis (V. Düb.) 0,02

Syngnathiformes sp.

Oeufs

Sardina pilchardus (Walb.)

Sprattus sprattus (L.)

Station : V 2

Etat de la mer : belle

Secteur côtier Saint-Vio

Sonde : 12 m

Date: 11 décembre 1975

Profondeur atteinte : 9 m

Durée du traict : 20 mn

Volume filtré : 97,072 m³**HOLOPLANCTON**Nombre d'individus par m³COPEPODES

	nb/m ³
Acartia clausi	1
Temora longicornis	1
Temora stylifera	2
Paracalanus parvus	4
Pseudocalanus elongatus	2
Calanus helgolandicus	1
Centropages typicus & hamatus	
Enterpina acutifrons	
Microsetella rosea	
Labidocera wollastonii	
Oithona sp.	
Oncaea sp.	
Corycaeus sp.	(0,4)
Paraeuchaeta sp.	(0,2)
Sapphirina sp.	(,1)

MYSIDACES

Gastrosaccus sanctus (V. Ben)	(0,01)
Gastrosaccus spinifer (Goës)	
Siriella armata (G. O. Sars)	

EUPHAUSIACES

Meganyctiphanes norvegica (Sars) (larves et adultes)	0,1
---	-----

CHAETOGNATHES

Sagitta setosa	
Sagitta elegans	0,5
Sagitta friderici	3

BRANCHIOPODES

Eodon sp.	
Evadne nordmanni (Loven)	
Penilia sp.	

OSTRACODESAMPHIPODES

Apherusa clevei (Sars)	
Hyperia galba (Montagu)	(0,01)
Parathemisto oblivia (Kroyer)	0,2
Caprella sp.	

HYDROMÉDUSES

Anthomédues (Sarsia sp.)	(
Leptoméduses (Obelia sp.)	(
Trachyméduses (Liriope sp.)	(
	0,4

SIPHONOPHORES

Muggiaea atlantica	0,1
Physonectes	

CTENAIRES

Pleurobrachia sp.	
Beroe sp.	(0,01)

MOLLUSQUES

Ptéro-podes	(
Véligères Appendiculaires	(
	2

TUNICIERS

Thalacies et Appendiculaires

CEPHALOPODES

Sepiolo sp.	(0,01)
-------------	--------

Station : V 2

MEROPLANCTON

Date : 11 décembre 1975 Nombre d'individus par m³DECAPODES (larves)Macrourea Natantia Caridea

Hyppolyte varians (Leach)	(0,02)
Hippolyte prideauxiana (Leach)	(0,01)
Athanas nitescens (Montagu)	
Alpheus macrocheles (Hailstone)	
Pandalina brevisrostris (Rathke)	
Crangon crangon (Fabricius)	
Crangon allmanni (Kinahan)	
Pontophilus trispinosus (Hail)	(0,01)
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	
Pontophilus fasciatus (Risso)	
Pontophilus sculptus (Bell)	

Reptantia

Axius stirhynchus (Leach)	
Upogebia sp.	

Anomourea

Galathea strigosa (L.)	
Galathea dispersa (Kinahan)	
Galathea intermedia (Lilljeborg)	
Galathea squamifera (Leach)	
Pisidia longicornis (L.)	
Porcellana platycheles (Pennant)	
Diogenes pugilator (Roux)	
Pagurus bernhardus (L.)	
Pagurus prideauxi (Leach)	
Anapagurus laevis (Tompson)	
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)	
Dromia vulgaris (M. Edw.)	

Brachyura

Ebalia sp.	
Corystes cassivelannus (Pennant)	(0,03)
Pirimela denticulata (Montagu)	(0,04)
Thia polita (Leach)	
Cancer pagurus et Atelecyclus	
Macropipus puber	
Macropipus sp.	(0,01)
Carcinus maenas (L.)	
Pilumnus hirtellus (L.)	(0,01)
Pinnotheres pinnotheres (L.)	
Pinnotheres pisum (L.)	
Maia squinado (Herbst)	(0,01)
Eurynome sp.	

nb/m³nb/m³

Hyas coarctus (Leach)
Inachus dorsettensis (Pennant)
Macropodia aegyptia (M. Edw.)

CIRRIPEDES (Larves)ICHTHYOPLANCTONLarvesClupeiformes

Sardina pilchardus (Walb.)	
Sprattus sprattus (L.)	0,01
Clupea harengus (L.)	

Gadiformes

Trysopterus luscus (L.)	
Raniceps raninus (L.)	
Rhinonemus cimbrius (L.)	

Pleuronectiformes

Arnoglossus laterna (Walb.)	
Solea vulgaris (Quensel)	
Solea lascaris (Risso)	

Perciformes

Dicentrarchus labrax (L.)	
Gobius niger (L.)	
Lebetus scorpioides (Collett)	
Pomatoschistus pictus (Malm)	
Pomatoschistus microps (K.)	
Pomatoschistus minutus (P.)	
Gobiusculus flavescens (Fab.)	
Ammodytes tobianus (L.)	
Trachurus trachurus (L.)	

Syngnathiformes sp.Oeufs

Sardina pilchardus (Walb.)	
Sprattus sprattus (L.)	

