

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE AUX UNIVERSITES

Institut des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral

I.S.M.A.L.

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

Pour l'obtention du diplôme de technicien supérieur
EN SCIENCES DE LA MER

Option : BIOLOGIE DES PECHEES

THEME

*
* CONTRIBUTION A L'ETUDE DU ZOOPLANCTON DE LA MEDITERRANEE SUD*
*
* OCCIDENTALE (Région de DELLYS) : COMPARAISON ENTRE DENSITE, *
*
* POIDS SEC ET MATIERE ORGANIQUE *
*
*

Présenté par : M^{lle} SADOUNI Naima

Soutenu le 14 Juillet, devant le JURY d'examen composé de :

M^{me} CUABADI Tassadit
M^{lle} ILLOUL Hassina
M^r KERZABI Fédia

Présidente
Examinatrice
Rapporteur

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE AUX UNIVERSITES

Institut des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral

I.S.M.A.L.

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

Pour l'obtention du diplôme de technicien supérieur
EN SCIENCES DE LA MER

Option : BIOLOGIE DES PECHES

THEME

*
* CONTRIBUTION A L'ETUDE DU ZOOPLANCTON DE LA MEDITERRANEE SUD*
*
*
* -OCCIDENTALE (Région de DELLYS) : COMPARAISON ENTRE DENSITE, *
*
*
* POIDS SEC ET MATIERE ORGANIQUE *
*
*

Présenté par : M^{lle} SADOUNI Naima

Soutenu le 14 Juillet, devant le JURY d'examen composé de :

M^{me} OUABADI Tassadit
M^{lle} ILLOUL Hassina
M^r KERZABI Fédia

Présidente
Examinatrice
Rapporteur

Remerciements

Je tiens tout d'abord à témoigner ma profonde gratitude à Mme OUABADI Tassadit qui a bien voulu m'honorer en acceptant de présider ce jury.

Je remercie Melle ILLOUL Hassina d'avoir accepté d'examiner ce travail, et aussi pour ses nombreux conseils et encouragements.

Mes vifs remerciements vont à Mr KERZABI Fédia, mon Directeur de Recherche, pour son dévouement, ses conseils et sa patience qu'il a manifestés tout au long de l'avancement des travaux.

Je remercie aussi le personnel de la bibliothèque pour leur aide et encouragements.

Enfin, je tiens à remercier tous mes amis qui m'ont toujours aidée et soutenue moralement tout au long de ce mémoire.

A la mémoire de mon défunt grand père

A ma grand-mère

A mes chers parents

A mes frères et soeurs

A mon oncle, sa femme et
ses enfants

A tous mes amis (es).

S O M M A I R E

PAGES

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE:	
I- PRESENTATION DU MILIEU: LA MEDITERRANEE.....	2
1- Limites du bassin sud occidental.....	2
2- Hydrologie.....	2
2.1- Les masses d'eau.....	2
2.1.1- Les masses de surface.....	4
2.1.2- Les masses d'eau intermédiaire.....	4
2.1.3- Les masses d'eau profonde.....	4
3- Courantologie.....	5
3.1- Courant de surface.....	6
3.2- Courant intermédiaire.....	6
3.3- Courant profond.....	6
II- MATERIEL ET METHODE D'ETUDE.....	6
1- Echantillonnage.....	6
1.1- Choix et localisation des stations.....	8
1.2- Période de prélèvements.....	8
1.3- Stratégie et technique de prélèvement du zooplancton.....	8
1.3.1- Stratégie de prélèvement.....	8
1.3.2- Technique de prélèvement.....	11
1.3.3- Calcul du volume théorique.....	11
1.4- Fixation et conservation des échan- -tillons zooplanctoniques.....	13
1.5- Prélèvements d'eau et mesures des paramètres physico-chimiques.....	13
1.5.1- Prélèvement d'eau.....	13
1.5.2- Mesures physico-chimiques.....	13
1.5.3- Pigments photosynthétiques.....	13
2- Traitements des échantillons.....	13
2.1- Tamisage.....	14
2.2- Fractionnement.....	15
2.3- Etude qualitative.....	17
2.4- Etude quantitative.....	17
2.4.1- Méthode numérique où comptage.....	17
2.4.2- Méthode volumétrique où mesure de biovolume.....	18
2.4.3- Méthode gravimétrique où mesure de la biomasse.....	18
* Définition du poids sec et de la matière organique.....	19
* Méthode de mesure.....	19
* Expression des résultats.....	21
3- Traitements des données.....	21
3.1- Caractéristiques analytiques.....	21
III- FACTEURS ECOLOGIQUES: -Définitions -généralités.....	23
1- Les facteurs périodiques primaires.....	23
2- Les facteurs périodques secondaires.....	23
3- Les pigments photosynthétiques.....	25

DEUXIEME PARTIE:

I- PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES ET PIGMENTS PHOTOSYNTHERIQUES.....	26
1- Paramètres physico-chimiques.....	26
1.1- Température potentielle	26
1.2- Salinité.....	26
1.3- Densité.....	26
1.4- Sels nutritifs.....	28
2- Pigments photosynthétiques.....	30
3- Interprétation.....	30
II- ETUDE QUALITATIVE.....	33
1- Inventaire systématique.....	33
2- Diversité générique et spécifique des différents groupes.....	33
2.1- Les Copépodes.....	33
2.2- Autres goupes.....	50
3- Répartition horizontale du zooplancton.....	51
3.1- Répartition du méroplancton.....	52
3.2- Discussion.....	52
4- Espèces indicatrices d'eau Atlantique.....	53
III- Etude quantitative.....	56
1- Résultats des comptages.....	56
1.1- Discussion et interprétation.....	89
1.2- Efficacité des filets.....	90
1.3- Variations des abondances totales.....	93
1.3.1- Discussion.....	93
2- Résultats des mesures volumétriques.....	94
2.1- Discussion.....	94
3- Etude gravimétrique.....	94
3.1- Résultats des mesures de poids secs.....	97
3.2- Résultats des mesures de la matière organique.....	101
3.3- Résultats des mesures de poids des cendres.....	104
3.4- Discussion.....	106
4- Comparaison des différentes méthodes utilisées pour l'estimation de la biomasse.....	107
5- Relation entre l'hydrodynamisme et la répartition du matériel biologique.....	111
6- Comparaison de nos résultats numériques (densité) et gravimétrique (PS,MO) avec d'autres aires géographiques.....	112
7- Conclusion.....	116
BIBLIOGRAPHIE.....	118
ANNEXES	

INTRODUCTION

L'étude du zooplancton a débuté au 18^{ème} siècle par des découvertes de gros organismes groupés sous le nom de "macroplancton".

Les premiers travaux se sont limités à la description d'espèces et de groupes ainsi qu'à l'établissement d'inventaires faunistiques, citons le travail de ROSE (1925-1934) qui établit un inventaire des Copépodes de la Méditerranée Sud-Occidentale.

Concernant les études quantitatives, les premiers travaux remontent en 1923 lorsque JESPERSEN d'après les compagnes du Thor et du Dana a comparé par mesures volumétriques l'Atlantique et la Méditerranée et a montré la diminution de la richesse d'Ouest en Est.

A partir de 1950, des méthodes de comptage ont pu être testées donnant lieu à d'utiles comparaisons entre différents secteurs de la Méditerranée. On retiendra notamment les comptages de BERNARD (1950-51) pour le plancton d'Alger, ceux de FURNESTIN (1960) et ceux de MAZZA en 1967.

Quant aux évaluations de poids (poids sec en particulier), celles-ci restent rares. Cette méthode n'a été qu'épisodiquement appliquée au plancton du bassin occidental (BERNARD 1958 et MAZZA 1964), elle a été cependant largement utilisée à partir des années 70, notamment dans les travaux de RAZOULS et THIRIOT en 1972.

Ce n'est que récemment que les études ont évolué grâce à l'utilisation de l'informatique, des statistiques voire de la télédétection, à l'issue desquelles des études plus approfondies du plancton ont pu être effectuées en intégrant l'étude des phénomènes biologiques dans un cadre pluridisciplinaire, tel est le cas de la campagne Mediproduct V d'où proviennent nos échantillons.

Le but de notre étude a été d'une part l'estimation de la biomasse et la comparaison entre les différentes méthodes de mesures et d'autre part décrire un peuplement de l'écosystème pélagique.

Dans une première partie, nous présenterons le milieu d'étude (Région de Dellys), les méthodes d'échantillonnage, de traitement et d'estimation de la biomasse planctonique, le traitement des données ainsi que les facteurs écologiques régissant le milieu.

Dans la seconde partie, nous exposerons les résultats relatifs aux paramètres physico-chimiques, à l'étude qualitative et quantitative.

PREMIERE PARTIE



I - PRESENTATION DU MILIEU : La Méditerranée.

La Méditerranée constitue un véritable océan en miniature, c'est une mer presque fermée, d'accès facile, ce qui est idéal pour étudier des phénomènes se produisant à plus grande échelle dans les océans.

Sa seule communication avec l'Atlantique est assurée par le détroit de Gibraltar.

La Méditerranée comporte deux bassins : le bassin occidental et le bassin oriental séparés par le seuil Siculo-Tunisien.

1- Limites du bassin sud-occidental

Le bassin sud-occidental méditerranéen est limité à l'Ouest par le premier méridien Ouest qui correspond à l'entrée de la mer d'Alboran (Détroit de Gibraltar), à l'Est par le Sud de la Sardaigne et le Canal de Sardaigne. Au Sud, il est limité par les côtes Nord-Africaines et au Nord par les Baléares et le quarantième parallèle (carte n°1).

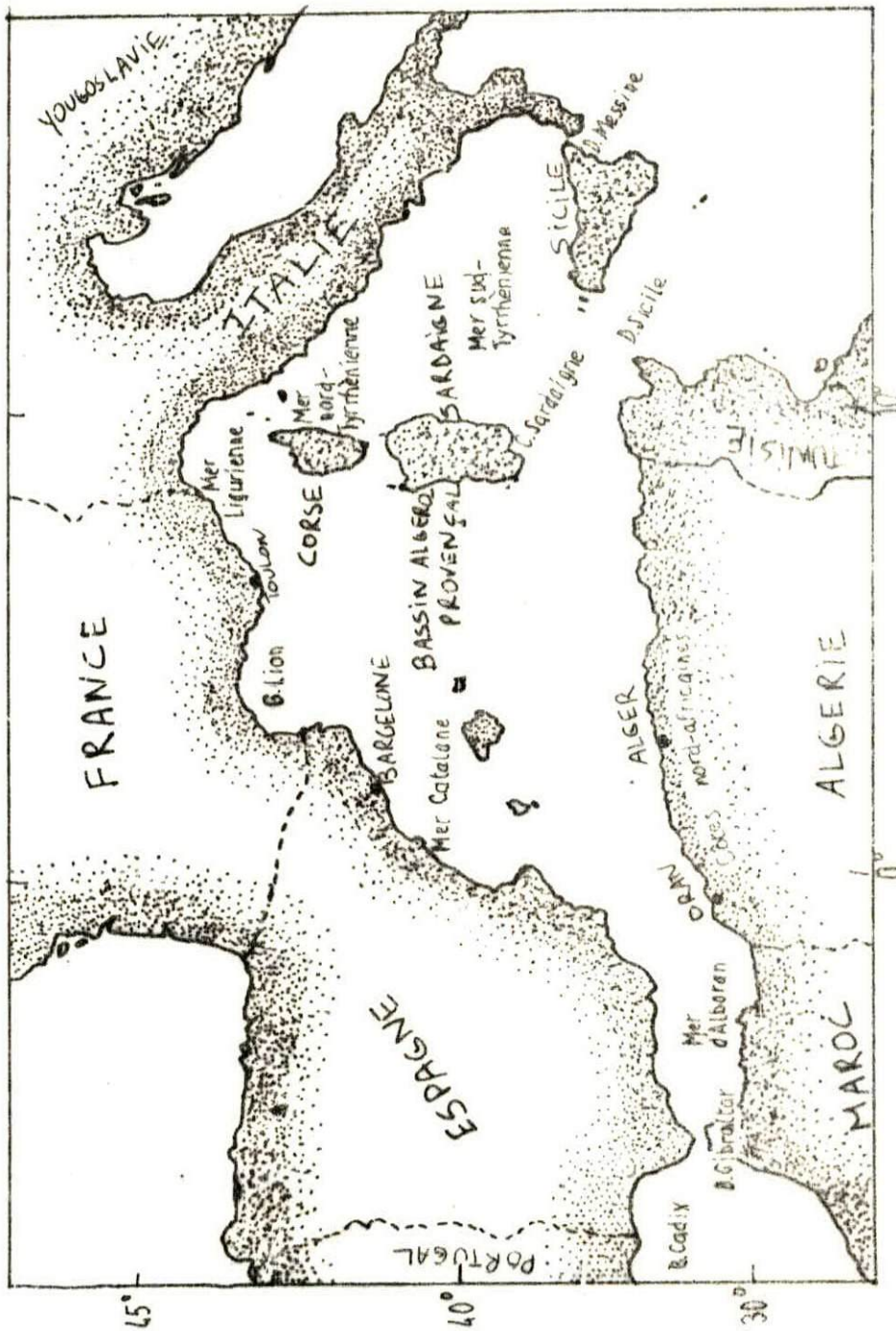
2- Hydrologie

Mer au milieu des terres, la Méditerranée est un bassin de concentration entouré de masses continentales et exposé à un climat sec, d'où d'importantes pertes par évaporation qui dépassent l'ensemble des apports aussi bien fluviaux que par les précipitations (JACQUES et TREGUER, 1986).

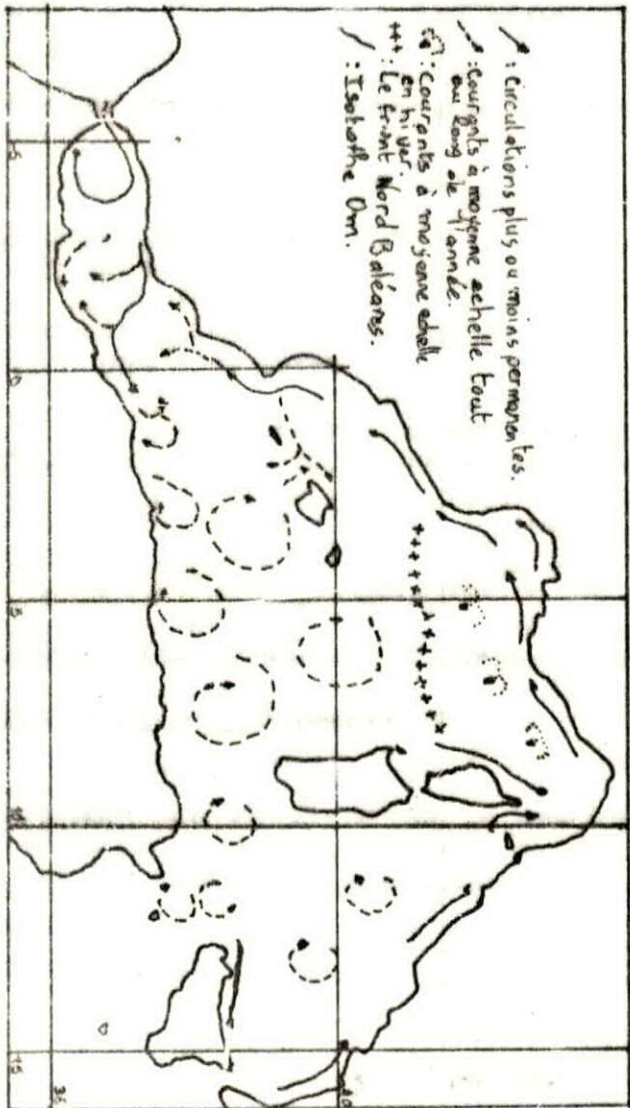
LACOMBE et al., 1972 (in SERIDJI, 1989) la qualifient de machine qui transforme l'eau Atlantique entrante en une eau typiquement méditerranéenne qui s'écoulera finalement dans l'Atlantique. Cette eau aura subi en Méditerranée une modification de sa salinité et de sa température due aux conditions climatiques.

2-1 Les masses d'eau

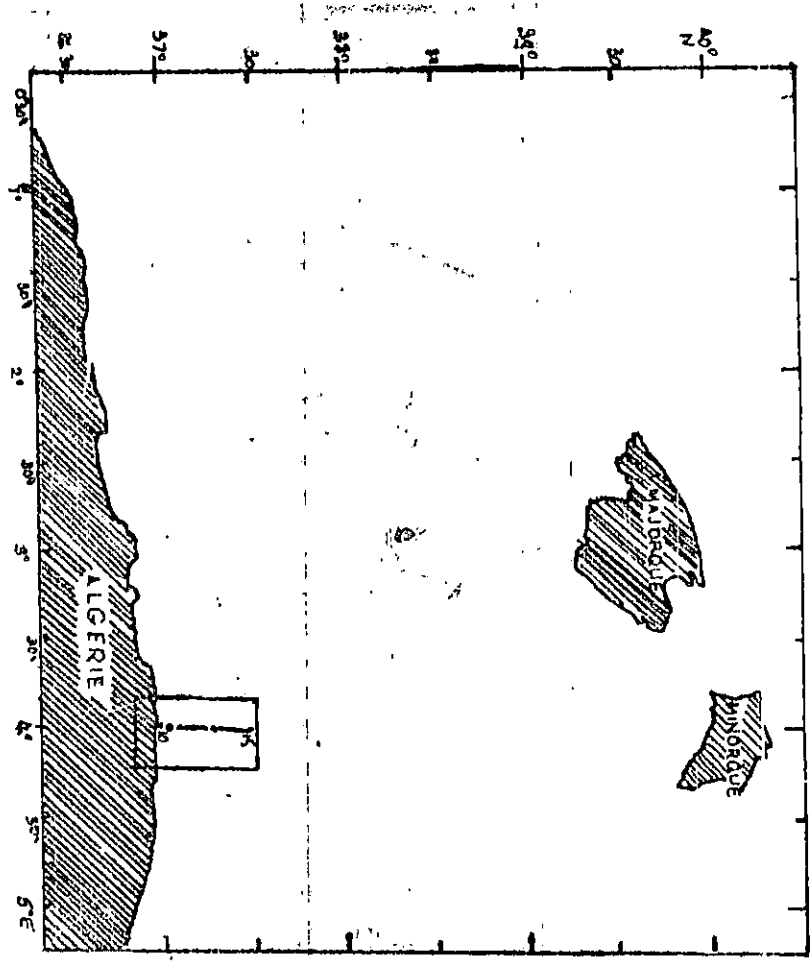
Les masses d'eau sont liées à la répartition verticale et horizontale de la température, de la salinité et de la densité. De là, nous distinguerons trois masses d'eau se superposant (LACOMBE et al., 1972 in SERIDJI, 1989) en Méditerranée :



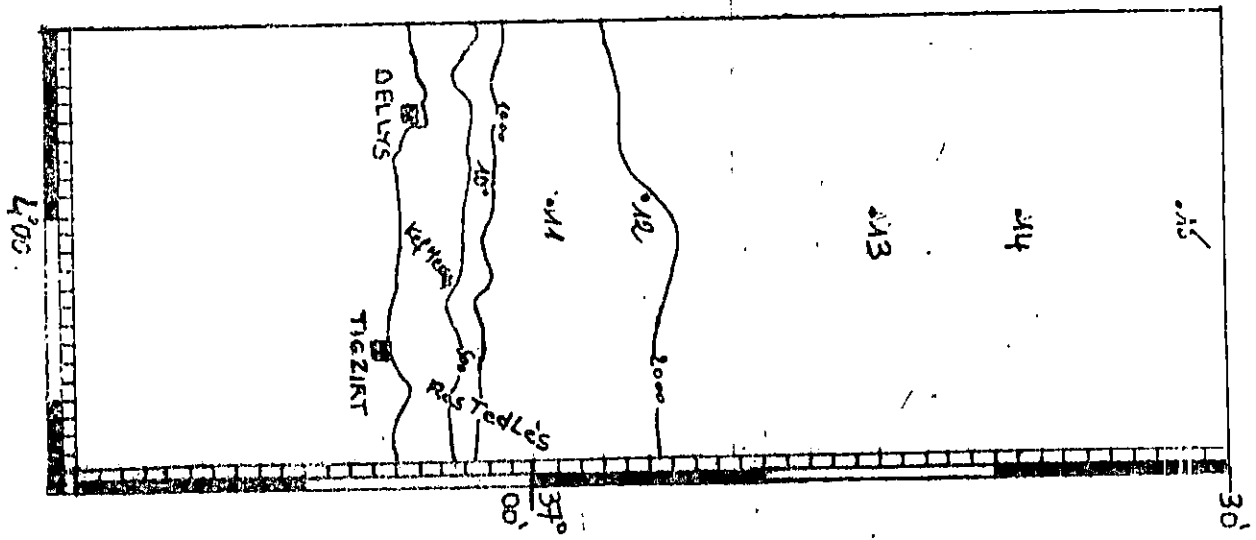
Carte n°1 -Principales unités géographiques de la Méditerranée.



Carte n°2 - Circulation des eaux d'origine atlantique (d'après Millot C., 1989)



Localisation des stations étudiées dans le bassin sud-occidental.



b - Localisation détaillée des stations étudiées.

a.3 - Localisation des stations étudiées.

TABLEAU 1 Les caractéristiques des stations étudiées.

Stations	Localisation	D.R (h) 1	F.R (h) 2	Mer	Vent 3	Date
10	36° 58' 4 N 3° 59' 0 E	1h 29 mn	1h 34 mn	Peu agitée	20 N	04/06/86
11	37° 01' 3 N 3° 59' 9 E	3h 21 mn	3h 26 mn	Peu agitée	20 N	04/06/86
12	37° 05' 5 N 3° 59' 7 E	5h 25 mn	5h 30 mn	Peu agitée	18 N	04/06/86
13	37° 15' 4 N 4° 00' 2 E	7h 51 mn	7h 55 mn	Très peu agitée	8-10 N	04/06/86
14	37° 21' 4 N 4° 00' 4 E	9h 47 mn	9h 51 mn	Calme	4 N	04/06/86
15	37° 28' 2 N 4° 00' 2 E	12h 01 mn	12h 07 mn	Calme	1-2 N	04/06/86

1- D.R = Début remontée

2- F.R = Fin remontée

3- La vitesse du vent est exprimée en Noeuds

1-3-2 Technique de prélèvement

L'étude d'une population planctonique nécessite à la fois la récolte du microplancton, du mésoplancton et du macroplancton, mais lorsque les mailles du filet utilisé sont trop petites, il se produit un colmatage qui réduit le volume d'eau filtrée (OMALY, 1966) et augmente l'évitement du filet par les organismes. Ainsi, l'idéal serait d'utiliser un filet sélectif pour chaque catégorie dimensionnelle, c'est pourquoi un filet triple a été adopté ; celui-ci est constitué d'une armature métallique circulaire maintenant ensemble 3 filets cylindro-coniques de maillage différents (Fig.n°1, (a) et (b))

Les caractéristiques des trois filets sont les suivantes :

- Un filet Working Party II (WP_2) : de forme cylindroconique. Partie filtrante de 2,5 m ; diamètre d'ouverture de 0,57 m et un vide de maille de 200 μm (Fig.n°2).

- Un filet Régent modifié (R G T) : il a été construit sur le modèle du filet WP_2 mais son vide de maille est de 500 μm . Il est destiné à échantillonner les grandes formes du mésoplancton et le petit macroplancton.

- Un filet Phytoplancton (PHYTO) : construit aussi sur le modèle du filet WP_2 mais il a un vide de maille de 53 μm . Donc, il doit récolter le petit méso-zooplancton (copépodites et nauplii), le microplancton et une partie du phytoplancton.

1-3-3 Calcul du volume théorique

En considérant que le volume d'eau filtrée est égale à la colonne d'eau (200-0 m), le volume d'eau théoriquement filtré (soit V) est calculé d'après la surface d'ouverture du filet (soit S) multipliée par la distance parcourue par le filet (soit h), ce qui nous donne :

$$V = S \times h$$

$$V = \pi \times r^2 \times h. \quad (r = \text{rayon de l'ouverture du filet}).$$

$$V = 3,14 \times 0,08 \text{ m}^2 \times 200 \text{ m}.$$

$$V = 0,255 \text{ m}^2 \times 200 \text{ m}.$$

$V = 50 \text{ m}^3$

Donc le volume théoriquement filtré est égale à 50 m^3 ; en fait ce volume dépend de la porosité de chaque filet (surface des vides de maille/surface filtrante totale).

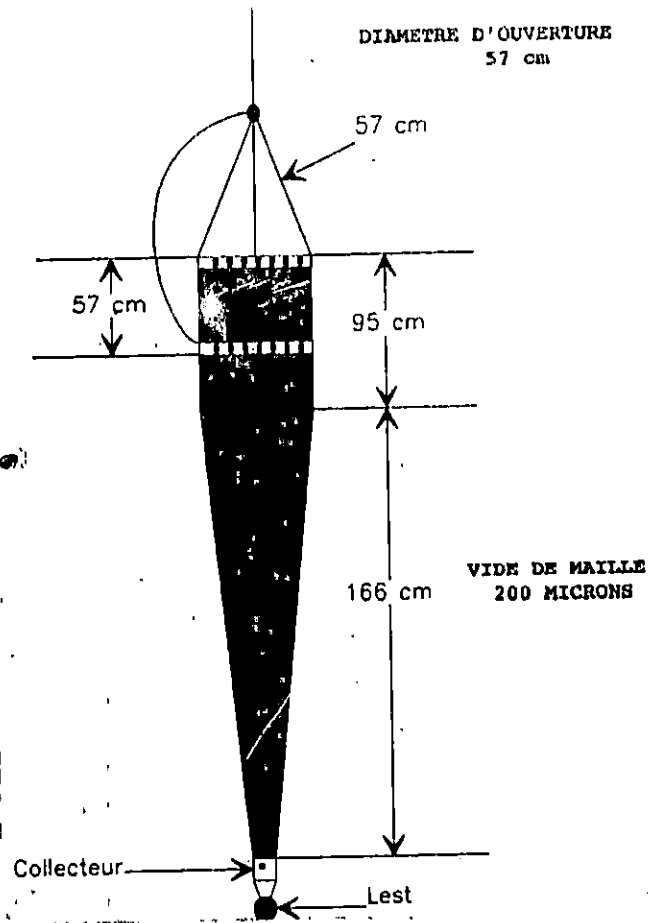
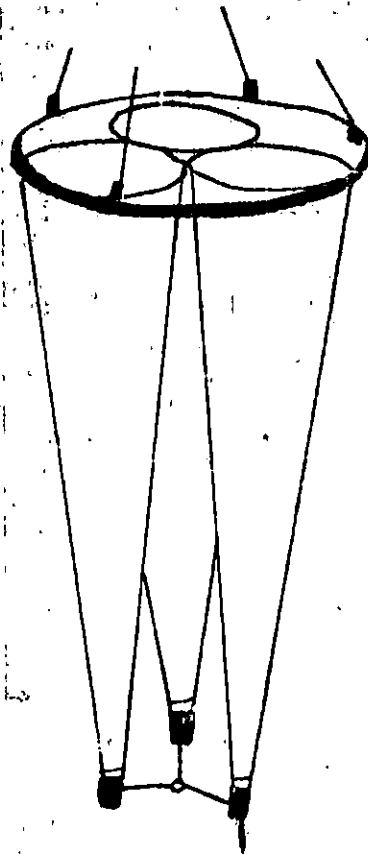


Fig.1(a) -Le filet fermant international WP2.



1-4 Fixation et conservation des échantillons zooplanctoniques

La fixation du zooplancton se fait à l'aide d'une solution neutralisée de formol à 5% (dans de l'eau de mer). Les échantillons sont ainsi conservés dans des flacons étiquetés à l'intérieur et à l'extérieur avec indication de la station, de la date, de l'heure du prélèvement et du type de filet.

1-5 Prélèvement d'eau et mesures des paramètres physico-chimiques (Groupe Mediproduct V, 198).

1-5-1 Prélèvements d'eau

Les prélèvements d'eau réalisés parallèlement au prélèvement du zooplancton, ont été effectués à l'aide d'une bathysonde munie d'une rosette de 10 bouteilles NISKIN d'une capacité de 5 litres chacune. Ces prélèvements ont été faits entre 0 et 800 m et ceci afin de mesurer un certain nombre de paramètres notamment les sels nutritifs et les pigments photosynthétiques

1-5-2 Mesures physico-chimiques

En utilisant une sonde CTD¹ modèle GUIDLINE, des profils continus de température et de salinité étaient fournis-de 0 à 800 m.

Les dosages chimiques des nitrites, nitrates, phosphates et silicates ont été effectués simultanément sur 4 chaînes d'analyses automatiques du type Technicon Autoanalyser II selon les protocoles décrits par TREGUER et LECORRE (1975), à partir des échantillons prélevés à l'aide des bouteilles de prélèvement.

1-5-3 Pigments photosynthétiques.

La chlorophylle a et les phaeopigments ont été déterminés selon la méthode fluorimétrique introduite par YENTSCH et MENZEL (1963), à partir de ces mêmes échantillons d'eau de mer.

Quant à la densité potentielle, elle a été calculée suivant les formules de l'UNESCO (1983) (Groupe Mediproduct V, 198).

2- Traitements des échantillons

Pour chaque station, nous disposons de trois échantillons récoltés par 3 filets différents, ce qui nous fait 18 échantillons pour les six stations. Ce matériel biologique va subir les traitements suivants :

¹CTD = Conductivity Temperature Depth.

2-1 Tamisage

Cette technique consiste à tamiser l'échantillon sur une gamme de soies correspondant aux différentes tailles de maille des filets, ce qui d'une part en facilite l'identification et d'autre part nous permet d'avoir une idée de la quantité relative d'organismes pour chaque fraction de taille (MICHEL et GRANDPERRIN, 1971 in BOUGIS, 1974).

Nous résumons les opérations à suivre dans le schéma suivant :

- Schéma des opérations théoriques à réaliser pour une estimation totale du zooplancton (d'après BE, 1966 in : BOUGIS, 1974 modifié).

TAMIS	Filet RGT 500 μm	Filet WP2 200 μm	Filet PHYTO 53 μm
500 μm	A	B1	C2
200 μm	A-1	B	C1
50 μm	A-2	B-1	C
	A-3	B-2	C-1

Nous avons donc tamisé les prises récoltées par le filet sur une maille de tamis de 500 microns, celles récoltées par le filet WP2 et PHYTO sur une gamme de soies de mailles successives de 500, 200 et 50 microns.

Les particules passées au travers du dernier tamis de chaque gamme sont théoriquement éliminées, soit : A⁻¹, A⁻², A⁻³, B⁻¹, B⁻² et C⁻¹ puisqu'elles ne sont pas représentatives de la gamme de tailles de particules qui devraient théoriquement être retenues par le filet (Bougis, 1974) ; exceptionnellement les fractions B-1 et B-2 qui représentent des biomasses non négligeables, ont été retenues pour comparaisons.

Les fractions conservées (représentées par (+)) et les fractions éliminées (représentées par (-)) sont regroupées dans le tableau qui suit :

TAMIS	Filet	RGT	WP2	PHYTO
	Fraction			
> 500 μm		+	+	+
500 μm	500-200 μm	-	+	+
200 μm	200-50 μm	-	+	+
50 μm	<50 μm	-	+	-

Pour reconstituer l'échantillon représentatif de chaque station, certains auteurs préconisent de choisir la plus grande valeur de biomasse pour chaque classe de taille ou fraction des trois filets. La somme des plus grandes valeurs pour les différentes classes de tailles, constituerait l'échantillon le plus représentatif de cette station.

Cette méthode amenuise les effets de sous-échantillonnage inhérents à tout engin de pêche (DURAND, 1985).

2-2 Fractionnement

Chaque fraction est divisée en deux sous-fractions similaires ou sous échantillons à l'aide d'une boîte de Motoda représentée en fig.n°2 (Celle-ci est constituée de Plexiglas transparent)..

Les étapes de la méthode de fractionnement décrite par SEGUIN (1965-1966) sont :

1) L'échantillon préalablement débarrassé des éléments macro-zooplanctoniques (grosses méduses et salpes), est versé dans la boîte ;

2) remuer l'échantillon avec une fine baguette ;

3) basculer la boîte dans son plus grand axe, plusieurs fois, pour bien homogénéiser l'échantillon ;

4) incliner la boîte du côté opposé à la partie ouverte. L'échantillon est ainsi divisé en deux sous-échantillons par la cloison transversale;

5) renverser doucement la boîte pour verser un sous-échantillon dans un flacon étiqueté, par le coin ouvert du

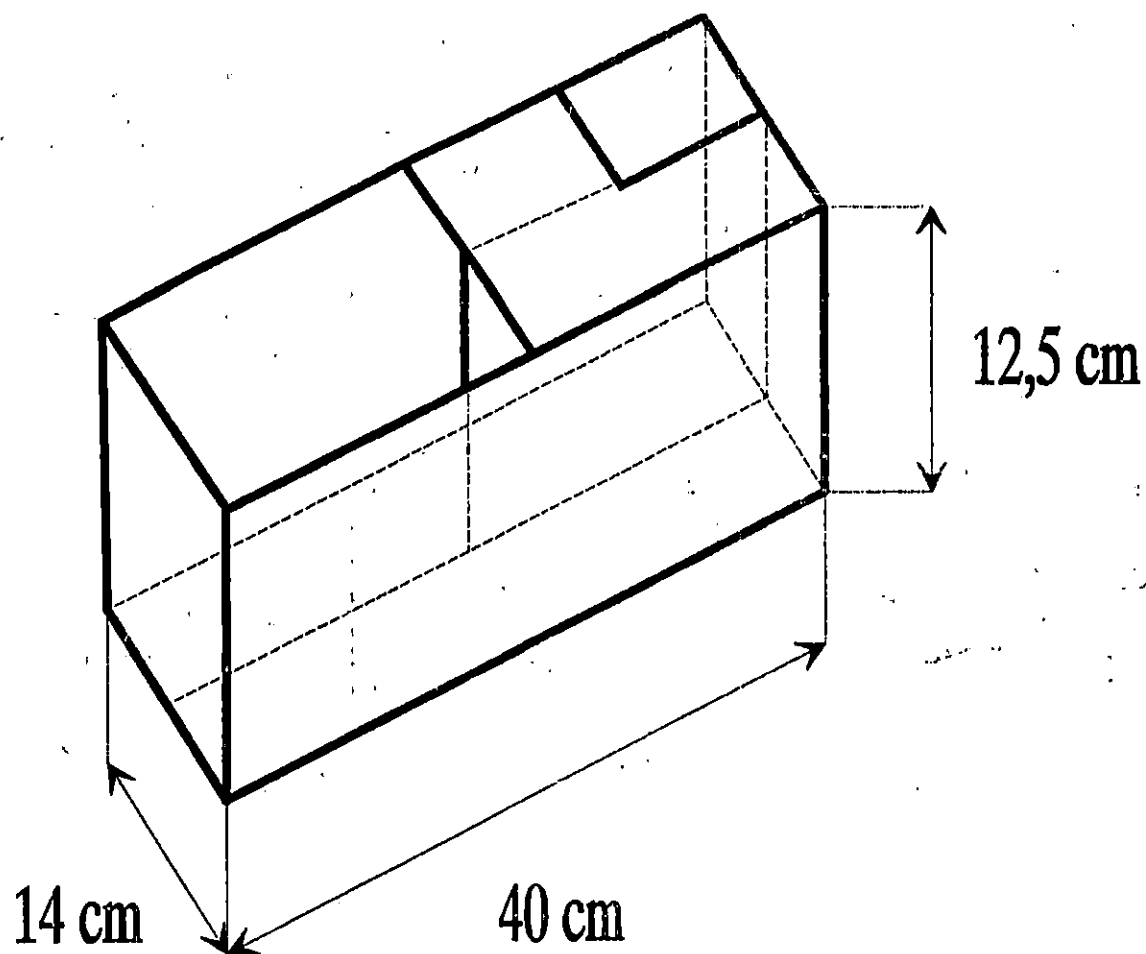


Fig.2 -Boîte de Motoda (in Seguin G.(1965-66), modifiée)

6) retourner la boîte en position normale puis la basculer du côté ouvert pour verser le deuxième échantillon dans un autre flacon en prenant les précautions précédemment citées.

L'un des deux échantillons sera destiné à la mesure de la biomasse, l'autre à l'identification et au comptage des organismes.

2-3 Etude qualitative

Elle consiste en la détermination systématique des individus. Cette détermination nécessite une observation minutieuse à la loupe binoculaire et si nécessaire au microscope. Ainsi, le groupe zoologique, le genre et si possible l'espèce de chaque individu ont été déterminés et ceci en se basant sur les ouvrages de systématique disponibles.

Les organismes seront ensuite classés suivant leur ordre systématique dans le règne animal.

2-4 Etude quantitative

C'est l'estimation de l'abondance du zooplancton dans un échantillon donné.

Les trois méthodes utilisées pour cette étude sont les suivantes :

2-4-1 Méthode numérique où comptage

La méthode de comptage choisie est celle utilisée par MAZZA (1967, modifié).

C'est une méthode simple mais assez peu rapide qui consiste à compter les organismes par espèce dans une cuve de Dollfus. Celle-ci correspond à une cuvette en verre qui mesure 5 cm sur 10 cm, dont le fond est divisé par un quadrillage en relief en 200 cases de 5 mm sur 5 mm.

Le principe de la méthode est le suivant :

- Verser le sous-échantillon débarrassé des gros organismes du zooplancton (Méduses, Siphonophores, etc...) dans la cuve ;

- Après une soigneuse homogénéisation, compter sous loupe binoculaire tous les organismes se trouvant dans 10 cases (ou 20) choisies au hasard, mais fixées une fois pour toute pour les comptages que nous aurons à effectuer;

- L'ensemble du prélèvement est ensuite examiné afin de rechercher les espèces rares dans les sous-échantillons analysés.

Pour estimer l'effectif total de chaque espèce dans le sous-échantillon, il suffit de multiplier son effectif compté dans les 10 cases, par 20 (correspond au nombre d'individus/200 cases).

En multipliant ce résultat par 2 et en lui additionnant le nombre de macro-zooplanctontes retirées lors du fractionnement, nous obtiendrons l'effectif total ou l'abondance de chaque espèce dans l'échantillon entier.

2.4.2- Méthode volumétrique où mesure de Biovolume

C'est la mesure du biovolume sédimenté de l'échantillon étudié.

Cette mesure nous permet d'évaluer rapidement et simplement la richesse en zooplancton d'une zone donnée (LEBORGNE, 1975).

Elle représente aussi l'espace occupé par ce plancton (BEERS, 1966 in : Unesco Press, 1976).

Méthode

- Laisser sédimer le sous-échantillon prévu pour la mesure de la biomasse dans une éprouvette graduée durant 24 h .

- Mesurer le volume sédimenté après ce temps écoulé.

Ce volume doit être multiplié par deux pour avoir la mesure du biovolume de l'échantillon entier. Le résultat est exprimé en ml/50 m³.

Le problème qui se pose dans cette méthode est la différence du tassement selon la taille et l'anatomie des organismes. Pour cela, il est préférable de mesurer le volume des gros organismes d'une part et celui des petits organismes d'autre part, puis d'additionner les deux mesures pour avoir celle de l'échantillon entier.

Dans notre étude les mesures inférieures à 2 ml/50 m³ n'ont pas été prises en considération car elles sont négligeables.

2-4-3 Méthode gravimétrique où mesure de la Biomasse

La méthode gravimétrique consiste en la mesure de la biomasse zooplanctonique par pesées.

La biomasse planctonique représente essentiellement le produit de l'activité biologique. Cette dernière peut se définir par la reproduction et la croissance du plancton.

* Définition du poids sec et de la matière organique

Le poids sec d'un échantillon est le poids de matière qui reste après évaporation totale de l'eau.

Le but est d'atténuer l'importance des organismes riches en eau, tels les Méduses et Cténaïres (LEBORGNE, 1975) et autres organismes gélatineux (Siphonophores, Chaetognathes et Salpidés).

Cette mesure nous permet d'estimer la biomasse planctonique d'une zone donnée.

La matière organique que nous considérons également comme

représentative de la biomasse est le poids sec sans cendres et qui représente la perte de poids observée après le passage de l'échantillon au four.

C'est la meilleure estimation de la biomasse car elle représente la fraction organique assimilable par les échelons supérieurs du réseau trophique.

* Méthode de mesure

La biomasse de chaque fraction tamisée est mesurée selon la méthode de LOVEGROVE (1966 in DURAND, 1985).

a) Préparation des filtres

- 1)- Rinçage des filtres Whatman GF/C (pore de 1 à 3 μm), à l'eau distillé ;
- 2)- numérotation des filtres;
- 3)- séchage des filtres en étuve à 70 °C pendant 24 heures;
- 4)- laisser les filtres refroidir au dessiccateur ;
- 5)- peser chaque filtre à une précision de 1/100 mg (soit PF). Balance utilisée est du type Mettler ;
- 6)- replacer les filtres dans l'étuve.

b) Filtration

- 1)- Préparation de la rampe de filtration (rampe à 4 postes) (Fig.n°3) ;
- 2)- placer les filtres numérotés en notant leur position;
- 3)- bien homogénéiser l'échantillon à traiter avant de le verser dans le réservoir ;
- 4)- la pompe aspirante est mise en marche en réglant correctement la pression du vide;
- 5)- rinçage délicat du poste de filtration au formiate d'ammonium isotonique à l'eau de mer (68%), pour sublimer le sel et éliminer le formol des tissus ;
- 6)- retirer le filtre et le placer dans l'étuve.

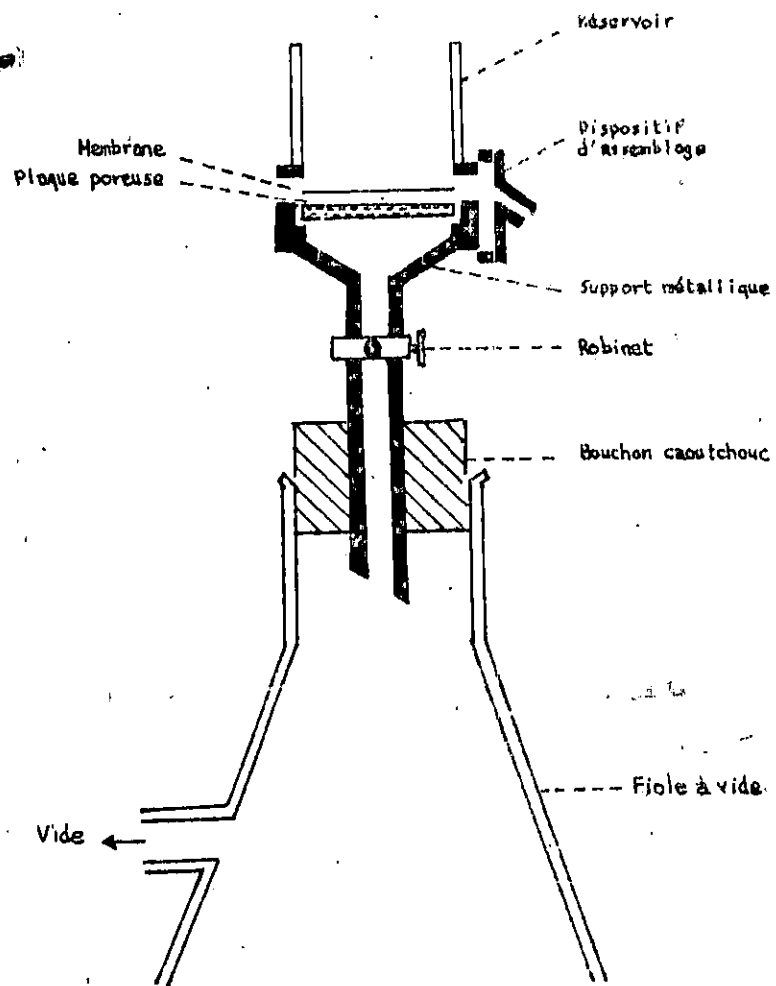


Fig.3 -Coupe schématique d'un appareil de filtration sur membrane
(in: Rodier J., 1984).

c) Mesure du poids sec

- Dessiccation du filtre contenant les organismes, en étuve à 70° pendant 4 jours;

- pesée du filtre, le poids (P1) de celui-ci donne, une fois le poids du filtre (PF) déduit, le poids sec, soit PS, donc:

$$PS = P1 - PF.$$

d) Mesure du poids des cendres et de la matière organique.

- Le même filtre est passé au four à moufle à 500 °C pendant 1 heure, (montée en température et refroidissement non considérés), selon le protocole décrit par LOVEGROVE, 1966 (in : LEBORGNE, 1975) ;

- pesée du poids du filtre (P2), le poids des cendres (PC) est obtenu après déduction du poids du filtre, donc:

$$PC = P2 - PF$$

La différence poids sec (PS) - poids des cendres (PC) nous donne le poids de la matière organique (soit M.O), donc :

M.O = PS - PC

* Expression des résultats

On déduit les valeurs des PS, PC et M.O dans l'échantillon entier c'est à dire dans toute la colonne d'eau (50 m³), en multipliant les valeurs mesurées par 2.

L'unité des valeurs obtenues est le mg de matière par volume filtré (c'est à dire mg/50 m³), qu'il faudra ramener au mg/m³.

3- Traitement des données

3-1 Caractéristiques analytiques

Afin de percevoir qu'elle est la contribution relative des groupes zoologiques à la biomasse mesurée, il importe de définir les caractéristiques analytiques des espèces composants ces groupes, en définissant certains coefficients utilisés.

Nous considérons que le volume d'eau est régulièrement filtré c'est à dire que nous négligeons les phénomènes de micro-distribution ou "patchiness".

3-1-1 Abondance (A)

L'abondance d'une espèce est le nombre d'individus de cette espèce dans un prélèvement.

Pour caractériser chaque espèce, nous avons utilisé une échelle de cotation d'abondance, celle-ci à la signification suivante:

Très abondant (TA) : plus de 1000 individus.

Abondant (A) : 1000-500 ind.

Commun (C) : 500-100 ind.

Assez commun (AC) : 100-50 ind.

Rare (R) : 50-25 ind.

Très rare (TR) : moins de 25 individus.

3-1-2 Densité (d)

La densité d'une espèce correspond au nombre d'individus de cette espèce par unité de volume c'est à dire par m³.

La densité calculée pour toutes les stations est donnée par la relation suivante:

$$d = \frac{A}{50}$$

3-1-3 Dominance (D)

La dominance d'une espèce est le rapport du nombre d'individus (A) de cette espèce par le nombre total (Q) d'individus dans l'échantillon (exprimé en pourcentage).

$$D = \frac{A \times (100)}{Q}$$

La dominance d'une espèce représente ainsi l'importance de celle-ci dans cet échantillon.

3-1-4 Fréquence (F)

La fréquence d'une espèce représente le nombre d'échantillons où la dite espèce a été trouvée soit (f₁) par rapport au nombre total d'échantillons (soit f_e), (f_e étant égale à 18 échantillons dans notre cas)

$$F = \frac{f_1}{f_e}$$

III/ FACTEURS ECOLOGIQUES : DEFINITIONS ET GENERALITES

" les êtres vivants sont toujours exposés de façon simultanée à l'action conjuguée d'un grand nombre de facteurs écologiques..." (RAMADE, 1984).

Ainsi, les facteurs écologiques conditionnement et régissent les productions planctoniques primaire et secondaire.

Les principaux facteurs limitants les espèces planctoniques sont les suivants :

- Les facteurs périodiques primaires : ce sont les facteurs périodiques dont la variabilité est régulière. Ils comprennent la température et la salinité.

- Les facteurs périodiques secondaires : leurs variations dépendants de celles des précédents et éventuellement d'autres processus.

Nous distinguons l'oxygène dissous et les sels nutritifs

1- Les facteurs périodiques primaires

1-1 La température

La température joue un rôle important dans la distribution, la variation et dans le cycle biologique des organismes marins. Certaines espèces sont considérées comme de bons indicateurs pour l'identification des masses d'eau et des courants marins (espèces sténothermes).

1-2 La salinité

La salinité influe sur la densité de l'eau de mer. Elle permet d'identifier les masses d'eau et de déterminer la circulation océanique, ainsi en Méditerranée une eau à salinité inférieure à 38 ‰ est considérée comme une eau atlantique (CASANOVA, 1966). De plus la salinité régit la distribution des organismes marins, ainsi certaines espèces sont de bons indicateurs hydrologiques (espèces sténohalines).

2- Les facteurs périodiques secondaires

2-1 Les sels nutritifs

Les sels nutritifs sont indispensables pour le développement régulier du plancton marin. Ils conditionnent la fertilité de la mer (SCACCINI-CICATELLI, 1972). De plus ils constituent un outil très important pour l'étude chimique et

dynamique des masses d'eaux océaniques.

L'utilisation et la libération des sels nutritifs se font sous différentes formes chimiques par les micro-organismes et les bactéries dans des proportions probablement liées au métabolisme et la croissance (BOULAHIDJ, 1987). Les éléments nutritifs les plus utilisés sont : l'Azote, le Phosphore et le Silicium.

2-1-1 L'Azote

L'azote est nécessaire à la croissance du phytoplancton qui constitue le premier échelon de la chaîne alimentaire. L'azote ne peut-être assimilé que sous 3 formes minérales : ammonium (NH_4^+), nitrites (NO_2^-) et nitrates (NO_3^-) et parfois, semble-t-il sous-forme organique (acides aminés, urée,..) (BOUGIS, 1974).

2-1-2 Le Phosphore

Le Phosphore représente un élément indispensable pour les organismes marins, puisqu'il est un des constituants essentiels des acides nucléiques, de l'ATP et des lipides phosphorés. Il est absorbé par le phytoplancton sous la forme d'ions orthophosphates, ions de l'acide orthophosphoriques H_3PO_4 , les ions acides H_2PO_4^- et HPO_4^- . Cet élément se trouve en petite quantité en mer.

2-1-3 Le silicium

L'absorption du silicium se fait sous-forme d'acide orthosilicique $\text{Si}(\text{OH})_4$, elle est essentielle pour la croissance des organismes dont le squelette est constitué de silicium, exemple : les Radiolaires et Diatomées (Bacillariophycées).

Les nitrates, les phosphates et les silicates jouent le rôle de facteur limitant de la production primaire en raison de leur faible teneur dans les eaux superficielles (0-60 m) (DAJOZ, 1982). Suite aux remontés d'eaux profondes, les eaux superficielles peuvent s'enrichir localement en sels nutritifs.

3- Les pigments photosynthétiques

Les pigments photosynthétiques permettent l'estimation de la biomasse phytoplanctonique. Celle-ci influe sur les caractères chimiques des eaux marines ainsi que sur l'existence et la répartition des animaux pélagiques (LALAMI-TALEB, 1970). L'absorption des radiations lumineuses, nécessaires à la photosynthèse, est assurée par ces pigments. Les pigments photosynthétiques auxquels nous nous intéressons dans cette étude, sont la Chlorophylle a ainsi que les phaeopigments (phaeophytines) résultant de la dégradation de celle-ci.

DEUXIEME PARTIE

I- PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES ET PIGMENTS PHOTOSYNTHETIQUES.

En se basant sur la carte des isothermes fournie par satellite, un tourbillon anticyclonique associé à un upwelling sur son bord Sud-Ouest a pu être repéré (groupe MEDIPROD V, 1986).

Le traitement des données hydrologiques relevées in-situ (paramètres physico-chimiques, Tableaux I-VI, Annexe A) a permis de représenter d'une part des profils verticaux (Annexe A : fig.I-VI) et d'autre part de tracer des coupes hydrologiques (fig.4-5) pour chacun des paramètres (in:TAUPIER-LETAGE, 1988). Les résultats des données in-situ ont été ensuite confrontés à ceux fournis par l'imagerie satellitaire pour confirmer leur cohérence.

1- Paramètres physico-chimiques

1-1 Température potentielle

Les températures de surface sont relativement faibles et la stratification estivale ne s'est pas encore établie.

Les températures de la zone côtière (station 10 et 11) avoisinent les 15°C et ne dépassent pas 16°C (Fig.4a). Plus on s'éloigne de la côte et plus la température augmente, ainsi elle dépasse 16°C à la station 12 et 17°C à la station 13 ; mais elle diminue légèrement à la station 14. Le gradient thermique ici est important, il atteint 1°C/5 milles nautiques, c'est ce qui dénote la présence d'un upwelling (TAUPIER-LETAGE, 1988). La relèvement des isothermes de 16° et 15°C qui recoupent la surface à proximité de la côte, alors qu'ils se situent à 20-30 m de profondeur à la station 15.

1-2 Salinité

Contrairement à la température, la salinité de la couche superficielle est maximale à la côte minimale à la station 13 (36.81%), elle augmente légèrement pour atteindre une valeur de 36.87% à la station 14, puis diminue (36.57%) à la station 15 (fig.4b). L'allure des haloclines montre une forme concave au centre avec un relèvement plus important vers la côte.

1-3 Densité

Le minimum de densité (< 26.90) est observé à la station 13, et le maximum (27.65) à la station 10 (fig.4d).

La présence d'eau de densité > 29.00 aux stations 10 et 11 dès 160-180 m est due au phénomène d'upwelling.

Nous remarquons que les isopycnes ont une forte pente, ce qui leur donne une structure en cuvette. Ils sont bien relevés à la côte sous l'effet de l'upwelling, ce qui a provoqué une dissymétrie Nord-Sud (TAUPIER-LETAGE, 1988).

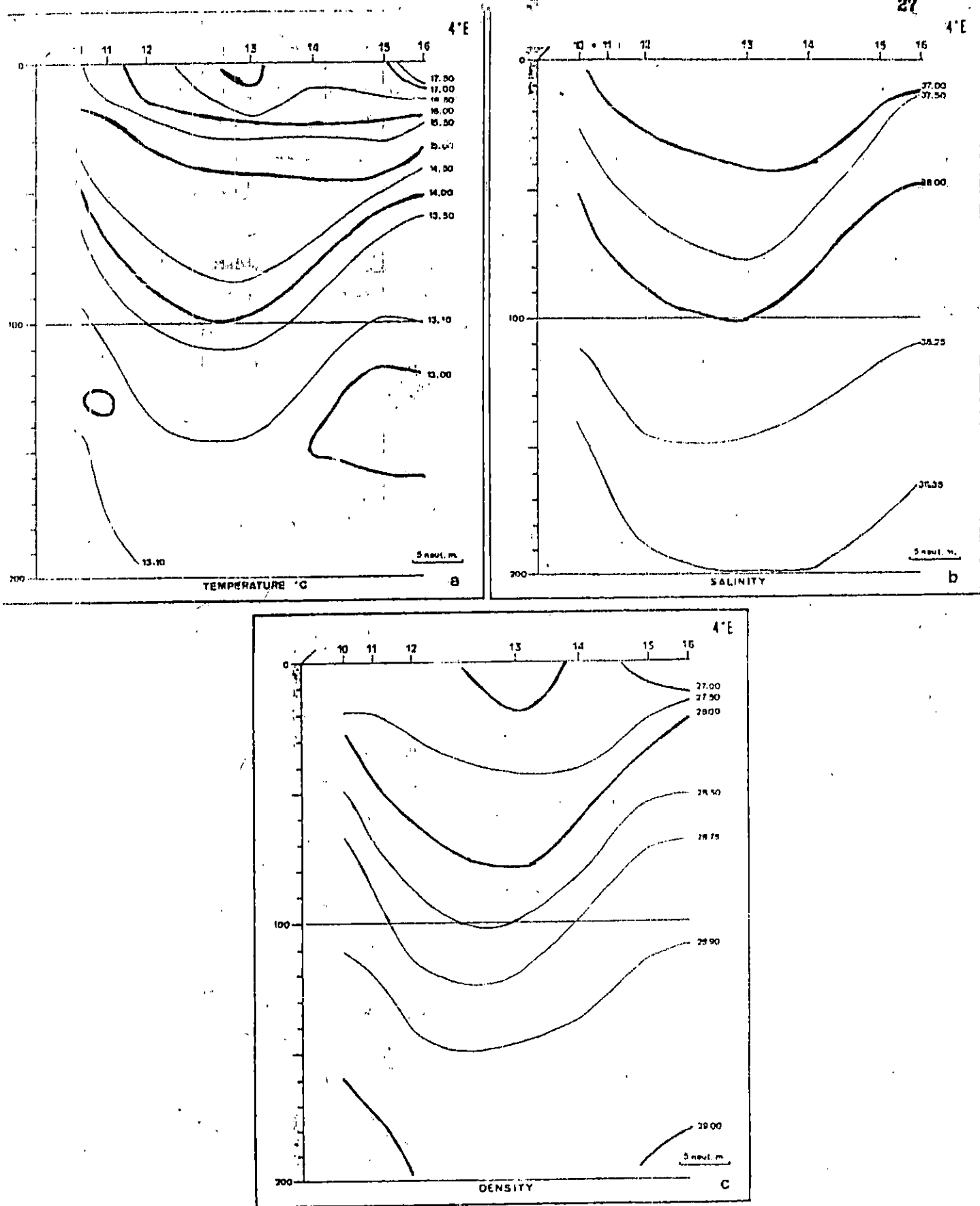


Fig.4 - Coupes hydrologiques de la section du jeune tourbillon à 4°E. (in:

1-4 Sels nitrates

* Les Nitrates

Les nitrates sont présents dans la couche d'eau superficielle de la côte (station 10 = 0,5 $\mu\text{atg/l}$), ils sont inexistantes dès la station 12 jusqu'à un peu moins de 40 m de profondeur à la station 15.

La signature de l'upwelling se traduit ici par la pente des isoplèthes à la côte et par des concentrations notables se trouvant à de faibles profondeurs (fig.5a).

Ainsi aux stations 10 et 11, on a des concentrations proches de 5 $\mu\text{atg/l}$ à une profondeur de 100 m et une concentration $> 9 \mu\text{atg/l}$ dès 200 m à la station 10, alors qu'une telle concentration se situe normalement à une profondeur de 250-300 m (Groupe MEDIPROD IV, 1984 in : TAUPIER-LETAGE, 1988).

* Les Nitrites

Les plus fortes valeurs de nitrites (0,55 $\mu\text{atg/l}$) forment un noyau central vers 40 m au niveau de la station 13 et une extension latérale dirigée vers de la surface des stations côtières (fig.5b).

Autour de ce noyau, s'établit la distribution des nitrites, ainsi on note leur absence des eaux superficielles dès la stations 12 et quasiment leur absence de toute la colonne d'eau à la station 15.

Le phénomène d'upwelling est marqué par la répartition de l'isoplèthe de 0,2 $\mu\text{atg/l}$.

* Les Phosphates

La distribution des phosphates est analogue à celle des nitrates, seulement les concentrations ne sont pas les mêmes. Ainsi leur valeurs varient entre un maximum de 0,3 $\mu\text{atg/l}$ et un minimum de 0,05 $\mu\text{atg/l}$ (Fig.5c). L'upwelling est marqué par le relèvement des isoplèthes à la côte.

* Les Silicates

Les teneurs maximales en silicates (6 $\mu\text{atg/l}$) s'observent en profondeur.

Dans les eaux superficielles, les teneurs s'abaissent et sont parfois absentes jusqu'à la profondeur de 70 m (station 14) (Fig.5d).

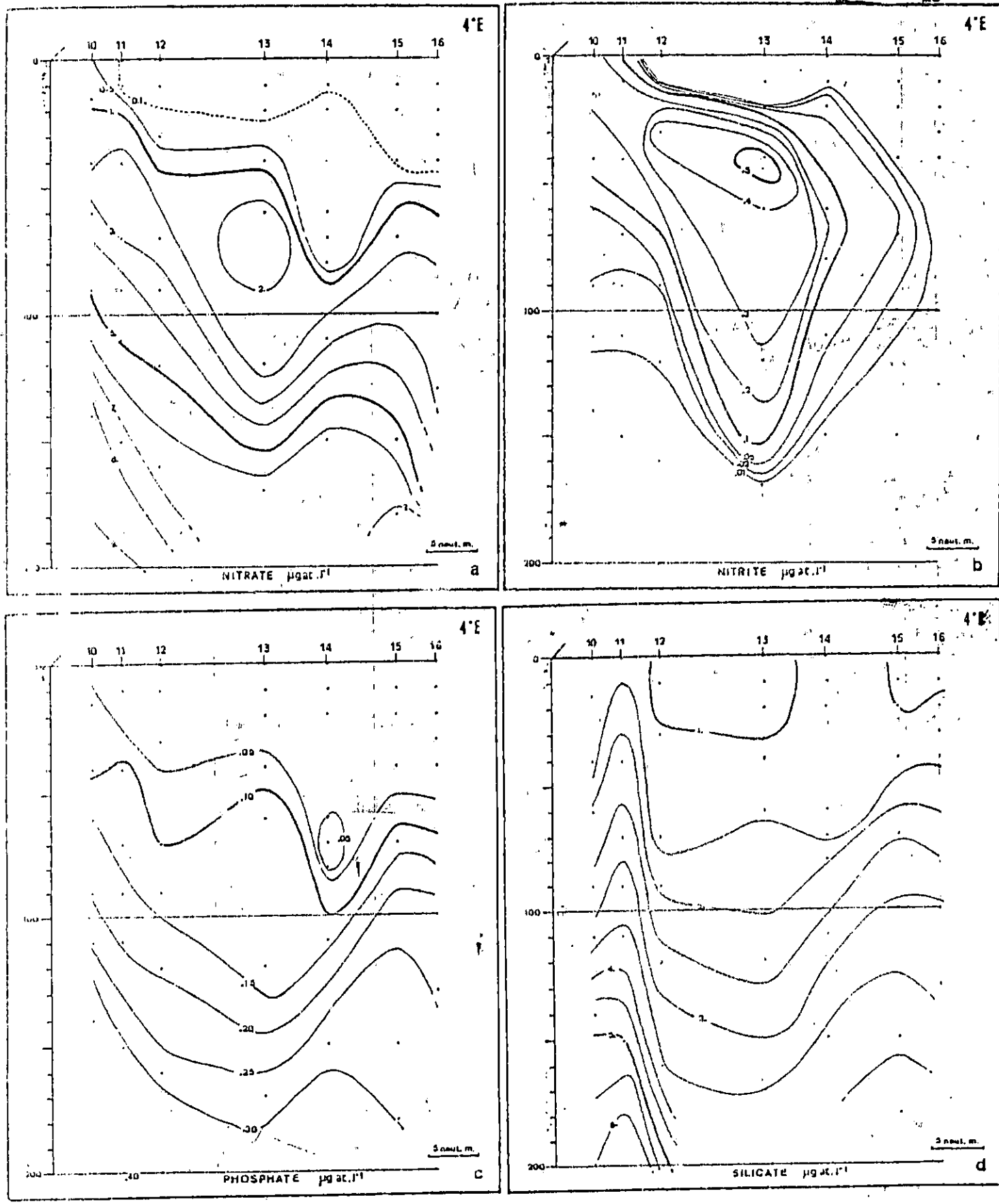


Fig.5 - Coupes de distribution des sels nutritifs (in: Taupier-Letage, 1988)
a -Nitrates. b -Nitrites. c -Phosphore. d -Silicates

Les isoplèthes par leur remontée vers la côte confirment l'existence de l'upwelling.

2 - Pigments photosynthétiques (chlorophylle a)

La répartition des pigments (Fig.6) est organisée autour de 2 noyaux riches séparés par une zone centrale superficielle relativement pauvre (chl.a: $\approx 0,3 \text{ mg/m}^3$). L'un des deux noyaux riches (chl.a: $\approx 0,8 \text{ mg/m}^3$) se situe entre 10 m et 20 m de profondeur entre la station 14 et 15 et l'autre avec un maximum de 1 mg/m^3 se trouvant à 40 m de profondeur entre les deux stations centrales 12 et 13. Le maximum de pigments se trouve à la station 12 à 25 m de profondeur. la couche d'eau comprenant ce maximum s'enfonce vers le large jusqu'à 60 m au niveau de la station 14 où la teneur en chlorophylle est de $0,66 \text{ mg/m}^3$. La zone côtière est marquée par la diminution rapide de la concentration pigmentaire en profondeur, ainsi elle dépasse $0,5 \text{ mg/m}^3$ dans les 20 premiers mètres et chute en dessous de $0,10 \text{ mg/m}^3$ dès 40 m à la station 10. Cette diminution rapide traduit la présence de gradients horizontaux très nets.

Au large (station 14 et 15), la teneur superficielle est élevée, les pigments s'y trouvant résultent de la signature hydrologique de l'upwelling (in TAUPIER-LETAGE, 1988).

3- Interprétation

La distribution des paramètres physico-chimiques a mis en évidence une structure en cuvette induite par le mouvement de rotation correspondant à la présence d'une tourbillon.

Ce tourbillon anticyclonique a une signature dissymétrique par rapport à son axe Nord-Sud, car celui-ci est associé à un upwelling situé sur son bord Sud-ouest à la côte. Ces résultats rejoignent donc ceux fournies par l'imagerie satellitaire (in:TAUPIER-LETAGE, 1988). Par ailleurs les eaux correspondantes à la colonne d'eau échantillonnée (0-200m), représentent des eaux atlantiques modifiées (M.A.W).

L'eau atlantique entrée en Méditerranée a maintenu durant son passage le long des côtes Algériennes une production phytoplanctonique. Celle-ci provoque un abaissement des sels nutritifs de la couche superficielle engendrant ainsi une nutricline.

A la formation du tourbillon, les eaux de son upwelling associé vont contribuer à l'isolement de la zone centrale, où un enfoncement résultant du mouvement de rotation anticyclonique va renforcer la nutricline et approfondir le maximum de chlorophylle jusqu'à 40 m (TAUPIER-LETAGE? 1988°).

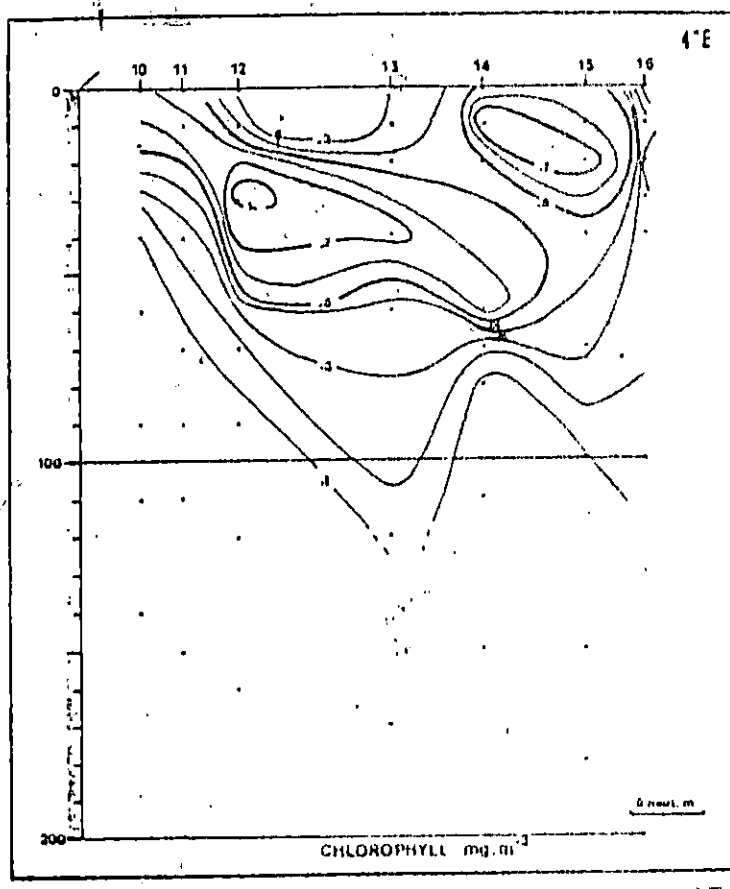


Fig.6 -Coupe de la distribution des pigments photosynthétiques.
(in: Taupier-Letage, 1988).

Par contre à la côte, nous remarquons qu'il y a de fortes concentrations en pigments et sels nutritifs en surface qui coïncident avec le minimum de température, cette richesse est causée par les remontées d'eaux riches de l'upwelling. Ces eaux vont être entraînées dans un mouvement anticyclonique au large (MEDIPROD VI, 1990), et l'absence de sels nutritifs dans cette zone peut-être expliqué par la présence d'un maximum de chlorophylle issu de la production phytoplanctonique qui s'y est maintenue et provoquant ainsi l'épuisement des sels nutritifs s'y trouvant.

Pour la distribution superficielle du phytoplancton l'alternance riche-pauvre-riche du sud au nord notée dans la couche superficielle n'est que la signature superficielle du tourbillon (in TAUPIER-LETAGE, 1988).

En somme, l'eau riche des remontées se retrouve sur la zone périphérique du jeune tourbillon, entourant une zone centrale oligotrophe.

TABLEAU 2. Inventaire systématique global.

EMBRAN- CHEMENT	CLASSE	SOUS- CLASSE	ORDRE	SOUS-ORDRE	FAMILLE	TAXONS
P R O T O Z O A I R E S	Rhizopodes		Foraminifères		Globigerinidae	<i>Globigerina</i> sp. d'ORBIGNY
	Actinopodes		Acanthaires Radiolaires- nasellaires			Acanthaires indéterminés. <i>Aulacantha scolymantha</i> . HAECK Radiolaires indéterminés
	Dinoflagellés		Gymnodiales Peridinales		Noctilucae Peridinae Ceratae	<i>Noctiluca</i> sp. SURURAY <i>Peridinium</i> sp. EHRENB (= <i>frustopressidium</i> sp.) <i>Ceratium</i> sp
			Dinococcales		Dinococoidae	<i>Pyrocystis</i> sp. MURR
C N I D A I R E S	Hydrozoaires		Hydres	Anthomeduses	Pandaeidae	<i>Pandea cortica</i> . (QUOY et GAIMARD 1827)
			Hydromeduses	Leptomeduses	Oceanidae	<i>Kollikeria fasciculata</i> . PERON et LESUEUR 1810
			Trachylines	Trachymeduses	Campanulariidae	<i>Obelia</i> sp. (PERON et LESUEUR 1810)
				Narcomeduses	Rhopalonematidae	<i>Rhopalonema velatum</i> . GEGENBAUR 1856
					Aeginidae	<i>Aglauri herristoma</i> . PERON et LESUEUR 1809
						<i>Sobramdella biteriaculata</i> . (QUOY et GAIMARD 1834)
					Cuninidae	<i>Sobrius albescens</i> . GEGENBAUR 1856
			Siphonophores		Diphyidae	<i>Abylopsis</i> sp. CHUN 1888 <i>Abylopsis tetragona</i> . (OTTO 1823)
						<i>Bassia bassensis</i> . (QUOY et GAIMARD 1834)
						<i>Chelophyes appendiculata</i> . (ESCHSCHOLTZ 1829) <i>Desmophyes</i> sp. HAECKEL <i>Diphyes</i> sp. CUVIER 1817 <i>Eudoxoides spiralis</i> . (BIGELOW 1911) <i>Leusia</i> sp. TOTTON 1932 <i>Muggiaea</i> sp. BUSCH 1851 <i>Sulculeolaria</i> sp. BLAINVILLE 1834 Larves (Edwardia et Halcompa)

TABLEAU 2 (suite): Inventaire systématique global.

EMBRAN- CHEMENT	CLASSE	SOUS- CLASSE	ORDRE	SOUS-ORDRE	FAMILLE	TAXONS
CTENAIRES			Nus		Beroïdæ	<i>Beroë ovata</i> . CHAMISSO et EYSENHARDT 1821 Larves trochophores, metatrochophores, neohelminthes"
ANNELIDES	Polychètes		Errantes			Larves Cyphonautes
LOPHO- PHORIENS	Bryozoaires = (Ectoproctes) Phoronidiens					Larves Actinotroques de <i>Phoronis</i> sp.
STOMATO- CHORDES	Anteropneustes					Larves de <i>Tornaria</i> sp.
	Gasteropodes	Proso- branches	Mesogasteropodes	Heteropodes	Alantiæ Pterotracheidæ	<i>Alantia</i> sp. <i>Pterotrachea</i> sp.
MOLLUS- QUES				Thecosomes euthecosomes	Limaciniidæ	<i>Limacina</i> sp. BOSC 1817 <i>Creseis</i> sp. RANG 1828
	Lamellibranches					Larves "veligères"
	Crustacés entomostracés	Branchio- podes	Cladocères	Eucladocères	Sidiidæ Polyphemidæ	<i>Penilia avirostris</i> . <i>Evadne</i> sp. <i>Podon</i> sp.
A R T H R O P O D E S		Ostracodes Cirripedes Copepodes	Mydocopes Thoraciques Calanoides		Conchoecinae Balanidæ Calanidæ	<i>Conchoecia</i> sp. <i>Balanus</i> sp. <i>Calanus helgolandicus</i> . CLAU'S 1863 <i>Calanus</i> sp. LEACH 1819 <i>Nannocalanus minor</i> . (CLAUS 1863) <i>Mesocalanus tenuicornis</i> . <i>Neocalanus gracilis</i> . (DANA 1849) <i>Eucalanus attenuatus</i> . (DANA 1848) <i>Eucalanus crassus</i> . GIESBRECHT 1888 <i>Eucalanus elongatus</i> . (DANA 1842) <i>Eucalanus monachus</i> . (GIESBRECHT 1888)

RAN- MENT	CLASSE	SOUS- CLASSE	ORDRE	SOUS-ORDRE	FAMILLE	TAXONS
					Rhincalanidae Paracalanidae Calocalanidae	<i>Rhincalanus nasutus</i> . GIESBRECHT 1888 <i>Paracalanus parvus</i> . (CLAUS 1863) <i>Calocalanus</i> sp. GIESBRECHT 1888 <i>Ischnocalanus</i> sp. BERNARD 1963
					Pseudocalanidae	<i>Mecynocera clausi</i> . I.C. THOMPSON 1888 <i>Pseudocalanus elongatus</i> . (BOECK 1872) <i>Clausocalanus arcuicornis</i> . (DANA 1849) <i>Clausocalanus</i> sp. GIESBRECHT 1888 <i>Ctenocalanus varus</i> . GIESBRECHT 1888
					Aetideidae	<i>Aetideus armatus</i> . (BOECK 1872)
					Euchaetidae	<i>Chiridius</i> sp. (GIESBRECHT 1892)
					Scolecithricidae	<i>Euchaeta</i> sp. (PHILIPPI 1843) <i>Amalothrix</i> sp. G. O. S. A. S. <i>Scolecithrix</i> sp. BRADY 1883
					Temoridae	<i>Scolecithricella dentata</i> . (GIESBRECHT 1892)
					Metridiidae	<i>Temora longicornis</i> . (O.F. MULLER) <i>Temora stylifera</i> . (DANA 1852)
					Centropagidae	<i>Platromanna abdominalis</i> . (LUBBOCK 1856) <i>Platromanna</i> sp. (GIESBRECHT 1898) <i>Centro pages chierchiae</i> . (GIESBRECHT 1889) <i>Centro pages typicus</i> . (KROYER 1849) <i>Centro pages</i> sp. KROYER 1848
					Lucicutidae	<i>Lucicutia flavicornis</i> . (CLAUS 1863)
					Heterorhabdidae	<i>Heterorhabdus papilliger</i> . (CLAUS 1863)
					Augaptilidae	<i>Halophilus</i> sp. GIESBRECHT 1889
					Acartiidae	<i>Acartia clausi</i> . GIESBRECHT 1889
					Oithonidae	<i>Oithona nana</i> . GIESBRECHT 1892
					Oncaeidae	<i>Oithona</i> sp. W. BAIRD 1843 <i>Oncaea</i> sp. PHILIPPI 1843 <i>Lubbockia squillimana</i> . CLAUS 1863

TABLEAU 2 (suite et fin): Inventaire systématique global.

EMBRAN- CHEMENT	CLASSE	SOUS- CLASSE	ORDRE	SOUS-ORDRE	FAMILLE	TAXONS	
A R T H R O P O D E S	Crustacés malacostracés	Peracarides	Amphipodes	Hyperid ⁴	Sapphirinidae	<i>Sapphirina</i> sp. J.V. THOMPSON 1829	
					Corycaeidae	<i>Corycaea</i> sp. DANA 1845	
	Eucarides	Isopodes	Euphausiaces	Hyperididae	Ectinosomidae	<i>Microsetella rosa</i> (DANA 1852)	
					Tachydridae	<i>Euter pira acutifrons</i> (DANA 1852)	
					Pseudopelidiidae	<i>Clymenestra scutellata</i> DANA 1852	
					Hyperididae	<i>Hyperia</i> sp.	
	Decapodes	Euphausiaces	Isopodes	Euphausiidae	Lycraeidae	<i>Lycaea</i> sp.	
					Vibinidae	<i>Vibilia</i> sp.	
	CHAETO- GNATHES	Echinides Asterides					<i>Sagitta</i> sp. QUOY et GAIMARD 1827
ECHINO- DERMES	Ophiurides					Larves "pluteus"	
TUNICIERS	Thaliacés	Salpides				Larves "dipinnaria"	
VERTE- BRES	Appendiculaires	Dolichides				Larves "brachiolaria"	
Ascidacés	Poissons	Neopteri- giens				Larves "ophioplutes"	
						<i>Salpa maxima</i> FORSKAL 1775	
						<i>Thalia democratica</i> FORSKAL 1775	
						<i>Dolichum</i> sp. (oozoïdes + phorozoïdes + gonozoïdes)	
						Stade nourrice.	
						<i>Oikopleura</i> sp. MERTENS	
						<i>Fritillaria</i> sp. QUOY et GAIMARD	
						Tenzards d'ascidées.	
						Oeufs pélagiques et larves	

TABLEAU 3 - Diversité générique et spécifique des différents groupes zoologiques.

GROUPES ZOOLOGIQUES	NOMBRE DE GENRES	NOMBRE D'ESPECES
Péridiniens	4	/
Radiolaires	1	1
Acanthaires	/	/
Foraminifères	1	/
Méciuses	7	5
Siphonophores	9	4
Ctenaires	1	1
Polychètes	/	/
Chaetognathes	1	/
Cladocères	3	1
Ostracodes	1	/
Euphausiacés	1	/
Copépodes	35	25
Cirripèdes	1	/
Amphipodes	3	/
Décapodes	1	/
Mollusques	4	/
Appendiculaires	2	/
Salpidés	2	2
Doliolids	1	/
Enteropneustes	1	/
Actinotroques	1	/
Actiniales	/	/
Ascidies	/	/
Hyozoaires	/	/
Echinodermes	/	/
Isopodes	/	/
Lamellibranches	/	/
Poissons	/	/
TOTAL	80	39

TABLEAU 4. La repartition qualitative des differents taxons dans les stations etudiees.

TAXONS	STAT. FILETS	10			11			12			13			14			15			F(*) fi/18
		RG	WP	PT	RG	WP	PT	RG	WP	PT	RG	WP	PT	RG	WP	PT	RG	WP	PT	
PROTISTES.																				
Acinthetaires indeterminees.																				9
<i>Globigerina sp</i>		+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	15
<i>Ceratium sp</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18
<i>Noctiluca sp</i>								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12
<i>Peridinium sp</i>												+	+	+						3
<i>Pyrocystis sp</i>																				10
<i>Aulacantha scolymantha</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18
Radiolaires indeterminees																				2
MEDUSES.																				
<i>Aglaura hemistoma.</i>										+						+	+			3
<i>Kollikeria fasciculata.</i>																				1
<i>Obelia sp.</i>																				11
<i>Pandea corica.</i>																			+	1
<i>Rhopilema velatum.</i>																				1
<i>Solmissus sp.</i>		+																		1
<i>Solmundella bitentaculata.</i>																				17
SIPHONOPHORES.																				
<i>Abylopsis sp.</i>		+	+	+																4
<i>Abylopsis tetragona.</i>																				15
<i>Bassia bassensis.</i>																				5
<i>Chelophes appendiculata.</i>		+																		8
<i>Desmopyes sp.</i>																				1
<i>Diphyes sp.</i>																				2
<i>Eudoxia spiralis.</i>																				6
<i>Lensia sp.</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18
<i>Muggiaea sp.</i>																				11
<i>Sulculeolaria sp.</i>																				14
Indeterminees		+	+	+																7
CTENAIRES																				
<i>Beroe ovata.</i>																				8
Indeterminees		+	+	+																6
POLYCHETES																				
Larves diverses.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18
CHAETOGNATHES																				
<i>Sagitta sp.</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18
GLADIERES																				
<i>Evadna sp.</i>																				13
<i>Perilia avirostris.</i>		+	+	+																16
<i>Podon sp.</i>		+	+	+	+	+														17
OSTRACODES																				
<i>Conchoecia sp.</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18

(*) = FREQUENCE

TABLEAU 4 (suite): La repartition qualitative des différents taxons dans les stations étudiées.

TAXONS	STAT. FILETS			10			11			12			13			14			15			F(°) G/18	
	RG	WP	PT	RG	WP	PT	RG	WP	PT	RG	WP	PT	RG	WP	PT	RG	WP	PT	RG	WP	PT		
COPEPODITES																							
<i>Acartia clausi.</i>	+		+			+			+			+								+	+	7	
<i>Calanus sp.</i>																						3	
<i>Calocalanus sp.</i>		+	+			+			+	+			+	+		+	+	+		+	+	13	
<i>Centropages chierchiaea.</i>																					+	+	3
<i>Centropages sp.</i>										+			+	+	+	+	+	+				7	
<i>Clausocalanus sp.</i>		+	+			+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15	
<i>Ctenocalanus varus.</i>		+	+			+	+						+	+			+	+		+	+	11	
<i>Eucalamis sp.</i>				+		+	+		+	+		+	+	+		+	+	+		+	+	15	
<i>Euchaeta sp.</i>						+	+						+							+	+	4	
<i>Ischnocalanus sp.</i>													+	+	+	+	+	+		+	+	8	
<i>Lucicutia flavicornis.</i>	+	+				+	+						+		+	+	+	+	+	+	+	12	
<i>Microsetella rosea.</i>																				+	+	+	3
<i>Oithona nana.</i>																				+	+	+	3
<i>Oithona sp.</i>						+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	14	
<i>Oncaea sp.</i>										+				+	+		+	+		+	+	8	
<i>Paracalanus parvus.</i>														+	+		+	+		+	+	8	
<i>Pleuronamma sp.</i>	+		+			+								+	+		+	+				5	
<i>Rhincalanus nasutus.</i>	+					+								+	+		+	+		+	+	7	
Indeterminés.						+	+		+											+	+	5	
NAUPLII	+	+				+	+		+				+	+	+	+	+	+		+	+	15	
CIRRII PEDES	+	+	+			+								+	+		+	+		+	+	12	
ISOPODES	+		+														+					3	
AMPHIPODES																							
<i>Hyperia sp.</i>																	+			+		2	
<i>Lycæa sp.</i>																					+	2	
<i>Vibilia sp.</i>	+					+		+														3	
EUPHRAUSIACES																							
<i>Euphausia sp.</i>	+	+				+		+		+	+	+	+								+	9	
Larve: furcilia + Caliptopis.																						3	
DECAPODES																							
Brachyopes.						+	+		+	+		+	+	+		+	+		+	+		11	
Natantia.	+	+	+			+	+		+	+		+	+	+		+	+		+	+	+	18	
<i>Sergestes sp.</i>	+					+	+		+	+		+	+	+		+	+		+	+	+	14	
MOLLUSQUES																							
<i>Atlanta sp.</i>																	+	+				2	
<i>Crepidula sp.</i>									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	11	
<i>Littorina sp.</i>	+	+	+						+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	14	
<i>Pinnastraea sp.</i>	+	+																				2	
Indeterminés									+	+		+	+	+								6	

(+) = PRESENCE

TABLEAU 4 (suite et fin): La repartition qualitative des differents taxons dans les stations etudiees.

TAXONS	STAT. FILETS	10			11			12			13			14			15			F(*) fi/18
		RG	WP	PT	RG	WP	PT	RG	WP	PT	RG	WP	PT	RG	WP	PT	RG	WP	PT	
APPENDICULAIRES																				
<i>Oikopleura</i> sp.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18
<i>Pinnularia</i> sp.			+	+		+	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	15
SALPIDIÉS																				
<i>Salpa maxima</i> .											+									1
<i>Thalassidroma democratica</i> .																	+			1
DOLIOLIDES																				
<i>Doliolum</i> sp.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18
Stade nourrice.					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15
POISSONS																				
Oeufs pelagiques.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18
Larves.			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17
LARVES DIVERSES																				
@ ACTINIAIRES		+		+				+						+						4
@ ACTINOTROQUES																				
<i>Phoronis</i> sp.						+	+	+	+	+		+	+	+					+	10
@ ASCIDIÉS (tetards)						+	+		+	+		+	+	+		+	+	+	12	
@ BRYOZOAIRES		+		+							+	+		+	+	+		+	+	9
@ ECHINODERMES		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	16
@ ENTEROPNEUSTES																				
<i>Tornaria</i> sp.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	17
@ LAMELLIBRANCHES						+	+		+					+			+		+	5

(*)=FREQUENCE

Les copépodes déterminés appartiennent aux familles suivantes:

Famille: Calanidae

Nous avons adopté la classification des genres donnée par BRADFORD (1988). Quatre espèces ont été identifiées appartenant à 4 genres différents pour cette famille:

* Calanus helgolandicus CLAUS 1863. Espèce commune en Afrique du Nord (ROSE et VAISSIERE, 1952-53). SOENEN (1969) et MAZZA (1967) indiquent qu'elle est très fréquente en Méditerranée Sud-occidentale quelque soit la période de pêche. OMALY (1968) indique la présence de cette espèce dans la baie d'Alger.

Pour notre part, cette espèce a une fréquence de 15/18.

* Nannocalanus minor (CLAUS, 1863). Cette espèce est citée par SOENEN (1969) comme étant très fréquente dans la zone comprise entre les Baléares, la Sardaigne et l'Algérois. Pour notre part, avec une fréquence de 5/18, nous considérons cette espèce comme assez peu fréquente dans nos prélèvements. Elle est absente de la station 10.

* Mesocalanus tenuicornis (DANA, 1849). ROSE et VAISSIERE (1952-53) et SOENEN (1969) cite cette espèce comme étant rare.

Dans nos prélèvements, nous avons noté que M.tenuicornis a une fréquence de 02/18 et n'est présente qu'à la station 14.

* Neocalanus gracilis (DANA, 1849). MAZZA (1962) a noté cette espèce sur les côtes algériennes. Présente dans toute nos stations cette espèce a une fréquence de 15/18.

* Calanus sp LEACH, 1819. Etant abîmés, certains Calanidés n'ont pu être déterminés, ils ont une fréquence de 10/18.

Famille: Eucalanidae

Cette famille est largement représentée sur les côtes Nord-africaines (ROSE et VAISSIERE, (1952-53). Nous avons déterminé 4 espèces appartenant à cette famille : E. crassus GIESBRECHT 1888, E. elongatus (DANA,1848), E. monachus (GIESBRECHT, 1888) et E. attenuatus (DANA, 1848).

MAZZA (1967) et SOENEN (1969) ont signalé la présence de ces 4 espèces dans la zone comprise entre les Baléares, la Sardaigne et l'Algérois.

SEGUIN (1973) note l'absence d'E.monachus dans la baie d'Alger.

Ces trois auteurs notent que E. elongatus est l'espèce la plus fréquente des Eucalanidae.

En ce qui nous concerne les Eucalanidae qui ont été groupés ensemble ont une fréquence de 18/18.

Famille: Rhincalanidae

* Rhincalanus nasutus GIESBRECHT, 1888. MAZZA (1967) la cite dans la région comprise entre les Baléares, la Sardaigne et l'Algérois. ROSE et TREGOUBOFF (1957) notent qu'elle est très commune en Méditerranée Sud-occidentale.

Pour notre part, cette espèce est présente dans toutes nos stations avec une fréquence de 12/18.

Famille: Paracalanidae

* Paracalanus parvus (CLAUS, 1863). Avec une fréquence de 17/18 nous considérons cette espèce comme très fréquente. Elle est présente dans toutes nos stations. ROSE et VAISSIERE (1952-53) l'ont signalée sur les côtes Nord-africaines, MAZZA (1967) et SOENEN (1969) la citent dans la zone comprise entre les Baléares la Sardaigne et l'Algérois et SEGUIN (1973) l'a rencontrée dans la baie d'Alger.

Ces auteurs considèrent cette espèce comme très fréquente.

Famille: Pseudocalanidae

Nous avons déterminé trois espèces appartenant à cette famille :

* Pseudocalanus elongatus (BOECK, 1872). Les mentions de cette espèce sont rares en Méditerranée occidentale et limitées à la mer des Baléares (MASSUTI, 1942), en mer d'Alboran par (VIVES F. (1981) ainsi qu'en mer Tyrrhénienne par SCOTTO-DI-CARLO (1984) .

Ainsi, ROSE et VAISSIERE (1952-53), MAZZA (1967), OMALY (1966), SOENEN (1969) et SEGUIN (1973) notent l'absence de Pseudocalanus dans leur zone d'étude.

Pour notre part, cette espèce n'a été rencontré qu'une seule fois dans une de nos stations (F=1/18).

* Clausocalanus arcuicornis (DANA, 1849) Cette espèce est peu fréquente (3/18) dans nos prélèvements et elle est rencontrée dans les stations 10 et 14.

OMALY (1968) et SEGUIN (1973) ont signalé sa présence en baie d'Alger, MAZZA (1967) et SOENEN (1969) dans la zone comprise entre les Baléares, la Sardaigne et l'Algérois.

* Clausocalanus sp GIESBRECHT, 1888. Beaucoup d'organismes de ce genre n'ont pas été déterminés. Ils sont

ROSE et VAISSIERE (1952-53) la signalent sur les côtes Nord-africaines. MAZZA (1967), OMALY (1968), SOENEN (1969) et SEGUIN (1973) la notent aussi dans leur zone d'étude. Pourtant ROSE et TREGOUBOFF (1957) signalent son absence en Méditerranée Sud-occidentale.

Famille: Euchaetidae

* Euchaeta sp (PHILIPPI, 1843). Avec une fréquence de 17/18, ce genre est bien représenté dans notre zone d'étude. on le note dans toutes nos stations.

Famille: Scolecithridae

* Amallothrix sp (G.O. SARS, 1925). Les seuls auteurs parmi ceux déjà cités à avoir observé ce genre dans leur échantillons sont ROSE et VAISSIERE (1952-53), ainsi que ROSE (1942).

D'après eux l'espèce la plus commune de ce genre en Afrique du Nord est A.auropecten. Dans nos prélèvements, Amallothrix sp a une fréquence de 1/18, nous considérons ce genre comme très rare, sa seule présence est notée à la station 15.

* Scolecithrix sp G. BRADY, 1883. ROSE et VAISSIERE (1952-53) ont signalé 2 espèces appartenant à ce genre, en ce qui nous concerne, nous n'avons pas distingué ces 2 espèces : S.bradyi et S.danae.

Notons que la fréquence de ce genre dans nos prélèvements est de 10/18 et il est représenté dans toutes les stations sauf la stations 12.

* Scolecithricella dentata (GIESBRECHT, 1892). MAZZA (1962) ainsi que ROSE et VAISSIERE (1952-53) la citent dans le plancton de l'Afrique du Nord. ROSE et VAISSIERE notent qu'elle y est assez fréquente.

En ce qui concerne nos échantillons cette espèce est représentée dans les stations 14 et 15, avec une fréquence de 3/18.

Famille: Temoridae

* Temora longicornis (O.FR.MULLER) et Temora stylifera (Dana, 1852). Ces deux espèces ont été déjà citées par de nombreux auteurs ROSE et VAISSIERE (1952-53), OMALY (1968), MAZZA (1966) et MAZZA (1967) dans la Méditerranée Sud occidentale.

ROSE et VAISSIERE cite T.longicornis comme étant une espèce rare. SOENEN (1969) et SEGUIN (1973) notent l'absence de cette espèce dans leur zone d'étude.

Pour notre part, T.longicornis est peu fréquente (F=3/18) dans nos prélèvements (stations 12 et 14). Par contre T.stylifera présente une fréquence de 9/18 et elle est représentée dans les stations 12,13,14 et 15.

Famille: Metridiidae

* Pleuromamma abdominalis (LUBBOCK, 1856). Cette espèce a une fréquence de 2/18 dans nos prélèvements. Nous l'avons rencontrée dans les stations 11.

Tous les auteurs cités indiquent que c'est une espèce fréquente sur les côtes Nord-africaines principalement de nuit car elle est considérée comme une espèce mésoplanctonique sujette à des migrations nycthémerales.

* Pleuromamma gracilis (CLAUS, 1863). Cette espèce a été signalée par ROSE et VAISSIERE sur les côtes Nord-africaines. SOENEN (1969) la considère comme une espèce peu fréquente. SEGUIN (1973) la cite dans le plancton de la baie d'Alger.

Dans nos prélèvements, nous n'avons pas effectué le comptage de cette espèce qui a été considérée avec les autres espèces dans le taxon suivant :

* Pleuromamma sp (GIESBRECHT, 1898). Nous n'avons pas pu identifier les espèces de ce genre qui représente une fréquence de 17/18 dans nos prélèvements.

Famille: Centropagidae

* Centropages chierchiaea (GIESBRECHT, 1889). Dans leur catalogue des copépodes Nord-africains, ROSE et VAISSIERE (1952-53) citent cette espèce comme étant assez commune.

MAZZA (1967), SOENEN (1969) et OMALY (1968) indiquent sa présence dans leur zone d'étude. En ce qui nous concerne, nous l'avons rencontrée dans la station 10 et 15 avec une fréquence de 6/18.

* Centropages typicus (KROYER, 1849). Avec une fréquence de 13/18, cette espèce est plus fréquente que la précédente. ROSE et VAISSIERE (1952-53) la citent comme étant commune en Afrique du Nord. MAZZA (1967) et SEGUIN (1973) l'ont signalé dans leur zone d'étude.

* Centropages sp KROYER, 1848. La fréquence de ces individus non déterminés est de 12/18.

Famille: Lucicutiidae

* Lucicutia flavicornis (CLAUS, 1863). ROSE et VAISSIERE (1952-53) ainsi que SOENEN (1969) la citent comme étant une espèce assez fréquente en Méditerranée occidentale.

MAZZA (1967) et OMALY (1968) notent son absence dans leur zone d'étude. Pour notre part, L.flavicornis a une fréquence de 17/18 et est observée dans toutes les stations.

Famille: Heterorhabdidae

* Heterorhabdus papilliger (CLAUS, 1863). Cette espèce a été citée par ROSE et VAISSIERE (1952-53), MAZZA(1967) et SOENEN (1969) comme étant très peu fréquente dans le bassin Sud-occidental, et SEGUIN indique qu'elle est rare en baie d'Alger.

OMALY (1968) note son absence dans ses prélèvements.

Pour notre part, cette espèce a une fréquence de 3/18 et présente aux stations 13 et 14.

Famille: Augaptilidae

* Haloptilus sp GIESBRECHT, 1898. Bien que considérées ensembles deux espèces ont été observées : H.longicornis et H.spinifrons, elles sont rangées sous leur nom générique. ROSE et VAISSIERE (1952-53) notent que ces deux espèces peu fréquentes sont communes en baie d'Alger, MAZZA (1967) trouve que H.acutifrons est une espèce peu fréquente dans ses prélèvements et note l'absence de H.longicornis. SOENEN (1969) indique que H.longicornis est l'espèce la plus fréquente des Augaptilidés. SEGUIN (1973) signale la rareté des deux espèces. En ce qui nous concerne Haloptilus sp a une fréquence de 5/18 et est représenté aux station 12, 13 et 14.

Famille: Acartiidae

* Acartia clausi GIESBRECHT, 1889. Cette espèce déjà signalée par OMALY (1968), SEGUIN (1973) en baie d'Alger est présente dans notre zone d'étude avec une fréquence de 15/18. BERNARD (1955) et ROSE et VAISSIERE (1952-53) la considèrent comme une espèce commune dans leur zone d'étude.

Famille: Oithonidae

Deux espèces ont été identifiées dans cette famille.

* Oithona nana (GIESBRECHT, 1892). Cette espèce de petite taille est notée par BERNARD (1955) et SEGUIN (1973) en baie d'Alger. ROSE et VAISSIERE l'indiquent en Afrique du Nord et mentionnent qu'elle est une espèce commune.

En ce qui nous concerne, cette espèce a une fréquence de 18/18 et est présente dans toutes nos stations.

* Oithona plumifera W.BAIRD, 1843. Cette espèce est citée par ROSE et VAISSIERE (1952-53) comme étant très commune.

OMALY note que cette espèce est peu fréquente en baie d'Alger. SEGUIN (1973) note qu'elle est commune en baie d'Alger. MAZZA (1967) note qu'elle est commune en baie d'Alger.

Notons que le comptage de cette espèce a été effectué dans nos stations avec d'autres espèces (*O. setigera* notamment) sous le nom générique.

Oithona sp (W. BAIRD, 1843). Des organismes appartenant à ce genre n'ont pu être déterminés. Ils ont une fréquence de 18/18.

Famille: Ectinosomidae

* *Microsetella rosea* (DANA, 1852). Espèce de très petite taille, ROSE et TREGOUBOFF (1957) la citent comme étant une espèce peu fréquente. MAZZA (1967) et OMALY (1968) ne l'ont pas rencontrée dans leur prélèvements du fait de sa petite taille.

Dans nos prélèvements, cette espèce a une fréquence de 11/18 et on l'a rencontré dans les six stations.

Famille: Clytemnestridae

* *Clytemnestra scutellata* DANA, 1852. SEGUIN (1973) l'a rencontré en baie d'Alger. MAZZA (1962) la cite comme étant très rare entre les îles Baléares, la Sardaigne et l'Algérois. Pour notre part, nous l'avons trouvée dans toutes les stations sauf la station 12, avec une fréquence de 9/18.

Famille: Trachydiidae

* *Euterpina acutifrons* (DANA, 1852). Assez fréquente dans le plancton de l'Afrique du Nord selon ROSE et VAISSIERE (1952-53). MAZZA (1967), OMALY (1968), SOENEN (1969) et SEGUIN (1973) la citent dans leur zone d'étude.

En ce qui nous concerne cette espèce a une fréquence de 14/18 et est présente dans toutes nos stations.

Famille: Oncaeiidae

* *Oncaea* sp PHILIPPI, 1843. Ce genre représenté par un bon nombre d'espèces, très proches, est fréquent dans nos prélèvements (F=13/18) et est présentée dans toutes nos stations.

* *Lubbockia squillimana* CLAUS, 1863. Selon ROSE et VAISSIERE (1952-53), SOENEN (1969) et SEGUIN (1973) cette espèce est assez rare.

Dans nos prélèvements, celle-ci a une fréquence de 1/18 dans nos prélèvements. Elle est présente à la stations 14.

Famille: Sapphirinidae

* *Sapphirina* sp J.V. THOMPSON, 1829. Ce genre est signalé par tous les auteurs déjà cités.

* Copilia sp DANA, 1849. Ce genre a été déjà signalé par ROSE et VAISSIERE (1952-53), MAZZA (1967), OMALY (1968), SOENEN (1969) ainsi que SEGUIN (1973).

Pour notre part, ce genre est peu fréquent (F=2/18) et est présent à la station 12.

Famille: Corycaeidae

* Corycaeus sp DANA, 1845. Nous n'avons pas déterminé les espèces de ce genre. Nous l'avons noté dans toutes nos stations avec une fréquence de 14/18.

OMALY (1968) et SEGUIN (1973) l'ont signalé précédemment en baie d'Alger.

Copépodites : Par ailleurs, nous avons pu déterminer un certain nombre de stades copépodites qui sont donnés avec leur fréquences relatives : Acartia clausi (7/18), Calanus sp (3/18), Calocalanus sp (13/18), Centropages sp (7/18), C.chierchiaea (3/18), Clausocalanus sp (15/18), Ctenocalanus vanus (11/18), Eucalanus sp (15/18), Euchaeta sp (4/18), Ischnocalanus sp (8/18), Lucicutia flavicornis (12/18), Microsetella rosea (3/18), Oithona nana (3/18), Paracalanus parvus (8/18), O.sp. (14/18), Oncaea sp.(8/18) Pleuromamma sp (5/18), Rhincalanus nasutus (7/18). Les copépodites indéterminés ont une fréquence de 5/18.

Nauplii : Les nauplii de copépodes sont fréquents (F=15/18) dans nos prélèvements.

BERNARD (1955) note que les nauplii sont présents en baie d'Alger au mois de Janvier puis disparaissent pour réapparaître en Juin, période qui correspond à nos prélèvements, cependant, il est plus généralement reconnu que la présence des nauplii est établie sur presque toute l'année.

2-2 Autres groupes

Nous considérons ici les principaux groupes planctoniques (les mieux représentés).

* Siphonophores Les Siphonophores sont des organismes holoplanctoniques. Dans nos prélèvements les Siphonophores les plus fréquents sont les suivants : Abylopsis tetragona (F=15/18), Lensia sp (18/18), Muggiaea sp (F=11/18) et Sulculeolaria sp (F=14/18). Les siphonophores peu fréquents voir rares sont : Abylopsis sp (F=4/18), Bassia bassensis (F=5/18), Chelophyes appendiculata (9/30), Eudoxoïdes spiralis (6/18), Diphyes sp (2/18) et Desmophyes sp (1/18).

SEGUIN (1973) et BERNARD (1955) notent dans la baie d'Alger que les trois espèces : Abylopsis tetragona, Chelophyes appendiculata et Eudoxoïdes spiralis sont les plus fréquents.

* Méduses Nous pouvons diviser les espèces identifiées de ce groupe en deux catégories : les espèces fréquentes représentées par : Obelia sp (F=11/18) et Solmundella bitentaculata (F=17/18) et les espèces rares qui sont : Aglaura hemistoma (F=3/18), Köllikeria fasciculata, Pandea conica, Rhopalonema velatum et Solmissus albescens ont la même fréquence (F= 1/30).

SEGUIN (1973) a remarqué que Rhopalonema velatum, Aglaura hemistoma sont fréquentes en méditerranée Sud-occidentale tandis que Solmundella bitentaculata est une espèce rare sauf au printemps où elle devient fréquente.

3- Répartition horizontale du zooplancton

Suivant leur aires de répartition, nous pouvons distinguer deux types de zooplancton :

- le zooplancton néritique
- le zooplancton océanique.

* Le zooplancton néritique : Celui-ci caractérise les zones côtières et d'une façon plus générale la zone délimitée par le plateau continental où les conditions écologiques peuvent présenter des variations importantes (T°, S‰, matière en suspension,...).

Ce zooplancton est composé en partie de larves et d'oeufs méroplanctoniques¹ provenant principalement des organismes benthiques ou nectoniques (espèces se reproduisant dans la zone néritique) et en partie d'espèces holoplanctoniques s'étant adaptées aux conditions changeantes du milieu.

* Le zooplancton océanique : Est constitué d'organismes vivant en haute mer sans contact avec la zone côtière, le plateau continental ou le substrat. Cette aire de peuplement est caractérisée par une plus grande stabilité des températures et des salinités (BOUGIS, 1974) (ainsi qu'une plus grande pauvreté en sels nutritifs dans la couche superficielle). Ce zooplancton est constitué d'éléments holoplanctoniques², alors que le méroplancton y est généralement plus rare, représenté par des oeufs et larves nectoniques essentiellement. Nous allons essayer de mettre en évidence une zonation de ce type dans notre aire d'étude, en analysant la répartition horizontale des éléments méroplanctoniques;

1) Méroplancton : Est constitué des oeufs et des stade larvaires de nombreux organismes benthiques ou nectoniques. C'est un plancton temporaire.

3-1 Répartition du méroplancton

Dans nos prélèvements, les éléments méroplanctoniques sont composés des groupes suivants :

- larves de Décapodes
- " " d'Actiniaires
- " " d'Actinotroques
- " " d'Ascidies
- " " de Bryozoaires
- " " d'Enteropneustes et d'Echinodermes
- " " de Lamellibranches

* Distribution des larves de Décapodes

Les larves Natantia (quelques une sont holoplanctoniques) sont présentes dans toutes les stations. Quant aux Brachyours elles sont absentes à la station 10. La fréquence des Natantia est de 18/18, et celle des Brachyours est de 11/18.

* Distribution des larves diverses dans les stations étudiées

-Larves d'Actinotroques et d'Ascidies: les éléments appartenants à ces deux groupes sont présents dans toutes les stations sauf la station 10. Leur fréquences sont respectivement 14/18 et 10/18.

-Larves d'Actiniaires: les larves d'Actiniaires sont mal représentées dans le matériel étudié, elles sont réparties dans les stations: 10, 12 et 14 avec une fréquence de 4/18.

-Larves de Bryozoaires : ces larves sont rencontrées dans les stations 10, 12, 13, 14 et 15 avec une fréquence de 9/18.

-Larves d'Enteropneustes et d'Echinodermes : elles sont réparties dans toutes les stations, leur fréquences sont respectivement de 17/18 et 16/18.

-Larves de Lamellibranches : les larves de Lamellibranches sont signalées dans toutes les stations excepté les stations 10 et 13. Elles ont une fréquence de 5/18.

3-2 Discussion

La distribution des différents groupes composant le méroplancton dans les stations étudiées, a révélé l'uniformité de sa distribution. Ainsi, ce méroplancton que l'on rencontre généralement dans les eaux néritiques, est présent dans les eaux océaniques.

Notons que la première station (n°10) est distante de 3,6 milles de la côte et que les profondeurs de nos stations sont supérieures à 500 m, de là nous concluons que nos stations se situent dans le talus continental et la plaine abyssale donc il n'existe pas à proprement parler de zone néritique sur notre radiale. Or, nous avons trouvé un grand nombre de larves méroplanctoniques, ceci est attribué à la circulation tourbillonnaire générée par le tourbillon anticyclonique côtier y régnant, qui pourrait avoir transporté ces éléments néritiques vers le large.

Ce même phénomène a été observé par SOENEN (1969) sur les côtes Algériennes et par DALLOT (1988) dans la mer d'Alboran. Selon BOUGIS (1974), la répartition néritique ou océanique du zooplancton est labile d'une année à l'autre voire au cours d'une même année suivant les déplacements des masses d'eaux dues aux divers courants.