Station : V 3

Etat de la mer : Belle

Secteur côtier Saint-Vio

Sonde : 20 m

Date : 11 décembre 1975

Profondeur atteinte : 24 m

Durée du traict : 20 mn

Volume filtré : 101,800 m³

HOLOPLANCTON

Nombre d'individus par m³

	nb/m ³		nb/m ³
<u>COPEPODES</u>		<u>BRANCHIOPODES</u>	
Acartia clausi	2	Eodon sp.	
Temora longicornis	2	Evadne nordmanni (Loven)	
Temora stylifera	1	Penilia sp.	
Paracalanus parvus	11		
Pseudocalanus elongatus	6	<u>OSTRACODES</u>	
Calanus helgolandicus	2	<u>AMPHIPODES</u>	
Centropages typicus & hamatus	(0,02)	Apherusa clevei (Sars)	
Enterpina acutifrons	(0,6)	Hyperia galba (Montagu)	
Microsetella rosea		Parathemisto obliqua (Kroyer)	
Labidocera wollastoni		Caprella sp.	
Oithona sp.	(0,4)	<u>HYDROMEDUSES</u>	
Oncaea sp.		Anthomédues (Sarsia sp.)	}
Corycaeus sp.	(0,2)	Leptoméduses (Obelia sp.)	
Paraeuchaeta sp.	(0,2)	Trachyméduses (Liriope sp.)	
Metridia lucens	(0,7)	<u>SIPHONOPHORES</u>	
Sapphirina sp.	(0,02)	Muggiaea atlantica	1
<u>MYSIDACES</u>		Physonectes	
Gastrosaccus sanctus (V. Ben)		<u>CTENAIRES</u>	
Gastrosaccus spinifer (Goës)		Pleurobrachia sp.	
Siriella armata (G. O. Sars)		Beroe sp.	
<u>EUPHAUSIACES</u>		<u>MOLLUSQUES</u>	
Meganyctiphanes norvegica (Sars)	0,2	Ptéro-podes	}
(larves et adultes)		Véligères	
<u>CHAETOGNATHES</u>		<u>TUNICIERS</u>	
Sagitta setosa	(0,1)	Thalacies et Appendiculaires	0,1
Sagitta elegans	(0,3)		
Sagitta friderici	1		

Station : V 3

MEROPLANCTON

Date : 11 D2CEMBRE 1975 Nombre d'individus par m³nb/m³nb/m³DECAPODES (larves)Macrourea Natantia Caridea

Hippolyte varians (Leach)	
Hippolyte prideauxiana (Leach)	
Athanas nitescens (Montagu)	
Alpheus macrocheles (Hailstone)	
Pandalina brevisrostris (Rathke)	(0,01)
Crangon crangon (Fabricius)	
Crangon allmanni (Kinahan)	
Pontophilus trispinosus (Hail)	(0,05)
Pontophilus bispinosus (Hail. W.)	
Pontophilus fasciatus (Risso)	
Pontophilus sculptus (Bell)	

Reptantia

Axius stirhynchus (Leach)	
Upogebia sp.	

Anomourea

Galathea strigosa (L.)	
Galathea dispersa (Kinahan)	
Galathea intermedia (Lilljeborg)	
Galathea squamifera (Leach)	
Pisidia longicornis (L.)	
Forcellana platycheles (Pennant)	
Diogenes pugilator (Roux)	
Pagurus bernhardus (L.)	
Pagurus prideauxi (Leach)	
Anapagurus laevis (Tompson)	
Anapagurus hyndmanni (Tompson)	
Anapagurus chiroacanthus (Lillj.)	
Dromia vulgaris (M. Edw.)	

Brachyura

Ebalia sp.	
Corystes cassivelannus (Pennant)	(0,02)
Pirimela denticulata (Montagu)	(0,03)
Thia polita (Leach)	
Cancer pagurus et Atelecyclus	
Macropipus puber	
Macropipus sp.	(0,06)
Carcinus maenas (L.)	
Pilumnus hirtellus (L.)	(0,01)
Pinnotheres pinnotheres (L.)	
Pinnotheres pisum (L.)	(0,02)
Maia squinado (Herbst)	
Eurynome sp.	

Hyas coarctus (Leach)
Inachus dorsettensis (Pennant)
Macropodia aegyptia (M. Edw.)

CIRRIPEDES (Larves)ICHTHYOPLANCTONLarvesClupeiformes

Sardina pilchardus (Walb.)
Sprattus sprattus (L.)
Clupea harengus (L.)

Gadiformes

Trysopterus luscus (L.)
Raniceps raninus (L.)
Rhinonemus cimbrius (L.)

Pleuronectiformes

Arnoglossus laterna (Walb.)
Solea vulgaris (Quensel)
Solea lascaris (Risso)

Perciformes

Dicentrarchus labrax (L.)	0,01
Gobius niger (L.)	
Lebetus scorpioides (Collett)	
Pomatoschistus pictus (Malm)	
Pomatoschistus microps (K.)	
Pomatoschistus minutus (P.)	
Gobiusculus flavescens (Fab.)	
Ammodytes tobianus (L.)	
Trachurus trachurus (L.)	

Syngnathiformes sp.Oeufs

Sardina pilchardus (Walb.)	
Sprattus sprattus (L.)	0,16