4- Espèces indicatrices d'eau atlantique

Les déplacements du plancton dépend plus ou moins étroitement de celui de l'eau dans laquelle il vit. De cette dépendance résulte des organismes caractéristiques de certaines eaux ou de certains courants. Ces organismes sont communément appelés : indicateurs hydrologiques.

En Méditerranée occidentale, l'eau entrée par le détroit de Gibraltar draine avec elle certaines espèces indicatrices; de nombreux auteurs ont reconnu l'existence de celles-ci..

Ainsi la Méditerranée reçoit la partie essentielle de sa population de l'océan atlantique, cet apport faunique contribue à l'enrichissement de son plancton.

Parmi les espèces drainées par l'eau atlantique; FURNESTIN et al., (1966) et FURNESTIN (1968) distinguent chez les copépodes :

a) les espèces, qui d'origine atlantique se sont accommodées aux conditions du milieu méditerranéen ; ce sont notamment ; Oithona nana, Temora stylifera, Centropages chierchiaea, C.typicus et Paracalanus parvus .

b) les espèces qui ne vivent guère que dans une eau aux composantes bien définies. Ces espèces sont continuellement entraînées par les eaux qui les renferment, s'adaptant avec plus ou moins de difficultés ou disparaissent plus ou moins vite; ce sont ces espèces¹ qui retiendront notre attention car pouvant-être des indicateurs du courant atlantique.

Calanus tenuicornis

Pseudocalanus elongatus

Temora longicornis

(Pleuromamma abdominalis)

(Centropages chierchiae)

Ctenocalanus vanus

Mecynocera clausi

Cette liste va être modifiée grâce aux travaux de MAZZA (1967) à l'issue desquels il retire le rôle d'indicateur d'eau atlantique aux espèces suivantes : Centropages chierchiae, et Pleuromamma abdominalis car note t-il, ce sont des espèces océaniques qui se sont adaptées de longue date à la Méditerranée, ou parfois même pour C.chierchiae comme une espèce autochtone. SOENEN (1969) confirme cette hypothèse et exclue lui aussi ces 2 copépodes de la liste des espèces indicatrices.

Rappelons que GIRON (1963) a étudié le plancton de la mer d'Alboran et a cité 21 espèces de copépodes indicatrices d'eaux atlantiques. Ce nombre va diminuer au fur et à mesure qu'on se dirige vers l'EST jusqu'à la mer Sud-Tyrrhénienne ; cette diminution est en corrélation avec la diminution de la veine atlantique.

Ainsi dans son prélèvement de 1965, SOENEN a déterminé 7 à 9 espèces indicatrices le long des côtes algériennes et en 1967 il a cité le même nombre d'espèces entre les Baléares et l'Algérie.

Nous allons essayer d'examiner la répartition, des espèces citées par les divers auteurs, dans nos stations (Tableau n°5) pour essayer d'en tirer une conclusion.

L'examen du tableau n°5 laisse apparaître une distribution localisée des espèces : Calanus tenuicornis (station 13), Pseudocalanus elongatus (station 11), Temora longicornis (station 12 et 14), Pleuromamma abdominalis (station 11) et Centropages chierchiae (station 10 et 15), cette distribution semble être régie par l'hydrodynamisme des eaux où elles se trouvent. Par ailleurs les espèces Ctenocalanus vanus et Mecynocera clausi, présentent une répartition plus étendue laissant croire que ce sont des espèces plus fréquentes qui sont adaptées à de plus grandes variations des facteurs écologiques.

Notons cependant que pratiquement toute la colonne d'eau correspond à une dominante d'eau Atlantique modifiée (M.A.W) mis à part la zone côtière correspondant à un upwelling (eau intermédiaire).

¹ Nous ne citons ici que les espèces indicatrices rencontrées dans nos prélèvements.

TABLEAU n°5-Distribution des espèces considérées comme atlantiques dans les différentes stations

TAXONS	10	11	12	13	14	15
<i>Calanus tenuicornis</i>	/	/	/	+	/	/
<i>Pseudocalanus elongatus</i>	/	+	/	/	/	/
<i>Temora longicornis</i>	/	/	/	/	+	/
<i>Pleuromma abdominalis</i>	/	+	/	/	/	/
<i>Centropages chierchiae</i>	+	/	/	/	/	+
<i>Ctenocalanus vanus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Mecynocera clausi</i>	+	+	+	+	+	+

III/-ETUDE QUANTITATIVE

Lorsqu'on veut évaluer la fertilité marine ou la production des populations marines d'une région, il est préférable de compléter la numération (ou comptage) des organismes par leur mesure de la biomasse (voire du biovolume).

L'étude que nous avons réalisée comprend des résultats des comptages, des mesures de biovolumes et de biomasse, afin de pouvoir les comparer.

1- Résultats des comptages

Les comptages représentent la richesse relative en espèces ou taxons qui se détermine par leur abondances.

Nous allons passer en revue les résultats obtenus dans les six stations étudiées pour les groupes suivants: Protistes, Siphonophores, Chaetognathes, Crustacés, Mollusques et Larves, et ceci en faisant une comparaison quantitative entre fractions similaires. Nous donnerons pour chacun des taxons composant un groupe son abondance par échantillon (nombre d'individus/50 m³), et si nécessaire sa densité (nombre d'individus/m³) ou sa dominance (pourcentage de ce taxon par rapport à l'ensemble du plancton (soit DT) ou par rapport au groupe auquel il appartient (soit DG)).

1-a Station 10 :

* Fraction > 500 µm (Tableaux n°6(a,b,c), n°7(a,b,c), et 10a, Fig.7a).

Nous disposons de trois échantillons par station appartenant à la fraction supérieure à 500 µm, elles ont été obtenues après filtration des échantillons récoltés par les trois filets (WP2, RGT, PHYTO) sur un tamis de 500 µm de vide de maille.

Protistes: L'observation des résultats quantitatifs nous permet de noter l'importance des Protistes récoltés par le filet RGT. Ils constituent 11,49 % du plancton total récolté par le filet. Leur abondance est égale à 960 ind.. L'espèce principale est le Radiolaire Aulacantha scolymantha avec une abondance de 560 ind.

Siphonophores : Dans la fraction récoltée par le filet PHYTO, les Siphonophores ont une abondance A de 840 ind. répartis dans sept taxons. Ce groupe représente 11,12 % du plancton total contenu dans cette fraction. L'espèce principale est Bassia bassensis elle a une dominance DG = 28,57 %. Les deux autres filets ont récolté le même nombre de Siphonophores (A = 480 ind.).

Very faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Very faint, illegible section header or title.

Main body of very faint, illegible text, appearing to be several paragraphs of a letter or report.

Very faint, illegible text, possibly a signature or a closing phrase.

Very faint, illegible text, possibly a date or a reference line.

Very faint, illegible text, possibly a second paragraph or a continuation of the previous one.

Very faint, illegible text, possibly a third paragraph or a continuation of the previous one.

Very faint, illegible text at the bottom of the page, possibly a footer or a final note.

TABLÉAU 6a-DENSITÉ (d ind/m³), DOMINANCE (D) ET ABONDANCE (A) DES DIFFÉRENTS GROUPES ZOOLOGIQUES
DANS LA FRACTION > 500 µm RECOLTÉE PAR LE FILET PCT.

STATIONS	10			11			12		
	A	d	D	A	d	D	A	d	D
PROTISTES	960	19,2	11,49	280	5,6	4,91	400	8	6,8
MÉDUSES	6	0,12	0,07	280	5,6	4,92	200	4	3,41
SIPHONOPHORES	480	9,6	5,75	440	8,8	7,71	520	10,4	8,85
CTÉNAIRES	1	0,02	0,01	2	0,04	0,04	4	0,08	0,07
CHAÉTOGNATHES	80	1,6	0,96	240	4,8	4,21	198	3,96	3,37
POLYCHÉTES	240	4,8	2,87	120	2,4	2,11	120	2,4	2,04
CRUSTACÉS	6386	107,72	64,5	3576	71,52	62,76	2950	59	50,2
MOLLUSQUES	282	5,64	3,37				160	3,2	2,72
APPENDICULAIRES	120	2,4	1,44	160	3,2	2,91	200	4	4,77
DOLOLIDES	200	4	2,39	200	4	3,51	400	8	6,61
SALPIDES									
LARVES	560	11,2	6,71	120	2,4	2,11	360	7,2	6,12
POISSONS	40	0,8	0,48	280	5,6	4,92	280	5,6	4,76
TOTAL	8355	167,1	100,04	5698	113,96	100,01	5872	117,44	99,92

STATIONS	13			14			15		
	A	d	D	A	d	D	A	d	D
PROTISTES	720	14,4	9,85	680	13,6	10,15	760	15,2	11,16
MÉDUSES	200	4	2,68	200	4	2,98	43	0,86	0,63
SIPHONOPHORES	1040	20,8	13,93	520	10,4	7,75	600	12	11,73
CTÉNAIRES	2	0,04	0,03						
CHAÉTOGNATHES	158	3,16	2,12	124	2,48	1,85	205	4,1	3,01
POLYCHÉTES	54	1,08	0,72	80	1,6	1,19	160	3,2	2,35
CRUSTACÉS	3932	78,64	52,71	4104	82,08	61,21	3730	74,6	54,73
MOLLUSQUES	480	9,6	6,43	200	4	2,98	120	2,4	1,76
APPENDICULAIRES	280	5,6	3,75	200	4	2,99	200	4	2,94
DOLOLIDES	200	4	2,68	280	5,6	4,18	400	8	5,86
SALPIDES	1	0,02	0,01				40	0,8	0,59
LARVES	120	2,4	1,82	160	3,2	2,4	160	3,2	2,35
POISSONS	280	5,6	3,75	160	3,2	2,38	200	4	2,93
TOTAL	7467	149,34	100,06	6708	134,16	100,05	6816	136,36	100,04

LEGENDE : A = Abondance (nombre d'individus par 50 m³)

d = Densité (nombre d'individus par m³)

D = Dominance

TABLEAU 6b - ABONDANCE, DENSITE ET DOMINANCE DES DIFFERENTS GROUPEs I
DANS LES FRACTIONS >500 µm (*) ET 500-200 µm (+) RECOLTEES PAR LE FILET WP2.

STATIONS	10			11			12		
	A	d	D	A	d	D	A	d	D
PROTEINIS	600	12	5.49	560	11.2	8.14	600	12	7.18
+	320	6.4	4.86	520	10.47	7.89	400	8	8
S/TOTAL	920	18.4		1080	21.6		1000	20	
MOLUSQUES	160	3.2	1.46	120	2.4	1.74	40	0.8	0.48
+				80	1.6	1.22	160	3.2	3.2
S/TOTAL	160	3.2		200	4		200	4	
SIPHONOPORES	460	9.6	4.36	720	14.4	10.47	880	17.6	10.57
+	80	1.6	1.22	520	10.4	7.89	160	3.2	3.2
S/TOTAL	540	11.2		1240	24.8		1040	20.8	
CYGNARES	3	0.06	0.03				1	0.02	0.01
+							1	0.02	0.02
S/TOTAL	3	0.06					2	0.04	
CHARACTONATHES	400	8	3.66	200	4	2.91	640	12.8	7.55
+	120	2.4	1.63	120	2.4	1.82	80	1.6	1.6
S/TOTAL	520	10.4		320	6.4		720	14.4	
POLYCHETES	80	1.6	0.73	40	0.8	0.58	160	3.2	1.91
+	160	3.2	2.44	80	1.6	1.21	40	0.8	0.8
S/TOTAL	240	4.8		120	2.4		200	4	
CRUSTACES	8410	168.2	76.91	4440	88.8	64.52	4520	90.4	54.11
+	5240	104.8	78.91	4120	82.4	62.47	3280	65.6	65.8
S/TOTAL	13650	273		8560	171.2		7800	156	
MOLLUSQUES	83	1.66	0.76				280	5.6	3.35
+							120	2.4	2.4
S/TOTAL	83	1.66					400	8	
APPENDICULAIRES	240	4.8	2.19	240	4.8	3.40	440	8.8	5.26
+	400	8	6.1	280	5.6	4.26	99	1.98	1.9
S/TOTAL	640	12.8		520	10.4		520	10.4	
DOULOURES	120	2.4	1.1	200	4	2.91	400	8	4.78
+	80	1.6	1.22	320	6.4	4.85	320	6.4	6.4
S/TOTAL	200	4		520	10.4		720	14.4	
LARVES	120	2.4	1.1	200	4	2.9	300	6	4.32
+	80	1.6	1.22	180	3.6	7.27	199	3.98	3.2
S/TOTAL	200	4		380	7.6		499	9.98	
POISSONS	240	4.8	2.2	160	3.2	2.32	40	0.8	0.48
+	80	1.6	1.22	80	1.6	1.22	200	4	4
S/TOTAL	320	6.4		240	4.8		240	4.8	
TOTAL	10936	216.72	100	6860	137.2	99.66	6361	127.22	100.8
+	6660	133.2	100	6600	132	100.1	5001	100.02	100
TOTAL DES FRACTIONS	17596	349.92		13460	269.2		11362	227.24	

STATIONS	13			14			15		
	A	d	D	A	d	D	A	d	D
PROTEINIS	440	8.8	6.32	1480	29.6	14.25	1040	20.8	15.48
+	440	8.8	7.23	840	16.8	8.95	880	17.6	12.22
S/TOTAL	880	17.6		2320	46.4		1920	38.4	
MOLUSQUES	60	1.2	1.14	360	7.2	3.47	80	1.6	1.19
+	240	4.8	3.89	200	4	2.8	120	2.4	1.67
S/TOTAL	300	6		560	11.2		200	4	
SIPHONOPORES	460	9.6	5.55	600	12	7.71	260	5.2	4.17
+	260	5.2	4.81	400	8	6.59	440	8.8	6.12
S/TOTAL	720	14.8		1000	20		720	14.4	
CYGNARES	3	0.06	0.04	3	0.06	0.03			
+				1	0.02	0.01			
S/TOTAL	3	0.06		4	0.08				
CHARACTONATHES	200	4	2.87	620	12.4	5.01	360	7.2	5.35
+	320	6.4	5.28	240	4.8	3.35	320	6.4	4.44
S/TOTAL	520	10.4		860	17.2		680	13.6	
POLYCHETES	240	4.8	3.96	200	4	2.91	160	3.2	1.79
+									
S/TOTAL	240	4.8		200	4		160	3.2	
CRUSTACES	4320	86.4	81.96	6840	136.8	55.39	3520	70.4	56.26
+	3440	68.8	68.62	4240	84.8	68.3	4910	98.2	68.2
S/TOTAL	7760	155.2		11080	221.6		7430	148.6	
MOLLUSQUES	280	5.6	4.02	200	4	1.94	60	1.2	1.19
+	80	1.6	1.32	120	2.4	1.68	160	3.2	2.23
S/TOTAL	360	7.2		320	6.4		260	5.2	
APPENDICULAIRES	560	11.2	8.04	260	5.2	2.7	600	12	8.93
+	340	6.8	5.92	320	6.4	4.47	100	2	2.23
S/TOTAL	900	18		580	11.6		700	14	
DOULOURES	260	5.2	2.17	260	5.2	2.7	240	4.8	3.57
+	240	4.8	3.05	240	4.8	3.35	640	12.8	8.88
S/TOTAL	500	10		500	10		880	17.6	
LARVES	120	2.4	1.71	320	6.4	3.1	160	3.2	2.38
+	300	6	5.82	560	11.2	7.83	249	4.98	3.33
S/TOTAL	420	8.4		880	17.6		409	8.18	
POISSONS	120	2.4	1.72	60	1.2	0.58	240	4.8	3.57
+	80	1.6	1.32				207	4.14	2.70
S/TOTAL	200	4		60	1.2		447	8.94	
TOTAL	8963	179.26	99.87	10383	207.66	100.2	8720	174.4	99.91
+	6660	133.2	100.1	7101	142.02	100.1	7201	144	100.1
TOTAL DES FRACTIONS	15623	312.46		17484	349.68		15921	318.4	

TABLEAU 6c. - ABONDANCE, DENSITE ET DOMINANCE DES DIFFERENTS GROUPES
DANS LES FRACTIONS > 500 ET 500-200 µm RECOLTEES PAR LE FILET PHYTO.

STATIONS	10			11			12		
	A	d	D	A	d	D	A	d	D
GROUPES ZOOLOGIQUES									
PROTOISTES	320	2,4	4,24	600	12	9,02	480	9,8	6,16
+	40	0,8	0,87	600	12	8,87	680	13,6	10,63
S/TOTAL	360	7,2		1200	24		1160	23,2	
MEDUSES	360	7,2	4,76	160	3,2	2,4	120	2,4	1,63
+				80	1,6	1,16	40	0,8	0,63
S/TOTAL	360	7,2		240	4,8		160	3,2	
SIPHONOPHORES	840	7,2	11,12	360	7,2	5,41	480	9,6	6,14
+	240	4,8	4	200	4	2,89	160	3,2	2,6
S/TOTAL	1080	12		560	11,2		640	12,8	
CTENAIRES	1	0,02	0,01				5	0,1	0,07
+									
S/TOTAL	1	0,02					5	0,1	
CHAETOGNATHES	240	4,8	3,17	54	1,08	0,61	560	11,2	7,67
+	80	1,6	1,33	80	1,6	1,16	120	2,4	1,69
S/TOTAL	320	6,4		134	2,68		680	13,6	
POLYCENTRES	60	1,6	1,06	120	2,4	1,8	160	3,2	2,06
+	200	4	3,33	100	3,2	2,31	200	4	3,13
S/TOTAL	260	5,6		220	6,6		360	7,2	
CRUSTACES	4680	93,6	61,94	4400	88	66,09	4600	92	63,46
+	1880	37,6	61,32	4720	94,4	68,22	3080	61,6	37,8
S/TOTAL	6560	131,2		9120	182,4		7680	153,6	
MOLLUSQUES	40	0,8	0,64				260	5,2	3,66
+	40	0,8	0,67				200	4	2,89
S/TOTAL	80	1,6					460	9,2	
APPENDICULAIRES	120	2,4	1,59	200	4	3,01	120	2,4	1,53
+	200	4	3,33	320	6,4	4,63	160	3,2	2,5
S/TOTAL	320	6,4		520	10,4		280	5,6	
DOURCIS	60	1,6	1,06	320	6,4	4,61	200	4	2,56
+	120	2,4	2	320	6,4	4,63	620	12,4	9,13
S/TOTAL	200	4		640	12,8		820	16,4	
LARVES	120	2,4	1,59	320	6,4	4,61	240	4,8	3,07
+	80	1,6	1,33	120	2,4	1,74	440	8,8	6,60
S/TOTAL	200	4		440	8,8		680	13,6	
POISSONS	320	6,4	4,24	120	2,4	1,8	200	4	2,56
+	120	2,4	2	320	6,4	4,62	120	2,4	1,59
S/TOTAL	440	8,8		440	8,8		320	6,4	
TOTAL	7561	151,22	99,97	6654	133,08	99,96	7806	156,1	99,87
+	6000	120	99,98	6920	138,4	100,03	6400	128	100,14
TOTAL DES FRACTIONS	13561	271,22		13574	271,48		14206	284,1	

STATIONS	13			14			15		
	A	d	D	A	d	D	A	d	D
GROUPES ZOOLOGIQUES									
PROTOISTES	480	9,6	7,65	280	5,6	5	360	7,2	6,62
+	640	12,8	10,33	840	16,8	12,2	980	17,6	12,67
S/TOTAL	1120	22,4		1120	22,4		1240	24,8	
MEDUSES	160	3,2	2,52	80	1,6	1,42	40	0,8	0,74
+				200	4	2,9	40	0,8	0,67
S/TOTAL	160	3,2		280	5,6		80	1,6	
SIPHONOPHORES	400	8	6,3	160	3,2	2,66	360	7,2	6,62
+	240	4,8	3,89	320	6,4	4,64	160	3,2	2,26
S/TOTAL	640	12,8		480	9,6		520	10,4	
CTENAIRES				2	0,04	0,03			
+									
S/TOTAL				2	0,04				
CHAETOGNATHES	400	8	6,29	360	7,2	6,43	120	2,4	2,21
+	320	6,4	5,16	120	2,4	1,74	160	3,2	2,59
S/TOTAL	720	14,4		480	9,6		280	5,6	
POLYCENTRES	360	7,2	5,66	80	1,6	1,43	120	2,4	2,21
+	120	2,4	1,94	100	2,0	2,32	360	7,2	5,14
S/TOTAL	480	9,6		180	3,6		480	9,6	
CRUSTACES	3640	72,8	57,3	3680	73,6	65,62	3660	73,2	65,63
+	4040	80,8	65,27	4200	84	69,99	4480	89,6	83,66
S/TOTAL	7680	153,6		7880	157,6		8140	162,8	
MOLLUSQUES	120	2,4	1,59	80	1,6	1,43			
+	120	2,4	1,84	200	4	2,9	160	3,2	2,59
S/TOTAL	240	4,8		280	5,6		160	3,2	
APPENDICULAIRES	240	4,8	3,77	280	5,6	5	240	4,8	4,41
+	200	4	3,23	100	2,0	2,32	400	8	6,71
S/TOTAL	440	8,8		380	7,6		640	12,8	
DOURCIS	120	2,4	1,69	200	4	3,57	200	4	3,68
+	80	1,6	1,29	120	2,4	1,74	40	0,8	0,67
S/TOTAL	200	4		320	6,4		240	4,8	
LARVES	320	6,4	5,04	260	5,2	6,99	280	5,6	6,16
+	200	4	4,33	400	8	5,8	120	2,4	1,71
S/TOTAL	520	10,4		660	13,2		400	8	
POISSONS	120	2,4	1,69	120	2,4	2,14	160	3,2	2,32
+	160	3,2	2,59	190	3,8	2,32	200	4	2,89
S/TOTAL	280	5,6		310	6,2		360	7,2	
TOTAL	6360	127,2	100,1	5600	112	99,89	6440	128,8	100,11
+	6200	124	100,19	6662	133,24	100,66	7000	140	99,94
TOTAL DES FRACTIONS	12560	251,2		12262	245,24		13440	268,8	

TABLEAU 7a - ABONDANCE, DENSITE ET DOMINANCE DES DIFFERENTS GROUPES DE CRUSTACES
DANS LA FRACTIONS > 500 µm RECOLTEE PAR LE FILET RGT.

STATIONS	10			11			12		
	A	d	D	A	d	D	A	d	D
CRUSTACES									
CLADOCERES	640	12,8	7,56	120	2,4	2,11	200	4	3,40
OSTRACOCES	200	4	2,39	360	7,2	6,32	240	4,8	4,09
COPEPODES	3762	75,2	45,04	2826	56,5	49,59	1674	33,5	28,48
COPEPODITES	184	3,68	2,21	70	1,4	1,23	276	5,52	4,70
NAUPLII	120	2,4	1,44				80	1,6	1,36
CIRRIPEDES	120	2,4	1,44						
ISOPODES	40	0,8	0,48						
AMPHIPODES	40	0,8	0,48	80	1,6	1,40			
EUPHAUSIACES	40	0,8	0,48				240	4,8	4,08
DECAPODES	240	4,8	2,88	120	2,4	2,11	240	4,8	4,08
TOTAL	5386	108	64,5	3576	71,5	62,76	2950	59	50,2

STATIONS	13			14			15		
	A	d	D	A	d	D	A	d	D
CRUSTACES									
CLADOCERES	440	8,8	5,89	360	7,2	5,37	280	5,6	4,10
OSTRACOCES	320	6,4	4,29	160	3,2	2,39	320	6,4	4,69
COPEPODES	1942	38,8	26,04	2706	54,1	40,35	1952	39	28,65
COPEPODITES	510	10,2	6,84	678	13,6	10,12	578	11,6	8,48
NAUPLII	120	2,4	1,61	80	1,6	1,19	120	2,4	1,76
CIRRIPEDES				40	0,8	0,60	40	0,8	0,59
ISOPODES									
AMPHIPODES	80	1,6	1,07				120	2,4	1,76
EUPHAUSIACES	160	3,2	2,15						
DECAPODES	360	7,2	4,82	80	1,6	1,19	320	6,4	4,70
TOTAL	3932	78,6	52,71	4104	82,1	61,21	3730	74,6	54,73

LEGENDE : A = Abondance (Nombre d'individus par 50 m³).
d = Densité (Nombre d'individus par m³).
D = Dominance.

TABLEAU 7b - ABONDANCE, DENSITE ET DOMINANCE DES DIFFERENTS GROUPES DE CRUSTACES
DANS LES FRACTIONS >500 µm (*) ET 500-200 µm (+) RECOLTEES PAR LE FILET WP2.

STATIONS	10			11			12		
	A	d	D	A	d	D	A	d	D
CRUSTACES									
CLADOCERES	560	11,2	5,12	80	1,6	1,16	600	12	7,18
+	280	5,6	4,27	40	0,8	0,61	200	4	4
S/TOTAL	840	16,8		120	2,4		800	16	
OSTRACODES	280	5,6	2,56	40	0,8	0,58	600	12	7,18
+	240	4,8	3,66	280	5,6	4,24	120	2,4	2,4
S/TOTAL	520	10,4		320	6,4		720	14,4	
COPEPODES	7090	142	64,8	3600	72	52,3	2680	53,6	32,1
+	3800	77,6	59,2	3120	62,4	47,3	2400	48	48
S/TOTAL	10970	219		6720	134		5080	102	
COPEPODITES	240	4,8	2,21	400	8	5,81	280	5,6	3,36
+	480	9,6	7,32	360	7,2	5,46	440	8,8	8,8
S/TOTAL	720	14,4		760	15,2		720	14,4	
NAUPLI									
+	280	5,6	4,27	40	0,8	0,61			
S/TOTAL	280	5,6		40	0,8				
CIRRHIPEDES									
+	80	1,6	1,22	80	1,6	1,21			
S/TOTAL	80	1,6		80	1,6				
EUPHAUSIACES	80	1,6	0,73	80	1,6	1,16			
+									
S/TOTAL	80	1,6		80	1,6				
DECAPODES	160	3,2	1,46	240	4,8	3,49	360	7,2	4,31
+				200	4	3,04	120	2,4	2,4
S/TOTAL	160	3,2		440	8,8		480	9,6	
TOTAL	8410	168	76,9	4440	88,8	64,5	4520	90,4	54,1
+	5240	105	79,9	4120	82,4	62,5	3280	65,6	65,6
TOTAL DES FRACTIONS	13650	273		8560	171		7800	156	

STATIONS	13			14			15		
	A	d	D	A	d	D	A	d	D
CRUSTACES									
CLADOCERES	240	4,8	3,44	400	8	3,98	400	8	5,95
+	120	2,4	1,98	560	11,2	7,83	280	5,6	3,89
S/TOTAL	360	7,2		960	19,2		680	13,6	
OSTRACODES	120	2,4	1,72	400	8	3,85	200	4	2,98
+	120	2,4	1,97	80	1,6	1,12	160	3,2	2,22
S/TOTAL	240	4,8		480	9,6		360	7,2	
COPEPODES	2640	52,8	37,9	3440	68,8	33,2	2080	41,6	30,9
+	2040	40,8	33,6	2000	40	28	2200	44	30,6
S/TOTAL	4680	93,6		5440	109		4280	85,6	
COPEPODITES	920	18,4	13,2	840	16,8	8,13	280	5,6	4,14
+	920	18,4	15,2	1080	21,6	15,1	1000	20	13,9
S/TOTAL	1840	36,8		1920	38,4		1280	25,6	
NAUPLI	200	4	2,87	280	5,6	2,7	160	3,2	2,38
+	160	3,2	2,63	160	3,2	2,23	280	5,6	3,89
S/TOTAL	360	7,2		440	8,8		440	8,8	
CIRRHIPEDES				40	0,8	0,39	80	1,6	1,19
+	80	1,6	1,32	80	1,6	1,12			
S/TOTAL	80	1,6		120	2,4		80	1,6	
ISOPODES				40	0,8	0,39			
+				80	1,6	1,12			
S/TOTAL				120	2,4				
AMPHIPODES				80	1,6	0,77			
+				40	0,8	0,56			
S/TOTAL				120	2,4				
EUPHAUSIACES	40	0,8	0,57	80	1,6	0,77			
+				40	0,8	0,56			
S/TOTAL	40	0,8		120	2,4				
DECAPODES	160	3,2	2,29	240	4,8	2,32	320	6,4	4,76
+				120	2,4	1,68	120	2,4	1,67
S/TOTAL	160	3,2		360	7,2		440	8,8	
TOTAL	4320	86,4	62	5840	117	56,4	3520	70,4	56,3
+	3440	68,8	56,6	4240	84,8	59,3	4040	80,8	56,2
TOTAL DES FRACTIONS	7760	155		10080	202		7560	151	

TABLEAU 4c - ABONDANCE, DENSITE ET DOMINANCE DES DIFFERENTS GROUPES DE CRUSTACES
DANS LES FRACTIONS > 500 ET 500-200 µm RECOLTEES PAR LE FILET PHYTO.

STATIONS	10			11			12		
	A	d	D	A	d	D	A	d	D
CRUSTACES									
CLADOCERES	440	8,8	5,82	360	7,2	5,41	160	3,2	2,05
+				400	8	5,78	200	4	3,13
S/TOTAL	440	8,8		760	15,2		360	7,2	
OSTRACODES	440	8,8	5,82	160	3,2	2,4	320	6,4	4,1
+				440	8,8	6,36	320	6,4	5
S/TOTAL	440	8,8		600	12		640	12,8	
COPEPODES	3680	73,6	48,7	2760	55,2	41,5	3960	79,2	50,7
+	4280	85,6	71,3	2800	56	40,5	2120	42,4	33,2
S/TOTAL	7960	159		5560	111		6080	122	
COPEPODITES	520	10,4	8,66	520	10,4	7,8	240	4,8	3,06
+	520	10,4		920	18,4	13,3	640	12,8	10
S/TOTAL	520	10,4		1440	28,8		880	17,6	
NAUPLI				80	1,6	1,2	80	1,6	1,02
+				120	2,4	1,73	80	1,6	1,25
S/TOTAL				200	4		160	3,2	
CIRRHIPEDES									
+	80	1,6	1,33						
S/TOTAL	80	1,6							
ISOPODES	40	0,8	0,53						
+									
S/TOTAL	40	0,8							
AMPHIPODES				40	0,8	0,61			
+									
S/TOTAL				40	0,8				
EUPHAUSIACES							40	0,8	0,51
+							40	0,8	0,63
S/TOTAL							80	1,6	
DECAPODES	80	1,6	1,06	480	9,6	7,22	160	3,2	2,04
+				40	0,8	0,58	280	5,6	4,38
S/TOTAL	80	1,6		520	10,4		440	8,8	
TOTAL	4680	93,6	61,9	4400	88	66,1	4960	99,2	63,5
+	4880	97,6	81,3	4720	94,4	68,2	5680	113,6	75,6
TOTAL DES FRACTIONS	9560	191		9120	182		8640	173	

STATIONS	13			14			15		
	A	d	D	A	d	D	A	d	D
CRUSTACES									
CLADOCERES	160	3,2	2,52	200	4	3,56	280	5,6	5,15
+	240	4,8	3,88	280	5,6	4,06	360	7,2	5,15
S/TOTAL	400	8		480	9,6		640	12,8	
OSTRACODES	120	2,4	1,89	80	1,6	1,43	120	2,4	2,21
+	160	3,2	2,58	320	6,4	4,65	360	7,2	5,14
S/TOTAL	280	5,6		400	8		480	9,6	
COPEPODES	2560	52	40,9	2440	48,8	43,5	1840	36,8	33,9
+	2600	51,2	41,4	2400	48	34,8	2280	45,6	32,5
S/TOTAL	5160	103		4840	96,8		4120	82,4	
COPEPODITES	320	6,4	5,04	680	13,6	12,1	640	12,8	11,8
+	840	16,8	13,6	880	16,8	12,2	920	18,4	13,1
S/TOTAL	1160	36,8		1920	38,4		1280	25,6	
NAUPLI	80	1,6	1,26	120	2,4	2,14	200	4	3,66
+	80	1,6	1,29	160	3,2	2,32	520	10,4	7,43
S/TOTAL	160	3,2		280	5,6		720	14,4	
CIRRHIPEDES				80	1,6	1,43	80	1,6	1,47
+	40	0,8	0,65	80	1,6	1,16			
S/TOTAL	40	0,8		160	3,2		80	1,6	
ISOPODES									
+									
S/TOTAL									
AMPHIPODES							80	1,6	1,47
+									
S/TOTAL							80	1,6	
EUPHAUSIACES	160	3,2	2,52				80	1,6	1,47
+									
S/TOTAL	160	3,2					80	1,6	
DECAPODES	200	4	3,15	80	1,6	1,42	240	4,8	4,41
+	120	2,4	1,94	120	2,4	1,74	40	0,8	0,57
S/TOTAL	320	6,4		200	4		280	5,6	
TOTAL	3640	72,8	57,3	3680	73,6	65,6	3560	71,2	65,5
+	4040	80,8	65,3	4200	84	61	4480	89,6	64
TOTAL DES FRACTIONS	7680	154		7880	158		8040	161	

TABLEAU 88 - Abondances et cotations d'abondances des copepodes dans la fraction superieure a 500 m de la station 10.

Filets	RGT		WP2		PHYTO	
	1	2	1	2	1	2
<i>Acartia clausi</i>	80	AC	120	C	160	C
<i>Acartia helgolandicus</i>	200	C	450	C	80	AC
<i>Acartia sp.</i>	40	R	/	/	/	/
<i>Centro pagés chierchiae</i>	320	C	80	AC	40	R
<i>Centro pagés typicus</i>	120	C	80	AC	120	C
<i>Clausocalanus arcuicornis</i>	400	C	680	A	200	C
<i>Clausocalanus sp.</i>	80	AC	120	C	160	C
<i>Clypeuwestra scutellata</i>	/	/	80	AC	80	AC
<i>Corycaeus</i>	200	C	200	C	120	C
<i>Eucalanus</i>	122	C	160	C	/	/
<i>Euchaeta</i>	80	AC	560	A	240	C
<i>Euter pinnatus</i>	80	AC	80	AC	160	C
<i>Lucicutia flavicornis</i>	80	/	/	/	/	/
<i>Mecynocera clausi</i>	/	AC	240	C	200	C
<i>Microsetella rosea</i>	/	/	120	C	/	/
<i>Neocalanus gracilis</i>	80	AC	120	C	200	C
<i>Oithona nana</i>	200	C	2640	TA	40	R
<i>O. sp.</i>	400	C	80	AC	560	A
<i>Oncocis</i>	/	/	80	AC	520	C
<i>Paracalanus parvus</i>	200	A	560	A	320	C
<i>Pleuromma sp.</i>	920	A	400	C	600	A
<i>Sapphirina sp.</i>	80	AC	/	/	/	/
<i>Scolecitarsus sp.</i>	/	/	/	/	80	AC
Indetermines	160	C	120	C	/	/

TABLEAU 89 - Abondances et cotations d'abondances des copepodes dans la fraction 500-200 m de la station 10.

Taxons	Filets		WP2		PHYTO	
	1	2	1	2	1	2
<i>Acartia clausi</i>	400	C	400	C	400	C
<i>Acartia helgolandicus</i>	120	C	120	C	320	C
<i>Acartia sp.</i>	40	R	40	R	/	/
<i>Centro pagés chierchiae</i>	40	R	40	R	/	/
<i>Centro pagés typicus</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Clausocalanus arcuicornis</i>	320	C	320	C	200	C
<i>Clausocalanus sp.</i>	400	C	400	C	120	C
<i>Clypeuwestra scutellata</i>	40	R	40	R	/	/
<i>Corycaeus</i>	80	AC	80	AC	80	AC
<i>Ctenocalanus varus</i>	120	C	120	C	200	C
<i>Eucalanus</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Euchaeta</i>	/	/	/	/	80	AC
<i>Euter pinnatus</i>	40	R	40	R	/	/
<i>Lucicutia flavicornis</i>	160	C	160	C	680	A
<i>Mecynocera clausi</i>	80	AC	80	AC	/	/
<i>Microsetella rosea</i>	80	AC	80	AC	280	C
<i>Neocalanus gracilis</i>	80	AC	80	AC	40	R
<i>Oithona nana</i>	560	A	560	A	/	/
<i>O. sp.</i>	120	C	120	C	1240	TA
<i>Oncocis</i>	400	C	400	C	200	C
<i>Paracalanus parvus</i>	160	C	160	C	130	C
<i>Pleuromma sp.</i>	440	C	440	C	280	C
<i>Sapphirina sp.</i>	80	AC	80	AC	/	/
<i>Scolecitarsus sp.</i>	80	AC	80	AC	/	/
Indetermines	80	AC	80	AC	/	/

Legende:
 TA = Tres Abondant : (+) de 1000 ind.
 A = Abondant : (+) de 500 ind.
 C = Commun : (+) de 100 ind.
 AC = Assez Commun : (+) de 50 ind.
 R = Rare : (-) de 50 ind.
 TR = Tres Rare : (-) de 25 ind.
 (1) = Abondance.
 (2) = Cotation d'Abondance

LEGENDE

CR = CRUSTACES
PR = PROTISTES
ME = MEDUSES
SI = SIPHONOPHORES
CT = CTENAIRES
CH = CHAETOGNATHES
PL = POLYCHETES
MO = MOLLUSQUES
AP = APPENDICULAIRES
DO = DOLIOLIDES
SA = SALPIDES
LA = LARVES DIVERSES
PO = LARVES DE POISSONS

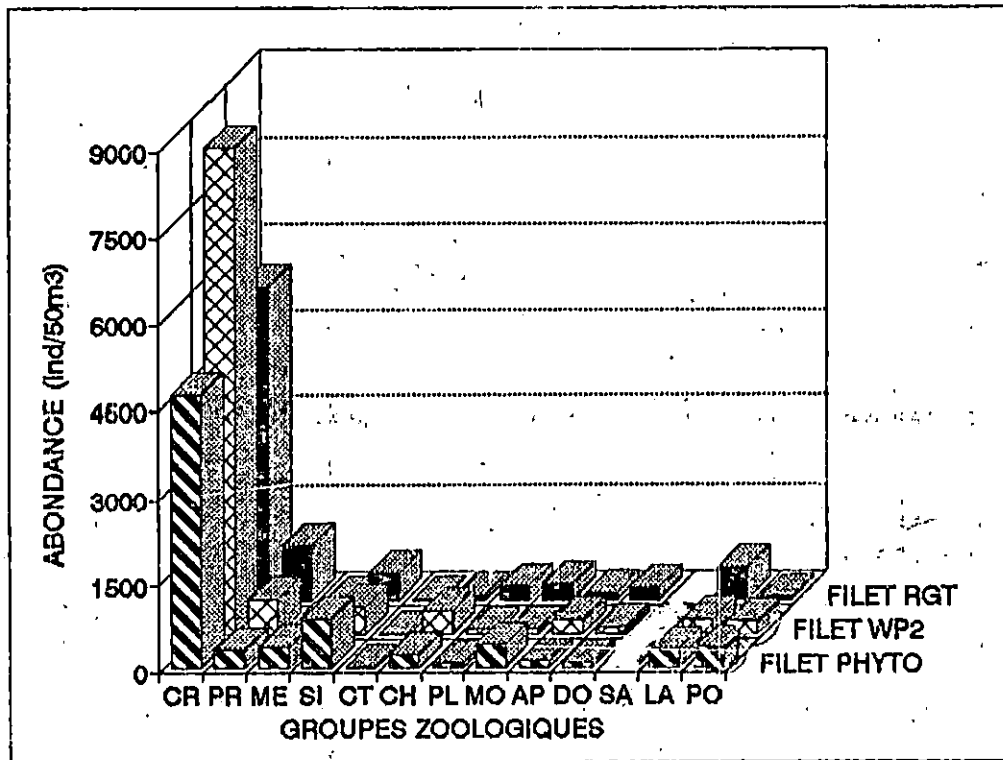


Fig.7a :-ABONDANCE DES DIFFERENTS GROUPES ZOOLOGIQUES DANS LA STATION 10 POUR LA FRACTION > 500 m.

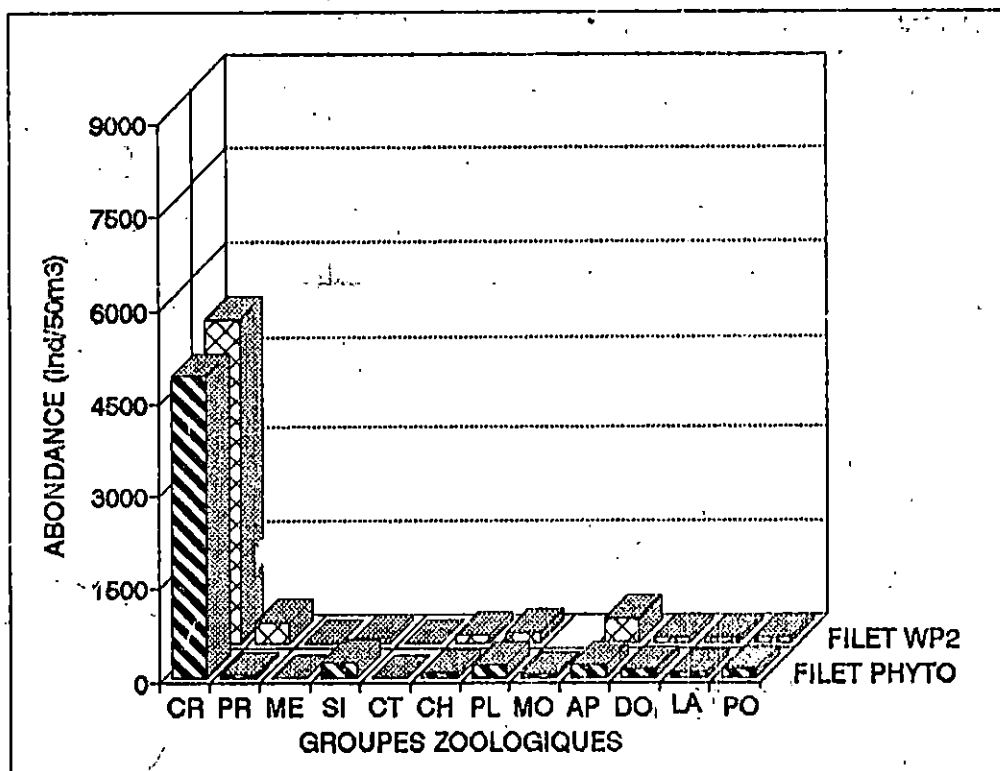


Fig.7b :-ABONDANCE DES DIFFERENTS GROUPES ZOOLOGIQUES DANS LA STATION 10 POUR LA FRACTION 500-200 m.

Chaetognathes : Nous nous sommes arrêtés dans nos détermination au genre; ainsi, le taxon (Sagitta sp) a une abondance $A=400$ ind. dans la fraction récoltée par le filet WP2 ainsi il constitue 3,66% du plancton total de ce prélèvement. Selon FURNESTIN (1955), l'espèce la plus commune sur les cotes nord-africaines est Sagitta enflata.

Crustacés : Les crustacés comprennent les groupes suivants: Cladocères, Ostracodes, Copépodes, Copépodites, Nauplii de Copépodes, Cirrhipèdes, Isopodes, Amphipodes et larves de Décapodes.

Le maximum de Crustacés a été noté dans la fraction récoltée par le filet WP2 ($A=8410$ individus), ils ont une dominance $DT = 76.9\%$, ainsi les Crustacés représentent plus des $3/4$ du peuplement de cette fraction. Cette abondance élevée est due essentiellement au groupe des **Copépodes** qui est qualitativement et quantitativement le plus important des Crustacés ainsi que des autres groupes déterminés. Il représente une abondance de 7090 ind. répartis dans 21 taxons, soit 84,30% des Crustacés .

En utilisant l'échelle de cotation d'abondance précédemment donnée, une espèce est considérée comme étant très abondante: Oithona nana ($A=2640$ ind.), pour le filet WP2.

Les Copépodites sont absents du filet PHYTO .

Notons que les **Cladocères**, représentés par Pénilia avirostris et Podon sp, récoltés par le filet WP2 ont une abondance de 540 ind., alors que dans le filet RGT ils totalisent 640 ind.

Les Nauplii, sont absents des deux filets WP2 et RGT.

Enfin les Décapodes sont plus abondants dans le filet RGT ($A=240$ ind.) et représentent une abondance de 160 ind. et 80 ind. respectivement dans les filets RGT et WP2.

Mollusques : L'abondance des Mollusques présente dans le filet RGT est de 400 ind., ce groupe est représenté dans cette station par le seul taxon Limacina sp. L'abondance est de 282 ind. dans le filet RGT et 83 ind. dans le filet WP2, représentée par deux taxons Limacina sp et Pterotrachea sp.

Larves : Nous avons réuni dans ce groupe les taxons suivants : Actiniaires, Ascidiés, Actinotroques, Bryozoaires, Echinodermes, Enteropneustes et Lamellibranches. Ce grand groupe est abondant dans la fraction récoltée par le filet RGT ($A=560$ ind.) répartis dans quatre taxons, les deux autres filets présentent la même abondance ($a=120$ ind.) répartis dans deux taxons.

Si nous comparons le total des taxons pour les trois échantillons, nous remarquons que le filet WP2 a récolté le plus grand nombre d'individus. Ainsi, l'abondance totale des organismes récoltés par ce filet est égale à 10936 ind., celle du filet RGT est de 8355 ind. et finalement l'abondance des organismes dans le filet PHYTO est égale à 7561 ind..

* Fraction 500-200 μm (Tableaux n°6(b,c), 7(b,c), 8b, Fig.7b).

Nous avons deux échantillons appartenants à la fraction comprise entre 500 et 200 μm , pour chaque station. L'une des fractions est récoltée par le filet WP2 et l'autre par le filet PHYTO. Ces fractions ont été obtenues après leur filtration sur un tamis ayant un vide de maille de 200 μm .

Protistes : Le plus grand nombre de Protistes est récolté par le filet WP2 (A=320 ind.), ils ont une dominance DT=4,88%. Les Protistes récoltés par le filet PHYTO ont une abondance A=40 ind..

Siphonophores : Les Siphonophores présents dans cette fraction ont une abondance égale à 240 ind., dans la fraction récoltée par le filet PHYTO et 80 ind. dans la fraction récoltée par le filet WP2. Les Siphonophores que nous avons déterminé dans toutes nos stations sont tous représentés par des cloches natatoires isolées..

Chaetognathes : Les Chaetognathes retenus par le filet WP2 ont une abondance : A= 120 ind., et ceux récoltés par le filet PHYTO ont une abondance de 80 ind.

Crustacés : Les Crustacés dans cette fraction ont une abondance de 5240 ind. dans le filet WP2 et 4880 ind. dans le filet PHYTO, soit une dominance DT= 79,91% dans le premier filet et 81,32% dans le deuxième. Ces dominances élevées sont dues à l'abondance des Copépodes qui représentent 4280 ind. dans le filet PHYTO et 3880 ind. dans le filet WP2 soit respectivement une dominance DG= 87,70% et DG= 74,04% . L'espèce la plus abondante est observée dans le filet PHYTO et est représentée par Oithona sp (A=1240 ind.).

Les Copépodites sont plus abondants ici que dans la fraction supérieure à 500 μm , avec 520 ind. dans le PHYTO et 480 ind. dans le WP2.

Mollusques : Ce groupe n'est présent que dans le filet PHYTO, et il est représenté par le taxon Limacina sp qui a une abondance égale à 40 ind. et de ce fait ce taxon est considéré comme rare.

Larves : Les deux filets ont récolté le même nombre d'individus (A= 80 ind.) représenté par les larves d'Enteropneustes(Tornaria sp) dans le filet WP2 et de Bryozoaires dans le filet PHYTO.

Les abondances totales des organismes contenus dans les fractions 500-200 μm récoltées par les deux filets WP2 et PHYTO sont respectivement : A= 6560 ind. et A= 6000 ind.

1-b Station 11

* Fraction > 500 μ m (Tableaux n°6(a,b,c), n°7(a,b,c), n°9a, Fig.8(a))

Protistes : Les Protistes comprennent dans cette station les groupes suivants : Foraminifères, Peridiniens et Radiolaires. Ces trois groupes totalisent la plus forte abondance dans la fraction récoltée par le filet PHYTO (A = 600 ind), elle est suivie par l'abondance présente dans le filet WP2 (A = 560 ind), le filet RGT présente une abondance A = 280 ind. Avec 600 ind., les Protistes constituent 9,02 % du plancton total récolté par le filet PHYTO ce qui n'est pas négligeable.

Siphonophores : Ce groupe a une abondance de 720 ind répartis dans 8 taxons dans la fraction récoltée par le filet WP2, les espèces principales sont Abylopsis tetragona et Lensia sp., celle du filet RGT est de 440 ind. et celle du PHYTO est égale à 360 ind.

Chaetognathes : La fraction > 500 μ m du filet RGT en compte 240 ind, suivie par le filet WP2 qui en compte 200 ind, alors que les Chaetognathes du filet PHYTO ne sont représentés que par 54 ind soit 0,81 %.

Crustacés : Le nombre de Crustacés dans la fraction > 500 μ m du filet WP2 est de 4440 ind. soit une dominance DT = 88,8% Cette abondance est très proche de celle présente dans la fraction récoltée par le filet PHYTO avec 4400 ind soit 88 % du plancton total contenu dans cette fraction.

Par ailleurs le total de Crustacés du filet RGT est de 3576 ind soit une DT = 62,76 %, c'est le groupe des Copépodes qui est le plus abondant, ainsi les Copépodes ont une abondance de 3600 ind soit 81,08% des crustacés et 52,32% du plancton total de la fraction supérieure à 500 μ m retenue par le filet WP2. Les principaux taxons sont Pleuromamma sp et P.abdominalis avec respectivement 920 ind et 600 ind. Quant aux deux autres filets, on observe 2826 ind dans le filet RGT et 2760 ind dans le filet PHYTO.

Les Copépodites sont abondants (A = 520 ind= dans le filet PHYTO, ils présentent une dominance DG = 11,82 % et une dominance DT = 7,8 % ils sont suivis par les Copépodites retenus par le filet WP2 avec 400 ind puis en dernier viennent les Copépodites présents dans le filet RGT avec 70 ind.

Les nauplii de Copépodes sont présents seulement dans le filet PHYTO avec une abondance de 80 ind.

Les Cladocères sont plus abondants dans le filet PHYTO (A = 360 ind) soit 8,18% des crustacés dans cette fraction répartis dans deux taxons : Evadne sp et Penilia avirostris, en ce qui concerne le filet RGT et WP2, les Cladocères présentent une abondance A = 120 ind dans le premier et 80 ind dans le second et ils sont représentés par le seul taxon : Podon sp.

TABLEAU 9a - Abondances et cotations d'abondances des copepodes dans la fraction superieure a 500 m de la station 11.

Taxons	Filiers		WP2		PHYTO	
	RGT		1	2	1	2
<i>Acartia clausi</i>	80	AC	80	AC	/	/
<i>Acartia armatus</i>	/	/	40	R	/	/
<i>Calanus helgolandicus</i>	160	C	80	AC	120	/
<i>Calanus sp</i>	160	C	/	/	/	/
<i>Calocalanus sp</i>	/	/	/	/	80	AC
<i>Clausocalanus sp</i>	360	C	200	C	240	C
<i>Clytemnestra scutellata</i>	/	/	/	/	80	AC
<i>Corycaeus sp</i>	80	AC	40	R	80	AC
<i>Ctenocalanus varius</i>	/	/	80	AC	80	AC
<i>Eucalanus sp</i>	72	AC	280	C	240	C
<i>Euchaeta sp</i>	160	C	80	AC	80	AC
<i>Euter pinn acutifrons</i>	160	C	/	/	/	/
<i>Lucicutia flavicornis</i>	120	C	200	C	360	C
<i>Mecynocera clausi</i>	40	R	80	AC	/	/
<i>Microsetella rosea</i>	/	/	40	R	40	R
<i>Nannocalanus minor</i>	40	R	/	/	/	/
<i>Nannocalanus gracilis</i>	80	AC	80	AC	80	AC
<i>Oithona rama</i>	160	C	160	C	120	C
<i>O. sp</i>	160	C	200	C	240	C
<i>Osetea sp</i>	/	/	160	C	240	C
<i>Paracalanus parvus</i>	80	AC	120	C	40	R
<i>Pleuromma oblongum</i>	400	C	600	A	/	/
<i>Pleuromma sp</i>	360	C	920	A	520	A
<i>Pseudocalanus elongatus</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Ribickia rosea</i>	34	R	/	/	/	/
<i>Sapphirina sp</i>	80	AC	80	AC	40	R
<i>Seocalanthe sp</i>	80	/	40	R	80	/
<i>Indetermines</i>	40	R	40	R	/	/

TABLEAU 9b - Abondances et cotations d'abondances des copepodes dans la fraction 500-200 m de la station 11.

Taxons	Filiers		PHYTO	
	WP2		1	2
<i>Acartia clausi</i>	80	AC	/	/
<i>Acartia armatus</i>	/	/	40	R
<i>Calanus helgolandicus</i>	120	C	/	/
<i>Calanus sp</i>	120	C	/	/
<i>Calocalanus sp</i>	80	AC	120	C
<i>Clausocalanus sp</i>	520	A	560	A
<i>Clytemnestra scutellata</i>	40	/	/	/
<i>Corycaeus sp</i>	40	R	80	AC
<i>Ctenocalanus varius</i>	40	R	240	C
<i>Eucalanus sp</i>	80	AC	120	C
<i>Euchaeta sp</i>	80	AC	80	/
<i>Euter pinn acutifrons</i>	80	AC	/	/
<i>Lucicutia flavicornis</i>	240	C	160	C
<i>Mecynocera clausi</i>	40	R	80	AC
<i>Microsetella rosea</i>	40	R	40	R
<i>Nannocalanus minor</i>	/	/	/	/
<i>Nannocalanus gracilis</i>	40	R	80	AC
<i>Oithona rama</i>	520	A	160	C
<i>O. sp</i>	80	AC	600	A
<i>Osetea sp</i>	360	C	/	/
<i>Paracalanus parvus</i>	160	C	40	R
<i>Pleuromma oblongum</i>	440	C	360	C
<i>Pleuromma sp</i>	/	/	/	/
<i>Pseudocalanus elongatus</i>	/	/	40	R
<i>Ribickia rosea</i>	40	R	/	/
<i>Sapphirina sp</i>	40	R	/	/
<i>Seocalanthe sp</i>	40	R	/	/
<i>Indetermines</i>	/	/	/	/

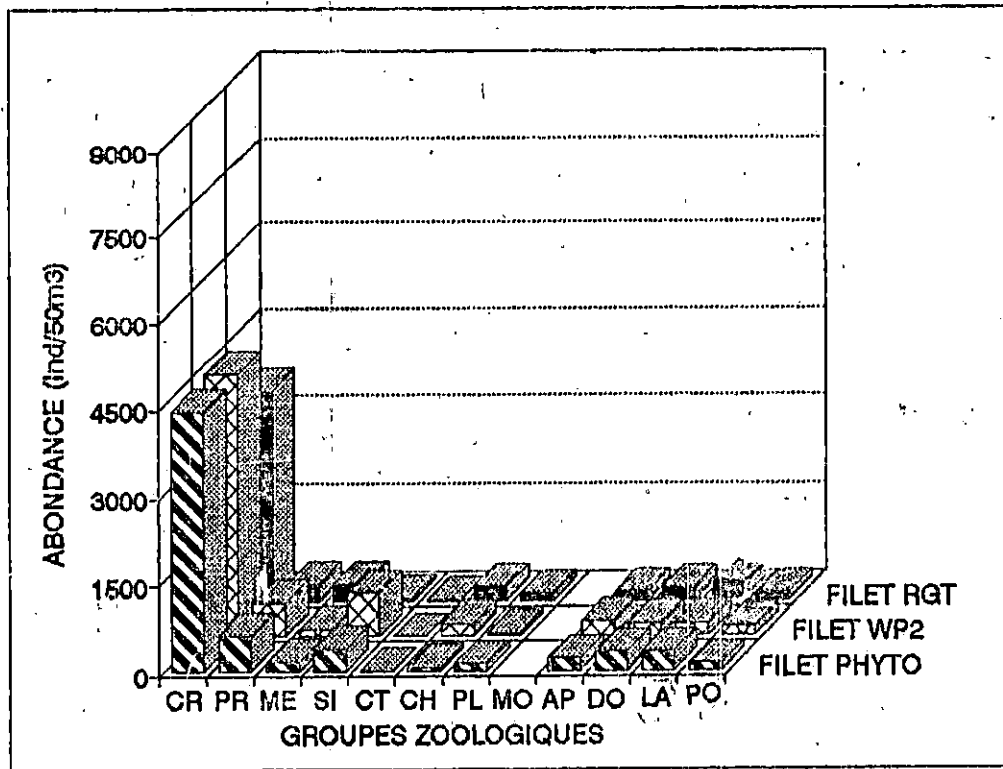


Fig 8a:-ABONDANCE DES DIFFERENTS GROUPES ZOOLOGIQUES DANS LA STATION 11 POUR LA FRACTION > 500 m.

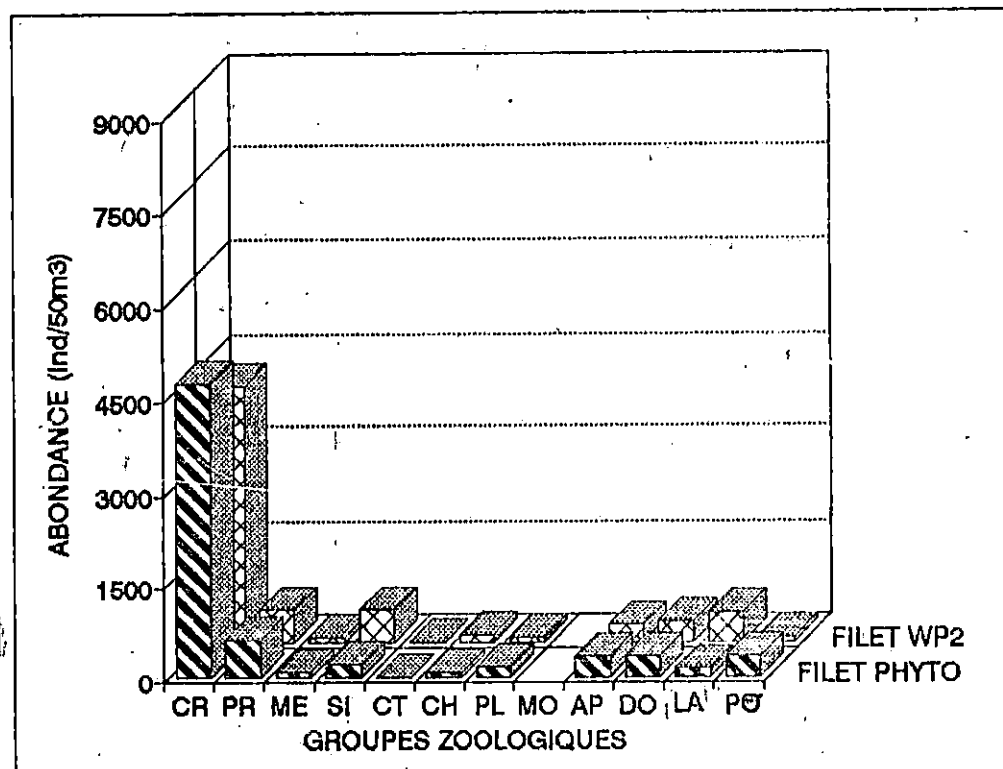


Fig 8b:-ABONDANCE DES DIFFERENTS GROUPES ZOOLOGIQUES DANS LA STATION 11 POUR LA FRACTION 500-200 m.

Le dernier groupe de Crustacés ; les larves de Décapodes, présentent une abondance de 480 ind, soit une abondance DG = 10,91 et une dominance DT = 7,22 %, répartis dans trois taxons (Brachyoures, Natantia, Sergestes sp.). Par ailleurs, dans le filet WP2, ce groupe présente une abondance de 240 ind pour les seules : Natantia et 120 ind dans le filet RGT représente toujours par ce taxon.

Les larves : L'abondance la plus élevée des larves est observée dans le filet PHYTO avec 320 ind quant aux deux autres filets, il y en a 200 ind dans le filet WP2 et 120 ind dans le RGT.

Les abondances totales des deux filets WP2 et PHYTO sont très proches ainsi le premier en compte 6880 ind et le deuxième compte 6654 ind le premier. En ce qui concerne le filet RGT; il n'a récolté que 5698 ind.

* Fraction 500-200 μm (Tableaux n°6(b,c), n°7(b,c), n°9b, Fig.8b).

Protistes : Leur abondance ici est très proches de celle notée dans la fraction $> 500 \mu\text{m}$, ainsi l'abondance retenue par le filet PHYTO est de 600 ind et dans le filet WP2 : A = 520 ind

Siphonophores : L'abondance de ce groupe est égale à 520 ind dans la fraction retenue par le filet WP2 et 200 ind. dans le PHYTO.

Chaetognathes : Les Chaetognathes récoltés dans cette fraction sont assez faibles.

Crustacés : Le nombre de Crustacés contenu dans cette fraction se rapproche beaucoup de celui récolté dans la fraction $> 500 \mu\text{m}$, ainsi, l'abondance des crustacés appartenant à la fraction 500-200 μm du filet PHYTO est de 4720 ind. Ils ont une dominance DT = 68,22 %, quant au filet WP2, ils ont une abondance de 4120 ind. (DT=62,42%)

Les Copépodes représentent 75,73 % des Crustacés (DT=47,3%) dans le filet WP2 et 59,32 % des Crustacés (DT=40,47 %) dans le filet PHYTO, soit 3120 ind dans le premier filet et 2800 ind dans le second.

L'examen du tableau de cotation nous montre que les taxons les plus importants dans le filet WP2 sont : Clausocalanus sp et Oithona nana avec 520 ind chacun, et Pleuromamma sp avec 440 ind. Quant aux copépodes retenus par le filet PHYTO, les taxons les plus importants sont : Oithona sp (A = 600 ind) et Clausocalanus sp (A = 500 ind) et Pleuromamma sp (360).

Les Copépodites sont plus abondants dans le filet PHYTO que ceux présents dans les fractions supérieures à 500 μm , ils ont une abondance de 920 ind soit 13,3 % du plancton total présent dans cette fraction. Dans le filet WP2, ce groupe présente une abondance de 360 ind. (DT = 5,46%).

Les Nauplii présentent une abondance de 120 ind dans le filet PHYTO et 40 ind dans le filet WP2.

Les Cladocères présentent, dans le filet PHYTO, une plus grande abondance que ceux dénombrés dans la fraction $> 500 \mu\text{m}$, elle est égale à 400 ind, soit une dominance DG 8,47 % et une dominance DT = 5,78 % pour le seul taxon présent : Penilia avirostris.

Pour le filet WP2, ce groupe est beaucoup moins abondant avec 40 ind soit une dominance DG = 0,97 % et une dominance DT = 0,61 %.

L'abondance la plus élevée (A = 200 ind) des Décapodes est récoltée par le filet WP2, elle est répartie dans 3 taxons soit une dominance DG = 4,85 % et dominance DT = 3,04% ind. Dans le filet PHYTO, les Décapodes ont une abondance de 40 ind représentés par les larves de Brachyoures.

Larves: Le maximum de larves est observé dans le filet WP2 avec une abondance de 480 ind., dans le filet PHYTO, il n'y en a que 120 ind.

Si nous comparons les abondances totales pour les deux filets, nous remarquons que celles-ci sont pratiquement identiques (6920 ind. pour le filet PHYTO et 6600 pour le filet WP2).

1-c Station 12

* Fraction $> 500 \mu\text{m}$ (Tableaux n°6(a,b,c), n°7(a,b,c), n°10a, Fig.9a).

Protistes Avec une abondance de 600 ind., le nombre de Protistes est élevé dans la fraction récoltée par le filet WP2, répartis dans trois taxons appartenant aux groupes suivants : Foraminifères, Péridiniens et Radiolaires. Le groupe le plus important étant les Radiolaires représentés par l'espèce Aulacantha scolymantha. En ce qui concerne, le filet RGT et le filet PHYTO, le premier a récolté 400 ind., et le deuxième 480 ind. .

Siphonophores : Nous remarquons une forte abondance (A = 880 ind.) répartie dans 5 taxons dans le filet WP2 ; soit une dominance DT = 10,53 %, le taxon le plus important est Lensia sp avec 480 ind.

Le filet WP2 contient 520 ind, répartis dans 3 taxons, Lensia sp (A = 320 ind) présentant l'abondance toujours la plus élevée. Quant au filet PHYTO, il contient 480 ind., répartis

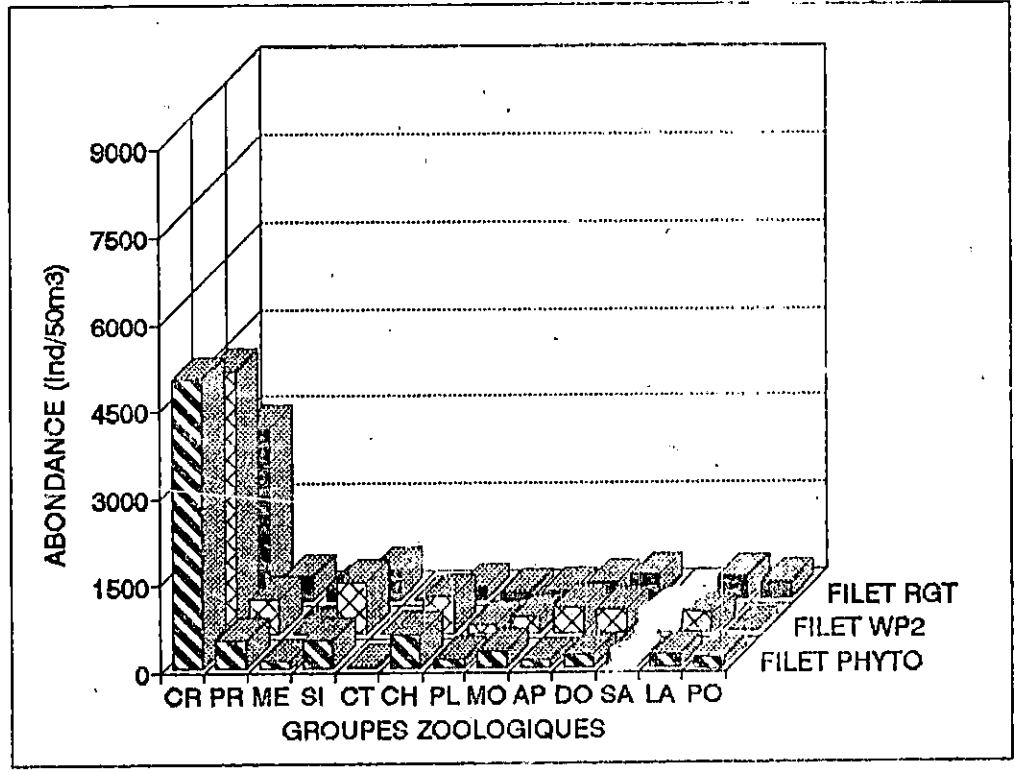


Fig.9a:-ABONDANCE DES DIFFERENTS GROUPES ZOOLOGIQUES DANS LA STATION 12 POUR LA FRACTION > 500 m.

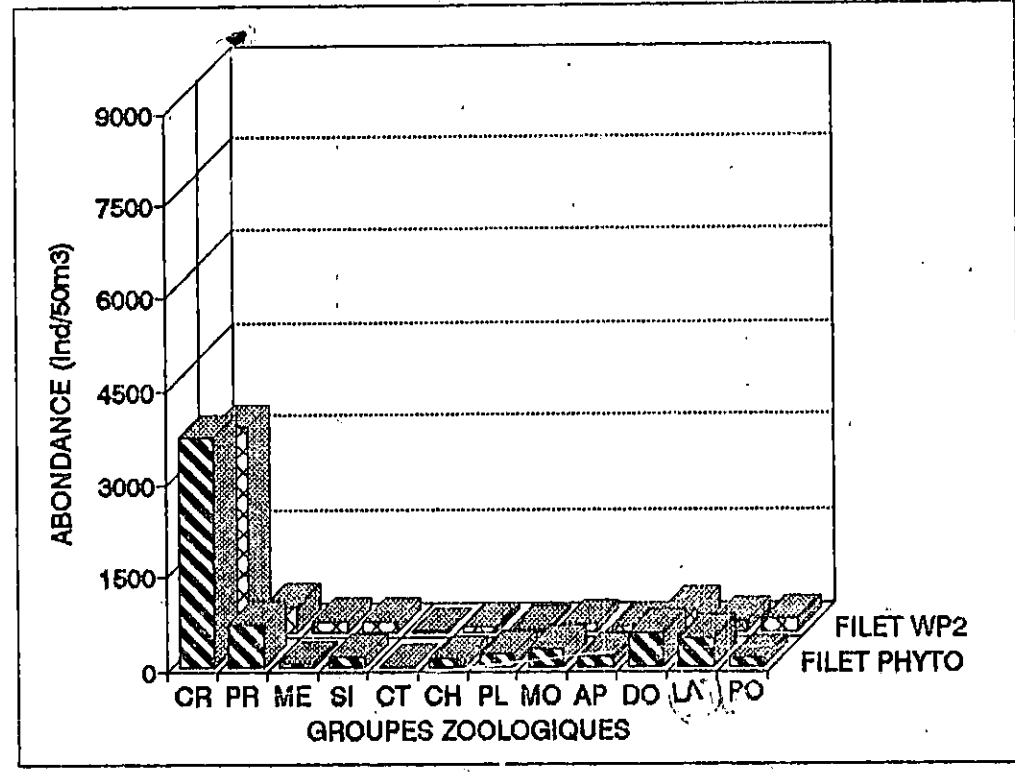


Fig.9b:-ABONDANCE DES DIFFERENTS GROUPES ZOOLOGIQUES DANS LA STATION 12 POUR LA FRACTION 500-200 m.

Chaetognathes : Ce groupe est abondant dans les filets WP2 et PHYTO avec respectivement de 640 ind. et 560 ind. Ils représentent une dominance DT = 7,65 % dans le premier filet et 7,17 % dans le second. D'autre part, ce groupe contient 198 ind. dans le filet RGT.

Crustacés : Les différents groupes composants les Crustacés totalisent, dans la fraction récoltée par le filet PHYTO, une abondance de 4960 ind., soit 63,46 % du plancton contenu dans cette fraction, par le filet WP2 en compte 4520 ind., qui représentent 54,11 %, du plancton.

En dernier, se situe la fraction du filet RGT qui contient moins de Crustacés que les deux autres avec 2950 soit 50,2 % du plancton (Tableau n°6(a, b et c).

Les Copépodes du filet PHYTO représentent 79,84 % des Crustacés de cette fraction et 50,68 %, du plancton total contenu dans celle-ci, ce groupe a une abondance de 3960 ind. Les taxons les plus importants dans ce groupe sont : Oncaea sp (600 ind.), Oithona nana et Paracalanus parvus (520 ind.) (Tableau 10a). Dans le filet WP2, les copépodes ont une abondance de 2680 ind., soit une dominance DG = 59,2 % et une abondance DT = 32,08 %. Nous remarquons que ce groupe est moins abondant ici, en outre ce groupe est beaucoup moins abondant dans le filet RGT, puisqu'il ne présente que 1674 ind., soit une dominance DT = 28,48 %.

Les Copépodites présentent des abondances très proches dans les trois filets. Dans le WP2, on en dénombre 280 ind., dans le filet RGT 276 ind., et en dernier le filet PHYTO en contient 240, donc les trois filets ont retenu presque les mêmes abondances.

Les Nauplii sont faiblement représentés avec une abondance de 80 ind dans les trois filets.

Les Cladocères ont une abondance élevée dans le filet WP2 avec 600 ind., soit une dominance DT = 7,18 %. Les taxons les plus importants sont : Evadne sp (280 ind) et Penila avirostris (240 ind). Quant aux autres filets, le WP2 présente une abondance de Cladocères égale à 200 ind., et le filet PHYTO en compte 160 ind.

Le groupe des Décapodes est abondant dans le filet WP2 où ils constituent 4,31 % du plancton avec une abondance de 360 ind. Ce nombre est réparti dans 3 taxons.

Mollusques : Les deux filets WP2 et PHYTO ont retenu le même nombre de Mollusques soit 280 ind., ils sont répartis dans 3 taxons : Creseis sp, Limacina sp ainsi que des mollusques indéterminés. Dans le filet RGT, ce groupe a une abondance de 160 ind., répartie dans 2 taxons.

Larves : Ces deux filets RGT et WP2 ont récolté le même nombre d'organismes soit 360 ind, ils sont répartis dans 4 taxons dans le premier filet et 5 taxons dans le second. En ce qui concerne le filet PHYTO il en a récolté 240 ind., distribués dans 4 taxons.

Les abondances totales des filets WP2 et PHYTO, sont comparables avec 8369 ind.dans le filet WP2 et 7805 dans le PHYTO. Le filet RGT n'a retenu que 5872 ind.

* **Fraction 500-200 μm** (Tableaux n°6(b,c), n°7(b,c), n°10b Fig.9b)).

Protistes Le nombre de Protistes récoltés dans cette fraction par le filet PHYTO dépasse celui des autres fractions soit 680 ind., le maximum des Protistes est constitué de Péridiniens qui totalisent 400 ind. (Ceratium sp:240 ind.)

Le filet WP2, comporte 400 ind., (notons l'absence de Ceratium sp).

Siphonophores : Ce groupe est faiblement représenté dans les deux filets (160 ind.) par deux taxons : Chelophyes appendiculata et Siphonophores indéterminés dans les deux filets.

Chaetognathes : L'abondance de ce groupe dans cette fraction est beaucoup moins importante que dans la fraction $> 500 \mu\text{m}$. Ce groupe ne contient que 120 ind., dans le filet PHYTO et 80 ind., dans le filet WP2, soit respectivement une dominance DT = 1,88 % et DT = 1,6 %.

Crustacés : Les Crustacés dans cette fraction ont des abondances très proches pour les deux filets, ainsi le filet PHYTO a retenu 3680 ind., et le filet WP2 en a retenu 3280 ind. Les Copépodes représentent 2400 ind., dans le filet WP2, soit 73,17 % des crustacés dans cette fraction et 2120 ind. dans le filet PHYTO soit une dominance DG = 57,61 %

Les taxons les plus importants dans le filet WP2 sont Pleuromamma sp (400 ind.), Oithona sp et Oncaea sp (240 ind.) .

Les Copépodites ici sont beaucoup plus abondants que dans la fraction $> 500 \mu\text{m}$. Dans le filet PHYTO, ils ont une abondance égale à 640 ind., soit une abondance DT = 10,03 %. Dans le filet WP2 les copépodites ont une abondance de 440 ind. (DT=8,8%).

Les Nauplii de Copépodes sont absents du filet WP2 par contre ils ont une abondance de 80 ind., dans le filet PHYTO. Quant aux Décapodes ils ont une abondance de 280 ind., dans le filet PHYTO et 120 ind., dans le WP2.

Les Cladocères présentent une abondance égale (A = 200 ind.) pour les deux filets.

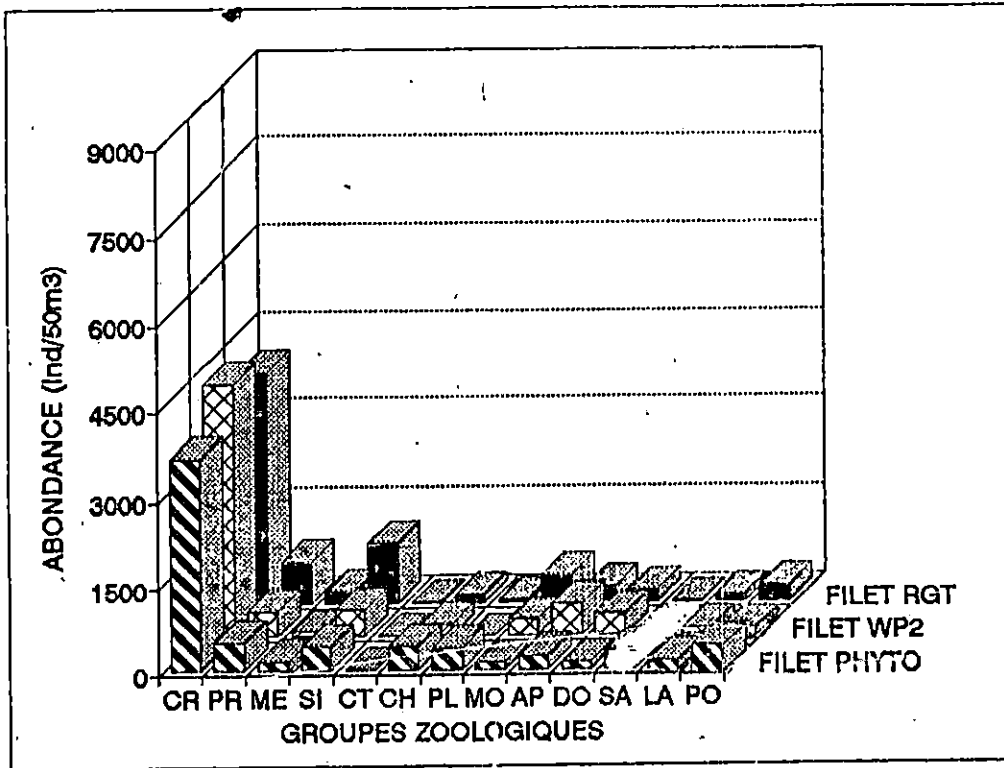


Fig 10₄ :- ABONDANCE DES DIFFERENTS GROUPES ZOOLOGIQUES DANS LA STATION 13 POUR LA FRACTION > 500 m.

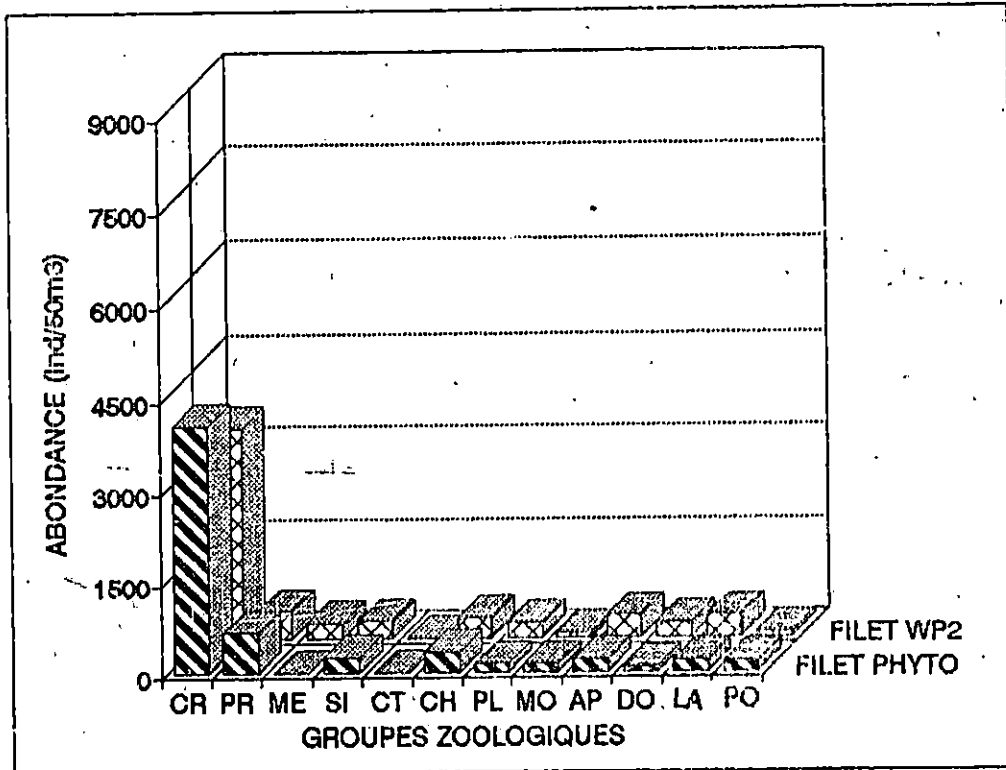


Fig 10₅ :- ABONDANCE DES DIFFERENTS GROUPES ZOOLOGIQUES DANS LA STATION 13 POUR LA FRACTION 500-200 m.

TABLEAU 11b - Abondances et cotations d'abondances des copepodes dans la fraction 500-200 m de la station 13.

Taxons	Filiers	WP2		PHYTO	
		1	2	1	2
<i>Acartia clausi</i>		40	R	40	R
<i>Acartia armatus</i>		80	AC	/	/
<i>Calanus helgolandicus</i>		80	AC	/	/
<i>Calanus sp</i>		/	/	/	/
<i>Calocalanus sp</i>		80	AC	40	R
<i>Centro pagus sp</i>		160	C	160	C
<i>Centro pagus typicus</i>		/	/	80	AC
<i>Clausocalanus sp</i>		200	C	200	C
<i>Corycaeus sp</i>		200	C	130	C
<i>Cyclopinus sp</i>		40	R	40	R
<i>Cyclopinus scutellatus</i>		/	/	40	R
<i>Ctenocalanus varus</i>		40	R	80	AC
<i>Eucalanus sp</i>		200	C	200	C
<i>Euchaeta sp</i>		/	/	/	/
<i>Euterpina acutifrons</i>		80	AC	280	C
<i>Halo ptilus sp</i>		/	/	/	/
<i>Heterorhabdus palliger</i>		/	/	/	/
<i>Ischnocalanus sp</i>		40	R	40	R
<i>Lucicutia flavicornis</i>		160	C	40	R
<i>Mecynocera clausi</i>		120	C	/	/
<i>Mesocalanus tenuicornis</i>		/	/	/	/
<i>Microsetella rosea</i>		/	/	160	C
<i>Nannocalanus minor</i>		/	/	/	/
<i>Neocalanus gracilis</i>		/	/	/	/
<i>Oithona nana</i>		120	C	200	C
<i>O. sp</i>		280	C	240	C
<i>Orcaea sp</i>		120	C	200	C
<i>Paracalanus parvus</i>		40	R	120	C
<i>Pleuronomanna sp</i>		120	C	160	C
<i>Rhinocalanus ruseus</i>		/	/	40	R
<i>Sapphirina sp</i>		40	R	40	R
<i>Scalcehirix sp</i>		/	/	40	R
<i>Temora stylifera</i>		/	/	80	AC

TABLEAU 11a - Abondances et cotations d'abondances des copepodes dans la fraction superieure a 500 m de la station 13.

Taxons	Filiers	RGT		WP2		PHYTO	
		1	2	1	2	1	2
<i>Acartia clausi</i>		/	/	40	R	160	C
<i>Acartia armatus</i>		/	/	/	/	80	AC
<i>Calanus helgolandicus</i>		160	C	120	C	/	/
<i>Calanus sp</i>		40	R	40	R	/	/
<i>Calocalanus sp</i>		/	/	80	AC	80	AC
<i>Centro pagus sp</i>		160	C	200	C	120	C
<i>Centro pagus typicus</i>		200	C	/	/	/	/
<i>Clausocalanus sp</i>		320	C	600	A	520	A
<i>Corycaeus sp</i>		/	/	120	C	80	AC
<i>Cyclopinus sp</i>		/	/	/	/	40	R
<i>Cyclopinus scutellatus</i>		/	/	120	C	80	AC
<i>Ctenocalanus varus</i>		34	R	200	C	520	A
<i>Eucalanus sp</i>		160	C	/	/	80	AC
<i>Euchaeta sp</i>		40	R	/	/	80	AC
<i>Euterpina acutifrons</i>		/	/	40	R	80	AC
<i>Halo ptilus sp</i>		/	/	/	/	80	AC
<i>Heterorhabdus palliger</i>		/	/	/	/	80	AC
<i>Ischnocalanus sp</i>		40	R	/	/	/	/
<i>Lucicutia flavicornis</i>		120	C	40	R	/	/
<i>Mecynocera clausi</i>		40	R	40	R	/	/
<i>Mesocalanus tenuicornis</i>		40	R	120	C	/	/
<i>Microsetella rosea</i>		/	/	/	/	40	R
<i>Nannocalanus minor</i>		/	/	40	R	/	/
<i>Neocalanus gracilis</i>		/	/	80	AC	80	AC
<i>Oithona nana</i>		120	C	/	/	160	C
<i>O. sp</i>		200	C	320	C	240	C
<i>Orcaea sp</i>		/	/	200	C	80	AC
<i>Paracalanus parvus</i>		/	/	/	/	80	AC
<i>Pleuronomanna sp</i>		120	C	120	C	80	AC
<i>Rhinocalanus ruseus</i>		28	R	/	/	80	AC
<i>Sapphirina sp</i>		80	AC	/	/	80	AC
<i>Scalcehirix sp</i>		40	R	40	R	80	AC
<i>Temora stylifera</i>		/	/	80	AC	/	/

Les Copépodites : Sont très abondants dans le filet WP2 avec une abondance de 920 ind., soit DT = 13,2 %, dans le filet RGT, 510 ind. ont été dénombrés, (DT = 6,84 %), dans le filet PHYTO 320 ind., (DT = 5,04 %).

Les Nauplii : Ont une abondance de 200 ind. dans le filet WP2, 120 ind. dans le filet RGT et 80 ind. dans le filet PHYTO.

Les Cladocères sont assez abondants dans la fraction récoltée par le filet WP2, avec 440 ind., soit une dominance DT = 5,89 %, le taxon le plus important est Penilia avirostris (240 ind.). Quant aux autres filets, le WP2 présente une abondance de 240 ind. et le PHYTO 160 ind.

Le dernier groupe des Crustacés: les Décapodes ont une abondance de 360 ind. dans le filet WP2 soit une abondance DT = 4,82 % répartis dans 3 taxons, également présent dans les autres filets mais avec une abondance moindre.

Mollusques : Le filet RGT a retenu 480 ind. répartis dans 3 taxons, dans le filet WP2. Ce groupe présente une abondance de 280 ind. et dans le filet PHYTO, leur abondance de 120 ind.

Salpidés : Le seul exemplaire du genre Salpa récolté dans toutes nos stations est présent dans cette fraction, il est représenté par l'espèce Salpa maxima.

Larves : Les diverses larves sont abondantes dans le filet PHYTO avec une abondance de 320 ind répartis dans 3 taxons, par ailleurs les filets RGT et WP2 en ont récolté 120 ind. chacun répartis également dans 3 taxons.

Si nous comparons les abondances totales des différentes fractions supérieures à 500 μm , nous remarquons que le filet RGT en compte le plus grand nombre avec 7467 ind., alors que le filet WP2 en a récolté 6963 et le PHYTO qui 6360 individus.

* Fraction 500-200 μm (Tableaux n°6(b,c), n°7(b,c), n°11b Fig.10b)).

Protistes : Ce groupe affiche une abondance de 640 ind. dans le filet PHYTO, (DT=10,33 %)

Le filet WP2, a récolté 440 ind., soit une dominance DT=7,23 %

Siphonophores : Ceux-ci sont faiblement représentés dans cette fraction avec 280 ind. dans le filet WP2, répartis dans 4 taxons, (DT = 4,61 %) et pour le PHYTO 240 ind répartis dans 3 taxons. Le taxon principal est Lensia sp avec 120 ind. dans chaque.

Chaetognathes : Ce groupe affiche la même abondance dans les deux filets : A = 320 ind., soit une dominance DT = 5,26 % dans le filet WP2 et DT = 5,16 % dans le filet PHYTO.

Crustacés : Les Crustacés dans cette fraction ont une abondance de 4040 ind. dans le filet PHYTO et 3440 ind. dans le filet WP2. Les Copépodes représentent 2560 ind. soit 63,37% des Crustacés contenus dans le filet PHYTO et 2040 ind., dans le WP2 soit une dominance DG= 59,30%.

Les taxons les plus importants sont: Euterpina acutifrons (280 ind.) et Oithona sp (240 ind.) dans le filet PHYTO, Oithona sp (280 ind.), Clausocalanus sp et Eucalanus sp (200 ind.) dans le filet WP2.

Les Copépodites sont abondants dans le filet WP2 avec 920 ind. Dans le filet PHYTO, qui a retenu 840 ind., ces deux abondances représentent une dominance DT= 15,55% pour le filet WP2 et 13,57% pour le filet PHYTO

Le filet WP2 a retenu plus de Nauplii que le filet PHYTO ainsi le premier filet en compte 160 ind. et le second 80 ind.

Les Cladocères ont une abondance de 240 ind. dans le filet PHYTO et 120 ind. dans le filet WP2. Le taxon le plus abondant dans le filet PHYTO est : Penilia avirostris (120 ind.).

Larves : Ce groupe compte une abondance de 360 ind. dans le filet WP2 280 ind. dans le filet PHYTO répartis eux aussi dans les trois mêmes taxons.

Dans cette station, les deux fractions 500-200 µm comptent presque le même nombre d'individus, ainsi le filet WP2 a récolté une abondance totale égale à 6080 individus alors que le filet PHYTO en a récolté 6200 ind.

1-e Station 14

* Fraction >500 µm (Tableaux n°6(a,b,c), n°7(a,b,c), n°12a, Fig.11a)

Protistes

Le plus grand nombre de Protistes est noté dans le filet WP2 avec 1480 ind. Les Péridiniens représentent le groupe le plus important avec 600 ind. Par ailleurs, le filet RGT a récolté 680 ind. et le filet PHYTO 280 ind.

Siphonophores

Les Siphonophores sont abondants dans le filet WP2 (A= 800 ind.). Ils sont répartis dans 4 taxons. Leur dominance DT= 7,71 %. Dans le filet RGT, ce groupe compte 520 ind. et dans le PHYTO, il a une abondance de 160 ind.

Chaetognathes

L'abondance la plus élevée est notée dans le filet WP2 avec 520 ind., soit 5,01 % du plancton total de cette fraction. Par ailleurs, ce groupe présente une abondance de 280 ind. dans le

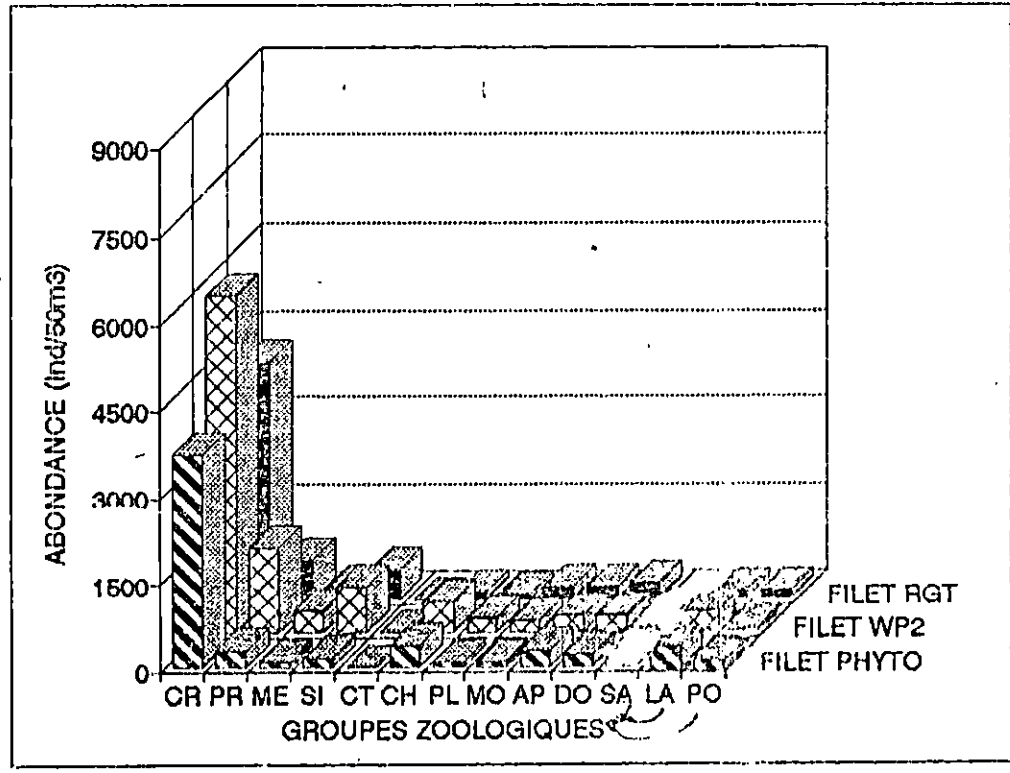


Fig 11_a :- ABONDANCE DES DIFFERENTS GROUPES ZOOLOGIQUES DANS LA STATION 14 POUR LA FRACTION > 500 m.

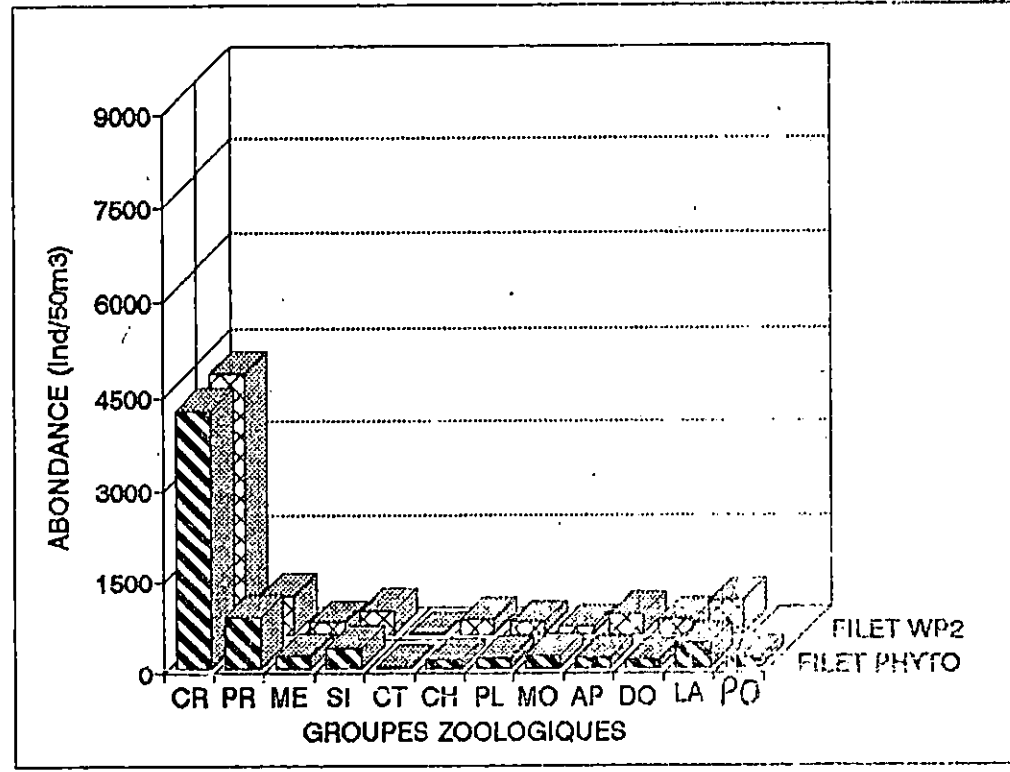


Fig 11_b :- ABONDANCE DES DIFFERENTS GROUPES ZOOLOGIQUES DANS LA STATION 14 POUR LA FRACTION 500-200 m.

2a - Abondances et cotations d'abondances des copepodes dans la fraction superieure a 500 m de la station 14.

Filets	RGT		WP2		PHYTO	
	1	2	1	2	1	2
<i>Acartia clausi</i>	120	C	40	R	40	R
	/	/	/	/	80	AC
<i>Acartia armatus</i>	120	C	80	AC	/	/
	80	AC	120	C	80	AC
<i>Calanus helgolandicus</i>	40	R	80	AC	/	/
	160	C	120	C	120	C
<i>Calanus sp.</i>	/	/	/	/	80	AC
	/	/	/	/	40	R
<i>Clausocalanus sp.</i>	320	C	520	A	320	C
	/	/	40	R	40	R
<i>Clyemnestra scutellata</i>	40	R	160	C	80	AC
	40	R	160	C	40	R
<i>Corvoaeus varus</i>	164	C	120	C	120	C
	120	C	40	R	80	AC
<i>Euchaeta sp.</i>	80	AC	/	/	40	R
	/	/	40	R	40	R
<i>Euter pira acutifrons</i>	40	R	40	R	/	/
	/	/	40	R	40	R
<i>Halo pilius sp.</i>	/	/	/	/	/	/
	40	R	40	R	40	R
<i>Heterorhabdus papilliger</i>	/	/	/	/	40	R
	/	/	/	/	40	R
<i>Ischnocalanus sp.</i>	80	AC	120	C	80	AC
	160	C	80	AC	80	AC
<i>Lubbockia squillimana</i>	/	/	40	R	40	R
	/	/	/	/	80	AC
<i>Lucicutia flavicornis</i>	160	C	80	AC	80	AC
	/	/	40	R	40	R
<i>Mecynocera clausi</i>	/	/	40	R	/	/
	/	/	40	R	40	R
<i>Microsetella rosea</i>	/	/	80	AC	40	R
	160	C	160	C	200	C
<i>Nannocalanus minor</i>	280	C	200	C	160	C
	120	C	120	C	40	R
<i>Neocalanus gracilis</i>	120	C	40	R	80	AC
	200	C	200	C	160	C
<i>Oithona rosea</i>	120	C	40	R	40	R
	120	C	40	R	40	R
<i>O. sp.</i>	120	C	40	R	80	AC
	200	C	200	C	160	C
<i>Orcaea sp.</i>	62	AC	160	C	40	R
	80	AC	80	AC	40	R
<i>Paracalanus parvus</i>	/	/	/	/	40	R
	/	/	40	R	40	R
<i>Pleuromma sp.</i>	/	/	40	R	40	R
	/	/	40	R	40	R
<i>Rhinocalanus nasutus</i>	/	/	40	R	40	R
	/	/	40	R	40	R
<i>Sapphirina sp.</i>	/	/	40	R	40	R
	/	/	40	R	40	R
<i>Scolecithrix sp.</i>	/	/	40	R	40	R
	/	/	40	R	40	R
<i>Scolecithrix dentata</i>	/	/	40	R	40	R
	/	/	40	R	40	R
<i>Temora longicornis</i>	120	C	240	C	80	AC
	/	/	/	/	/	/
<i>Temora sylfiera</i>	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/

TABLEAU 12b - Abondances et cotations d'abondances des copepodes dans la fraction 500-200 m de la station 14.

Taxons	Filets		WP2		PHYTO	
	1	2	1	2	1	2
<i>Acartia clausi</i>	40	R	40	R	/	/
<i>Acartia armatus</i>	/	/	80	AC	40	R
<i>Calanus helgolandicus</i>	40	R	40	R	120	C
<i>Calanus sp.</i>	40	R	40	R	40	R
<i>Calanus sp.</i>	120	C	120	C	80	AC
<i>Centro pages typicus</i>	80	AC	80	AC	80	AC
<i>Chiridius sp.</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Clausocalanus sp.</i>	400	C	400	C	320	C
<i>Clyemnestra scutellata</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Corvoaeus sp.</i>	40	R	40	R	80	AC
<i>Ct. localanus varus</i>	/	/	/	/	40	R
<i>Eucalanus sp.</i>	120	C	120	C	160	C
<i>Euchaeta sp.</i>	/	/	/	/	40	R
<i>Euter pira acutifrons</i>	40	R	40	R	80	AC
<i>Halo pilius sp.</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Heterorhabdus papilliger</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Ischnocalanus sp.</i>	40	R	40	R	40	R
<i>Lubbockia squillimana</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Lucicutia flavicornis</i>	40	R	40	R	160	C
<i>Mecynocera clausi</i>	80	AC	80	AC	40	R
<i>Microsetella rosea</i>	80	AC	80	AC	/	/
<i>Nannocalanus minor</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Neocalanus gracilis</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Oithona rosea</i>	120	C	120	C	120	C
<i>O. sp.</i>	/	/	/	/	160	C
<i>Orcaea sp.</i>	120	C	120	C	40	R
<i>Paracalanus parvus</i>	80	AC	80	AC	80	AC
<i>Pleuromma sp.</i>	160	C	160	C	200	C
<i>Rhinocalanus nasutus</i>	80	AC	80	AC	40	R
<i>Sapphirina sp.</i>	/	/	/	/	40	R
<i>Scolecithrix sp.</i>	/	/	/	/	40	R
<i>Scolecithrix dentata</i>	40	R	40	R	40	R
<i>Temora longicornis</i>	80	AC	80	AC	120	C
<i>Temora sylfiera</i>	80	AC	80	AC	120	C

Crustacés

Le maximum de Crustacés a été noté dans le filet WP2 avec 5840 ind., ils présentent une dominance DT= 56,39 . Quant aux deux autres filets: RGT et PHYTO, les Crustacés affichent une abondance de 4104 ind.(DT=61,21%) dans le premier filet et 3680 ind. (65,62) dans le second

Le groupe des **Copépodes** présente une abondance maximale (A=3440 ind.) dans le filet WP2, ainsi il représente 33,21 % du plancton total dans cette fraction et 58,9% des Crustacés.

Les espèces les plus abondantes sont les suivantes : Clausocalanus sp (520 ind.) et Temora stylifera (240 ind.)

Les Copépodites sont abondants (A= 840 ind. dans le filet WP2, ils présentent une dominance DT= 8,13%, 678 ind. dans le RGT (10,12) et 680 ind. dans le filet PHYTO (DT=12,13%).

Les Nauplii du filet WP2 ont une abondance de 280 ind., soit une dominance DT= 2,7%, d'autre part il y en a 120 ind. dans le PHYTO et 80 ind. dans le RGT.

Les **Cladocères** et les Ostracodes présentent la même abondance dans le filet WP2 (A= 400 ind.) soit une dominance DT= 3,86% . Par ailleurs les Cladocères ont une abondance de 360 ind. dans le filet RGT et 200 ind. dans le PHYTO.

Larves

Les Larves présentent une abondance de 320 ind. dans le filet WP2 répartis dans 6 groupes différents, 280 ind. dans le PHYTO et 160 ind. dans le filet RGT.

La comparaison des abondances totales dans les trois filets laisse apparaître une grande richesse quantitative dans le filet WP2. Ainsi, celui-ci a récolté 10383 individus alors que les deux autres filets (PHYTO et RGT) n'en ont récolté respectivement que 6708 et 5600.

* Fraction 500-200 μ m (Tableaux n°6(b,c), n°7(b,c), n°12b, Fig. 11b)).

Protistes

Les Protistes présentent une abondance de 840 ind. dans le filet PHYTO. Le groupe des Péridiniens y est le plus important avec 280 ind. Dans le filet WP2, l'abondance des Protistes est égale à 640 ind.

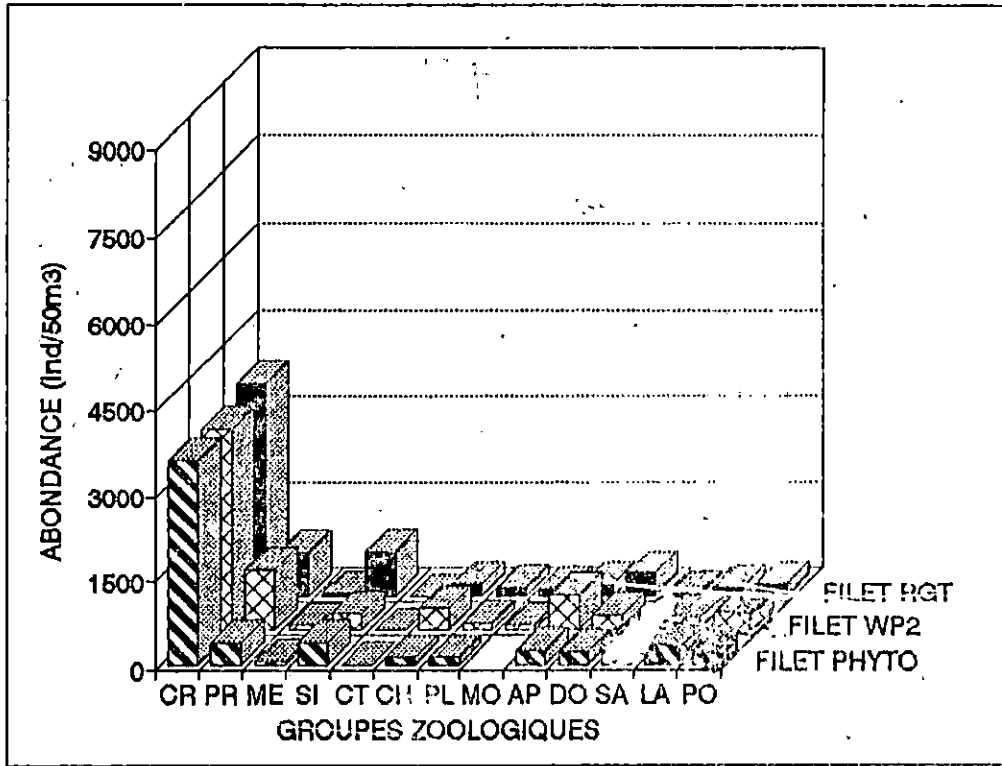


Fig.12a-ABONDANCE DES DIFFERENTS GROUPES ZOOLOGIQUES DANS LA STATION 15 POUR LA FRACTION > 500 m.

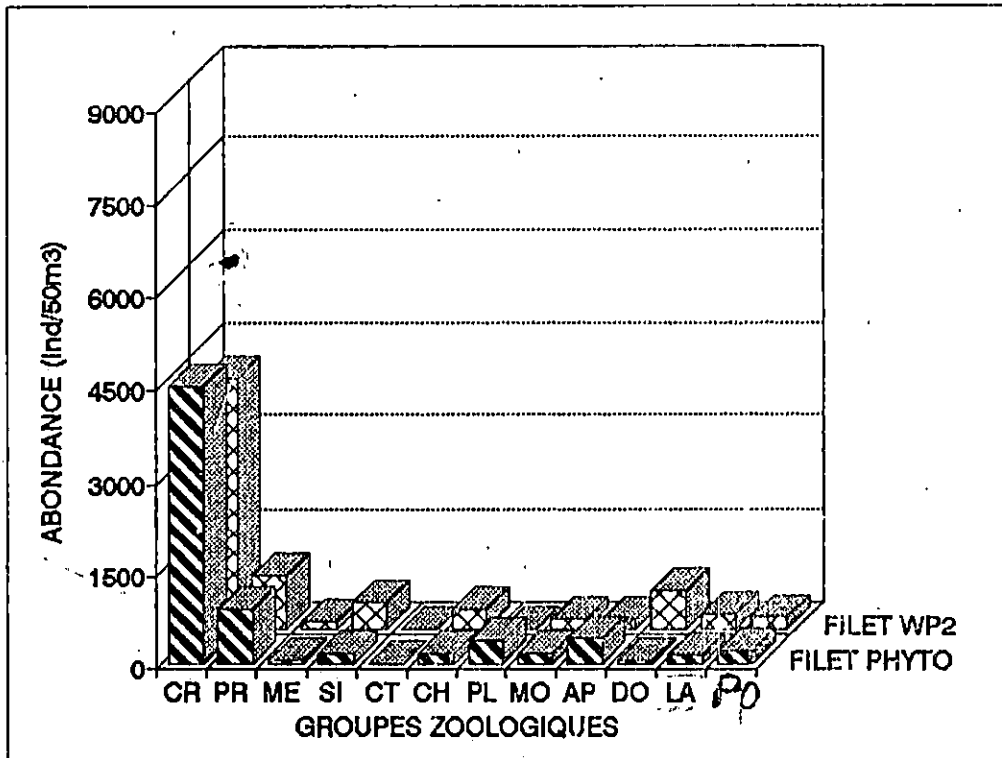


Fig.12b-ABONDANCE DES DIFFERENTS GROUPES ZOOLOGIQUES DANS LA STATION 15 POUR LA FRACTION 500-200 m.

TABLEAU 13b - Abondances et cotations d'abondances des copepodes dans la fraction 500-200 m de la station 15.

Taxons	Filets		WP2		PHYTO	
	1	2	1	2	1	2
<i>Acartia clausi</i>	200	C	200	C	120	C
<i>Acartia armatus</i>	40	R	40	R	/	/
<i>Amalthea sp</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Calanus helgolandicus</i>	80	AC	80	AC	50	AC
<i>Calanus sp</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Calocalanus sp</i>	40	R	40	R	120	C
<i>Centro pagis chierchiana</i>	80	AC	80	AC	40	R
<i>Centro pagis sp</i>	40	R	40	R	80	AC
<i>Centro pagis typicus</i>	80	AC	80	AC	/	/
<i>Clausocalanus sp</i>	200	C	200	C	320	C
<i>Clymenestra scutellata</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Corycaeus sp</i>	40	R	40	R	/	/
<i>Ctenocalanus vanus</i>	40	R	40	R	40	R
<i>Eucalanus sp</i>	120	C	120	C	80	AC
<i>Euchaeta sp</i>	40	R	40	R	/	/
<i>Euter pna acui frons</i>	40	R	40	R	40	R
<i>Ischnocalanus sp</i>	120	C	120	C	80	AC
<i>Lucicutia flavicornis</i>	80	AC	80	AC	/	/
<i>Mecynocera clausi</i>	40	R	40	R	40	R
<i>Microsetella rosea</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Nannocalanus minor</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Neocalanus gracilis</i>	120	C	120	C	40	R
<i>Oithona nana</i>	200	C	200	C	120	C
<i>O. sp</i>	120	C	120	C	360	C
<i>Oncaea sp</i>	120	C	120	C	360	C
<i>Paracalanus parvus</i>	80	AC	80	AC	240	C
<i>Pleuromma sp</i>	80	AC	80	AC	80	AC
<i>Rhithocalanus nasutus</i>	40	R	40	R	/	/
<i>Sapphirina sp</i>	40	R	40	R	/	/
<i>Scolecitrix sp</i>	40	R	40	R	/	/
<i>Temora stylifera</i>	80	AC	80	AC	/	/
<i>Thomaspinus</i>	80	AC	80	AC	120	C

TABLEAU 13a - Abondances et cotations d'abondances des copepodes dans la fraction superieure a 500 m de la station 15.

Filets	RGT		WP2		PHYTO	
	1	2	1	2	1	2
<i>Acartia armatus</i>	40	R	40	R	40	R
<i>Acartia sp</i>	/	/	80	AC	/	/
<i>Amalthea sp</i>	/	/	40	R	/	/
<i>Calanus helgolandicus</i>	/	/	40	R	120	C
<i>Calanus sp</i>	240	C	/	/	/	/
<i>Calocalanus sp</i>	40	R	80	AC	40	R
<i>Centro pagis chierchiana</i>	120	C	/	/	80	AC
<i>Centro pagis sp</i>	40	R	/	/	40	R
<i>Centro pagis typicus</i>	80	AC	40	R	160	C
<i>Clausocalanus sp</i>	240	C	320	C	120	C
<i>Clymenestra scutellata</i>	40	R	/	/	40	R
<i>Corycaeus sp</i>	120	C	120	C	/	/
<i>Ctenocalanus vanus</i>	40	R	40	R	40	R
<i>Eucalanus sp</i>	20	TR	160	C	120	C
<i>Euchaeta sp</i>	40	R	40	R	80	AC
<i>Euter pna acui frons</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Ischnocalanus sp</i>	40	R	/	/	40	R
<i>Lucicutia squillimana</i>	/	/	/	/	40	R
<i>Lucicutia flavicornis</i>	80	AC	80	AC	80	AC
<i>Mecynocera clausi</i>	/	/	40	R	40	R
<i>Microsetella rosea</i>	40	R	40	R	40	R
<i>Nannocalanus minor</i>	120	C	/	/	/	/
<i>Neocalanus gracilis</i>	/	/	40	R	/	/
<i>Oithona nana</i>	200	C	320	C	200	C
<i>Oncaea sp</i>	40	R	40	R	/	/
<i>Paracalanus parvus</i>	/	/	160	C	120	C
<i>Pleuromma sp</i>	80	AC	40	R	80	AC
<i>Rhithocalanus nasutus</i>	160	C	160	C	120	C
<i>Sapphirina sp</i>	52	AC	/	/	40	R
<i>Scolecitrix sp</i>	40	R	40	R	/	/
<i>Temora stylifera</i>	/	/	40	R	40	R
<i>Thomaspinus</i>	40	R	80	AC	40	R

Chaetognathes : Ce groupe présente une abondance de 360 ind. dans le filet WP2, 205 ind. dans le filet RGT et 120 ind. dans le filet PHYTO, soit respectivement une dominance DT= 5,36 %, 3,01 et 2,21.

Crustacés : Les Crustacés ici présentent des abondances très proches dans les trois filets, ainsi, ils représentent 3730 ind. dans le filet RGT 3560 ind. dans le filet PHYTO et 3520 ind. dans le filet WP2, soit respectivement des dominances DT égales à : 54,73 %, 65,53% et 56,28 %

Le groupe le plus important des Crustacés : les **Copépodes**, représente 59,09 % des Crustacés et 30,88 % du plancton total dans le filet WP2 (Tableau n°7b avec une abondance de 2080 ind. Les taxons les plus importants sont : Clausocalanus sp et Oithona nana avec une abondance de 320 ind. chacun

Dans le filet RGT, les **Copépodes** totalisent une abondance de 1952 ind. soit une dominance DT= 28,65 % et une dominance DG= 52,33 %. Les taxons les plus importants étant : Calanus sp et Clausocalanus sp avec 240 ind. puis Oithona nana (200 ind.). Pour ce qui est du filet PHYTO, celui-ci n'en compte que 1840 ind. soit 51,68 % des Crustacés. Les taxons les plus importants dans ce filet sont: Oithona nana (200ind.), Centropages typicus et Oncaea sp (160 ind.).

Les Copépodites sont abondants dans le filet PHYTO avec 640 ind. soit une dominance DT= 11,78 %. Dans le filet RGT, ce groupe y a une abondance de 578 ind. soit une dominance DT= 8,48% et enfin dans le filet WP2, il n'y en a que 280 ind. soit DT= 4,14%.

Les Nauplii affichent une abondance de 200 ind. dans le filet PHYTO, 160 ind. dans le WP2 et 120 ind. dans le RGT.

Les **Cladocères** sont assez abondants dans le filet WP2 avec 400 ind. soit une dominance DT= 5,95 %, le taxon le plus important étant Evadne sp avec 200 ind. Pour ce qui est des deux autres filets, ils ont récolté le même nombre de Cladocères soit 280 ind.

Le groupe des Décapodes a une abondance identique dans les deux filets RGT et WP2 avec 320 ind. répartis dans 3 taxons soit une dominance DT= 4,7% dans le premier filet et 4,76% dans le second.

Mollusques : Le groupe des Mollusques est faiblement représenté dans les deux filets RGT et WP2. Il a une abondance de 120 ind. dans le premier filet répartis dans deux taxons: Creseis sp et Limacina sp. Quant au second filet, les Mollusques y ont une abondance de 80 ind. représenté par le seul taxon Limacina sp.

Salpidés : Ce groupe n'est présent que dans le filet RGT, il est représenté par l'espèce Thalia democratica avec une abondance de 40 ind. Notons que cette espèce n'est présente

Larves : Nous remarquons que le filet PHYTO a récolté le plus de larves soit : 280 ind.

L'abondance totale dans le filet RGT et WP2 sont proches avec respectivement 6818 ind., 6720 ind. Le filet PHYTO ne totalise que 5440 ind.

* **Fraction 500-200 μm** (Tableaux n°6(b,c), n°7(b,c), n°13b , Fig.12b).

Protistes : Les deux filets WP2 et PHYTO présentent la même abondance (A= 880 ind.). Dans le premier filet, le groupe le plus important est le groupe des Péridiniens (A= 480 ind.) et dans le second , ce sont les deux groupes : Acanthaires et Foraminifères qui sont dominants avec une abondance de 240 ind. chacun

Siphonophores : Ce groupe est assez important dans le filet WP2 avec 440 ind., par contre il n'en compte que 160 ind. dans le filet PHYTO (DT=6,62%).

Chaetognathes : Le filet WP2 compte 320 ind. (Dt=4,44%) appartenant au groupe des Chaetognathes, le filet PHYTO quant à lui 160 ind.

Crustacés : Les Crustacés présentent une abondance de 4480 (63,96%) ind. dans le filet PHYTO et 4040 ind.(56,2%) dans le filet WP2 . Les Copépodes représentent 50,89 % des Crustacés , soit 2280 ind. dans le filet PHYTO, les taxons les plus abondants étant : Oithona sp et Oncaea sp avec 360 ind. chacun, et Clausocalanus sp avec 320 ind. Pour ce qui est du filet WP2, les Copépodes y ont une abondance de 2200 ind., soit une dominance DG= 54,45 % et une dominance DT= 30,62 %, les taxons les plus importants étant Acartia clausi, Clausocalanus sp et Oithona sp avec 200 ind.

Les Copépodites présentent des abondances très élevées égale à 1000 ind. dans le filet WP2 (soit DT= 13,91 %), et 920 ind. dans le filet PHYTO, (soit DT= 13,14 %).

Les Nauplii présentent une abondance de 520 ind. dans le filet PHYTO et 280 ind. dans le WP2. supérieures à celles de la fraction supérieure à 500 μm .

Enfin les larves de Décapodes sont faiblement représentées.

Larves : Les larves comptent 240 ind.(DT=3,35%) représenté par 5 taxons, dans le filet WP2 et 120 ind. dans le PHYTO.

Les abondances totales des deux filets WP2 et PHYTO sont assez proches, ainsi l'abondance totale présente dans le filet WP2 est égale à 7200 ind. et celle présente dans le filet PHYTO est de 7000 ind.

1-1 Discussion et interprétation

Selon DURAND (1985) la composition générale des fractions supérieures à 500 μm et 500-200 μm est la suivante :

Fraction >500 μm : Tuniciers, grands Copépodes, Euphausiacés, Chaetognathes, Amphipodes pélagiques, Cténaires, Mollusques pélagiques, Salpes...

Fraction 500-200 μm : Des Copépodes essentiellement, Copépodites, de petites larves de Crustacés, d'Annelides, d'Echinodermes, petits Mollusques pélagiques et d'Appendiculaires

Fraction 200-50 μm : Nauplii, Copépodites, grandes Diatomées, Dinoflagellés, Appendiculaires, Acanthaires...

Cette composition n'est pas entièrement respectée dans nos prélèvements, ainsi on trouve des organismes de petite taille, (constituant en principe la fraction $< 200 \mu\text{m}$), dans les fractions supérieures, par exemple: les Acanthaires, Dinoflagellés et Nauplii et parfois des organismes censés composer la fraction supérieure se retrouver dans les fractions fines; ceci peut-être expliqué par trois facteurs:

1-La formation d'agrégats d'individus due à la présence d'éléments divers (fibres, fils, épines, substances ou matière organique plus ou moins gélatineuses). Cette réunion empêche les organismes de petites taille de passer à travers les mailles du tamis.

2-La faiblesse du phénomène d'échappement lors d'un tamisage au laboratoire. Celui-ci est fonction de l'intensité des forces agissantes sur le plancton et la face filtrante d'un filet lors d'une pêche ou lors d'un tamisage (DURAND, 1985). De plus "la probabilité de passage des organismes à travers une soie dépend de leur forme et de leur orientation par rapport à la soie" (NIVAL *et al.*, 1975), c'est ce qui explique que certains organismes au lieu de passer à travers les mailles d'un filet (ou d'un tamis) se retrouvent dans l'échantillon.

3-La composition en classe de taille des organismes.

Par ailleurs il existe aussi d'autres sources d'erreur qui peuvent fausser l'évaluation quantitative du plancton, nous les résumons comme suit:

1- Certains organismes évitent le filet à l'approche de celui-ci : (phénomène d'"avoidance")ou s'échappent à travers les mailles correspondant à l'"échappement" (LAVAL, 1974).

2-Le phénomène de colmatage qui se produit plus rapidement dans les filets à mailles fines entraînant un reflux plus important.

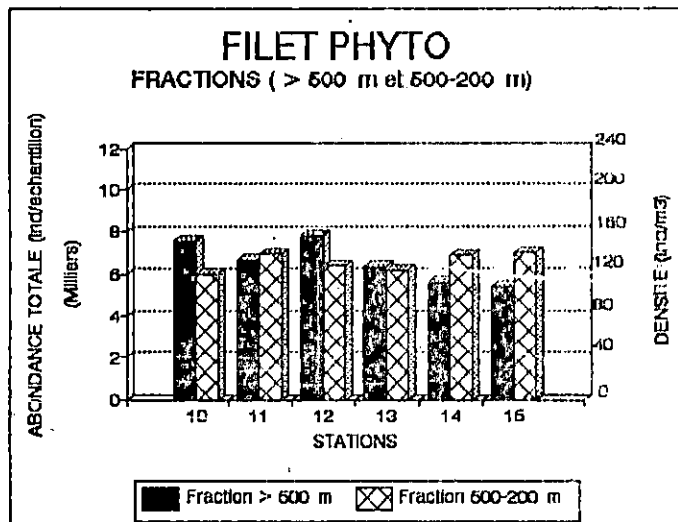
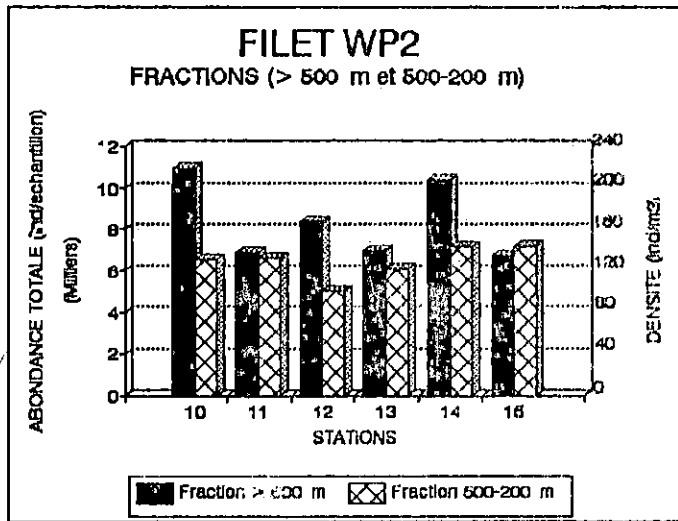
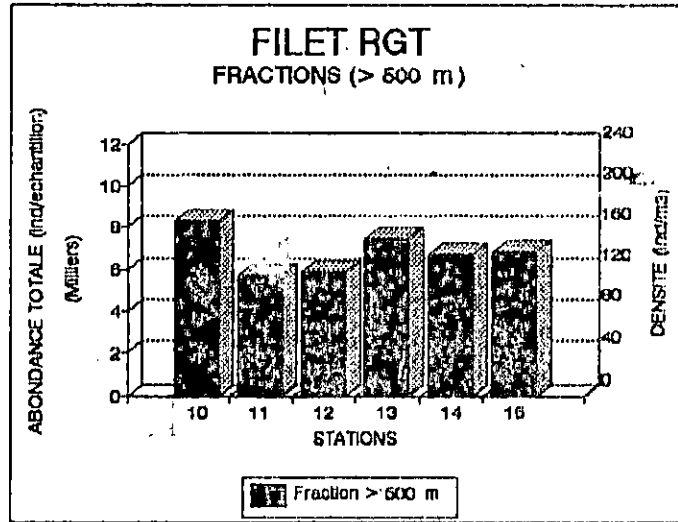


Fig.13:-ABONDANCES TOTALES ET DENSITES DES INDIVIDUS PAR FRACTIONS DANS LES DIFFERENTES STATIONS SUIVANT LES TYPES DE FILETS.

TABLEAU 14-Abondances fractionnaires et totales des organismes par filets et stations.

Stations	10			11			12			13			14			15		
	RG	WP2	PHY	RG	WP2	PHY	RG	WP2	PHY	RG	WP2	PHY	RG	WP2	PHY	RG	WP2	PHY
Filets																		
Fractions																		
> 500µm	8355	10936	7561	5698	6880	6654	5872	8361	7805	7467	6963	6360	6708	10383	5600	6818	6720	5440
500-200µm		6561	6000		6600	6920		5001	6400		6080	6200		7161	6882		7200	7000
Abondances	8355	17490	13561	5698	13480	13574	5872	13362	14205	7467	13043	12560	6708	17544	12482	6818	13920	12440
Totales																		

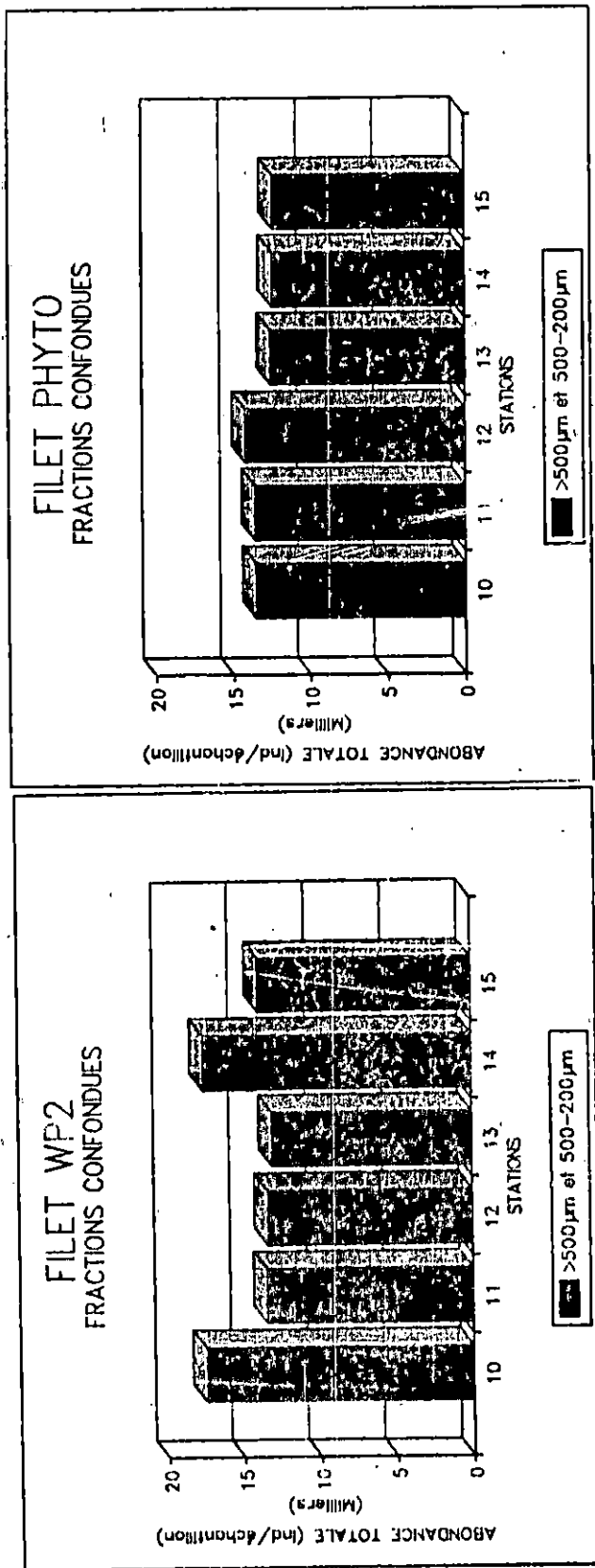


Fig.14 Abondances totales des individus (toutes fractions confondues) dans les filets WP2 et PHYTO.

1-3. Variation des abondances totales (toutes fractions confondues)

Si nous analysons les abondances totales (fraction > 500 et $500-200\mu\text{m}$ confondues) des peuplements comptés dans les différentes stations et récoltées par chaque filet (Tableau 14, Fig. 14) nous remarquerons que pour le filet RGT qui ne contient qu'une seule fraction ($> 500 \mu\text{m}$), la plus grande abondance est notée à la station 10 avec 8355 ind., puis à la station 13 avec 7467 ind., quant aux quatre autres stations elles ont des abondances plus faibles, celles-ci varient entre 5698 ind. et 6708 ind.

Pour le filet WP2, les stations présentant les plus fortes abondances sont; la station 10 avec 17496 ind. et la station 14 avec 17544 ind., quant aux autres stations (11, 12, 13 et 15), les abondances y sont beaucoup moins importantes entre 13043 et 13920 ind.

Quant au filet PHYTO, l'abondance la plus élevée est observée à la station 12 avec 14205 ind. et la plus faible valeur est présente à la station 15 avec 12440 ind.

1-3-1 Discussion

La distribution des abondances totales des organismes dans les différentes stations est très variable d'un filet à un autre ceci pourrait être attribué à la différence d'échantillonnage des trois filets.

En ce qui concerne la signature hydrodynamique sur la production zooplanctonique, celle-ci est difficilement analysable, car nos comptages sont relatifs à toute la colonne d'eau (0-200m) cependant, il semble que pour le filet WP2 on note le nombre le plus élevé d'individus aux stations 10 et 14 correspondant aux eaux d'upwelling (front hydrodynamique) qui sont considérées comme étant des eaux riches en plancton, particulièrement en Copépodes (IBANEZ 1981, BOUCHER 1984).

Quant au filet RGT, nous remarquons que la plus forte abondance est observée dans la zone où se manifeste l'upwelling (station 10).

Pour ce qui est du filet PHYTO, la distribution des abondances ne semble pas être en relation avec l'hydrologie, puisque le maximum d'individus est observé au centre du tourbillon anticyclonique c'est-à-dire la station 12. Nous attribuons cette anomalie au mauvais échantillonnage du filet pour la fraction supérieure à $500 \mu\text{m}$ sachant que celle-ci est assez importante au niveau des structures frontales (DURAND, 1985).

2- Résultats des mesures volumétriques (où biovolumes)

* Filet RGT

Les biovolumes dans le filet RGT varient entre 7 et 21 ml/50 m³. La plus forte mesure est notée à la station 10 avec 21 ml/m³. Rappelons que l'échantillon de cette station comporte 6 Méduses Solmissus albescens, qui occupent un volume important (Tableau n°15, Fig.15a).

* FILET WP2

La mesure de biovolume total la plus élevée est observée dans la station 14 avec 26ml/50m³, la proportion de la fraction > 500 µm représente 18 ml/50m³.

Notons que les mesures de biovolumes pour la fraction > 500 µm oscillent entre 9 et 18 ml/50m³, et pour la fraction 500-200 µm, celles-ci varient entre 2 et 9 ml. Les valeurs de biovolumes pour la fraction 200-50 µm dans ce filet étant très faibles (< 2ml/50 m³) (Tableau n°15, Fig.15b).

* Filet PHYTO

La mesure des biovolumes la plus élevée est constatée dans la station 12 avec 23 ml/50m³.

Les mesures des fractions supérieures à 500 µm varient entre 3 et 11 ml/50m³, celles des fractions 500-200 µm oscillent entre 3 et 5 ml, et enfin les biovolumes de la fraction 200-50 µm ont des valeurs comprises entre 3 et 10 ml (Tableau n°15, Fig.15c).

2-1 Discussion

Les mesures des biovolumes appartenant aux fractions >500 µm sont assez élevées dans le filet WP2 car, comme nous l'avons déjà constaté, celui-ci échantillonne mieux cette fraction que les deux autres filets. Pour les mesures de la fraction 500-200 µm, celles-ci sont à peu près les mêmes dans les deux filets WP2 et PHYTO, par contre la fraction 200-50 µm est très faible (Biov < 2 ml/50 m³) dans le filet WP2 car elle n'est théoriquement pas récoltée par celui-ci, mais bien représenté dans le filet PHYTO.

3- L'étude gravimétrique

Nous allons présenter dans ce qui suit les résultats des mesures de biomasse notamment les mesures de poids sec (PS), de matière organique (M.O) des poids des cendres (PC), parallèlement nous indiquerons les pourcentages de matière organique (M.O) qu'ils représentent dans le poids sec (PS). Ces résultats sont exprimés en mg/m³.

TABEAU 15-VARIATION DES MESURES DE BIVOLUMES SEDIMENTES DANS LES FRACTIONS EN FOCTION DES FILETS(ml/50 m²)

Station	10			11			12			13			14			15			
	EGT	WP2	PHYTO	EGT	WP2	PHYTO	EGT	WP2	PHYTO	EGT	WP2	PHYTO	EGT	WP2	PHYTO	EGT	WP2	PHYTO	
Fraction (mm)																			
>500	21	18	11	7	9	8	8	14	11	9	10	5	8	18	4	8	10	3	
500-200		4	4		5	4		2	3		3	4		8	5		9	5	
S/TOTAL	21	22	15	7	14	12	8	16	14	9	13	9	8	26	9	8	19	8	
200-50		<2	3		<2	4		<2	9		<2	5		<2	5		<2	10	
S/TOTAL	21	22	16	7	14	16	8	16	23	9	13	14	8	26	14	8	19	16	
<50		<2			<2			<2			<2			<2			<2		
TOTAL DES FRACTIONS	21	22	18	7	14	16	8	16	23	9	13	14	8	26	14	8	19	18	

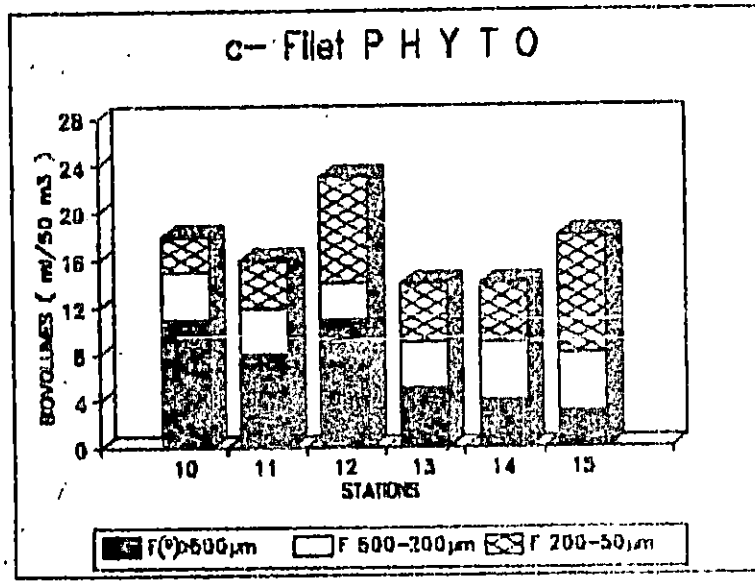
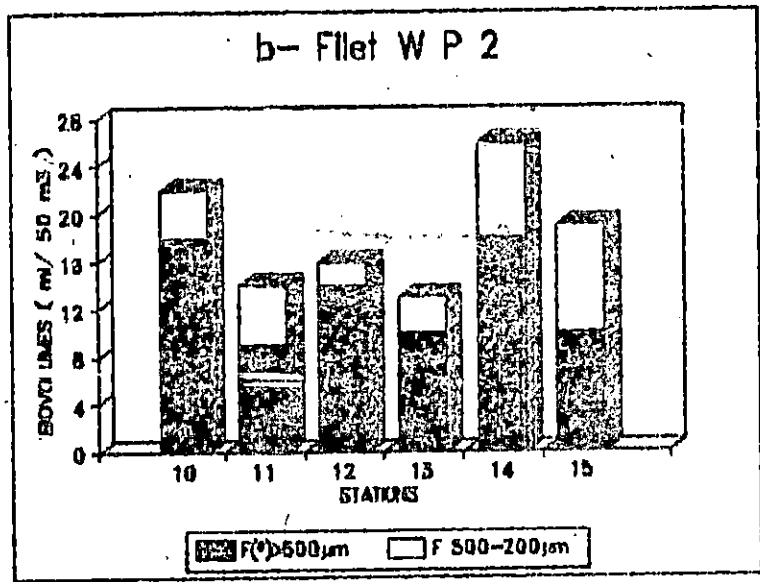
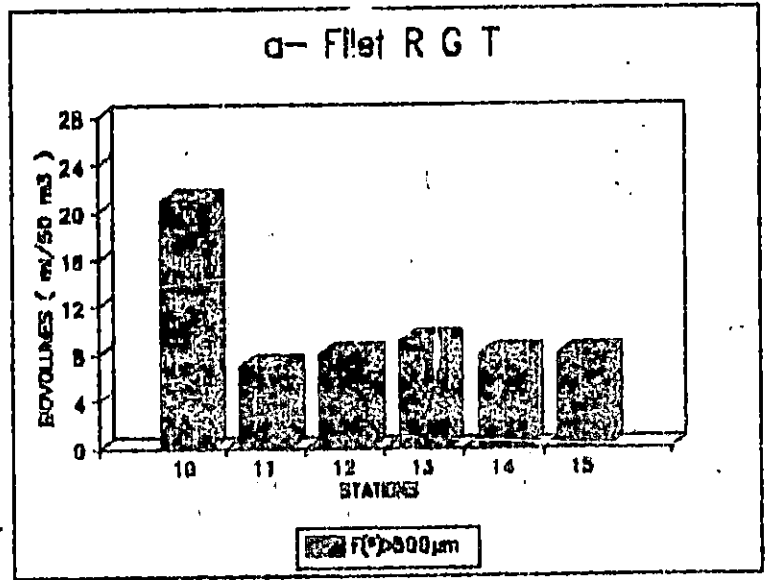


Fig 15 - VARIATION DES BOVOLUMES SEDIMENTAIRES DANS LES DIFFERENTES FRACTIONS EN FONCTION DES FILETS (ml/50m3).
 F(*) = Fraction

3-1 Résultats des mesures de poids sec (PS)

Les résultats des mesures de poids sec sont regroupés dans le tableau n°16. Nous avons représenté dans la figure 16(a, b et c) ces résultats, par des histogrammes cumulés, cette représentation nous permet d'avoir une visualisation de la répartition du spectre de biomasse.

* Filet RGT

Dans le filet RGT (fraction $> 500 \mu\text{m}$), les deux plus grandes valeurs de poids sec sont notées dans les stations 10 avec $3,59 \text{ mg/m}^3$ et 13 ($2,38 \text{ mg/m}^3$). Quant aux valeurs minimales, elles sont observées dans les stations 11 et 12 avec respectivement $1,4$ et $1,47 \text{ mg}$ (Fig.16a).

* Filet WP2

Dans les prises retenues par le filet WP2, nous disposons de quatre fractions tamisées : fraction $>500 \mu\text{m}$, fraction 500 et $200 \mu\text{m}$, fraction $200-50 \mu\text{m}$ et enfin la fraction $< 50 \mu\text{m}$. Cette dernière fraction a été représenté par des hitogrammes séparément car ces mesures ont été prises à titre indicatif (Fig.16b, Fig.17a).

Après examen des histogrammes (Fig.16b), nous constatons que la répartition des biomasses de la fraction supérieure à $500 \mu\text{m}$ est hétérogène, ainsi, les maximums de poids sec sont notés dans la station 10 avec $4,9 \text{ mg}$, et la station 14 avec $4,29 \text{ mg}$ de poids sec. Quant aux stations 11, 13 et 15, les poids sec y sont deux fois moindres avec respectivement $2,01 \text{ mg}$, $2,07 \text{ mg}$ et $2,19 \text{ mg}$.

Pour ce qui est de la fraction comprise entre 500 et $200 \mu\text{m}$, les valeurs sont assez faibles oscillant entre un maximum d' $\approx 2 \text{ mg}$ (station 15) et un minimum de $\approx 0,69 \text{ mg/m}^3$ à la station 12.

En ce qui concerne la fraction comprise entre 200 et $50 \mu\text{m}$ (fraction qui n'est théoriquement pas retenue par ce filet WP2), les valeurs de poids sec y sont très faibles, elles sont comprises entre un maximum ($\approx 0,65 \text{ mg/m}^3$) à la station 13 et un minimum ($0,2 \text{ mg}$) à la station 11.

En considérant les valeurs de poids sec totales (fractions cumulées), nous remarquons que les stations 10 ($6,34 \text{ mg/m}^3$) et 14 ($\approx 5,85 \text{ mg/m}^3$) présentent les plus fortes valeurs (dû à la fraction $>500 \mu\text{m}$).

Enfin à titre indicatif, nous exposons les résultats des mesures de poids sec pour la fraction inférieure à $50 \mu\text{m}$.

A noter que la valeur de la station 10 manque car le filet contenant l'échantillon a été abîmé.

Les valeurs sont très faibles variant entre un maximum à la station 15 avec ($\approx 0,48 \text{ mg}$) et des minimums aux stations 13

TABLEAU 16-VARIATION DE LA MATIERE ORGANIQUE (R₆) DU POIDS SEC (P₆) ET DU DU POIDS DES CENDRES (P_c) DANS LES DIFFERENTES FRACTIONS EN FONCTION DES FILETS (ng/m³)

Station		10			11			12		
Filet	Fraction (µm)	RGT	WP2	PHYTO	RGT	WP2	PHYTO	RGT	WP2	PHYTO
>500	MO	2,714	4,424	2,2508	1,2312	1,932	1,4832	1,2476	2,6498	2,2264
	P ₆	3,588	4,9048	2,5968	1,4004	2,0084	1,7944	1,4752	3,4484	2,8938
	P _c	0,874	0,4808	0,348	0,1692	0,0764	0,3112	0,2276	0,7988	0,4652
500-200	MO		0,8824	0,9268		0,9276	1,0204		0,5832	0,876
	P ₆		1,136	0,938		1,1836	1,3576		0,6936	1,1048
	P _c		0,2536	0,0112		0,258	0,3372		0,1104	0,2288
S/TOTAL	MO	2,714	5,3064	3,1778	1,2312	2,8596	2,5036	1,2476	3,2328	3,1044
	P ₆	3,588	6,0408	3,5348	1,4004	3,192	3,152	1,4752	4,142	3,7984
	P _c	0,874	0,7344	0,3572	0,1692	0,3324	0,6484	0,2276	0,9092	0,694
200-50	MO		0,2416	0,7796		0,1648	0,8244		0,2656	1,2234
	P ₆		0,3024	1,1832		0,1968	1,252		0,4284	2,0058
	P _c		0,0608	0,4036		0,032	0,4276		0,1628	0,7824
S/TOTAL	MO	2,714	5,548	3,9572	1,2312	3,0244	3,328	1,2476	3,4984	4,3278
	P ₆	3,588	6,3432	4,718	1,4004	3,3888	4,404	1,4752	4,5704	5,804
	P _c	0,874	0,7952	0,7608	0,1692	0,3844	1,076	0,2276	1,072	1,4784
<50	MO		0			0,0456			0,1778	
	P ₆		0			0,0596			0,1836	
	P _c		0			0,014			0,006	
TOTAL DES FRACTIONS	MO	2,714	5,548	3,9572	1,2312	3,07	3,328	1,2476	3,676	4,3278
	P ₆	3,588	6,3432	4,718	1,4004	3,3888	4,404	1,4752	4,754	5,804
	P _c	0,874	0,7952	0,7608	0,1692	0,3784	1,078	0,2276	1,078	1,4784

Station		13			14			15		
Filet	Fraction (µm)	RGT	WP2	PHYTO	RGT	WP2	PHYTO	RGT	WP2	PHYTO
>500	MO	2,0108	1,87	1,3348	1,5884	3,2044	1,0484	1,5816	1,9212	0,8324
	P ₆	2,3836	2,07	1,4816	1,78	4,2744	1,0758	1,818	2,1892	0,9238
	P _c	0,3728	0,2	0,1468	0,1918	1,07	0,0272	0,2364	0,288	0,0912
500-200	MO		0,8884	0,9092		1,0696	1,062		1,7976	1,1958
	P ₆		0,998	1,0752		1,2316	1,48		1,9968	1,5432
	P _c		0,1096	0,188		0,162	0,418		0,1992	0,3476
S/TOTAL	MO	2,0108	2,7684	2,244	1,5884	4,274	2,1104	1,5816	3,7188	2,028
	P ₆	2,3836	3,068	2,568	1,78	5,508	2,5558	1,818	4,186	2,4688
	P _c	0,3728	0,3096	0,3128	0,1918	1,232	0,4452	0,2364	0,4672	0,4388
200-50	MO		0,4232	0,9736		0,2792	1,104		0,3508	1,4664
	P ₆		0,6484	1,3148		0,3428	1,7584		0,5068	2,39
	P _c		0,2252	0,3412		0,0638	0,6544		0,158	0,9036
S/TOTAL	MO	2,0108	3,1816	3,2176	1,5884	4,5332	3,2144	1,5816	4,0896	3,5144
	P ₆	2,3836	3,7164	3,8718	1,78	5,8488	4,314	1,818	4,6928	4,8588
	P _c	0,3728	0,5348	0,654	0,1918	1,2058	1,0998	0,2364	0,6232	1,3424
<50	MO		0,0328			0,288			0,3664	
	P ₆		0,0356			0,414			0,476	
	P _c		0,0028			0,126			0,0878	
TOTAL DES FRACTIONS	MO	2,0108	3,2144	3,2176	1,5884	4,8412	3,2144	1,5816	4,458	3,5144
	P ₆	2,3836	3,752	3,8718	1,78	6,2828	4,314	1,818	5,1688	4,8588
	P _c	0,3728	0,5376	0,654	0,1918	1,4218	1,0998	0,2364	0,7108	1,3424

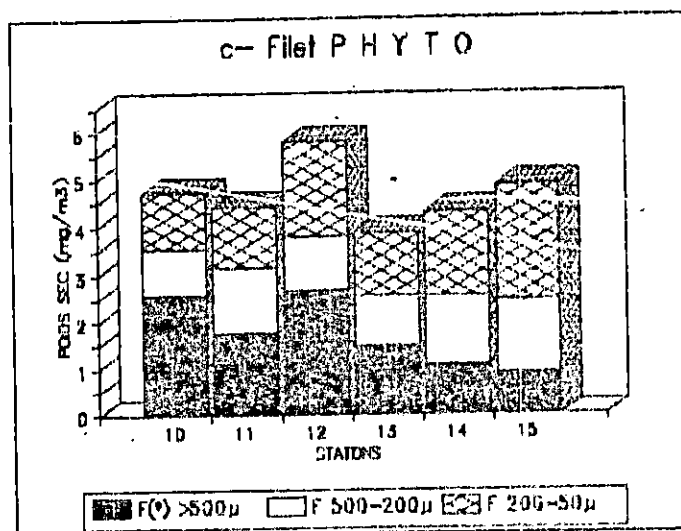
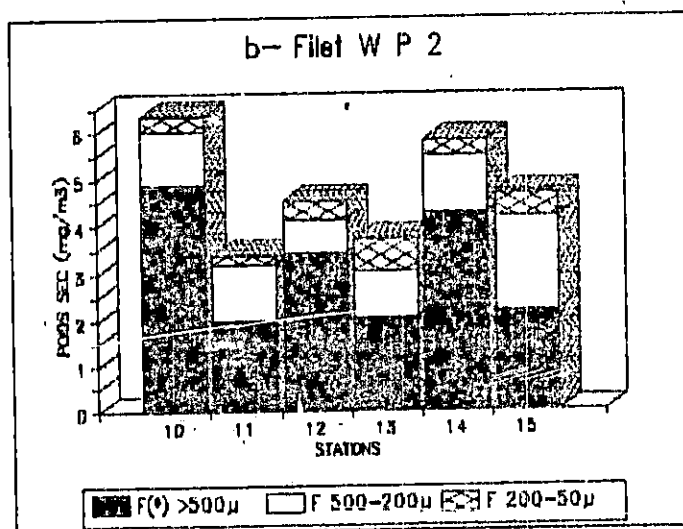
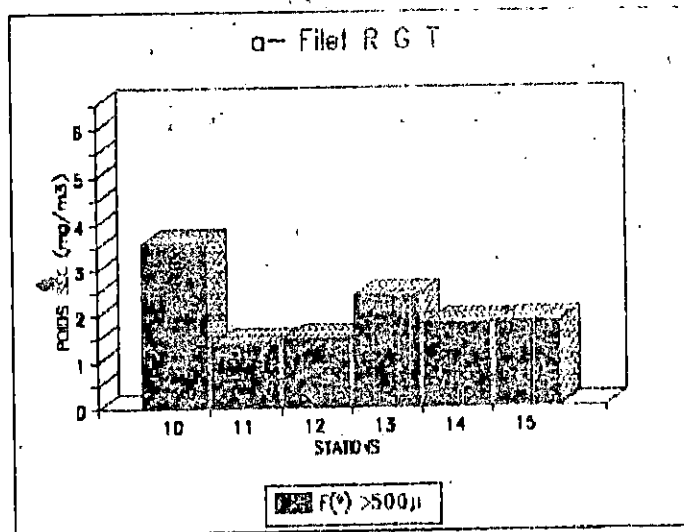


Fig 16-VARIATION DU POIDS SEC DANS LES DIFFERENTES FRACTIONS (mg/m³)
 F(*)=Fraction

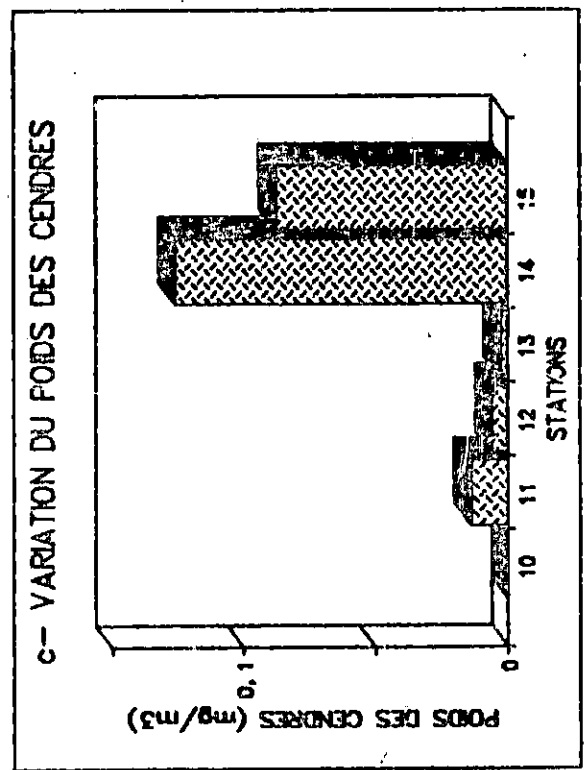
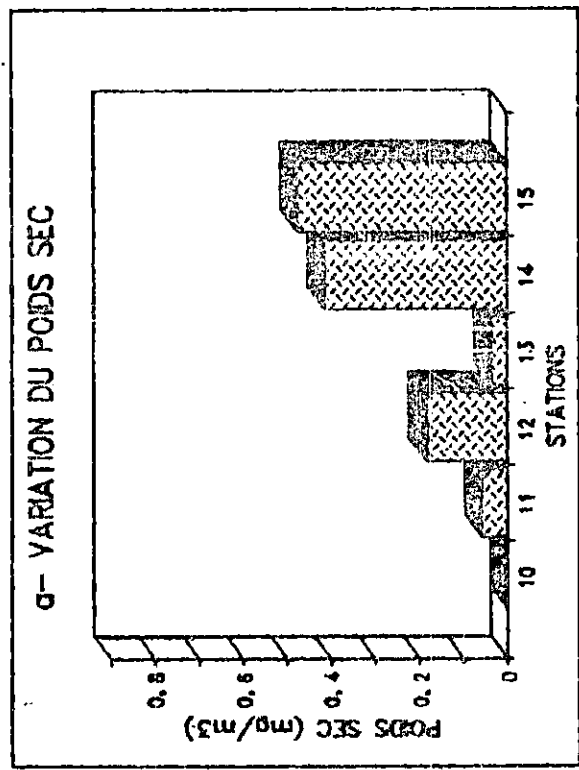
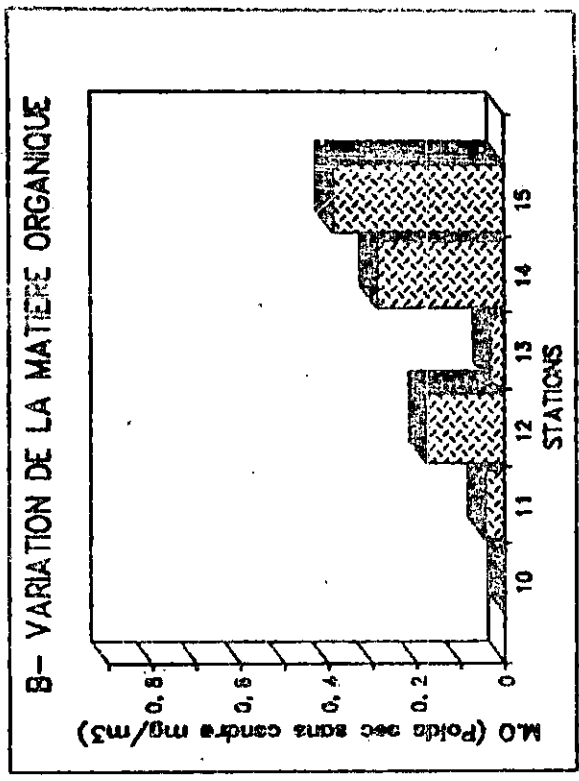


Fig.17 (a,b et c)-VARIATION DU POIDS SEC, DE LA MATIERE ORGANIQUE ET DU POIDS DES CENDRES DANS LA FRACTION < 50 µm.

Filet PHYTO

Pour le filet PHYTO, nous disposons des mêmes fractions que celles présentes dans le filet WP2, excepté la fraction inférieure à 50 μm (Fig.16c).

Ainsi, pour la fraction $> 500 \mu\text{m}$, nous notons un maximum aux stations 12 et 10 avec (2,69 mg et 2,60 mg). Quant aux autres, les valeurs de poids sec y sont plus faibles (entre 1,79 et 0,92 mg/m^3).

Concernant la fraction comprise entre 500 et 200 μm , les valeurs des poids sec varient entre 1,54 mg (station 15) et 0,93 mg à la (station 10).

Enfin, les mesures de poids sec appartenant à la fraction comprise entre 200 et 50 μm sont supérieures à celles obtenues dans la fraction 500-200, variant entre 2,39 mg/m^3 et 1,18 mg/m^3 (station 10).

Les poids sec cumulés font apparaître la plus grande richesse à la station 12 (5,8 mg/m^3), les autres stations ayant des valeurs assez proches (de 4,85 à 3,87 mg/m^3).

3-2 Résultats des mesures de la matière organique (M.O)

Cette mesure correspond au poids sec exempt des cendres, elle est considérée comme étant la meilleure estimation de la biomasse planctonique car elle représente la quantité de matière organique assimilable par les échelons supérieurs, et atténue les variations de biomasse dues aux organismes à thèques ou à squelettes, ainsi que la matière en suspension inorganique. Par ailleurs, les pourcentages de matière organique (M.O/PS x 100) sont indiqués dans le tableau n°17.

Nous avons représenté les valeurs de matière organique (M.O) par des histogrammes cumulés (Figure 18(a,b,c), Tableau n°16).

* Filet RGT

Les valeurs maximales de matière organique (M.O) sont présentes aux stations 10 avec 2,71 mg/m^3 (Fig.18a) (75,64% du PS), et 13 avec 2,01 mg/m^3 (soit 84,36% du PS). Les autres stations contiennent des valeurs plus faibles de 1,23 mg/m^3 (87,92%) à 1,59 mg/m^3 (89,24% du PS).

Ainsi, les variations de matière organique correspondent bien à celles du poids sec.

* Filet WP2

Comme pour le filet RGT, le spectre des biomasses (Poids sec sans cendres) est calqué sur celui des poids sec; ainsi dans la fraction supérieure à 500 μm , le maximum de biomasse est observé dans la station 10 avec 4,42 mg/m^3 (Fig.18b) (90,2% du PS). Quant aux stations 11, 13 et 15, les valeurs de matière organique les plus faibles sont égales respectivement à : 1,93, 1,87 et 1,92 mg/m^3 .

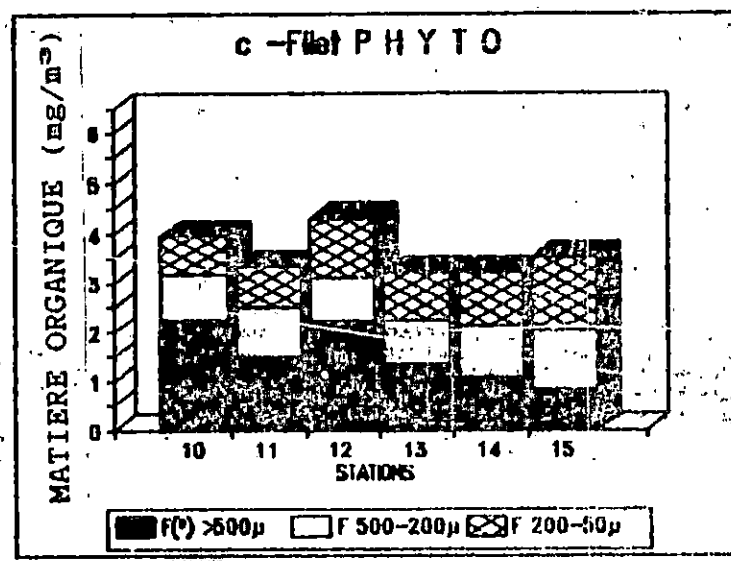
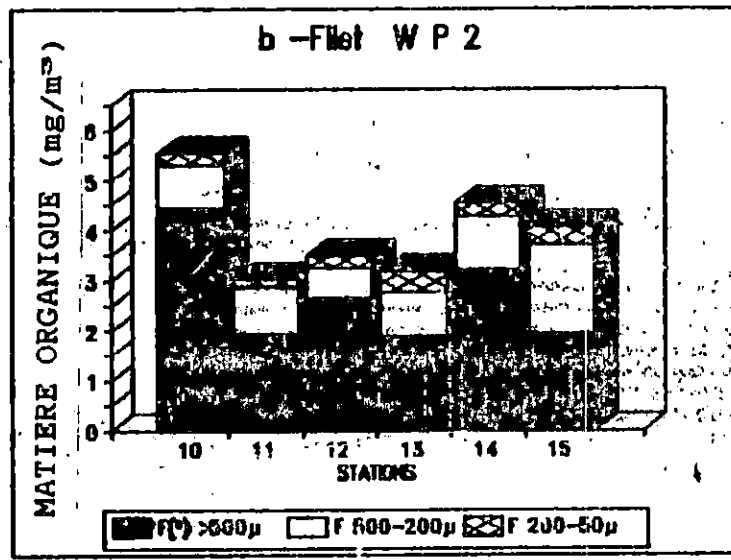
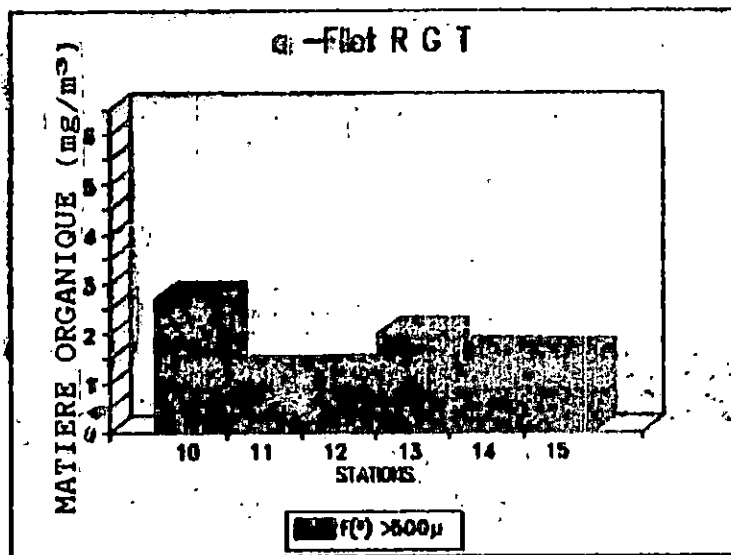


Fig.18 (a,b,c)-VARIATION DE LA MATIERE ORGANIQUE DANS LES DIFFERENTES FRACTIONS (Poids secs sans cendre mg/m³)

F(°) = Fraction

TABLEAU 17 -- VARIATION DU POURCENTAGE DU POIDS DES CENDRES (Pc) ET DE MATIERE ORGANIQUE (MO = poids sec sans cendres) CONTENUS DANS 100% DE POIDS SEC (PS % = PC % + MO %)

Station		10			11			12		
Fillet / Fraction (µm)		RGT	WP2	PHYTO	RGT	WP2	PHYTO	RGT	WP2	PHYTO
>500	MO %	75.44	90.2	86.68	87.92	96.1	82.66	84.57	76.84	82.73
	Pc %	24.36	9.8	13.32	12.08	3.9	17.34	15.43	23.16	17.27
500-200	MO %		77.68	98.8		78.37	75.16		84.08	79.29
	Pc %		22.32	1.2		21.63	24.84		15.92	20.71
200-50	MO %		79.9	65.89		83.74	65.85		62	60.19
	Pc %		20.1	34.11		16.26	34.15		38	39.81
<50	Bio %		0			76.51			96.73	
	Pc %		0			23.49			3.27	
Station		13			14			15		
Fillet / Fraction (µm)		RGT	WP2	PHYTO	RGT	WP2	PHYTO	RGT	WP2	PHYTO
>500	MO %	84.36	90.34	90.1	89.24	74.97	97.47	87	87.76	90.1
	Pc %	15.64	9.66	9.9	10.76	25.03	2.53	13	12.24	9.9
500-200	MO %		89.02	84.56		86.85	71.76		90.02	77.48
	Pc %		10.98	15.44		13.15	28.24		9.98	22.52
200-50	MO %		65.27	74.05		81.45	52.78		69.22	62.19
	Pc %		34.73	25.95		18.55	37.22		30.78	37.81
<50	Bio %		92.13			69.57			81.6	
	Pc %		7.87			30.43			18.4	

Pour ce qui est de la fraction comprise entre 500 et 200 μ m, le maximum de biomasse est observé dans la station 15 avec (\approx 1,80 mg/m³ soit 87,76% du PS et la valeur minimale est notée dans la station 12 avec 0,58 mg/m³ (84,08%).

Dans la fraction comprise entre 200 et 50 μ m, les valeurs de matière organique sont très faibles, elles varient entre 0,42 mg/m³ (station 13) soit 65,27% du PS et 0,16 mg/m³ (station 11) soit 83,74% du Ps.

En considérant les valeurs de matière organique totale par station, nous remarquons que les valeurs maximales se situent dans les deux stations 10 et 14 avec respectivement (\approx 5,55 mg/m³) et 4,55 mg/m³, et la valeur minimale se situe à la station 11 avec 3,02 mg/m³.

* Filet PHYTO

Le maximum de matière organique dans la fraction supérieure à 500 μ m est noté dans les deux stations 10 et 12 avec dans l'ordre 2,25 mg/m³ (soit 86,68% du PS) et 2,23 mg/m³ (82,73% du PS) (Fig.18c).

Pour les autres stations 11, 13, 14 et 15, les valeurs de matière organique vont en diminuant de la station 11 (1,48mg/m³, soit 82,66% du Ps) jusqu'à la station 15 (0,38 mg/m³).

En ce qui concerne la fraction 500-200 μ m, la distribution de matière organique est homogène correspondant à peu près à celles obtenues par le filet WP2, ainsi elle varie entre un maximum à la station 15 (1,19 mg/m³, soit 77,48% du PS) et un minimum à la station 12 (\approx 0,88 mg/m³, soit 79,29% du Ps)

Enfin, pour ce qui est de la fraction 200-50 μ m, les valeurs de matière organique varient peu dans les différentes stations, par ailleurs elles sont plus élevées que celle présente dans le filet WP2. La valeur la plus élevée est notée dans la station 15 avec \approx 1,49 mg/m³, soit 62,19% du PS et la plus basse se situe dans la station 10 (\approx 0,78 mg/m³, soit 65,89% du PS).

Si nous considérons les valeurs de la biomasse totale (toutes fractions confondues), nous remarquerons que la valeur la plus élevée se trouve dans la station 12 avec 4,31 mg/m³.

3-3 Résultats des mesures des poids des cendres (PC)

Nous avons illustré, dans les figures 19 (a,b,c), les mesures des poids des cendres par des histogrammes cumulées

* Filet RGT (Tableaux n°16, n°17, Fig.19a,)

La mesure des cendres la plus élevée est observés dans la station 10 avec 0,87 mg/m³, soit 24,36% du poids sec, les autres valeurs étant beaucoup plus faibles, la mesure minimale est présente à la station 11 (\approx 0,17 mg/m³).

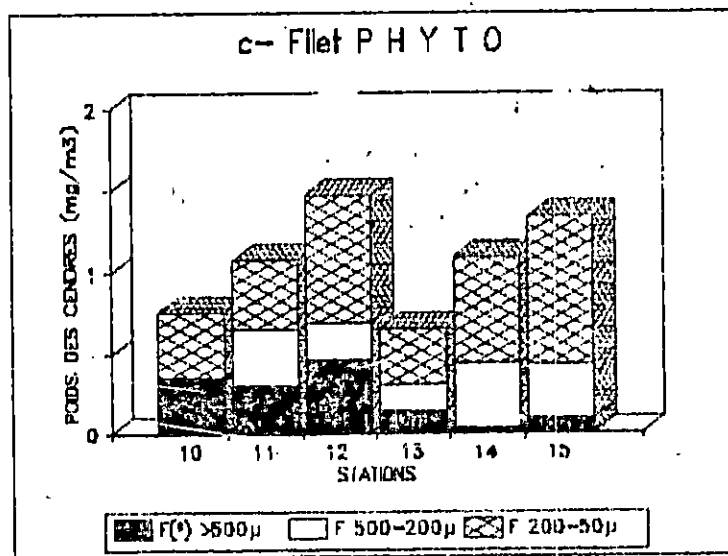
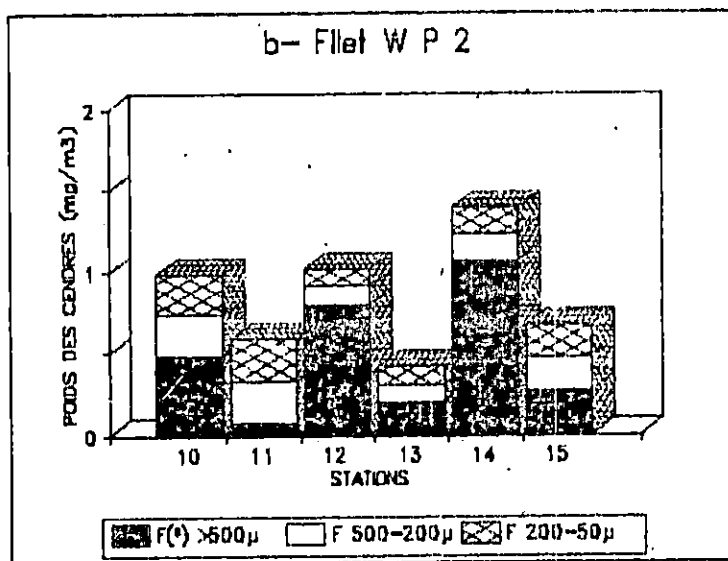
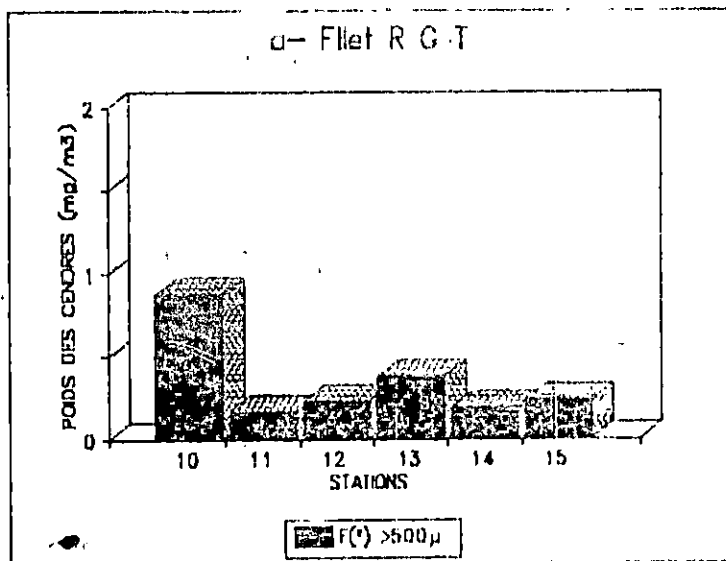


Fig 19 - VARIATION DU POIDS DES CENDRES DANS LES DIFFERENTES FRACTIONS (mg/m3)
 F(*)=Fraction

* Filet WP2 (Fig.19b)

Dans la fraction supérieure à 500 μm , les valeurs de poids des cendres varient entre un maximum 1,7 mg/m^3 (station 14), soit 25,03% du poids sec et un minimum $\approx 0,08 \text{ mg}/\text{m}^3$ (station 11) soit 3,9% du PS).

Pour la fraction 500-200 μm , les valeurs des poids des cendres sont plus faibles, représentant de 8,3% à 1,2% du poids sec.

La fraction 200-50 μm présente des valeurs de poids également faibles.

En examinant les valeurs totales de poids des cendres (toutes fractions confondues), nous remarquons que c'est la station 14 qui présente la plus grande valeur des poids des cendres (1,29 mg/m^3).

* Filet PHYTO (Tableau n°16, n°17, Fig.19c)

La fraction supérieure à 500 μm présente des valeurs très faibles (de 0,03 à 0,46 mg/m^3).

En ce qui concerne la fraction 500-200 μm , les valeurs sont également faibles.

Enfin, les valeurs de la fraction 200-50 μm sont beaucoup plus élevées que celles présentes dans le filet WP2, ainsi ces valeurs varient entre une valeur maximale dans la station 15 (0,90 mg/m^3 , soit 37,81% du PS) et une valeur minimale dans la station 13 avec 0,34 mg/m^3 , soit 25,95% du PS)

En considérant les valeurs totales (toutes fractions confondues), nous noterons que la valeur la plus élevée des poids des cendres est présente dans la fraction 12 ($\approx 1,48 \text{ mg}/\text{m}^3$).

Notons que les fortes valeurs de cendres correspondant généralement aux pourcentages de matière organique plus faibles.

3-4 Discussion

D'après les résultats obtenus, les mesures de poids sec diffèrent d'un type de filet à un autre et d'une fraction à une autre. Ainsi, pour la fraction supérieure à 500 μm , les valeurs les plus élevées de poids sec sont notés dans le filet WP2 qui semble être le plus efficace pour l'échantillonnage de cette fraction. Quant à la fraction 500-200 μm , les filets WP2 et PHYTO semblent l'échantillonner de façon similaire. Ces constatations confirment celles notées dans les résultats des comptages.

Par ailleurs, les poids secs de la fraction 200-50 μm sont plus élevées dans le filet PHYTO que dans le filet WP2, car, théoriquement, les organismes appartenant à cette classe ne sont pas capturés ou le sont accidentellement par ce dernier (200 μm de vide de maille), d'autre part on note l'existence de fortes concentrations de phytoplancton notamment aux stations 12, 14 et 15 (TAUPIER-LETAGE, 1988).

Si nous comparons les variations des mesures de poids sec par fraction, nous remarquerons que les plus fortes valeurs sont observées pour la fraction supérieure à 500 μm , ceci est attribué à l'abondance d'organismes de grande taille au dépens des fractions fines; ces résultats rejoignent ceux de DURAND (1985) qui note l'existence de deux transferts de biomasse: 1) du phytoplancton vers les grands herbivores (=broutage); 2) des larves, Nauplii et jeunes Copépodites vers les carnivores et omnivores.

La distribution des teneurs en matière organique est identique à celle des poids secs. Nous remarquons que ces teneurs représentent de forts pourcentages du poids sec (de 60,99% à 98,8%, et ceci dans toutes les fractions mais particulièrement dans les fractions supérieures à 500 μm et 500-200 μm où ceux-ci varient entre 71,76% et 98,8% (Fig.20). Dans la fraction 200-50 μm , ils varient entre 60,19% et 83,74% mais la majorité de ces pourcentages sont compris entre 60 et 70%. Nous observons que les plus faibles pourcentages de matière organique sont notés dans la fraction fine (200-50 μm) car celle-ci est généralement riche en organismes à thèques ou à squelette silicifié ou calcifié donc moins de matière organique.

Par ailleurs, les pourcentages de matière organique augmentent quand diminuent les valeurs de poids sec.

Pour ce qui est des teneurs en cendres, celles-ci sont élevées dans les fractions supérieures à 500 μm dans les filets WP2, et dans la fraction 200-50 μm pour le filet PHYTO. LEBORGNE (1975) souligne que ces teneurs semblent provenir d'une proportion plus importante des organismes à thèques ou à squelette siliceux ou calcaires (Acanthaires, Radiolaires, Péridiniens et Diatomées), surtout dans la fraction 200-50 μm qui doit contenir essentiellement ces organismes là, car cette fraction est constitué en grande partie de Protistes

4- Comparaisons des différentes méthodes utilisés pour l'estimation de biomasse

Pour comparer l'efficacité des trois méthodes utilisées pour l'estimation de la biomasse, méthode volumétrique, numérique et gravimétrique, nous avons calculé les coefficients de corrélation pour chaque couple pour les paramètres : PS, M.O, Biovolumes et Densité. et nous avons représenté des diagrammes de dispersion (Fig.21 à 26) et calculé les paramètres de la droite de régression.

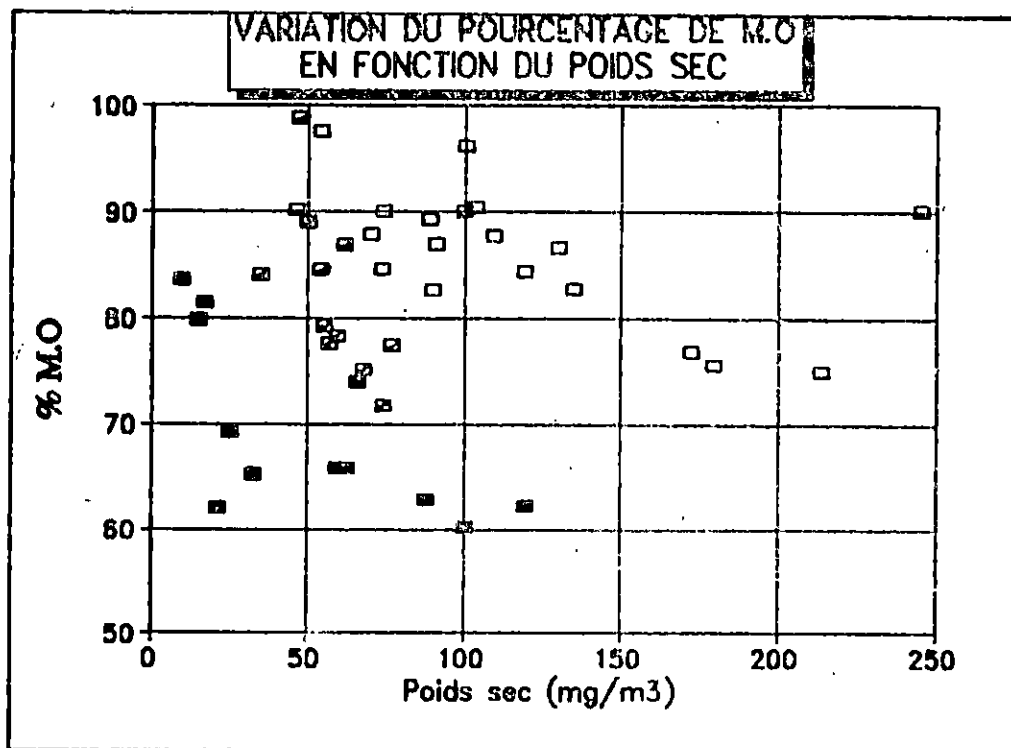


Fig.20 -Variation des pourcentages de matière organique en fonction des poids secs.

- Fraction > 500 µm.
- ▨ Fraction 500-200 µm.
- Fraction 200-50 µm.

Correlation: POIDS SEC/BIOVOLUMES
Paramètres de la droite de régression

Résultats :

Second membre	17,2537118
Err std de l'est. de Y	16,3830911
R carré	0,88509319
Nombre d'observations	36
Degrés de liberté	34
R (coef. de corrélation)	0,94079392
Coefficient(s) X	9,878958
Err std du coef.	0,610328

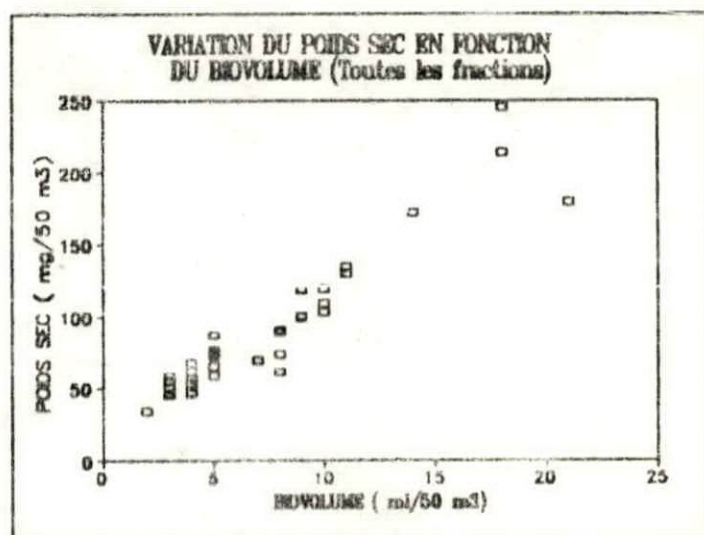


Fig.21 :- DISTRIBUTION DU POIDS SEC EN FONCTION DES BIOVOLUMES.

Correlation: M.O / POIDS SEC
Paramètres de la droite de régression

Résultats :

Second membre	-0,77272
Err std de l'est. de Y	8,9813216
R carré	0,95673633
Nombre d'observations	42
Degrés de liberté	40
R (coef. de corrélation)	0,97812899
Coefficient(s) X	0,818295
Err std du coef.	0,027513

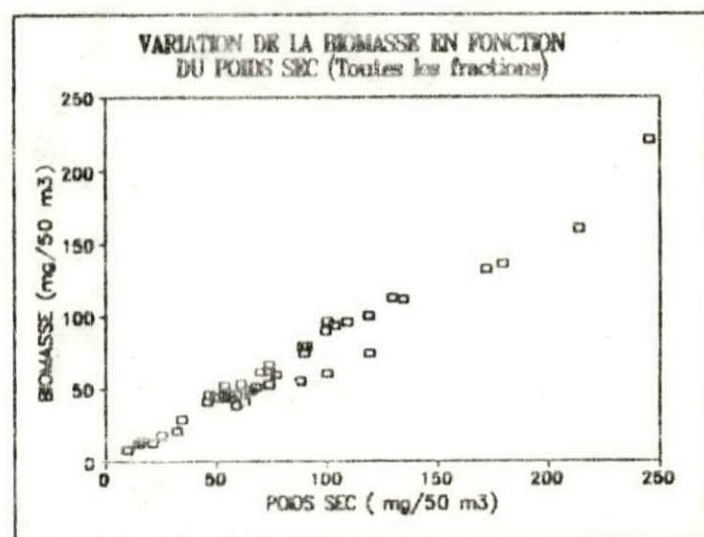


Fig.22 :- DISTRIBUTION DE LA MATIERE ORGANIQUE EN FONCTION DES POIDS SEC.

Correlation: M.O / BIOVOLUMES
Paramètres de la droite de régression

Résultats :

Second membre	14,0509977
Err std de l'est. de Y	16,4249311
R carré	0,83478962
Nombre d'observations	36
Degrés de liberté	34
R (coef. de corrélation)	0,91366822
Coefficient(s) X	8,020088
Err std du coef.	0,611885

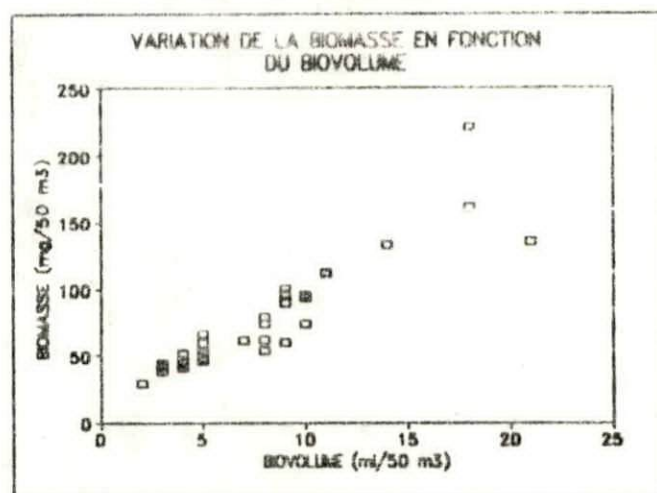


Fig.23 :- DISTRIBUTION DE LA MATIERE ORGANIQUE EN FONCTION DES BIOVOLUMES

Corrélation: POIDS SEC/DENSITE
Paramètres de la droite de régression

Résultats :

Second membre	-167,64
Err std de fest. de Y	17,76698
R carré	0,883361
Nombre d'observations	30
Degrés de liberté	28
R (coef. de corrélation)	0,939873
Coefficient(s) X	1,88446
Err std du coef.	0,12941

Corrélation: M.O/DENSITE
Paramètres de la droite de régression

Résultats :

Second membre	-130,391
Err std de fest. de Y	17,15401
R carré	0,839009
Nombre d'observations	30
Degrés de liberté	28
R (coef. de corrélation)	0,915974
Coefficient(s) X	1,50929
Err std du coef.	0,12494

Corrélation: BIOVOLUME/DENSITE
Paramètres de la droite de régression

Résultats :

Second membre	-14,1887
Err std de fest. de Y	2,569082
R carré	0,720782
Nombre d'observations	30
Degrés de liberté	28
R (coef. de corrélation)	0,848989
Coefficient(s) X	0,15809
Err std du coef.	0,01871

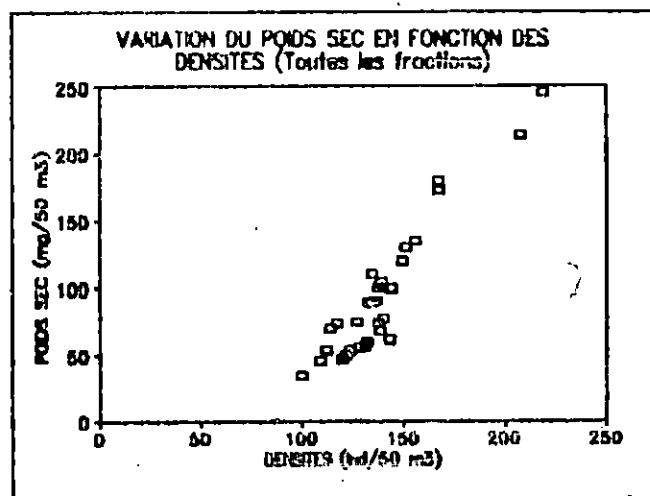


Fig.24 :-DISTRIBUTION DES POIDS SEC EN FONCTION DES DENSITES.

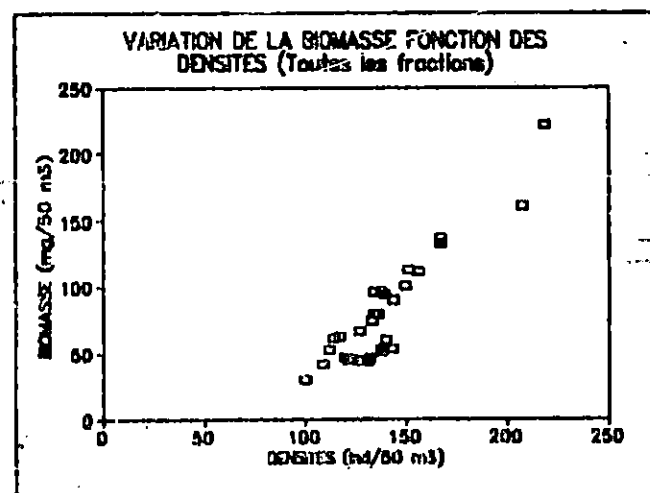


Fig.25 :-DISTRIBUTION DE LA MATIERE ORGANIQUE EN FONCTION DES DENSITES

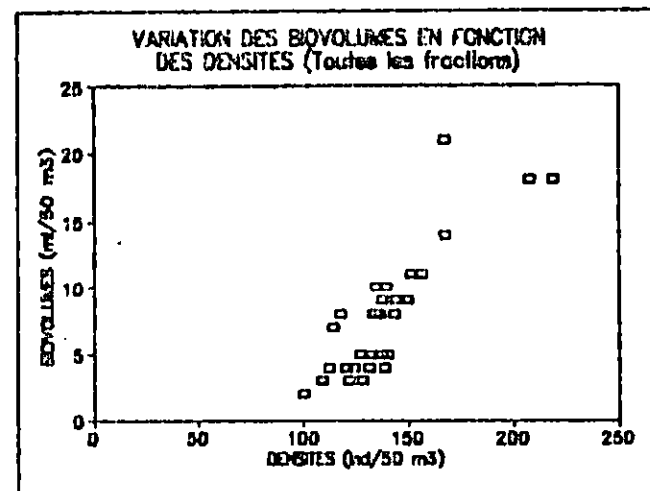


Fig.26 :-DISTRIBUTION DES BIOVOLUMES EN FONCTION DES DENSITES.

Ainsi, nous avons trouvés des coefficients(R) de corrélation oscillant entre 0,97 et 0,84. Le coefficient le plus élevé (R=0,97) a été noté pour la paire (Poids sec, Matière organique)(Fig.22), Ce coefficient assez élevé reflète ainsi une étroite relation entre les deux mesures, ces deux méthodes semblent-être les plus efficaces pour l'estimation de la biomasse.

Des coefficients un peu plus faibles, variant entre 0,84 et 0,94, ont été notés pour les corrélations impliquant les biovolumes c'est-à-dire les paires suivantes : (Poids sec,biovolume), (M.O,biovolume) et (Biovolume,densité). Nous attribuons ceci à la moindre précision de la mesure du biovolume (erreur de 1 ml), ainsi qu'à la présence d'organismes gélatineux qui occupent un grand volume sans pour autant fournir un poids sec important, car ils sont riches en eau et de ce fait représentent une surestimation du biovolume.

Par ailleurs le plus faible coefficient (0,84) noté pour la paire (Biovolume,densité) est dû certainement, en plus de l'imprécision de la mesure et aux organismes gélatineux, à l'imprécision du comptage.

D'autre part les valeurs des coefficients de corrélation pour les paires (Poids sec,densité)(R= 0,93) et (Matière organique,densité) (R=0,91 confirment une relative imprécision des comptages, puisque comme nous l'avons déjà mentionné, les mesures de poids sec et de matière organique sont les précises à évaluer la biomasse..

5- Relation entre l'hydrodynamisme et la répartition du matériel biologique.

En ce qui concerne la relation entre l'hydrodynamisme et la répartition du zooplancton celle-ci n'est visible que dans la distribution horizontale des échantillons récoltés par les deux filets RGT et WP2. Ainsi dans le premier filet, l'abondance totale (différentes fractions) dans la station 10 est la plus élevée, cette station correspond à la zone d'upwelling, zone où d'habitude se situent les plus fortes concentrations de biomasse (DURAND 1985, NIVAL et al. 1975). En ce qui concerne le filet WP2, les abondances les plus élevées sont observées dans la station 10 et 14, cette distribution semble être conditionnée par le phénomène d'entraînement qui exporte le matériel biologique de la côte vers le large. Celui-ci est généré par la rotation du tourbillon anticyclonique (TAUPIER-LETAGE, 1988), de ce fait les plus fortes valeurs de biomasse se retrouvent sur la périphérie du tourbillon. Cette distribution met en effet, en évidence une relation entre l'hydrodynamisme et la distribution du matériel biologique.

D'autre part la distribution des abondances totales des organismes récoltées par le filet PHYTO ne semblent pas être conditionné par l'hydrodynamisme, car la répartition est à peu près homogène, les stations 10, 11 et 12 présentent des abondances à peine élevées que les trois autres stations. Cette distribution n'est pas similaire à celle des échantillons du filet WP2, ceci pourrait être expliqué par le mauvais échantillonnage du filet pour la fraction supérieure à 500 μm .

6- Comparaison de nos résultats numériques (Densités) et gravimétrique (Poids sec, M.O) avec d'autres aires géographiques

Nous prendrons en compte pour la comparaison les résultats obtenus pour les échantillons récoltés par le filet WP2 et ceci pour deux raisons:

-C'est le filet qui est apparu le plus efficace en récoltant le plus grand nombre d'individus pour les fractions de plus grande taille.

-Ce filet ayant été recommandé pour les pêches verticales, donc souvent utilisé dans les travaux des dernières décennies, par ailleurs, il se rapproche le plus des autres filets utilisés.

Rappelons que pour les comptage, nous disposons des résultats appartenant aux deux fractions $> 500 \mu\text{m}$ et $500-200\mu\text{m}$ (fractions confondues), d'autre part pour les résultats de poids sec nous disposons de données appartenant aux trois fractions $>500 \mu\text{m}$, $500-200 \mu\text{m}$ et $200-50 \mu\text{m}$ (toutes fractions confondues).

Nous avons regroupé dans les tableaux n°18 et n°19, les résultats de quelques auteurs obtenus dans les aires géographiques adjacentes afin de les comparer à nos résultats.

* Comparaisons des résultats des comptages

Nous avons noté, pour les résultats, une densité maximale égale à $350,88 \text{ ind./m}^3$, et une densité minimale de 260 ind./m^3 . La densité moyenne étant de $296,15 + 38,67 \text{ ind/m}^3$

D'après les résultats des comptages obtenus par les différents auteurs (Tableau n°18), nous remarquons qu'il y a de grands écarts entre les différentes valeurs. Ainsi, GREEZE et al (1985) notent une augmentation de la densité totale du simple au double entre l'Atlantique (Déroit de Gibraltar) et la mer d'Alboran ($499,75$ pour $1072,27 \text{ ind/m}^3$). A Marseille ARELLANO LENOX, 1970 (in: GAUDY, 1985) observe une densité (1140 ind/m^3) légèrement supérieure à celle de GREEZE. En mer Tyrrhénienne (SCOTTO-DI-CARLO, 1984), les valeurs ($113,25 \text{ ind/m}^3$) sont beaucoup plus faibles (10 fois moindre) que celle de Marseille (ARELLANO-LENOX (1970), in: GAUDY (1985)), ces valeurs sont comparables à celles données par VIVES (1967) pour les Copépodes ($200,57 \text{ ind/m}^3$) en mer Tyrrhénienne ou VIVES et LOPEZ-JURADO (1988) ($157 \text{ Copépodes/m}^3$) aux Baléares.

TABLEAU 18- Valeurs de densités observées dans différentes aires géographiques.

ALIE	CARACTÉRISTIQUE	PÉRIODE	VALEURS DE DENSITÉ	AUTEURS
Tyrhénienne	200-0 m Closing net 250 µm	Mai 1975 à Février 1979	Moy.=113 ind/m ³ Moy.=63, 25 Copepodes /m ³	SCOVINO DI CARLO et al (1984)
Strait de G de Gibraltar à Atlantique	200-0 m Jozmy net n°49 φ = 36 cm	Oct. 1970 et Sept. 1974	499 ind à 607 ind/m ³	GREZZE et al (1985)
Strait d'Alboran	=	=	Moy. 910 à 1072, 5 ind/m ³	
Strait de Sicule-Tunisien	200-0 m. 300 µm φ = 44 cm		Moy.=665, 19 Copepodes/m ³	VIVES (1967)
Nord Tyrrhénienne	=		Moy. 200, 57 Copepodes	=
Strait de Sicule	50-0 m WP2 220 µm		Moy. 1140 ind/m ³	ARELLANO-LEVOX (1970) et GAUDY (1986)
Strait de Sicule (Côte Algérienne)	200-0 m. WP2(200µm)	Juin 1986	Max.=350 ind/m ³ Min.=260 ind/m ³ Moy.=296 ind/m ³ dont 124 Copepodes	Résultats personnels
Strait de Sicule	200-0 m	Mai	157 Copepodes/m ³	VIVES et LOPEZ JURADO (1986)

Annexe 19- Valeurs de poids sec et de matière organique dans différentes aires géographiques

CIRCUMSCRIPTION	PÉRIODE	VALEURS DE POIDS SEC ET MO	AUTRES
Méditerranée	200-0 m WP2 (200 µm) Juin 1979 Avril 1981 1979-1983	Moy = 2, 262 mg/m ³ (PS) Min = 79 mg/m ³ (PS) Moyenne = 5, 4 mg/m ³	BOISSON L., COLETTI Y. et VAISSIERE R. (1985)
de Gibraltar	200-0 m WP2 (200 µm) =	Moy = 5 mg/m ³ (PS)	BRANDENBURG J.C., GUY J. et PALAZZOLO I. (1983)
d'Alboran	200-0 m WP2 (200 µm) =	Moy > 10 mg/m ³ 4 à 50 mg/m ³	=
roches de	200-0 m n°49 200-0 m Judy net Ø = 36 cm	de 9, 9 à 11, 3 mg/m ³ (PS) 19, 25 à 25, 75 mg/m ³	GROZZI et al (1985) =
Provencal	200-0 m WP2 (200 µm) Août	3, 9 mg/m ³ de MO	DURAND (1985)
Algériennes	200-0 m WP2 (200 µm) Juin 1986	Moy = 4, 45 mg/m ³ (PS) Min = 6, 34 mg/m ³ Max = 3, 45 mg/m ³	Résultats personnels

ainsi ils sont trois fois moindre que ceux de la mer d'Alboran mais supérieur à ceux de la mer Tyrrhénienne.

En ce qui concerne les Copépodes (Copépodites non comptés), ayant obtenu une densité de 123,9 ind/m³ dans notre zone d'étude, nous remarquons que celle-ci est cinq fois plus faible que celle observé dans le canal Siculo-Tunisien (VIVES, 1967), par contre elle se rapproche de celle notée en mer Nord - Tyrrhénienne (VIVES, 1967) et aux îles Baléares (VIVES et LOPEZ-JURADO, 1988).

Nos résultats paraissent faibles comparés à ceux obtenus en mer d'Alboran, à Marseille et dans le canal Siculo-Tunisien, ceci peut-être attribué à plusieurs facteurs notamment à :

- la période de prélèvement;
- la méthode de comptage conduisant à une sous-estimation des échantillons;
- l'hydrodynamisme (courant atlantique), ainsi il y a un transfert de plancton à travers le Détroit de Gibraltar en Méditerranée, véhiculé par la veine d'eau Atlantique. La densité de ce matériel tend à diminuer au fur et à mesure qu'elle se dirige vers l'Est;

-ou au fait que nous n'avons pas comptabilisé les organismes présents dans la fraction 200-50 µm du filet WP2 (car non représentative).

* Comparaison des poids sec et matières organiques

Pour les résultats de poids sec (les trois fractions confondues), nous avons obtenus un maximum de poids sec égale à 6,34 mg/m³ et un minimum de poids sec 3,45 mg/m³, la moyenne de ces mesures est de 4,45 mg/m³, pour la matière organique, la valeur la plus faible est égale à 3,07 mg/m³, la mesure moyenne étant de 4,13 mg/m³.

D'après les résultats des poids sec obtenus par différents auteurs (Tableau n°19), GREEZE et al notent qu'il y a une augmentation des valeurs de poids sec du Détroit de Gibraltar vers la mer d'Alboran (9,9-11,3 mg/m³ pour 19,25-27,75 mg/m³. BRACONNOT et al (1983) notent eux aussi cette augmentation de l'Atlantique vers l'Alboran, mais leur valeurs sont beaucoup plus faibles (3 à 10 mg/m³), par ailleurs BOISSON et al (1985) observe une valeur moyenne de 5,4 mg/m³ en Baie de Monaco.

Si nous comparons nos résultats aux précédents, nous constatons que notre valeur de poids sec (4,45 mg) se rapproche de celle notée par BOISSON et al (1985) à Monaco, d'autre part notre valeur est supérieure à celle de l'Atlantique (3 mg/m³), par contre elle est deux fois moindre comparée à celle d'Alboran (10 mg/m³).

Quant à notre valeur moyenne de matière organique (4,13), elle est proche de celle notée par DURAND (1985) dans le bassin

aire d'étude semble moins riche (deux voire quatre fois suivant les auteurs) que la mer d'Alboran , par ailleurs elle se rapproche de celle observée en Méditerranée Nord-Occidentale (Marseille, Bassin Liguro-Provençal).

Notons d'autre part que les résultats de poids sec semblent être plus proche de ceux des autres à l'inverse des densités, cette différence confirme l'hypothèse de l'imprécision des méthodes de comptages.

7- CONCLUSION

Il ressort de l'étude des données in-situ et les images satellitaires, l'existence d'un tourbillon anticyclonique associé à un upwelling sur son bord sud-ouest, à 4°E (TAUPIER-LETAGE, 1988).

Les résultats de l'étude quantitative nous ont permis de dresser une liste faunistique des différents groupes composant le plancton, ainsi nous avons identifié 80 genres et 35 espèces répartis dans 29 groupes différents.

Sur le plan quantitatif, l'étude des résultats par fractions tamisées a permis de constater la richesse quantitative du groupe des Copépodes et ceci dans toutes les stations.

Par ailleurs, en se basant sur la composition générale des fractions tamisées fournie par DURAND (1985), nous avons pu noter que celle-ci n'est pas toujours respectée dans nos échantillons, nous l'avons interprété par la formation d'agrégats empêchant certains organismes de passer à travers les mailles du tamis et aussi par l'efficacité du tamisage qui dépend de la forme et de l'orientation de l'organisme par rapport à la soie du tamis. Nous avons observé aussi l'existence d'autres facteurs qui fausserait l'évaluation quantitative du plancton notamment les facteurs relatifs à l'engin de pêche, à la méthode de comptage et au fractionnement ainsi qu'à la répartition verticale des organismes.

L'étude de la distribution des organismes a mis en évidence l'efficacité du filet WP2 quant à l'échantillonnage de la fraction $> 500 \mu\text{m}$.

Etant donné l'efficacité du filet WP2, nous considérons les résultats quantitatifs des échantillons récoltés par ce filet, ainsi les abondances totales (fractions >500 et $500-200 \mu\text{m}$) sont comprises entre deux maximums aux stations 10 et 14 (17496 et 17544 ind/50 m³) et un minimum à la station 13 (13043 ind/50 m³).

Les mesures de biovolumes (deux fractions confondues) sont comprises entre 13 et 26ml/50 m³.

Les mesures de poids sec (quatre fractions confondues) sont comprises entre 3,45 et 6,34 mg/m³, celles de la matière organique entre 3,07 et 5,54 mg/m³.

La comparaison entre les trois méthodes d'estimation de la biomasse (méthode numérique, volumétrique et gravimétrique) laisse apparaître une bonne corrélation entre elles, bien que moindre pour les biovolumes.

La distribution des différentes mesures de biomasse semble être régie par l'hydrodynamisme, ainsi les plus fortes valeurs sont cantonnées dans la zone d'upwelling (station 10) et à la station 14 où l'on retrouve ces mêmes eaux exportées par le phénomène d'entraînement (TAUPIER-LETAGE, 1988) mais maintenant une production non négligeable.

Nos résultats de densités paraissent faibles en comparaison avec la mer d'Alboran (GREEZE et al, 1985), Marseille (ARELLANO-LENOX, 1970 in: GAUDY, 1985) et le canal Siculo-Tunisien (VIVES, 1967), mais proches de celles observées en mer Tyrrhénienne (SCOTTO-DI-CARLO, 1984).

Par ailleurs, nos mesures de biomasse sont comparables à celles de la Méditerranée Nord-Occidentale.

Enfin, étant donné l'intensité des phénomènes hydrodynamique dans le bassin algérien, il aurait été intéressant de faire des prélèvements ponctuels de matériel biologique parallèlement aux prélèvements d'eau pour l'étude physico chimique (sur de petites colonnes d'eau), afin de pouvoir mieux étudier le lien entre les paramètres hydrologiques et les phénomènes biologiques.

- Beers J.R., 1976.** - Determination of zooplankton biomass in : "Zooplankton fixation and preservation " ; Monogr. Oceanogr. Methodol.; n°4: 37-84 Unesco Press .
- Bernard F., 1955.** - Etude préliminaire quantitative de la répartition saisonnière du zooplancton de la baie d'Alger. 1^{re} année 1950-51, Bull.Inst.Océanogr.Monaco, n°1065, 28 pp.+ annexes.
- Bernard M., 1958.** - Révision des "Calocalanus" (copépoda calanoida) avec description d'un genre nouveau et deux espèces nouvelles..Bull.Soc.Zool.Fra., tome LXXXIII:15 pp.
- Bethoux J.P., 1980.** - Mean water fluxes accross sections in the Mediterranean sea, evaluated on the basis of water and salt budgets and of observed salinities. Oceanol. Acta ; 3 (1) : 79-88.
- Boisson M., Corletti Y., Vassiere R., 1985.** Variation de la biomasse zooplanctonique en baie de Monaco.Rapp.Comm.int. Mer Médit., 29 (9) :311-317.
- Boucher J., 1984.** - Localisation of zooplankton populations in the Ligurian marine front: role of ontogenic migration. Deep-Sea Res., 31: 469-486.
- Bougis P., 1974.** - Ecologie du plancton marin : I- le phytoplancton : 196 pp.; Coll.d'Ecol.n°2; Masson Ed. (Paris VI).
- Bougis P., 1974.** - Ecologie du plancton marin : II- Le zooplancton : 200 pp. ; Coll.d'Ecol.n°3; Masson Ed. (Paris VI).
- Boulahdid m., 1987.** - Analyse des sels nutritifs dans l'eau de mer. Etude du mélange des masses d'eau et de l'oxydation de la matière organique dans l'océan. Thèse doct., Univ.Paris VII:266pp., (spécialité: Géochimie fondamentale).
- Braconnot J.C., Goy J.Palazzoli I., 1983.** Répartition des biomasses du zooplancton à Gibraltar et en mer d'Alboran. Rapp.Comm.int.Mer Médit., 28(9):223-224
- Bradford J.M., 1988.** - Review of the Calanidae (Copepoda) and the limits to the genus Calanus.; Hydrobiologia; ; vol.167/168:73-81
- Casanova J.P., 1966.** - Pêches planctoniques, superficielles et profondes, en Méditerranée occidentale (Campagne de la "Thalassa" - janvier 1961 - entre les îles Baléares, la Sardaigne et l'Algérois), VII-Thaliacés. Rev.Trav.Inst.Pêches marit, 30 (4): 385-390.
- Corral Estrada J., 1972.** - La familia Calocalanidae (Copepoda, Calanoida) en aguas del archipiélago Canario. Diaixis durani, nueva especie de Copépodo Calanoido procedente de la Ria de Arosa, NW de Espana. Bull.Inst.Esp.Océanogr., n°=149/150 :59pp..

- Dajoz R., 1985. - Précis d'écologie : 505 pp.; Ed.Bordas.
- Dallot S., Goy J. et Carré C., 1988. - Peuplements de Carnivores planctoniques gélatineux et structures productives en Méditerranée occidentale. Oceanol.Acta, n°SP: 193-209.
- Durand J., 1985. - Contribution à l'étude de la dynamique de la production zooplanctonique sur le front Liguro-provençal(Méditerranée nord-occidental). Mem.D.E.A, Univ.Aix-Marseille, 41 pp.
- Furnestin M.L., 1960. -Zooplancton du golfe du Lion et de la côte orientale de Corse.Rev.Trav.Inst.Pêches marit.,24(2):153-252.
- Furnestin M.L.,Maurin C., Lee J.Y.et Raimbault A., 1966. - Eléments de planctologie appliquée. Rev.Trav.Inst.Pêches marit., 30 (1): 166 pp.
- Furnestin M.L., 1968. - Le zooplancton de la Méditerranée (Bassin occidental). Essai de synthèse. J.Cons.perm.Int. Explor.Mer, 32(1):25-69.
- Furnestin M.L., 1971. Chaetognathes des campagnes danoises en Méditerranée et en mer Noire. R et P.V. CIESMM, 20(3):421-424.
- Gaudy R., 1963. - Sur la présence à Marseille d'espèces planctoniques indicatrices d'eaux d'origine atlantique. R et P.V.CIESMM, 17(2) : 539-543.
- Gaudy R., 1985. Features and peculiarities of zooplankton communities from the Western Mediterranean. Medit.Mar.Ecos. :279-301.
- Giron F., 1963. - Copépodes de la mer d'Alboran (Campagne du "Président-Théodore-Tissier",juin 1957).Rev.Trav.Inst.Peches marit., 27(4) :356-402.
- Greeze V.N., Kovalov A.V., Baldina E.P., Bileva O.K. et Shmeleva A.A., 1985. -Zooplankton transfert through the Gibraltar straits and peculiarities in adjacent seas. Inv.Pesq, 49(1):3-13.
- Groupe Mediproduct V, 1990. -Variabilité à moyenne échelle. Campagne Mediproduct V (27 mai-27 Juin). IFREMER, COF n°11:122 pp.
- Ibanez F., 1982. - Interprétation quantitative des observations en continu de Juin 1981. Rapport d'activité pour 1982. Contrat CNEOX n°81.6485.
- Jacques G. et Treguer P., 1986. - Ecosystèmes pélagiques marins:243 pp; -Coll.d'Ecol.n°13 , Masson Ed. (Paris).
- Jespersen P., 1923. -On the quantity of Macroplankton in the Mediterranean and the Atlantic. Rep.Dan.Exped.Medit., 3(7).

Lalami-Taleb R., 1970. - Facteurs de répartition verticale du phytoplancton au large d'Alger. Thèse doct. 3^{ème} cycle (spécialité: océanographie biologique), Fac.d'Alger:194 pp.

Laval P., 1974. - Un modèle mathématique de l'évitement d'un filet à plancton, son application pratique, et sa vérification indirecte en recourant au parasitisme de l'amphipode hypéride Vibilia armata Bovallius. J.mar.Biol.Ecol., 14:57-87.

Leborgne R., 1975. - Equivalences entre les mesures de biovolumes, poids secs, poids sec sans cendre, carbone, azote et phosphore du mésozooplancton de l'Atlantique tropical. Cah.O.R.S.T.O.M., Sér.Océanogr., vol.XIII, n°3:179-196.

Massuti M., 1942 - Contribucion al estudio del plancton del Mediterraneo Occidental. Los copépodos pelagicos de la bahia de Palma de Mallorca. Bol.Soc.esp.Hist.nat., 40:391-397 pp.

Mazza J., Furnestin M.L. et Arnaud J., 1962. - Pêches planctoniques superficielles en Méditerranée occidentale. Campagne de la Thalassa :Janvier 1961 (Iles Baleares, Sardaigne et Algérois). Rev.Trav.Marit.Inst.Pêches Marit., 26(3):319-368.

Mazza J., 1967. - Les copépodes pélagiques en méditerranée occidentale. Thèse doct.ès-Sci.Nat., Fac.Sci.de l'Univ.d'Aix-Marseille:494 pp.+ Annexes.

Millot C., 1985. - Some features of the Algerian current. J.Geophys.Res., 90 (C4):7169-7176.

Millot C., 1989. - La circulation générale en Méditerranée occidentale: aperçu de nos connaissances et projets d'études. Annales de géographie, n°549, XCVIIIe année:497-515.

Nassogne A., 1972. - Etude préliminaire sur le rôle du zooplancton dans la constitution et le transfert de la matière organique au sein de la chaîne alimentaire en mer Ligure. Rapport CNEN / EURATOM, Eur.4823 f. : 221pp (Thèse Etat, Univ. Amsterdam.

Nival P., Nival S. et Thiriot A. 1975.- Influence des conditions hivernales sur les productions phyto- et zooplanctoniques en Méditerranée Nord Occidentale. V. Biomasse et production zooplanctonique -relations phyto-zooplancton. Mari. Bio., 31:249-270.

Omary N., 1966. - Moyens de prélèvement du zooplancton. Essai historique et critique. Pelagos, fasc.V: 169 pp.

Omary N., 1968. - La répartition en surface du zooplancton de la baie d'Alger et la notion d'essaim. Pelagos, fasc.IX:1-169.

Pagano M. et Saint-Jean L., 1989. - Comparaison de deux filets techniques de prélèvement du zooplancton, le filet et la trappe de Schindler, en lagune Ebrié (Cote d'Ivoire); Hydrobiologia; 173(3):167-172.

- Ramade F., 1984. - Eléments d'écologie. Ecologie fondamentale:397 pp; Ed.Mc Graw-Hill.
- Razouls C., Thiriot A., 1968. - Mise en évidence des variations d'échantillonnage des prélèvements verticaux (filet Hensen). Vie et milieu, 1-B:197-223.
- Razouls C., Thiriot A., 1972-3. - Données quantitatives du mésoplancton en Méditerranée occidentale (saisons hivernales 1966-1970). Vie et milieu, 2-B:209-241.
- Razouls C., 1973. - Inventaire des copépodes pélagiques de la région de Banyuls-sur-Mer (Golfe du Lion). Rapp.Comm.int.Explor.Sci.Mer Médit., 21(8):465-469.
- Razouls C., 1980. - Etendue et stabilité du système secondaire au sein de l'écosystème pélagique. Mécanismes de régulation. Oceanis, 5(1):1-16.
- Rose M., 1934. - Recherches complémentaires sur les Copépodes pélagiques de la baie d'Alger. Bull.Soc.Hist.nat.Afr.Nord, 25:145-148.
- Rodier J., 1984. - L'analyse de l'eau: eaux naturelles; eaux résiduelles; eaux de mer: 1365pp. (7^e Edition) Dunod Ed.
- Rose M., 1942. - Les Scolécithricidés (copépodes pélagiques) de la baie d'Alger. Ann.Inst.océanogr., n.s., 21(3):113-170, (58 fig.).
- Rose M. et Vaissiere R., 1952-3. - Catalogue préliminaire des copépodes de l'Afrique du Nord. Bull.Soc.Hist.Nat.Afr.Nd, 43 (7):113-36; (8-9):164-76; 44 (1/2):83-89.
- Rose M. et Tregouboff G., 1957. - Manuel de planctonologie Méditerranéenne. C.N.R.S., Paris, T.1 : 587 pp; T.2 : 207pl.
- Scaccini-Cicatelli M., 1972. - Les variations des sels et de Phosphore dans les eaux cotières de l'Adriatique occidentale au cours d'une année. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 20(4):673-675.
- Scotto Di Carlo B., Ianora A., Fresi E. et Hure J., 1984. - Vertical zonation patterns for Mediterranean copepods from the surface to 3000 m at a fixed station in the Tyrrhenian sea. Journal of Plankton Research, 6(4):1031-1056.
- Seguin G., 1965-6. - Travaux pratiques : I- Physicochimie des eaux; I- Plancton. Mém.D.E.A.Oceano.:
- Seguin G., 1973. - Cycles comparés du zooplancton dans l'Ouest Africain et la Méditerranée sud occidentale. Etude systématique, quantitative et écologique. Thèse doc.ès-Sci.Nat., Univ.Sci.Tech.Lille: 168pp.+ Annexes.
- Seridji R., 1989. - Etudes des larves de crustacés Décapodes: aspects taxonomique, écologique et biogéographique. Thèse doct.ès-Sci. (spécialité: océanographie biologique), U.S.T.H.B., Alger: 617 pp.

Soenen M., 1969. - Contribution à l'étude du zooplancton superficiel et profond du bassin sud-occidental méditerranéen. Thèse doct. 3^{ème} cycle, Fac. sci. de l'Univ. d'Aix Marseille: 234 pp.+ Annexes.

Taupier-Letage I., 1988. - Biodynamique du bassin algérien. Estimation de la réponse biologique à certaines structures hydrodynamiques de moyenne échelle par télédétection (AVHRR et CZCS) et mesure in situ. Thèse doct., Univ. Aix-Marseille II: 119 pp.+ Annexes.

UNESCO, 1968. Zooplankton sampling. Monogr. Oceanogr. Methodol. ,2, UNESCO press, Paris.

UNESCO, 1972. Zooplankton fixation and preservation. Oceanogr. Methodol., 4, UNESCO press, Paris.

Vives F., 1967. Los copepodos planctonica del mar Tirreno en Septiembre y Octubre 1963. Inv. Pesq., 31(3):539-83.

Vives F., Rodriguez V. et Rodriguez J., 1981. - Sobre la presncia de Pseudocalanus elongatus Boeck (Copepoda, Calanoida) en el mar de Alboran. Inv. Pesq., 45(2):337-343.

Vives F. et Lopez-Jurado J.L., 1988. Les copépodes des îles Baléares en rapport avec les masses d'eau. Rapp. Comm. int. Mer Medit., 31(2):P-II9.

ANNEXE A



Tableau I - Paramètres physico-chimiques de la station 10.

z (m)	T (c)	S %.	PO4	NO3	NO2	SIO3	CHLA	PHA	Densite
0.00			0.04	0.57	0.25	1.03	0.52	0.20	51.38
15.00	15.08	37.208	0.06	0.84	0.24	1.03	0.47	0.18	27.66
38.00	14.36	37.829	0.09	1.86	0.14	1.19	0.06	0.05	28.30
61.00	13.42	38.123	0.15	3.52	0.05	2.14	0.04	0.04	28.73
93.00	13.09	38.226	0.20	4.94	0.02	2.65	0.04	0.04	28.88
112.00	13.01	38.271	0.24	6.02	0.01	3.21			28.93
143.00	13.1	38.370	0.38	8.52	0.00	4.85	0.02	0.03	28.99
223.00	13.14	38.477	0.42	9.47	0.00	6.50			29.06
305.00	13.07	38.439	0.43	9.41	0.00	7.22			29.09
809.00	12.82	38.443	0.39	8.66	0.00	8.72			29.10

Tableau II - Paramètres physico-chimiques de la station 11.

z (m)	T (c)	S %.	PO4	NO3	NO2	SIO3	CHLA	PHA	Densite
0.00	15.71	36.981	0.00	0.03	0.10	1.42	0.36	0.53	27.34
11.00	15.61	36.985	0.00	0.06	0.16	1.50	0.46	0.31	27.37
41.00	14.64	37.375	0.11	2.44	0.19	2.25	0.22	0.08	27.89
72.00	13.81	37.992	0.12	3.00	0.04	2.69	0.04	0.04	28.54
93.00	13.25	38.175	0.17	4.65	0.01	3.33			28.80
112.00	13.07	38.233	0.19	4.95	0.01	3.55	0.04	0.04	28.89
154.00	13.05	38.325	0.31	7.55	0.00	5.08			28.96
204.00	13.14	38.439	0.40	6.27	0.00	6.76			29.03
316.00	13.07	38.490	0.43	9.39	0.00	8.35			29.09
837.00	12.81	38.446	0.40	8.63	0.00	9.71			29.11

Tableau III - Paramètres physico-chimiques de la station 12.

z (m)	T (c)	S %.	PO4	NO3	NO2	SIO3	CHLA	PHA	Densite
1.00	16.45	36.880	0.00	0.00	0.00	0.83	0.27	0.07	27.09
11.00	16.35	36.884	0.00	0.00	0.00	0.73	0.31	0.08	27.12
31.00	15.09	37.007	0.03	0.24	0.47	1.08	0.82	0.44	27.50
73.00	14.22	37.789	0.10	2.58	0.09	1.30	0.11	0.07	28.30
94.00	13.7	38.023	0.13	3.40	0.02	1.89	0.04	0.05	28.59
123.00	13.19	38.201	0.19	4.99	0.01	2.70	0.04	0.04	28.84
165.00	13	38.298	0.28	6.61	0.00	3.58			28.95
206.00	13.12	38.408	0.38	8.74	0.00	5.15			29.01
297.00	13.11	38.487	0.42	9.36	0.00	6.91			29.08
820.00	12.83	38.446	0.40	8.62	0.00	8.38			29.10

Tableau IV -Paramètres physico-chimiques de la station 13.

z (m)	T (c)	S %.	PO4	NO3	NO2	SIO3	CHLA	PHA	Densite
1.00	17.03	36.812	0.00	0.00	0.00	0.81	0.26	0.12	26.90
11.00	16.98	36.817	0.00	0.00	0.00	0.70	0.28	0.08	26.92
21.00	16.8	36.827	0.00	0.00	0.00	0.75	0.37	0.13	26.97
42.00	15.01	37.013	0.07	0.81	0.55	1.16	0.65	0.21	27.52
65.00	14.7	37.161	0.14	2.41	0.40	1.43	0.30	0.12	27.71
121.00	13.35	38.151	0.11	1.58	0.29	2.25	0.11	0.11	28.76
166.00	13.02	38.285	0.29	6.63	0.00	3.51			28.94
321.00	13.15	38.495	0.41	9.28	0.00	6.43			29.07
358.00	13.13	38.498	0.41	9.16	0.00	6.74			29.08
825.00	12.84	38.448	0.40	8.62	0.00	8.13			29.10

Tableau V -Paramètres physico-chimiques de la station 14.

z (m)	T (c)	S %.	PO4	NO3	NO2	SIO3	CHLA	PHA	Densite
1.00	16.61	36.870							27.05
10.00	16.23	36.896	0.00	0.00	0.00	1.47	0.45	0.19	27.15
21.00	15.98	36.925	0.02	0.00	0.04	1.32	0.67	0.36	27.24
60.00	15.14	37.765	0.05	0.33	0.12	1.47	0.39	0.21	28.08
71.00	14.37	37.947	0.04	0.24	0.22	1.33	0.54	0.22	28.39
83.00	13.75	38.047	0.03	0.30	0.11	1.96	0.20	0.11	28.60
113.00	13.14	38.226	0.29	6.41	0.02	3.59	0.04	0.07	28.87
152.00	13.01	38.283	0.29	6.42	0.00	3.74	0.02	0.03	28.94
345.00	13.12	38.487	0.43	9.33	0.00	6.80	0.01	0.03	29.07
826.00	12.84	38.447	0.41	8.73	0.00	8.36			19.10

Tableau VI -Paramètres physico-chimiques de la station 15.

z (m)	T (c)	S %.	PO4	NO3	NO2	SIO3	CHLA	PHA	Densite
0.00	17.09	36.976							27.01
9.00	16.62	36.924	0.00	0.00	0.00	1.00	0.53	0.16	27.08
19.00	16.21	37.294	0.00	0.00	0.00	1.00	0.63	0.32	27.40
41.00	15.28	37.836	0.00	0.00	0.00	1.21	0.43	0.05	28.10
71.00	13.35	38.142	0.13	1.72	0.06	2.47	0.31	0.08	28.76
104.00	13.08	38.236	0.24	2.73	0.01	3.09	0.07	0.04	28.89
185.00	13.02	38.366	0.30	7.20	0.00	4.38	0.01	0.02	29.00
322.00	13.15	38.496	0.41	9.13	0.00	6.42			29.07
398.00	13.09	38.494	0.42	9.17	0.00	7.09			29.09
830.00	12.84	38.446	0.40	8.75	0.00	8.28			29.10

FIG. 1 - PROFIL DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES ET DES PIGMENTS PHOTOSYNTHETIQUES - STATION 10

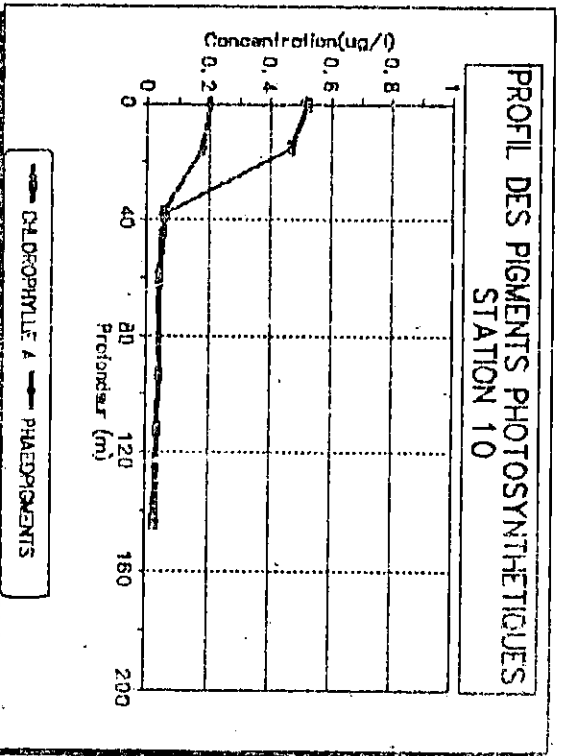
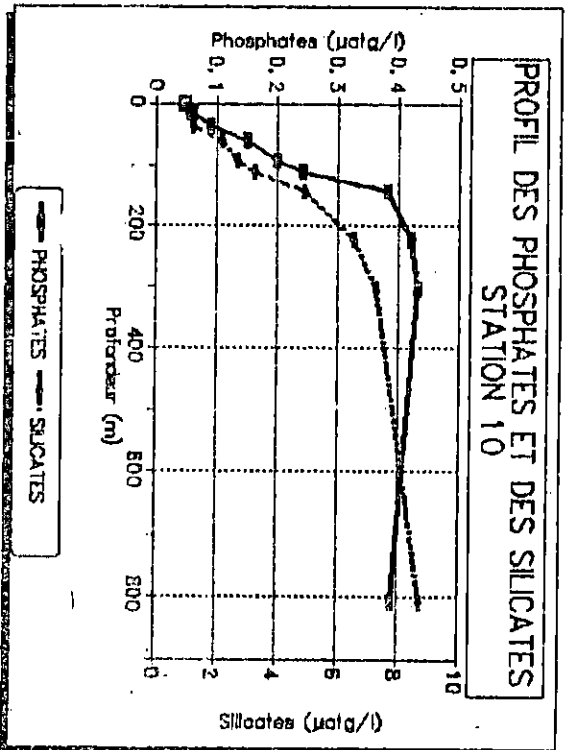
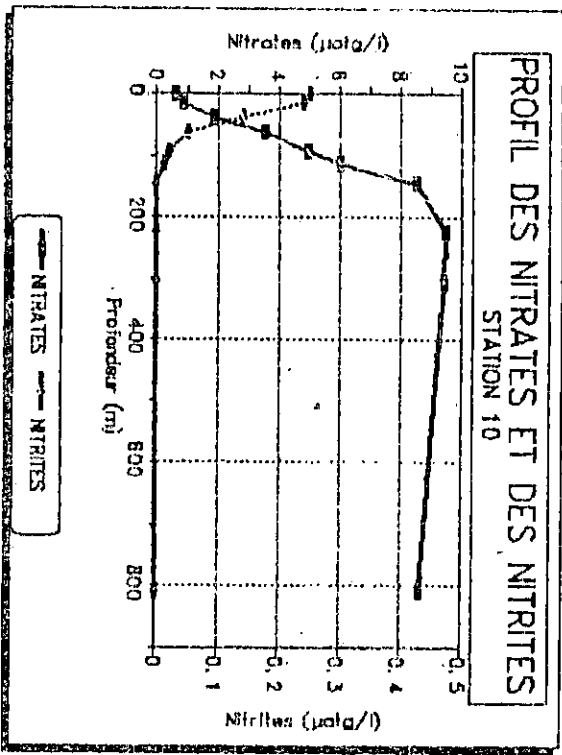
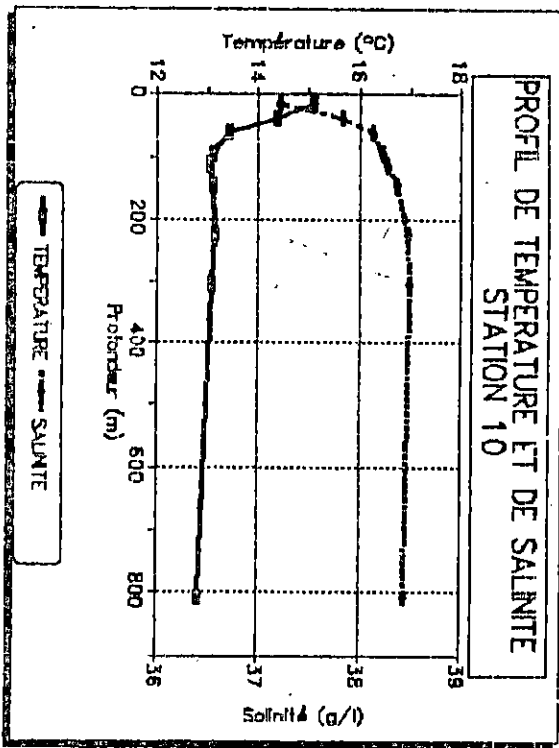


FIG. II - PROFIL DES PARAMETRES PHYSICO-CHEMIQUES ET DES PIEMENTS CHLOROPHYLLIENS - STATION 11

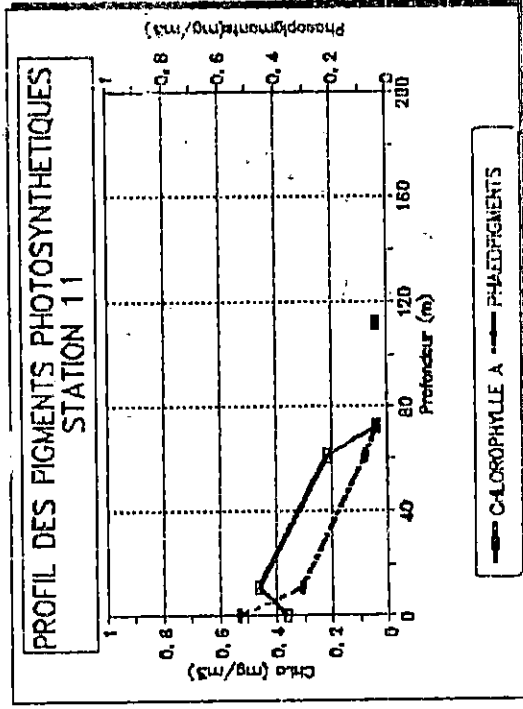
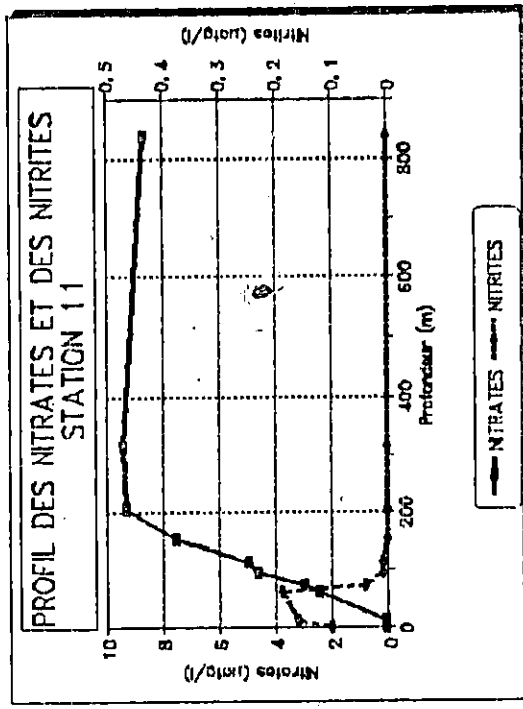
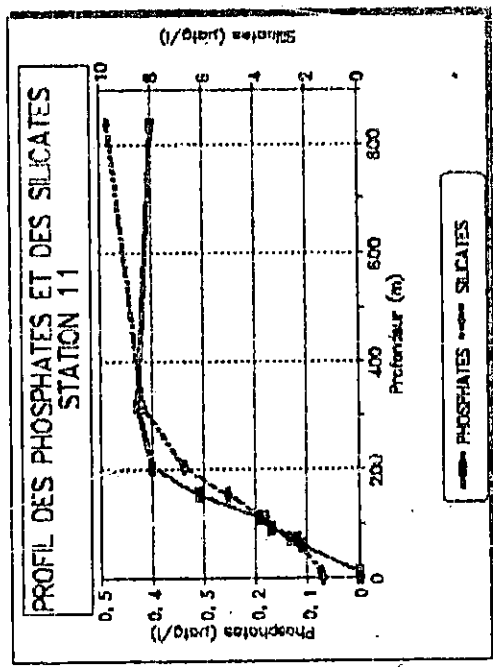
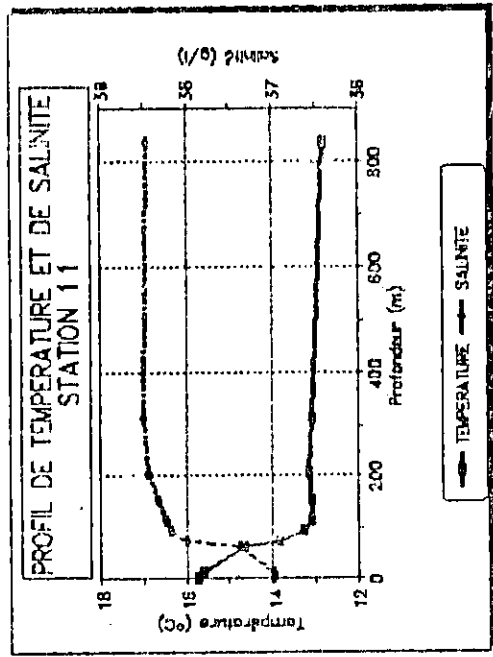


FIGURE - PROFIL DES PARAMETRES PHYSICO-CHEMISTRIQUES ET DES PIGMENTS PHOTOSYNTHETIQUES - STATION 12

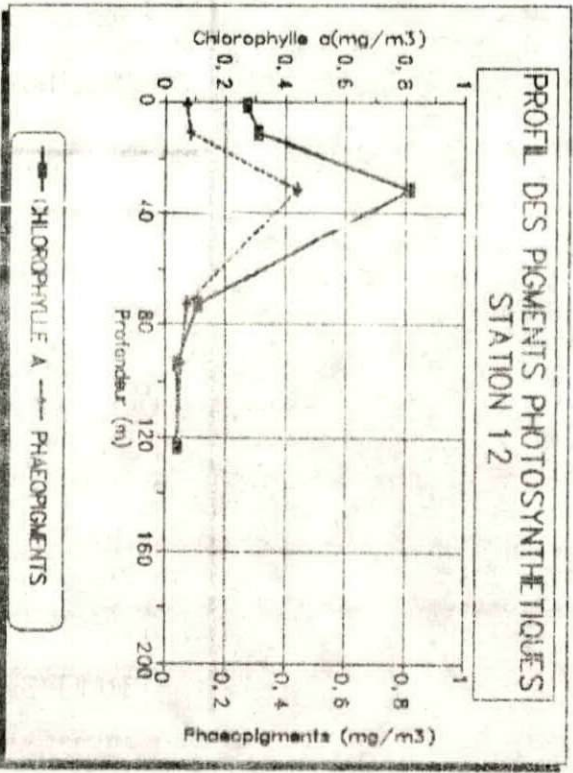
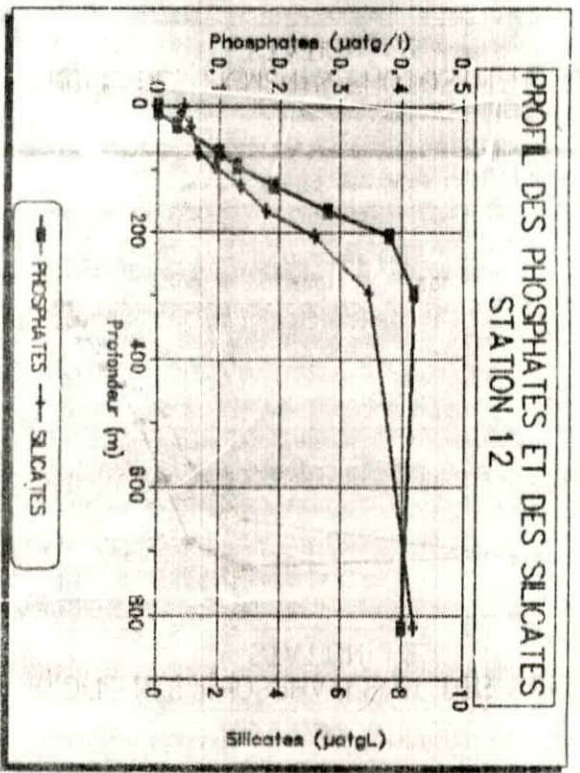
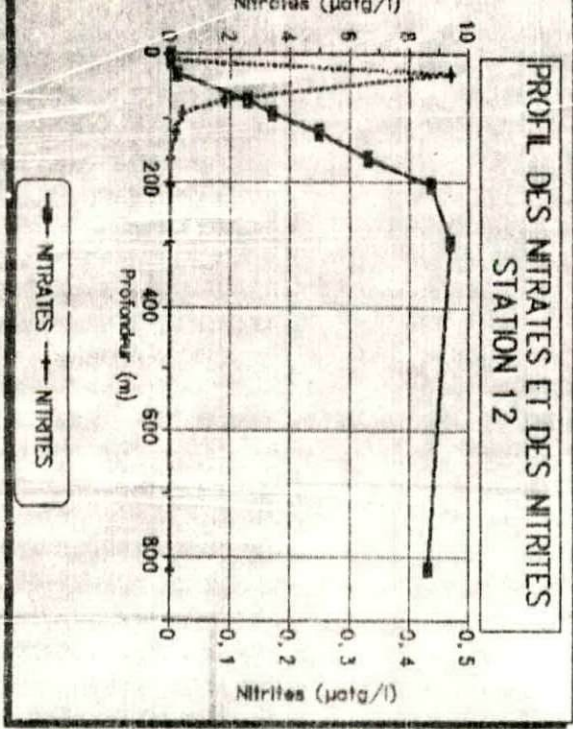
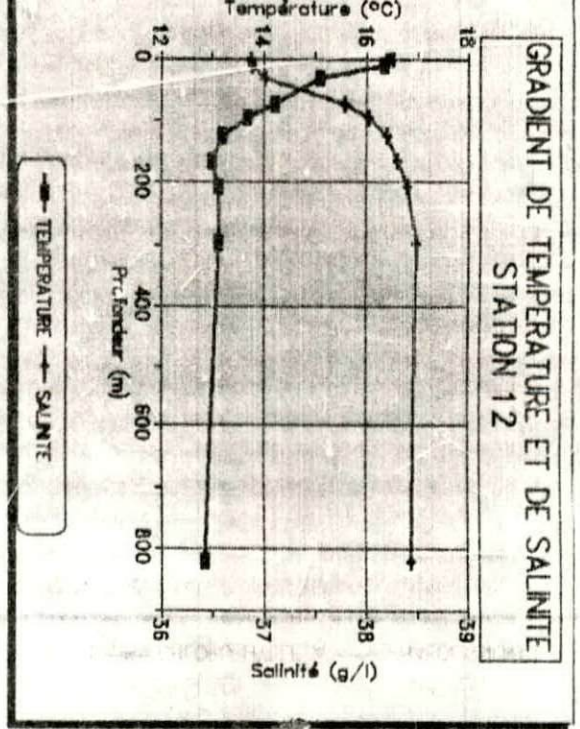


FIG. IV - PROFIL DES PARAMÈTRES PHYSICO-CIMIQUES ET DES PIGMENTS PHOTOSYNTHÉTIQUES - STATION 13

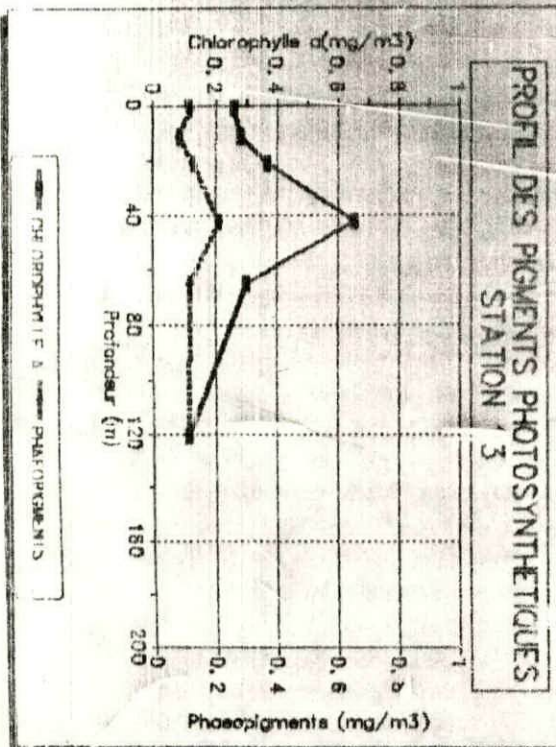
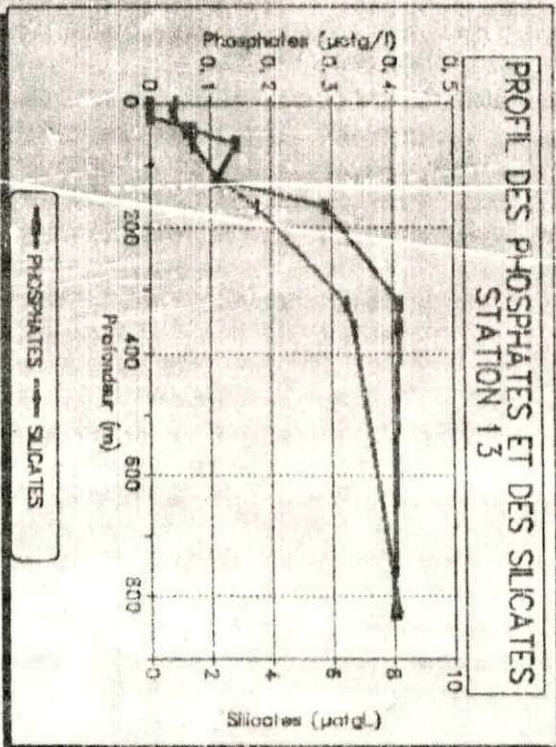
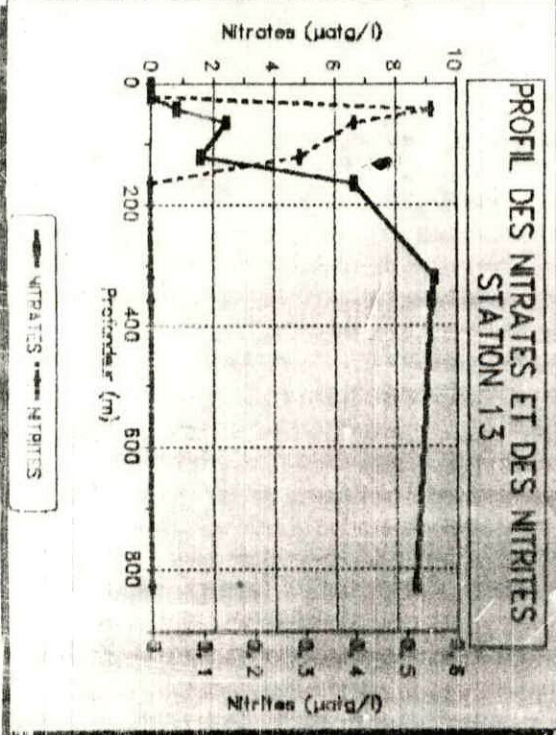
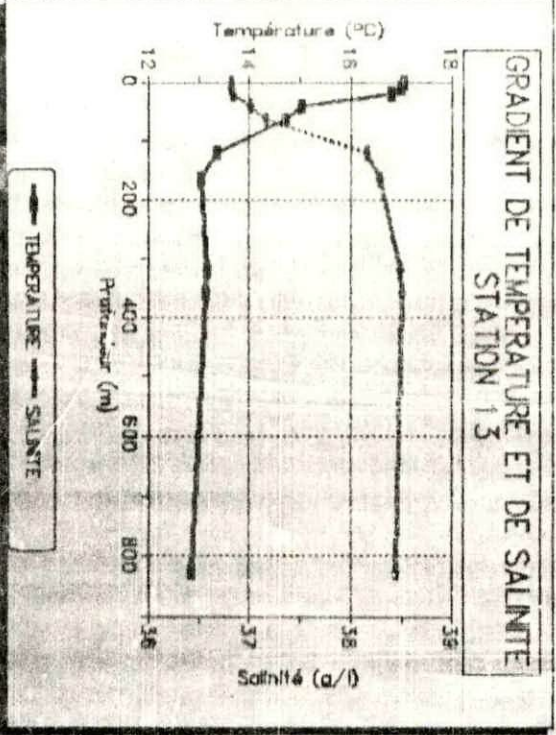
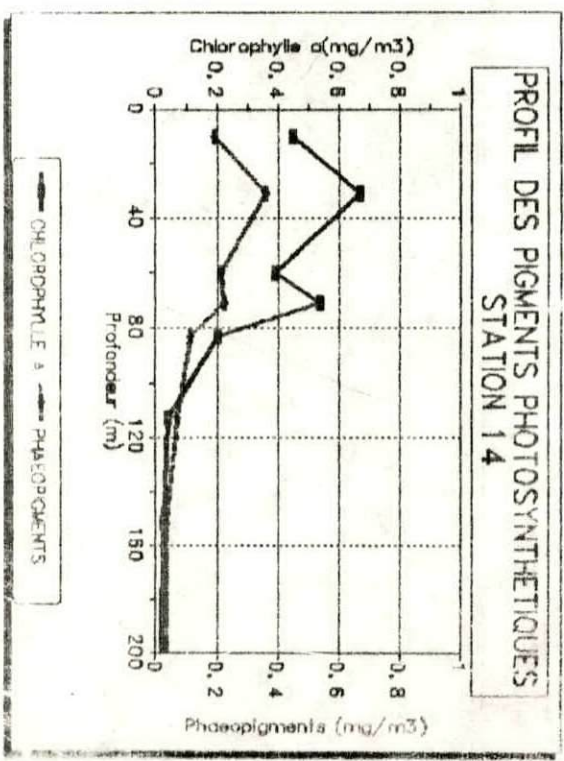
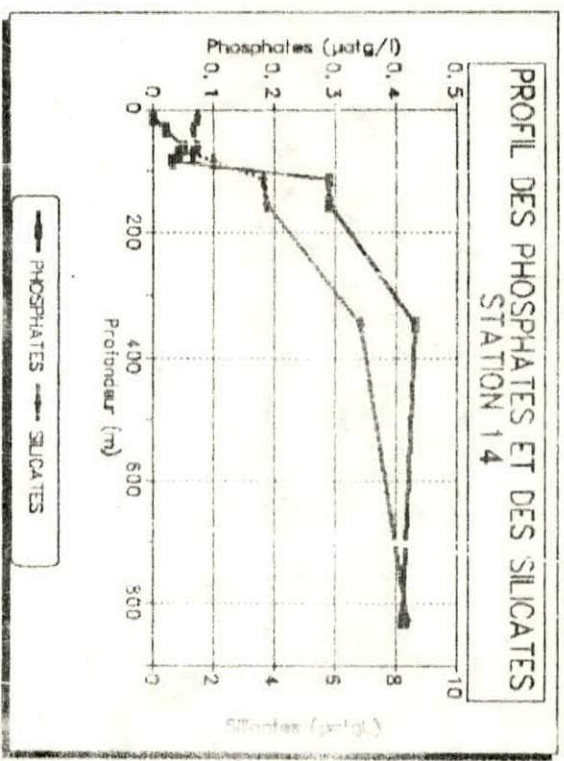
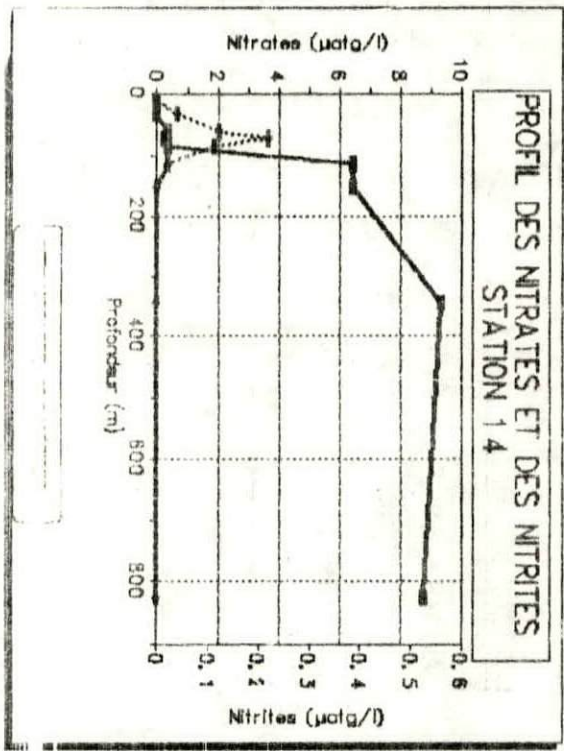
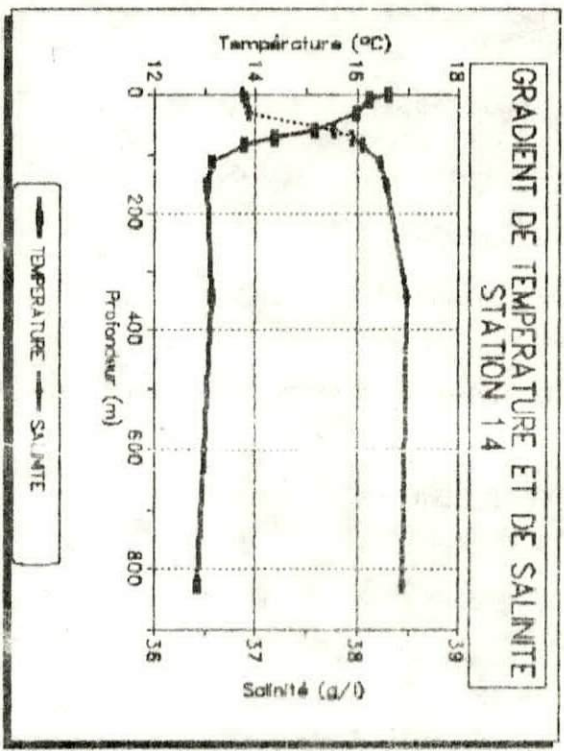
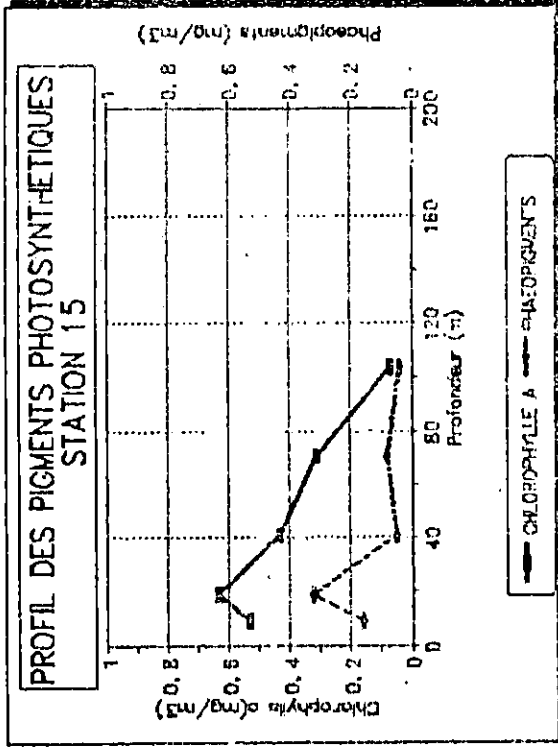
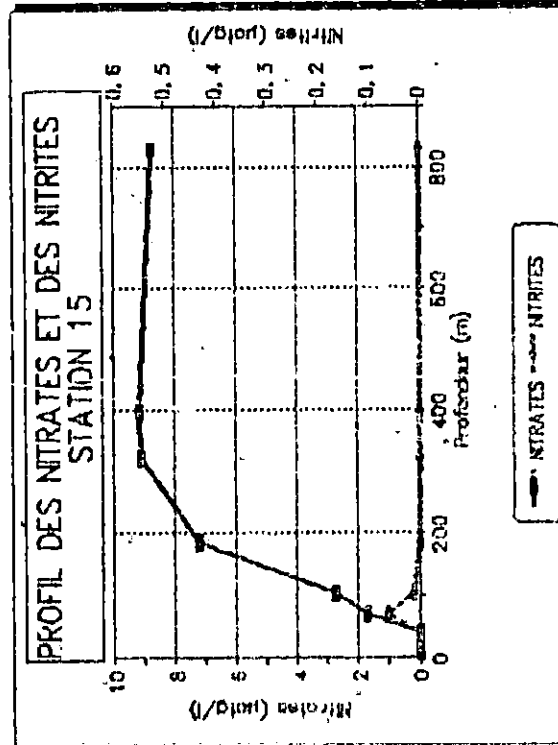
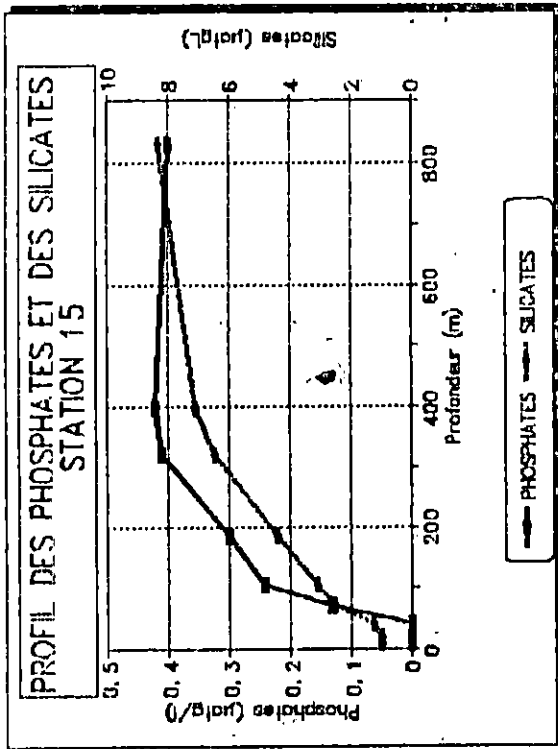
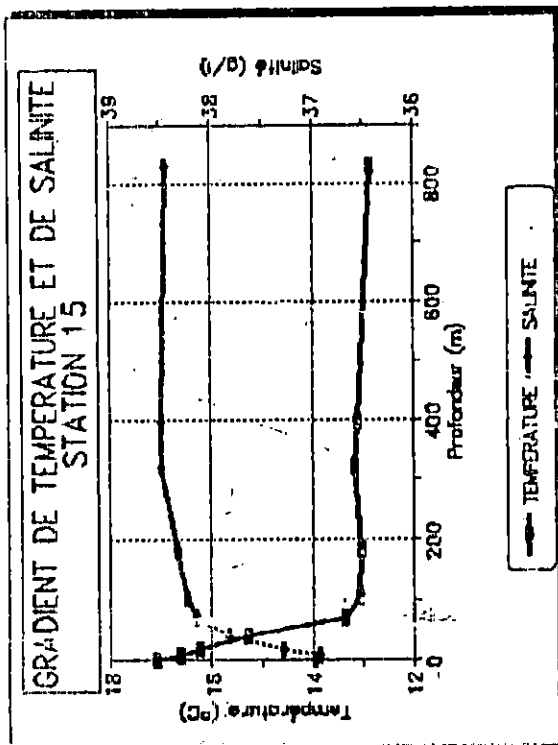


FIG. V - PROFIL DES PARAMETRES PHYSICO-CHEMQUES ET DES PIGMENTS PHOTOSYNTHETIQUES - STATION 14



PROFIL DES PARAMETRES PHYSICO-CHEMIQUES ET DES PIGMENTS PHOTOSYNTHETIQUES - STATION 15



A N N E X E . B



TABLEAU VII - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 10,

Espèce	Filets			RGT			WP2						PHYTO					
	Fractions			>500 µ			> 500µ			500-200µ			> 500µ			500-200 µ		
GROUPES ZOologiques	A	d	D	F	A	d	D	F	A	d	D	F	A	d	D	F		
PROTISTES																		
• Foraminifères																		
<i>Elvigerina sp</i>	1320	6,4	3,83	15180	1,6	0,73	15180	1,6	1,22	15180	1,6	1,06	151					
• Peridiniers																		
<i>Ceratium sp</i>	180	1,6	0,96	181120	2,4	1,1	181120	2,4	1,83	181160	3,2	2,12	18140	0,8	0,67	181		
• Radiolaires																		
<i>Ascalanthea scolymantha</i>	1560	11,2	6,7	181400	8	3,66	181120	2,4	1,83	18180	1,6	1,06	181					
TOTAL PROTISTES	1960	19,2	11,49	1600	12	5,49	1320	6,4	4,88	1320	6,4	4,24	140	0,8	0,67			
NOMBRE DE TAXONS	3			3			3			3			1					
MEDUSES																		
<i>Koelikeria fasciculata</i>																		
<i>So. missus sp</i>	16	0,12	0,07	11			11											
<i>So. mundella bitentaculata</i>				180	1,6	0,73	171			1360	7,2	4,76	171					
TOTAL MEDUSES	16	0,12	0,07	1160	3,2	1,46				1360	7,2	4,76						
NOMBRE DE TAXONS	1			2						1								
SIPHONOPHORES																		
<i>Abolopsis sp</i>	1120	2,4	1,44	4180	1,6	0,73	41			1120	2,4	1,59	41160	3,2	2,67	41		
<i>Bassia bassensis</i>				180	1,6	0,73	51			1240	4,8	3,17	51					
<i>Clathrophyces appendiculata</i>																		
<i>Emblexoides spiralis</i>	140	0,8	0,48	81						1120	2,4	1,59	81					
<i>Lysisia sp</i>				180	1,6	0,73	61			180	1,6	1,06	61					
<i>Muggiaea atlantica</i>	1280	5,6	3,35	18180	1,6	0,73	181			1120	2,4	1,59	18180	1,6	1,33	181		
<i>Sarcotulolaria sp</i>				180	1,6	0,73	111											
Indéterminés	140	0,8	0,48	71						180	1,6	1,06	141					
TOTAL SIPHONOPHORES	1480	9,6	5,75	1480	9,6	4,38	180	1,6	1,22	1840	16,8	11,12	1240	4,8	4			
NOMBRE DE TAXONS	4			6			1			7			2					
CTENAIRES																		
Indéterminés	11	0,02	0,01	613	0,06	0,03	61			11	0,02	0,01	61					
TOTAL CTENAIRES	11	0,02	0,01	13	0,06	0,03				11	0,02	0,01						

TABLEAU VII - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 10 (Suite)

CHAETOGNATHES																
<i>Sagitta</i> sp	190	1,6	0,96	181400	8	3,66	181120	2,4	1,83	181240	4,8	3,17	18180	1,6	1,33	181
POLYCHETES																
Larves diverses	1240	4,8	2,87	18180	1,6	0,73	181160	3,2	2,44	18180	1,6	1,06	181200	4	3,33	181
CRUSTACES																
• Cladoceres																
<i>Polydora avirostris</i>	1560	11,2	6,7	181480	9,6	4,39	181240	4,8	3,66	181320	6,4	4,23	181			
<i>Polydora</i> sp	180	1,6	0,96	17180	1,6	0,73	17140	0,8	0,61	171120	2,4	1,59	171			
SYNDROME CLADOCERES	1640	12,8	7,56	1560	11,2	5,12	1280	5,6	4,27	1440	8,8	5,82				
NOMBRES DE TAXONS																
	2			2			2			2			1			
• Amphipodes																
<i>Amphipoda</i> sp	1200	4	2,39	181280	5,6	2,56	181240	4,8	3,66	181440	8,8	5,82	181			
• Copepodes																
<i>Acartia clausi</i>	180	1,6	0,96	151120	2,4	1,1	151400	8	6,1	151160	3,2	2,12	151400	8	6,67	151
<i>Calanus helgolandicus</i>	200	4	2,39	151450	9	4,11	151120	2,4	1,83	15180	1,6	1,06	151320	6,4	5,33	151
<i>Calocalanus</i> sp	140	0,8	0,48	141			140	0,8	0,61	141						
<i>Centropages</i>																
<i>chierchiaei</i>	320	6,4	3,83	6180	1,6	0,73	6140	0,8	0,61	6140	0,8	0,53	61			
<i>Centropages typicus</i>	1120	2,4	1,44	13180	1,6	0,73	131			1120	2,4	1,59	131			
<i>Clausocalanus</i>																
<i>arcuicornis</i>	400	8	4,79	31680	13,6	6,22	31320	6,4	4,88	31200	4	2,65	31200	4	3,33	31
<i>Clausocalanus</i> sp	180	1,6	0,96	181120	2,4	1,1	181400	8	6,1	181160	3,2	2,12	181120	2,4	2	181
<i>Clivomastix</i>																
<i>scutellata</i>				180	1,6	0,73	91			180	1,6	1,06	9140	0,8	0,67	91
<i>Conicaeus</i> sp				1200	4	1,83	14180	1,6	1,22	141120	2,4	1,59	14180	1,6	1,33	141
<i>Ctenocalanus vanus</i>	1200	4	2,39	151160	3,2	1,46	151120	2,4	1,83	151			1200	4	3,33	151
<i>Eucalanus</i> sp	1122	2,44	1,46	181560	11,2	5,12	181			1240	4,8	3,17	181			
<i>Euchaeta</i> sp	180	1,6	0,96	17180	1,6	0,73	171			1160	3,2	2,12	17180	1,6	1,33	171
<i>Euterpina acutifrons</i>							140	0,8	0,61	141						
<i>Euterpina flavicornis</i>	180	1,6	0,96	171240	4,8	2,19	171160	3,2	2,44	171200	4	2,65	171680	13,6	11,3	171
<i>Heterocera clausi</i>				1120	2,4	1,1	14180	1,6	1,22	141						
<i>Mitrosetella rosea</i>				1120	2,4	1,1	11180	1,6	1,22	111200	4	2,65	111280	5,6	4,67	111
<i>Neocalanus gracilis</i>	180	1,6	0,96	151120	2,4	1,1	15180	1,6	1,22	151			140	0,8	0,67	181
<i>Ditona nana</i>	1200	4	2,39	1812640	52,8	24,14	181560	11,2	8,54	18140	0,8	0,53	181			
<i>Ditona</i> sp	1400	8	4,79	18180	1,6	0,73	181120	2,4	1,83	181560	11,2	7,41	1811240	24,8	20,67	181
<i>Oncaea</i> sp				180	1,6	0,73	131400	8	6,10	131320	6,4	4,23	131200	4	3,33	131
<i>Paracalanus parvus</i>	1200	4	2,39	171560	11,2	5,12	171160	3,2	2,44	171320	6,4	4,23	171120	2,4	2	171
<i>Pleuromamma</i> sp	1920	18,4	11,01	171400	8	3,66	171440	8,8	6,71	171600	12	7,94	171280	5,6	4,67	171
<i>Sapphirina</i> sp	180	1,6	0,96	151			180	1,6	1,22	151						
<i>Sapphirix</i> sp							180	1,6	1,22	10180	1,6	1,06	101			
<i>Seto</i> sp	1160	3,2	1,92	71120	2,4	1,1	7180	1,6	1,22	71						
TOTAL COPEPODES																
	13762	75,24	45,04	17090	141,8	64,83	13880	77,6	59,17	15660	73,6	46,71	14280	85,6	71,33	
NBR DE TAXONS																
	18			21			21			18			15			

TABLEAU VII - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 10 (Suite).

* <u>Copepodites</u>																
<i>Acartia clausi</i>	140	0,8	0,48	71						180	1,6	1,33	71			
<i>Calocalanus sp</i>						140	0,8	0,61	131	1160	3,2	2,67	131			
<i>Clausocalanus sp</i>				1120	2,4	1,1	15180	1,6	1,22	151	1120	2,4	2	151		
<i>Ctenocalanus vanus</i>				140	0,8	0,37	111200	4	3,05	111	180	1,6	1,33	111		
<i>Lucicutia flavicornis</i>	140	0,8	0,48	12140	0,8	0,37	12180	1,6	1,22	121						
<i>Ditona sp</i>				140	0,8	0,37	14180	1,6	1,22	141						
<i>Pleuromma sp</i>	140	0,8	0,48	51						180	1,6	1,33	51			
<i>Rh. calanus nasutus</i>	164	1,28	0,77	71												

S/TOTAL COPEPODITES	1184	3,68	2,21	1240	4,8	2,21	1480	9,6	7,32		1520	10,4	8,66			

NOMBRES DE TAXONS		4			4			5					5			

* <u>Nauplii</u>																
	1120	2,4	1,44	151			1280	5,6	4,27	151						

* <u>Cirripedes</u>																
<i>Balanus sp</i>	1120	2,4	1,44	121			180	1,6	1,22	121	180	1,6	1,33	121		

* <u>Isopodes</u>																
	140	0,8	0,48	31						140	0,8	0,53	31			

* <u>Amphipodes</u>																
<i>Vibilia sp</i>	140	0,8	0,48	31												

* <u>Euphausiades</u>																
<i>Euphausia sp</i>	140	0,8	0,48	9180	1,6	0,73	91									

* <u>Decapodes</u>																
<i>Nauplitia</i>	1120	2,4	1,44	181160	3,2	1,46	181			180	1,6	1,06	181			
<i>Sergestes sp</i>	1120	2,4	1,44	141												

S/TOTAL DECAPODES	1240	4,8	2,88	1160	3,2	1,46				180	1,6	1,06				

NOMBRES DE TAXONS		2			1											

TOTAL CRUSTACES																
	15386	107,72	64,5	18410	168,2	76,91	15240	104,8	79,91	14680	93,6	61,94	14880	97,6	81,32	

NOMBRES DE TAXONS		32			30			30			23			21		

* <u>Mallophages</u>																
<i>Limonia sp</i>	1280	5,6	3,35	14180	1,6	0,73	141			1400	8	5,29	14140	0,8	0,67	141
<i>Metatrachea sp</i>	12	0,04	0,02	213	0,06	0,03	21									

TOTAL MALLOPHAGES	1282	5,64	3,37	183	1,66	0,76				1400	8	5,29	140	0,8	0,67	

NOMBRES DE TAXONS		2			2						1			1		

* <u>Pendiculaires</u>																
<i>Pirithia sp</i>							180	1,6	1,22	15140	0,8	0,53	15180	1,6	1,33	151
<i>Trichocera sp</i>	1120	2,4	1,44	181240	4,8	2,19	181320	6,4	4,88	18180	1,6	1,06	181120	2,4	2	181

TOTAL PENDICULAIRES	1120	2,4	1,44	1240	4,8	2,19	1400	8	6,1	1120	2,4	1,59	1200	4	3,33	

NOMBRES DE TAXONS		1			1			2			2			2		

TABLÉAU - ABONDANCE, DENSITÉ, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFÉRENTS TAXONS DE LA STATION 10 (Suite et fin).

POLYLLITES																
<i>Ps. io. un sp</i>	1200	4	2,37	181120	2,4	1,1	18180	1,6	1,22	18180	1,6	1,06	181120	2,4	2	181
POLLISONS																
groupes belagiques	140	0,8	0,48	181120	2,4	1,1	18180	1,6	1,22	181200	4	2,65	181120	2,4	2	181
autres				1120	2,4	1,1	151			1120	2,4	1,59	151			
TOTAL POLLISONS	140	0,8	0,48	1240	4,8	2,2	180	1,6	1,22	1320	6,4	4,24	1120	2,4	2	
NOMBRES DE TAXONS																
					2			1			2			1		
LÈVES																
lègues	180	1,6	0,96	41						140	0,8	0,53	41			
autres lègues	180	1,6	0,96	91									180	1,6	1,33	91
non lègues	1280	5,6	3,35	16140	0,8	0,37	161									
autres restes	1120	2,4	1,44	17180	1,6	0,73	17180	1,6	1,22	17180	1,6	1,06	171			
TOTAL LÈVES	1560	11,2	6,71	1120	2,4	1,1	180	1,6	1,22	1120	2,4	1,59	180	1,6	1,33	
NOMBRES DE TAXONS																
		4			2			1			2			1		
TOTAL STATION	18355	167,1	100,04	110936	218,72	100,01	16560	131,2	100,04	17561	151,22	99,97	16000	120	99,98	
NOMBRES DE TAXONS																
		52			52			41			45			32		

Legend : A = Abondance
 d = densité
 D = Dominance
 F = Frequence (f1/18)

TABLEAU VIII - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 11

Espèces	Filets			RGT			WP2						PHYTO								
	Fractions			>500 µ			> 500µ			500-200µ			> 500µ			500-200 µ					
	A	d	D	FI	A	d	D	FI	A	d	D	FI	A	d	D	FI	A	d	D	FI	
GROUPE ZOOLOGIQUES																					
PROTISTES																					
• Ciliates																					
<i>E. obigerina sp</i>	1160	3,2	2,81	151160	3,2	2,33	151120	2,4	1,82	151200	4	3,01	151280	5,6	4,05	151					
• Peridiniens																					
<i>Ceratium sp</i>	140	0,8	0,7	181120	2,4	1,74	181120	2,4	1,82	18180	1,6	1,2	181120	2,4	1,73	181					
<i>Pyrocystis sp</i>				180	1,6	1,16	10180	1,6	1,21	101			140	0,8	0,58	101					
• Radiolaires																					
<i>Aulacantha scolywantha</i>	180	1,6	1,4	181200	4	2,91	181200	4	3,03	181320	6,4	4,81	181160	3,2	2,31	181					
TOTAL PROTISTES	1280	5,6	4,91	1560	11,2	8,14	1520	10,4	7,88	1600	12	9,02	1600	12	8,67						
NUMERES DE TAXONS	3			4			4			3			4								
MEDUSES																					
<i>Ubellia sp</i>	1160	3,2	2,81	11180	1,6	1,16	11140	0,8	0,61	11140	0,8	0,6	111								
<i>Rhopalonema velatum</i>										140	0,8	0,5	11								
<i>Solmundella bitentaculata</i>	1120	2,4	2,11	17140	0,8	0,58	17140	0,8	0,61	17180	1,6	1,2	17180	1,6	1,16	171					
TOTAL MEDUSES	1280	5,6	4,92	1120	2,4	1,74	180	1,6	1,22	1160	3,2	2,4	180	1,6	1,16						
NUMERES DE TAXONS	2			2			2			3			1								
SIPHONOPHORES																					
<i>Aequorea sp</i>				140	0,8	0,58	4180	1,6	1,22	41											
<i>Aequorea tetragona</i>	180	1,6	1,4	151200	4	2,91	151160	3,2	2,42	151200	4	3,01	151120	2,4	1,73	151					
<i>Besia bassensis</i>	180	1,6	1,4	5140	0,8	0,58	5140	0,8	0,61	51											
<i>Diphyes sp</i>	180	1,6	1,4	2140	0,8	0,58	21														
<i>Lusina sp</i>	1160	3,2	2,81	181160	3,2	2,33	181120	2,4	1,82	181120	2,4	1,8	18180	1,6	1,16	181					
<i>Molgina atlantica</i>				140	0,8	0,58	11180	1,6	1,22	111											
<i>Sacculeolaria sp</i>	140	0,8	0,7	14140	0,8	0,58	14140	0,8	0,61	14140	0,8	0,6	141								
Indéterminés				1160	3,2	2,33	71														
TOTAL SIPHONOPHORES	1440	8,8	7,71	1720	14,4	10,47	1520	10,4	7,88	1360	7,2	5,41	1200	4	2,89						
NUMERES DE TAXONS	5			8			6			3			3								
CTENIRES																					
<i>Baëbe ovata</i>	12	0,04	0,04	81																	
CHAETOGNATHES																					
<i>Sagitta sp</i>	1240	4,8	4,2	181200	4	2,91	181120	2,4	1,82	18154	1,08	0,81	18180	1,6	1,16	181					

TABLEAU VIII - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 11 (Suite).

POLYCHETES																
Larves diverses	1120	2,4	2,11	18140	0,8	0,58	18180	1,6	1,21	181120	2,4	1,82	181160	3,2	2,31	181
COPESTACES																
Cladoceres																
<i>Eudone</i> sp							140	0,8	0,61	13180	1,6	1,2	131			
<i>Parilia avirostris</i>										1280	5,6	4,21	161400	8	5,78	161
<i>Poton</i> sp	1120	2,4	2,11	17180	1,6	1,16	171									
S/TOTAL CLADOCERES	1120	2,4	2,11	180	1,6	1,16	140	0,8	0,61	1360	7,2	5,41	1400	8	5,78	
NOMBRES DE TAXONS																
Copepodetes																
<i>Cochoecia</i> sp	1360	7,2	6,32	18140	0,8	0,58	181280	5,6	4,24	181160	3,2	2,4	181440	8,8	6,36	181
Copepodetes																
<i>Acartia clausi</i>	180	1,6	1,4	15180	1,6	1,16	15180	1,6	1,21	151						
<i>Acartia armatus</i>				140	0,8	0,58	81						140	0,8	0,58	81
<i>Canis helgolondicus</i>	1160	3,2	2,81	15180	1,6	1,16	151120	2,4	1,82	151120	2,4	1,8	151			
<i>Canis</i> sp	1160	3,2	2,81	101			1120	2,4	1,82	101						
<i>Canalanus</i> sp							180	1,6	1,21	14180	1,6	1,2	141120	2,4	1,73	141
<i>Canocalanus</i> sp	1360	7,2	6,32	181200	4	2,91	181520	10,4	7,88	181240	4,8	3,61	181560	11,2	8,09	181
<i>Canemestra</i>																
<i>scutellata</i>							140	0,8	0,61	9180	1,6	1,2	91			
<i>Canaleus</i> sp	180	1,6	1,4	14140	0,8	0,58	141			180	1,6	1,2	14180	1,6	1,16	141
<i>Canacalanus vanus</i>				180	1,6	1,16	15140	0,8	0,61	15180	1,6	1,2	151240	4,8	3,47	151
<i>Eucalanus</i> sp	172	1,44	1,26	181280	5,6	4,07	18180	1,6	1,21	181240	4,8	3,61	181120	2,4	1,73	181
<i>Eucata</i> sp	1160	3,2	2,81	17180	1,6	1,16	17180	1,6	1,21	17180	1,6	1,2	171			
<i>Eucypina acutifrons</i>	1160	3,2	2,81	141			180	1,6	1,21	141			180	1,6	1,16	141
<i>Lucicutia flavicornis</i>	1120	2,4	2,11	171200	4	2,91	171240	4,8	3,64	171360	7,2	5,41	171160	3,2	2,31	171
<i>Neomocera clausi</i>	140	0,8	0,7	14180	1,6	1,16	14140	0,8	0,61	141			180	1,6	1,16	141
<i>Microsetella rosea</i>				140	0,8	0,58	11140	0,8	0,61	11140	0,8	0,6	11140	0,8	0,58	111
<i>Nannocalanus minor</i>	140	0,8	0,7	51												
<i>Neocalanus gracilis</i>	180	1,6	1,4	15180	1,6	1,16	15140	0,8	0,61	15180	1,6	1,2	15180	1,6	1,16	151
<i>Oithona nana</i>	1160	3,2	2,81	181160	3,2	2,33	181520	10,4	7,88	181120	2,4	1,8	181160	3,2	2,31	181
<i>Oithona</i> sp	1160	3,2	2,81	181200	4	2,91	18180	1,6	1,21	181240	4,8	3,61	181600	12	8,67	181
<i>Oncaea</i> sp				1160	3,2	2,33	131200	4	3,03	131240	4,8	3,61	131			
<i>Paracalanus parvus</i>	180	1,6	1,4	171120	2,4	1,74	171160	3,2	2,42	17140	0,8	0,6	17140	0,8	0,58	171
<i>Pleuromma</i> sp	1360	7,2	6,32	171920	18,4	13,37	171440	8,8	6,67	171520	10,4	7,81	171360	7,2	5,2	171
<i>Pleuromma</i>																
<i>abdominalis</i>	1400	8	7,02	21600	12	8,72	21									
<i>Pseudocalanus</i>																
<i>elongatus</i>													140	0,8	0,58	111
<i>Rhincalanus nasutus</i>	134	0,68	0,6	121			140	0,8	0,61	121						
<i>Sapphirina</i> sp	180	1,6	1,4	15180	1,6	1,16	15140	0,8	0,61	15140	0,8	0,6	151			
<i>Scolecithrix</i> sp				140	0,8	0,58	10140	0,8	0,61	10180	1,6	1,2	101			
Incertaines	140	0,8	0,7	7140	0,8	0,58	71									
S/TOTAL COPEPODES	12826	56,52	49,59	13600	72	52,32	13120	62,4	47,3	12760	55,2	41,46	12800	56	40,47	
NOMBRES DE TAXONS																
		20			21			22			18			16		

TABLE U VIII -ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 11 (Suite).

• Copepodites																			
<i>Acartia clausi</i>												180	1,6	1,16	71				
<i>Calocalanus sp</i>												140	0,8	0,58	131				
<i>Clausocalanus sp</i>			1120	2,4	1,74	151120	2,4	1,82	15180	1,6	1,2	151120	2,4	1,73	151				
<i>Ctenocalanus vanus</i>			180	1,6	1,16	111						140	0,8	0,58	111				
<i>Eucalanus sp</i>	156	1,12	0,98	15140	0,8	0,58	15140	0,8	0,61	15140	0,8	0,6	151120	2,4	1,73	151			
<i>Euchaeta sp</i>							140	0,8	0,61	41		140	0,8	0,58	41				
<i>Ishnocalanus sp</i>												140	0,8	0,58	81				
<i>Lucicutia flavicornis</i>			140	0,8	0,58	12180	1,6	1,21	121160	3,2	2,4	12180	1,6	1,16	121				
<i>Dithona sp</i>			180	1,6	1,16	14180	1,6	1,21	141120	2,4	1,8	141160	3,2	2,31	141				
<i>Pleuromanna sp</i>										1120	2,4	1,8	51160	3,2	2,31	51			
<i>Rhincalanus nasustus</i>	114	0,28	0,25	71															
Indeterminés			140	0,8	0,58	51						140	0,8	0,58	51				
S/TOTAL COPEPODITES	170	1,4	1,23	1400	8	5,81	1360	7,2	5,45	1520	10,4	7,8	1920	18,4	13,3				
NOMBRES DE TAXONS		2			6			5			5			11					
• Nauplii							140	0,8	0,61	15180	1,6	1,2	151120	2,4	1,73	151			
• Cirripèdes																			
<i>Balanus sp</i>							180	1,6	1,21	121									
• Anapropodes																			
<i>Vibilia sp</i>	180	1,6	1,4	31						140	0,8	0,61	31						
• Amphiparés																			
<i>Euphausia sp</i>			180	1,6	1,16	91													
• Decapodes																			
• Crustacés							140	0,8	0,61	11140	0,8	0,6	11140	0,8	0,58	111			
<i>Stomatopoda</i>	1120	2,4	2,11	181240	4,8	3,49	18140	0,8	0,61	181240	4,8	3,61	181						
<i>Sergestes sp</i>							1120	2,4	1,82	141200	4	3,01	141						
TOTAL DECAPODES	1120	2,4	2,11	1240	4,8	3,49	1200	4	3,04	1480	9,6	7,22	140	0,8	0,58				
NOMBRE DE TAXONS		1			1			3			3			1					
TOTAL CRUSTACES	13576	71,52	62,76	14440	88,8	64,52	14120	82,4	62,47	14400	89	66,09	14720	94,4	68,22				
NOMBRE DE TAXONS		26			31			34			31			31					
• Appendiculaires																			
<i>Trilobaria sp</i>				140	0,8	0,58	15140	0,8	0,61	151			180	1,6	1,16	151			
<i>Dikelaoura sp</i>	1160	3,2	2,81	181200	4	2,91	181240	4,8	3,64	181200	4	3,01	181240	4,8	3,47	181			
TOTAL APPENDICULAIRES	1160	3,2	2,81	1240	4,8	3,49	1280	5,6	4,25	1200	4	3,01	1320	6,4	4,63				
NOMBRES DE TAXONS		1			2			2			1			2					
• Doliolides																			
<i>Doliolum sp</i>	1120	2,4	2,11	181160	3,2	2,33	181240	4,8	3,64	181240	4,8	3,61	181240	4,8	3,47	181			
Stade nourrice	180	1,6	1,4	15140	0,8	0,58	15180	1,6	1,21	15180	1,6	1,2	15180	1,6	1,16	151			
TOTAL DOLIOLIDES	1200	4	3,51	1200	4	2,91	1320	6,4	4,85	1320	6,4	4,81	1320	6,4	4,63				

TABLEAU VIII - ABONDANCE, DENSITÉ, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 11 (Suite et fin).

POISSONS																
Océanopélagiques	1160	3,2	2,81	181120	2,4	1,74	18140	0,8	0,61	18180	1,6	1,2	181320	6,4	4,62	181
Larves	1120	2,4	2,11	17140	0,8	0,58	17140	0,8	0,61	17140	0,8	0,6	171			
TOTAL APPENDICULAIRES	1280	5,6	4,92	1160	3,2	2,32	180	1,6	1,22	1120	2,4	1,8	1320	6,4	4,62	
NOMBRES DE TAXONS		2			2			2			2			1		
LARVES																
Actinotroques (<i>Phoronis sp</i>)				140	0,8	0,58	101						180	1,6	1,16	101
Ascidies (têtards)				180	1,6	1,16	12180	1,6	1,21	12140	0,8	0,6	121			
Echinodermes							1120	2,4	1,82	16140	0,8	0,6	161			
Enteropneustes	1120	2,4	2,11	17180	1,6	1,16	17180	1,6	1,21	171			140	0,8	0,58	171
Lamellibranches							1200	4	3,03	51240	4,8	3,61	51			
TOTAL LARVES	1120	2,4	2,11	1200	4	2,9	1480	9,6	7,27	1320	6,4	4,81	1120	2,4	1,74	
NOMBRES DE TAXONS		1			3			4			3			2		
TOTA DE LA STATION	15698	113,96	100,01	16880	137,60	99,98	16600	132,100,07		16654	133,08	99,96	16920	138,4	100,03	
NOMBRES DE TAXONS		45			56			58			50			47		

* Legende : A = Abondance
d = densité
D = Dominance
F = Frequence (fi/18)

TPE EAU IX - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCES DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 12.

espèces	Filets			RGT			WP2						PHYTO							
	Fractions			>500 µ			> 500µ			500-200µ			> 500µ			500-200 µ				
	A	d	D	FI	A	d	D	FI	A	d	D	FI	A	d	D	FI	A	d	D	FI
ROUSSE ZOOLOGIQUES																				
PRÉSENTES																				
• E. multinifates																				
<i>Obolus sp</i>	120	2,4	2,04	15	1240	4,8	2,87	15	180	1,6	1,6	15	160	3,2	2,05	15	120	2,4	1,88	15
• E. adiniens																				
<i>Obolus sp</i>	120	2,4	2,04	18	180	1,6	0,96	18								12	240	4,8	3,75	18
<i>Obolus sp</i>	180	1,6	1,36	12				180	1,6	1,6	12	160	3,2	2,05	12	180	1,6	1,25	12	
<i>Obolus sp</i>								180	1,6	1,6	10	140	0,8	0,51	10	180	1,6	1,25	10	
• B. solitaires																				
<i>Obolus sp</i>																				
<i>scolywantha</i>	180	1,6	1,36	18	1280	5,4	3,35	18	160	3,2	3,2	18	120	2,4	1,54	18	160	3,2	2,5	18
TOTAL PROTISTES	1400	8	6,8	1600	12	7,18	1400	8	8	1480	9,6	6,15	1680	13,6	10,63					
NOMBRE DE TAXONS																				
4																				
3																				
4																				
4																				
5																				
MEDUSES																				
<i>Obolus sp</i>																				
<i>Solenastrea</i>												180	1,6	1,02	11					
<i>bitentaculata</i>	1200	4	3,41	17	140	0,8	0,48	17	160	3,2	3,2	17	140	0,8	0,51	17	140	0,8	0,63	17
TOTAL MEDUSES	1200	4	3,41	140	0,8	0,48	1160	3,2	3,2	1120	2,4	1,53	140	0,8	0,63					
NOMBRE DE TAXONS																				
1																				
1																				
1																				
2																				
1																				
SIPHONOPHORES																				
<i>Atyopsis tetragona</i>	1160	3,2	2,72	15	1240	4,8	2,87	15				1120	2,4	1,54	15					
<i>Cleophyes</i>																				
<i>appendiculata</i>				140	0,8	0,48	8					1160	3,2	2,05	8					
<i>Lensia sp</i>	1320	6,4	5,45	18	1480	9,6	5,74	18	180	1,6	1,6	18	140	0,8	0,51	18	180	1,6	1,25	18
<i>Muggiaea atlantica</i>				180	1,6	0,96	11					160	1,6	1,02	11					
<i>Sulculeolaria sp</i>												180	1,6	1,02	14					
Indeterminés	140	0,8	0,68	7	140	0,8	0,48	7	180	1,6	1,6	7				180	1,6	1,25	7	
TOTAL SIPHONOPHORES	1520	10,4	8,85	1880	17,6	10,53	1160	3,2	3,2	1480	9,6	6,14	1160	3,2	2,5					
NOMBRE DE TAXONS																				
3																				
5																				
2																				
5																				
2																				
CTENAIRES																				
<i>Beroë ovata</i>	11	0,02	0,02	8	11	0,02	0,01	8	11	0,02	0,02	8	12	0,04	0,03	8				
Indeterminés	13	0,06	0,05	6								13	0,06	0,04	6					
TOTAL CTENAIRES	14	0,08	0,07	11	0,02	0,01	11	0,02	0,02	15	0,1	0,07								
NOMBRE DE TAXONS																				
2																				
1																				
1																				
2																				
1																				

TAB. I. ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCES DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 12, (Suite).

CHAETOGNATHES															
<i>Sagitta</i> sp	1198	3,96	3,37	181640	12,8	7,65	18180	1,6	1,6	181560	11,2	7,17	181120	2,4	1,88
POLYCHETES															
Larv. divers	1120	2,4	2,04	181160	3,2	1,91	18140	0,8	0,8	181160	3,2	2,05	181200	4	3,13
CRUSTACES															
• Cladoceres															
<i>Eubria</i> sp				1280	5,6	3,35	13180	1,6	1,6	131			1120	2,4	1,88
<i>Amilia avirostris</i>	1120	2,4	2,04	161240	4,8	2,87	161			140	0,8	0,51	161		
<i>Doton</i> sp	180	1,6	1,36	17180	1,6	0,96	171120	2,4	2,4	171120	2,4	1,54	17180	1,6	1,25
SYNDIAL CLADOCERES	1200	4	3,4	1600	12	7,18	1200	4	4	1160	3,2	2,05	1200	4	3,13
NOMBRES DE TAXONS		2			3			2			2			2	
• Ostracodes															
<i>Conchoecia</i> sp	1240	4,8	4,09	181600	12	7,18	181120	2,4	2,4	181320	6,4	4,1	181320	6,4	5
• Copepodes															
<i>Acartia clausi</i>							140	0,8	0,8	15140	0,8	0,51	15140	0,8	0,63
<i>Aetideus armatus</i>										140	0,8	0,51	81		
<i>Calanus helgolandicus</i>				1240	4,8	2,87	151120	2,4	2,4	151160	3,2	2,05	151		
<i>Calanus</i> sp	180	1,6	1,36	101			1120	2,4	2,4	101					
<i>Calocalanus</i> sp				1120	2,4	1,44	141120	2,4	2,4	14180	1,6	1,02	141160	3,2	2,5
<i>Centropages</i> sp	1120	2,4	2,04	121120	2,4	1,44	121120	2,4	2,4	121240	4,8	3,07	121		
<i>Centropages typicus</i>	1160	3,2	2,72	131120	2,4	1,44	13140	0,8	0,8	13180	1,6	1,02	131		
<i>Chydridius</i> sp				140	0,8	0,48	31			1200	4	2,56	31		
<i>Diaptomus</i> sp	1120	2,4	2,04	181640	12,8	7,65	181120	2,4	2,4	181320	6,4	4,1	18140	0,8	0,63
<i>Epischura</i> sp	180	1,6	1,36	21						140	0,8	0,51	21		
<i>Leptocoeus</i> sp				140	0,8	0,48	141						1160	3,2	2,5
<i>Metacalanus vanus</i>				180	1,6	0,96	151120	2,4	2,4	151			1120	2,4	1,88
<i>Eucalanus</i> sp	1106	2,12	1,81	181360	7,2	4,31	181160	3,2	3,2	181320	6,4	4,1	181120	2,4	1,88
<i>Euchaeta</i> sp	1120	2,4	2,04	17140	0,8	0,48	171			180	1,6	1,02	17140	0,8	0,63
<i>Eurytemora acutifrons</i>							180	1,6	1,6	14140	0,8	0,51	14180	1,6	1,25
<i>Haloptilus</i> sp	1120	2,4	2,04	51											
<i>Ichnocalanus</i> sp													180	1,6	1,25
<i>Lucicutia flavicornis</i>				180	1,6	0,96	17180	1,6	1,6	171160	3,2	2,05	171120	2,4	1,88
<i>Mesocyclops clausi</i>	140	0,8	0,68	14140	0,8	0,48	14140	0,8	0,8	14140	0,8	0,51	14140	0,8	0,63
<i>Micrasetella rosea</i>				140	0,8	0,48	111			140	0,8	0,51	11180	1,6	1,25
<i>Naupacalanus minor</i>	180	1,6	1,36	51											
<i>Naupacalanus gracilis</i>	180	1,6	1,36	15180	1,6	0,96	151			1120	2,4	1,54	151		
<i>Oithona nana</i>	1240	4,8	4,09	181160	3,2	1,91	181160	3,2	3,2	181520	10,4	6,66	18180	1,6	1,25
<i>Oithona</i> sp	1120	2,4	2,04	181120	2,4	1,44	181240	4,8	4,8	18180	1,6	1,02	181240	4,8	3,75
<i>Oithona</i> sp				1160	3,2	1,91	131240	4,8	4,8	131600	12	7,69	131120	2,4	1,88
<i>Paracalanus parvus</i>	1160	3,2	2,72	171			1120	2,4	2,4	171520	10,4	6,66	171160	3,2	2,5
<i>Polydora</i> sp				180	1,6	0,96	171400	8	8	17180	1,6	1,02	171320	6,4	5
<i>Rhabdocalanus nasutus</i>	148	0,96	0,82	121						140	0,8	0,51	12140	0,8	0,63
<i>Sapphirina</i> sp				180	1,6	0,96	151						140	0,8	0,63
<i>Senecella longicornis</i>										140	0,8	0,51	31		
<i>Senecella stylifera</i>				140	0,8	0,48	9180	1,6	1,6	9180	1,6	1,02	9140	0,8	0,63
TOTAL COPEPODES	11674	33,48	28,48	12680	53,6	32,08	12400	48	48	13960	79,2	50,68	12120	42,4	33,18
NOMBRES DE TAXONS		15			20			18			24			20	

TABLEAU IX - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCES DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 12 (Suite et fin).

DOLIOLIDES																
<i>Dolium</i> sp	1280	5,6	4,77	181240	4,8	2,87	181200	4	4	181120	2,4	1,54	181400	8	6,25	181
Stage nourrice	1120	2,4	2,04	151160	3,2	1,91	151120	2,4	2,4	15180	1,6	1,02	151120	2,4	1,88	151
TOTAL DOLIOLIDES	1400	8	6,81	1400	8	4,78	1320	6,4	6,4	1200	4	2,56	1520	10,4	8,13	
NOMBRES DE TAXONS																
2																
POISSONS																
Oeufs pélagiques	1160	3,2	2,72	18140	0,8	0,48	181120	2,4	2,4	181160	3,2	2,05	181120	2,4	1,88	181
Larves	1120	2,4	2,04	171			180	1,6	1,6	17140	0,8	0,51	171			
TOTAL POISSONS	1280	5,6	4,76	140	0,8	0,48	1200	4	4	1200	4	2,56	1120	2,4	1,88	
NOMBRES DE TAXONS																
2																
LARVES																
Actinotroques	180	1,6	1,36	41												
(<i>Phoronis</i> sp)	180	1,6	1,36	10180	1,6	0,96	10180	1,6	1,6	10140	0,8	0,51	101120	2,4	1,88	101
Ascidie (letards)				140	0,8	0,48	12140	0,8	0,8	12140	0,8	0,51	12190	1,6	1,25	121
Echinodermes	1120	2,4	2,04	16140	0,8	0,48	161			1120	2,4	1,54	16180	1,6	1,25	161
Enteropneustes	180	1,6	1,36	17180	1,6	0,96	17140	0,8	0,8	17140	0,8	0,51	171160	3,2	2,50	171
Lamellibranches				1120	2,4	1,44	51									
TOTAL LARVES	1360	7,2	6,12	1360	7,2	4,32	1160	3,2	3,2	1240	4,8	3,07	1440	8,8	6,88	
NOMBRES DE TAXONS																
4																
TOTAL STATION																
	15872	117,44	99,92	18361	167,22	100,05	15001	100,02	100,02	17805	156,1	99,87	16400	128	100,14	
NOMBRES DE TAXONS																
49																

* Légende: A = Abondance
 d = densité
 D = Dominance
 F = Fréquence (fi/18)

TABLEAU X -- ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 13 (Suite).

CHAETOGNATHES																
<i>Sigitta</i> sp	1158	3,16	2,12	181200	4	2,87	181320	6,4	5,26	181400	6	6,29	181320	6,4	5,16	181
POLYCHETES																
Larves diverses	154	1,08	0,72	181			1240	4,8	3,95	181360	7,2	5,66	181120	2,4	1,94	181
CRUSTACES																
Cladoceres																
<i>Eradne</i> sp	1120	2,4	1,61	131120	2,4	1,72	13140	0,8	0,66	13140	0,8	0,63	13180	1,6	1,29	131
<i>Pevilia avirostris</i>	1240	4,8	3,21	16180	1,6	1,15	16180	1,6	1,32	16180	1,6	1,26	161120	2,4	1,94	161
<i>Pulmon</i> sp	180	1,6	1,07	17140	0,8	0,57	171			140	0,8	0,63	17140	0,8	0,65	171
S. TOTAL CLADOCERES	1440	8,8	5,89	1240	4,8	3,44	1120	2,4	1,98	1160	3,2	2,52	1240	4,8	3,88	
NOMBRES DE TAXONS																
	3			3			2			3			3			
COPEPODES																
Cyclopoides																
<i>Cyclopoecia</i> sp	1320	6,4	4,29	181120	2,4	1,72	181120	2,4	1,97	181120	2,4	1,89	181160	3,2	2,58	181
Calanoides																
<i>Arctia clausi</i>				140	0,8	0,57	15140	0,8	0,66	151160	3,2	2,52	15140	0,8	0,65	151
<i>Arctia armatus</i>							180	1,6	1,32	8180	1,6	1,26	01			
<i>Calanus helgolandicus</i>	1160	3,2	2,14	151120	2,4	1,72	15180	1,6	1,32	151						
<i>Calanus</i> sp	140	0,8	0,54	10140	0,8	0,57	101									
<i>Calocalanus</i> sp				180	1,6	1,15	14180	1,6	1,32	14180	1,6	1,26	14140	0,8	0,65	141
<i>Centropages</i> sp	1160	3,2	2,14	121200	4	2,87	121160	3,2	2,63	121120	2,4	1,89	121160	3,2	2,58	121
<i>Centropages typicus</i>	1200	4	2,68	131									180	1,6	1,29	131
<i>Cyclopus calanus</i> sp	1320	6,4	4,29	181600	12	8,62	181200	4	3,29	181520	10,4	8,18	181200	4	3,23	181
<i>Cyclopus</i> sp				1120	2,4	1,72	14140	0,8	0,66	14180	1,6	1,26	141120	2,4	1,94	141
<i>Cyclopus tenuis</i>																
<i>Cyclopus scutellata</i>										140	0,8	0,63	9140	0,8	0,65	91
<i>Cyclopus calanus</i> vanus				1120	2,4	1,72	15140	0,8	0,66	15180	1,6	1,26	15180	1,6	1,29	151
<i>Eurytemora</i> sp	134	0,68	0,46	181200	4	2,87	181200	4	3,29	181520	10,4	8,18	181200	4	3,23	181
<i>Eurytemora haeta</i> sp	1160	3,2	2,14	171						180	1,6	1,26	171			
<i>Eurytemora arctica acutifrons</i>	140	0,8	0,54	141			180	1,6	1,32	14180	1,6	1,26	141280	5,6	4,52	141
<i>Eurytemora boliviana</i> sp				140	0,8	0,57	51			180	1,6	1,26	51			
<i>Eurytemora arctica</i>																
<i>Eurytemora papilliger</i>										180	1,6	1,26	31			
<i>Eurytemora calanus</i> sp	140	0,8	0,54	91			140	0,8	0,66	91			140	0,8	0,65	91
<i>Eurytemora floricornis</i>	120	2,4	1,61	17140	0,8	0,57	171160	3,2	2,63	171			140	0,8	0,65	171
<i>Mesocyclops clausi</i>	140	0,8	0,54	14140	0,8	0,57	141120	2,4	1,97	141						
<i>Mesocyclops calanus</i>																
<i>Mesocyclops tenuicornis</i>	140	0,8	0,54	21120	2,4	1,72	21									
<i>Mesocyclops rosetella rosea</i>										140	0,8	0,63	111160	3,2	2,58	111
<i>Mesocyclops minor</i>				140	0,8	0,57	51									
<i>Mesocyclops gracilis</i>				180	1,6	1,15	151			180	1,6	1,26	151			
<i>Dithona nana</i>	1120	2,4	1,61	181			1120	2,4	1,97	181160	3,2	2,52	181200	4	3,23	181
<i>Dithona</i> sp	1200	4	2,68	181320	6,4	4,6	181280	5,6	4,61	181240	4,8	3,77	181240	4,8	3,87	181
<i>Dithona</i> sp				1200	4	2,87	131120	2,4	1,97	13180	1,6	1,26	131200	4	3,23	131
<i>Furcocalanus parvus</i>							140	0,8	0,66	17180	1,6	1,26	171120	2,4	1,94	171
<i>Furcocalanus</i> sp	1120	2,4	1,61	171120	2,4	1,72	171120	2,4	1,97	171			1160	3,2	2,58	171
<i>Furcocalanus nasutus</i>	128	0,56	0,37	121						180	1,6	1,26	12140	0,8	0,65	121
<i>Sapphirina</i> sp	180	1,6	1,07	151			140	0,8	0,66	15180	1,6	1,26	15140	0,8	0,65	151
<i>Scolecithrix</i> sp	140	0,8	0,54	10140	0,8	0,57	101			180	1,6	1,26	10140	0,8	0,65	101
<i>Teucope stylifera</i>				180	1,6	1,15	91						180	1,6	1,29	91
TOTAL COPEPODES	11942	38,84	26,04	12640	52,8	37,87	12040	40,8	33,51	12640	52,8	40,91	12640	51,2	41,36	

TABLEAU X - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 13 (Suzca).

I • COPEPODITES														
<i>Acartia clausi</i>				140	0,9	0,57	71							
<i>Calanus sp</i>	140	0,8	0,54	91						140	0,8	0,63	71	
<i>Calocalanus sp</i>							100	1,6	1,32	131			140	0,8
<i>Centropages sp</i>	140	0,8	0,54	71	120	2,4	1,72	71	1,6	1,32	71	140	0,8	0,63
<i>Clausocalanus sp</i>	1120	2,4	1,61	151	150	3,2	2,3	151	3,2	2,63	151	140	0,8	0,58
<i>Ctenocalanus vanus</i>								140	0,8	0,54	111			140
<i>Eucalanus sp</i>	156	1,12	0,75	151	180	1,6	1,15	151	1,6	1,32	181	140	0,8	0,63
<i>Euchaeta sp</i>				1120	2,4	1,72	41	100	1,6	1,32	41			
<i>Ishnocalanus sp</i>				1120	2,4	1,72	81							140
<i>Lucicutia flavicornis</i>	180	1,6	1,07	121								140	0,8	0,63
<i>Microsetella rosea</i>												150	1,5	1,29
<i>Oithona sp</i>	1160	3,2	2,14	141	200	4	2,07	141	2,4	3,95	141	140	0,8	0,63
<i>Oncaea sp</i>				180	1,6	1,15	81	1120	2,4	1,97	81			
<i>Paracalanus parvus</i>								140	0,8	0,55	71			150
<i>Rhincalanus nasutus</i>	114	0,28	0,19	71										

S/TOTAL COPEPODITES	1510	10,2	6,84	1920	18,4	13,2		1920	18,4	15,15		1320	6,4	5,04

NOMBRES DE TAXONS		7			8				9				5	

I • NAUPLII														
	1120	2,4	1,61	151	200	4	2,07	151	160	3,2	2,63	151	180	1,6

I • CIRRHIPEDES														
<i>Balanus sp</i>									180	1,6	1,32	121		140

I • AMPHIPODES														
<i>Lycaea sp</i>	180	1,6	1,07	21										

I • EUPHAUSIACÉS														
<i>Euphausia sp</i>	140	0,8	0,54	91	140	0,8	0,57	91				180	1,6	1,26
Larves	1120	2,4	1,61	31								100	1,6	1,26
I (Furcilia et calyptopsis)														

S/TOTAL EUPHAUSIACÉS	1160	3,2	2,15	140	0,8	0,57						1160	3,2	2,52

NOMBRES DE TAXONS		2			1								2	

I • DECAPODES														
Brachyours	180	1,6	1,07	111	140	0,8	0,57	111				140	0,8	0,63
Natantia	1160	3,2	2,14	181	180	1,6	1,15	181				181	1,6	1,29
<i>Sergestes sp</i>	1120	2,4	1,61	141	140	0,8	0,57	141				140	0,8	0,63

S/TOTAL DECAPODES	1360	7,2	4,82	1160	3,2	2,29						1200	4	3,15

NOMBRES DE TAXONS		3			3								3	

TOTAL CRUSTACÉS	13932	76,64	52,71	14320	86,4	61,96		13440	68,8	56,62		13640	72,8	57,3

NOMBRES DE TAXONS		36			37				38				38	

I MOLLUSQUES														
<i>Cresais sp</i>	1120	2,4	1,61	111	180	1,6	1,15	111				140	0,8	0,63
<i>Limacina sp</i>	1200	4	2,68	111	180	1,6	1,15	111	1,6	1,32	140	1,6	1,26	140
Indéterminés	1160	3,2	2,14	61	1120	2,4	1,72	61				100	1,6	1,29

TOTAL MOLLUSQUES	1480	9,6	6,43	1280	5,6	4,02		100	3,6	3,95		1120	2,4	1,94

NOMBRES DE TAXONS		3			3								2	

TABLEAU 1 - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 13 (Suite et fin).

APPENDICULAIRES															
<i>Fritillaria sp</i>	180	1,6	1,07	15140	0,8	0,57	15140	0,8	0,66	151					
<i>Ditoplaea sp</i>	1200	4	2,68	181520	10,4	7,47	181320	6,4	5,26	181240	4,8	3,77	181200	4	3,23
TOTAL APPENDICULAIRES	1280	5,6	3,75	1560	11,2	8,04	1360	7,2	5,92	1240	4,8	3,77	1200	4	3,23
NOMBRES DE TAXONS		2			2			2			1			1	
SALPICES															
<i>Salpa maxima</i>	11	0,02	0,01	11											
OBOLITES															
<i>Obolus sp</i>	1120	2,4	1,61	181200	4	2,87	181160	3,2	2,63	18180	1,6	1,26	18180	1,6	1,29
Stade nauplice	180	1,6	1,07	151160	3,2	2,3	15180	1,6	1,32	15140	0,8	0,63	151		
TOTAL OBOLITES	1200	4	2,68	1360	7,2	5,17	1240	4,8	3,95	1120	2,4	1,89	180	1,6	1,29
NOMBRES DE TAXONS		2			2			2			2			1	1
POISSONS															
Ouafs pélagiques	1120	2,4	1,61	18140	0,8	0,57	18180	1,6	1,32	18180	1,6	1,26	181120	2,4	1,94
Larves	1160	3,2	2,14	17180	1,6	1,15	171			140	0,8	0,63	17140	0,8	0,65
TOTAL POISSONS	1280	5,6	3,75	1120	2,4	1,72	180	1,6	1,32	1120	2,4	1,89	1160	3,2	2,59
NOMBRES DE TAXONS		2			2						2			2	
LARVES															
Actinotroques (<i>Phoronis sp</i>)				140	0,8	0,57	101						140	0,8	0,65
Ascidia (tétards)							140	0,8	0,66	121			140	0,8	0,65
Bryozoaires	140	0,8	0,54	91						180	1,6	1,26	91		
Echinodermes	140	0,8	0,54	16140	0,8	0,57	161160	3,2	2,63	161120	2,4	1,89	16140	0,8	0,65
Enteropneustes	140	0,8	0,54	17140	0,8	0,57	171160	3,2	2,63	171120	2,4	1,89	171200	4	3,23
TOTAL LARVES	1120	2,4	1,62	1120	2,4	1,71	1360	7,2	5,92	1320	6,4	5,04	1280	5,6	4,53
NOMBRES DE TAXONS		3			3			3			3			3	
TOTAL STATION	17467	149,34	100,07	16963	139,26	99,87	16094	121,6	100,05	16360	127,2	100,1	16200	124	100,16
NOMBRES DE TAXONS		66			62			54			60			59	

* Legende : A = Abondance
d = densité
D = Dominance
F = Frequence (fi/18)

TABLEAU XI - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCES DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 1A.

Espèces	Filets			RGT			EP2						EP10								
	Fractions			>500 µ			> 500µ			100-200µ			> 500µ			100-200µ					
GROUPES ZOOLOGIQUES	A	d	D	F	A	d	D	F	A	d	D	F	A	d	D	F	A	d	D		
PROTISTES																					
• <u>Acanthaires</u>																					
Indeterminés	180	1,6	1,19	9	150	3,2	1,54	9	180	1,6	1,12	9					1120	2,4	1,74		
• <u>Foraminifères</u>																					
<i>Globigerina</i> sp	1120	2,4	1,79	15	1400	8	3,85	15	1200	4	2,73	15	180	1,6	1,43		151200	4	2,91		
• <u>Peridinians</u>																					
<i>Ceratium</i> sp	1120	2,4	1,79	18	1200	4	1,93	18	1120	2,4	1,68	18	180	1,6	1,43		16120	1,6	1,16		
<i>Noctiluca</i> sp	1160	3,2	2,39	12	1240	4,8	2,31	29	190	1,6	1,12	12	180	1,6	1,43		12120	1,6	1,16		
<i>Pyrocystis</i> sp	140	0,8	0,60	10	1160	3,2	1,54	10	180	1,6	1,12	10	140	0,8	0,71		101120	0,8	0,71		
• <u>Radiolaires</u>																					
<i>Aulacantha</i>																					
<i>scolymantha</i>	1160	3,2	2,39	18	1320	6,4	3,08	18	180	1,6	1,12	18					12120	2,4	1,74		
TOTAL PROTISTES	1680	13,6	10,15	11	1480	29,6	14,25	16	1640	12,8	9,95	12	1280	5,6	5		1540	16,8	12,2		
NOMBRES DE TAXONS	6			6			6			6			6			6			6		
MEDUSES																					
<i>Agaura hemistoma</i>	180	1,6	1,19	3	140	0,8	0,39	3									14120	0,8	0,58		
<i>Obelia</i> sp	180	1,6	1,19	11	1160	3,2	1,54	11	1120	2,4	1,68	11	140	0,8	0,71		14120	0,8	0,58		
<i>Solmundella</i>																					
<i>bitentaculata</i>	140	0,8	0,60	17	1160	3,2	1,54	17	180	1,6	1,12	17	140	0,8	0,71		171160	3,2	2,02		
TOTAL MEDUSES	1200	4	2,98	13	1360	7,2	3,47	12	1200	4	2,8	12	180	1,6	1,42		1200	4	2,9		
NOMBRES DE TAXONS	3			3			2			2			2			2			2		
SIPHONOPHORES																					
<i>Abylopsia tetragona</i>	1120	2,4	1,79	15	1240	4,8	2,31	15	1160	3,2	2,23	15	180	1,6	1,43		151120	2,4	1,74		
<i>Eudoxoides spiralis</i>	180	1,6	1,19	6	1120	2,4	1,15	6	180	1,6	1,12	6					140	0,8	0,58		
<i>Leonia</i> sp	1160	3,2	2,39	19	1320	6,4	3,08	19	180	1,6	1,12	19	180	1,6	1,43		191120	2,4	1,74		
<i>Muggiana atlantica</i>	180	1,6	1,19	11	1160	3,2	1,54	11	180	1,6	1,12	11					140	0,8	0,58		
<i>Sulculeolaria</i> sp	180	1,6	1,19	14	1180	1,6	0,77	14	140	0,8	0,56	14					140	0,8	0,58		
TOTAL SIPHONOPHORES	1520	10,4	7,75	18	1800	16	7,71	14	1400	8	5,59	11	1160	3,2	2,86		1320	6,4	4,83		
NOMBRES DE TAXONS	5			5			5			5			2			2			2		
CTENAIRES																					
<i>Berós ovata</i>				13		0,06	0,03	8	11		0,02	0,01	8								
CHARACTORIQUES																					
<i>Sagitta</i> sp	1124	2,48	1,95	19	1320	10,4	5,11	18	1240	4,8	3,35	18	1360	7,2	6,43		181120	2,4	1,74		

TABLEAU XI - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCES DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 14 (SUITE).

POLYCHETES															
Larves diverses	180	1,6	1,19	181240	4,8	2,31	181200	4	2,79	18180	1,6	1,43	181100	3,2	2,22
CRUSTACES															
• Cladoceres															
<i>Evadne sp</i>	1120	2,4	1,79	131120	2,4	1,16	131360	7,2	5,93	13140	0,8	0,71	131		
<i>Penilia avirostris</i>	1160	3,2	2,39	161200	5	1,93	161120	2,4	1,68	16140	0,8	0,71	161160	3,2	2,32
<i>Podon sp</i>	180	1,6	1,19	17180	1,6	0,77	17180	1,6	1,12	171120	2,4	2,14	171120	2,4	1,76
S/TOTAL CLADOCERES	1360	7,2	5,37	1400	8	3,85	1560	11,2	7,63	1200	4	3,56	1200	5,6	4,06
NOMBRES DE TAXONS															
		3			3			3			3			3	
• Ostracodes															
<i>Conchoecia sp</i>	1160	3,2	2,39	181400	8	3,85	18180	1,6	1,12	18180	1,6	1,43	181320	6,4	4,65
• Copepodes															
<i>Acartia clausi</i>	1120	2,4	1,79	15140	0,8	0,39	15140	0,8	0,56	15140	0,8	0,71	151		
<i>Aetideus armatus</i>				180	1,6	0,77	81			180	1,6	1,43	8140	0,8	0,58
<i>Calanus helgolandicus</i>	120	2,4	1,79	16180	1,6	0,77	16180	1,6	1,12	161			1120	2,4	1,74
<i>Calanus sp</i>	180	1,6	1,19	101120	2,4	1,16	10140	0,8	0,56	10120	1,6	1,43	10140	0,8	0,58
<i>Calocalanus sp</i>	140	0,8	0,60	14180	1,6	0,77	14140	0,8	0,56	141			150	1,6	1,16
<i>Centropages sp</i>	1160	3,2	2,39	121120	2,4	1,16	121120	2,4	1,68	121120	2,4	2,14	12180	1,6	1,16
<i>Centropages typicus</i>				1120	2,4	1,16	13180	1,6	1,12	13180	1,6	1,43	13180	1,6	1,16
<i>Chiridius sp</i>										140	0,8	0,71	31		
<i>Clausocalanus sp</i>	1320	6,4	4,77	181520	10,4	6,01	181800	8	5,59	181120	6,4	5,71	181320	6,4	4,65
<i>Clytemnestra</i>															
<i>scutellata</i>				140	0,8	0,39	91			140	0,8	0,71	91		
<i>Corycaeus sp</i>	140	0,8	0,60	141160	3,2	1,54	14140	0,8	0,56	14180	1,6	1,43	14180	1,6	1,16
<i>Ctenocalanus vanus</i>	140	0,8	0,60	151160	3,2	1,54	151			140	0,8	0,71	15140	0,8	0,58
<i>Eucalanus sp</i>	1164	3,28	2,44	181120	2,4	1,16	181120	2,4	1,68	181120	2,4	2,14	181140	3,2	2,32
<i>Euchaeta sp</i>	1120	2,4	1,79	17140	0,8	0,39	171			180	1,6	1,43	12140	0,8	0,58
<i>Euterpina acutifrons</i>	180	1,6	1,19	141			140	0,8	0,56	14140	0,8	0,71	14180	1,6	1,16
<i>Halopillius sp</i>				140	0,8	0,39	51			140	0,8	0,71	51		
<i>Heterorhabdus</i>															
<i>papilliger</i>	140	0,8	0,60	3140	0,8	0,39	31								
<i>Ishnocalanus sp</i>				140	0,8	0,39	9140	0,8	0,56	9140	0,8	0,71	9140	0,8	0,56
<i>Lubbockia squillimana</i>										140	0,8	0,71	11		
<i>Lucicutia flavicornis</i>	180	1,6	1,19	171120	2,4	1,16	17140	0,8	0,56	17180	1,6	1,43	171160	3,2	2,32
<i>Mecynocera clausi</i>	1160	3,2	2,39	14180	1,6	0,77	14180	1,6	1,12	14180	1,6	1,43	14140	0,8	0,58
<i>Microsatella rosea</i>				140	0,8	0,39	18180	1,6	1,12	18140	0,8	0,71	181		
<i>Mannocalanus minor</i>				140	0,8	0,39	51								
<i>Neocalanus gracilis</i>				180	1,6	0,77	151			140	0,8	0,71	151		
<i>Oithona nana</i>	1160	3,2	2,39	181160	3,2	1,54	181120	2,4	1,68	181200	4	3,57	181120	2,4	1,74
<i>Oithona sp</i>	1200	5,6	4,17	181200	4	1,93	181			1160	3,2	2,86	181160	3,2	2,32
<i>Oncaea sp</i>	1120	2,4	1,79	131120	2,4	1,16	131120	2,4	1,68	13140	0,8	0,71	13140	0,8	0,58
<i>Paracalanus parvus</i>	1120	2,4	1,79	17140	0,8	0,39	17180	1,6	1,12	17180	1,6	1,43	17180	1,6	1,16
<i>Pleurommaea sp</i>	1200	4	2,98	171200	4	1,93	171160	3,2	2,23	171160	3,2	2,86	171200	4	2,91
<i>Rhincalanus nasutus</i>	162	1,24	0,92	121160	3,2	1,54	12180	1,6	1,12	12140	0,8	0,71	12140	0,8	0,58
<i>Sapphirina sp</i>	180	1,6	1,19	15180	1,6	0,77	151			140	0,8	0,71	15140	0,8	0,58
<i>Scolecithrix sp</i>										140	0,8	0,71	10180	1,6	1,16
<i>Scolecithricella</i>															
<i>dentata</i>				140	0,8	0,39	3140	0,8	0,56	3140	0,8	0,71	31		
<i>longicornis</i>				140	0,8	0,39	3180	1,6	1,12	3140	0,8	0,71	31120	2,4	1,74
<i>stylifera</i>	1120	2,4	1,79	91240	4,8	2,31	9180	1,6	1,12	9180	1,6	1,43	91120	2,4	1,74
S/TOTAL COPEPODES	12706	54,12	40,35	13440	68,8	33,21	12000	40	27,98	12240	48,8	43,51	12400	28	24,82
NOMBRES DE TAXONS															
		22			31			32			31			32	

TABLA III - YF - ABUNDANCIA DE LOS CRUSTACEOS Y MOLLUSCOS DE LOS DIFERENTES TAXONES DE LA STACION 14 (Quilón)

Copepodites															
<i>Calocalanus</i> sp	140	0,8	0,50	13140	0,8	0,39	131120	2,4	1,68	131		140	0,8	0,50	
<i>Centropages</i> sp	104	1,6	1,19	71120	2,4	1,16	7180	1,6	1,12	7180	1,6	1,43	71		
<i>Clausocalanus</i> sp	1120	2,4	1,79	151200	4	1,93	151160	3,2	2,23	15180	1,6	1,43	151200	4	2,91
<i>Ctenocalanus</i> varus				140	0,8	0,39	11140	0,8	0,56	111		140	0,8	0,58	
<i>Eucalanus</i> sp	1224	4,48	3,34	15180	1,6	0,77	15140	0,8	0,56	151120	2,4	2,14	151		
<i>Euchaeta</i> sp													140	0,8	0,58
<i>Ishnocalanus</i> sp	140	0,8	0,60	8140	0,8	0,39	8140	0,8	0,56	81		140	0,8	0,58	
<i>Lucicutia flavicornis</i>	140	0,8	0,60	121			1120	2,4	1,68	12140	0,8	0,71	12140	0,8	0,58
<i>Microsetella rosea</i>				140	0,8	0,39	31					140	0,8	0,58	
<i>Oithona</i> sp	180	1,6	1,19	141160	3,2	1,54	141240	4,8	3,35	141160	3,2	2,86	141200	4	2,91
<i>Oncaea</i> sp							140	0,8	0,56	8140	0,8	0,71	81120	2,4	1,74
<i>Paracalanus parvus</i>				140	0,8	0,39	8180	1,6	1,12	8140	0,8	0,71	8140	0,8	0,58
<i>Pleuromma</i> sp				140	0,8	0,39	51120	2,4	1,68	5180	1,6	1,43	51		
<i>Rhincalanus nasutus</i>	154	1,08	0,81	7140	0,8	0,39	71			140	0,8	0,71	7140	0,8	0,58
S/TOTAL COPEPODITES	1678	13,56	10,12	1840	16,8	8,13	11080	21,6	15,1	1680	13,6	12,13	1940	16,3	12,2
NOMBRES DE TAXONS		9			11			11			9			11	
Nauplii															
<i>Balanus</i> sp	140	0,8	0,60	12140	0,8	0,39	12180	1,6	1,12	12180	1,6	1,43	12180	1	1,16
Isopodes															
<i>Hyperia</i> sp				140	0,8	0,39	3180	1,6	1,12	31					
Amphipodes															
<i>Brachyours</i>				140	0,8	0,39	111			140	0,8	0,71	11140	0,8	0,58
<i>Natantia</i>	180	1,6	1,19	181120	2,4	1,16	18180	1,6	1,12	18140	0,8	0,71	181		
<i>Sergestes</i> sp				180	1,6	0,77	14140	0,8	0,56	141			180	1,6	1,16
S/TOTAL DECAPODES	180	1,6	1,19	1240	4,8	2,32	1120	2,4	1,68	180	1,6	1,42	1120	2,4	1,74
NOMBRES DE TAXONS		1			3			2			2			2	
TOTAL CRUSTACEOS															
	14104	80,08	61,21	15840	116,8	56,39	14240	84,8	59,3	13680	73,6	65,62	14200	81	60,95
NOMBRES DE TAXONS		37			54			44			48			43	
MOLLUSQUES															
<i>Atlanta</i> sp	180	1,6	1,19	2140	0,8	0,39	21								
<i>Creseis</i> sp	180	1,6	1,19	111120	2,4	1,16	11140	0,8	0,56	11180	1,6	1,43	111120	2,4	1,74
<i>Limacina</i> sp	140	0,8	0,60	14140	0,8	0,39	14180	1,6	1,12	141			180	1,6	1,16
TOTAL MOLLUSQUES	1200	4	2,98	1200	4	1,94	1120	2,4	1,68	180	1,6	1,43	1200	4	2,9
NOMBRES DE TAXONS		3			3			2			1			2	
APPENDICULAIRES															
<i>Fritillaria</i> sp	140	0,8	0,60	15140	0,8	0,39	15180	1,6	1,12	15140	0,8	0,71	15140	0,8	0,58
<i>Gikopleura</i> sp	1160	3,2	2,39	181240	4,8	2,31	181240	4,8	3,35	181240	4,8	4,29	181120	2,4	1,74
TOTAL APPENDICULAIRES	1200	4	2,98	1280	5,6	2,7	1320	6,4	4,47	1280	5,6	5	1160	3,2	2,32

TABLÉAU XI - ABONDANCE, DENSITÉ, DOMINANCE ET FREQUENCES DES DIFFÉRENTS TAXONS DE LA STATION 14 (Suite et fin).

DOLIOLOIDES																
<i>Doliolum</i> sp	1160	3,2	2,39	181200	4	1,93	181160	3,2	2,23	181120	2,4	2,14	18180	1,6	1,16	181
Stade nourrice	1120	2,4	1,79	15180	1,6	0,77	15180	1,6	1,12	15180	1,6	1,43	15140	0,8	0,58	151
TOTAL DOLIOLOIDES	1280	5,6	4,18	1280	5,6	2,7	1240	4,8	3,35	1200	4	3,57	1120	2,4	1,74	1
NOMBRES DE TAXONS	2		2		2		2		1		1		2		1	
POISSONS																
Deufs pélagiques	180	1,6	1,19	18120	0,4	0,19	181			180	1,6	1,43	181120	2,4	1,74	181
La ves	180	1,6	1,19	17140	0,8	0,39	171			140	0,8	0,71	17140	0,8	0,58	171
TOTAL POISSONS	1160	3,2	2,38	160	1,2	0,58	1			1120	2,4	2,14	1160	3,2	2,32	1
NOMBRES DE TAXONS	2		2		1		2		1		2		2		1	
LARVES																
A. iniaires							180	1,6	1,12	41						
Ar. inotroques																
(<i>Phoronis</i> sp)	140	0,8	0,60	10140	0,8	0,39	10180	1,6	1,12	10180	1,6	1,43	101120	2,4	1,74	101
Aspidies (tetards)	140	0,8	0,60	12180	1,6	0,77	121120	2,4	1,68	12140	0,8	0,71	12180	1,6	1,16	121
Brévozoaires	140	0,8	0,60	9140	0,8	0,39	91			140	0,8	0,71	91			1
Echinodermes	140	0,8	0,60	16140	0,8	0,39	161120	2,4	1,68	16180	1,6	1,43	16180	1,6	1,16	161
Emeropneustes				180	1,6	0,77	171160	3,2	2,23	17140	0,8	0,71	171120	2,4	1,74	171
Lanellibranches				140	0,8	0,39	51									
TOTAL LARVES	1160	3,2	2,40	1320	6,4	3,1	1560	11,2	7,83	1280	5,6	4,99	1400	8	5,8	1
NOMBRES DE TAXONS	4		6		5		5		1		5		4		1	
TOTAL DE LA STATION	16708	134,16	100,06	110383	207,66	100,19	17161	143,22	100,12	15600	112	99,89	16982	137,64	99,86	1
NOMBRES DE TAXONS	66		86		71		70		1		70		70		1	

* Légende : A = Abondance
d = densité
D = Dominance
F = Fréquence (fi/18)

TABLEAU XIII - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 15 (1951)

APPENDICULAIRES																
<i>Fritillaria sp</i>	140	0,8	0,59	15180	1,6	1,19	15120	0,8	0,55	15180	1,6	1,47	15180	1,6	1,14	
<i>Dikopileura sp</i>	1160	3,2	2,35	18120	10,4	7,74	18120	7,4	5,57	18160	3,2	2,94	18120	6,4	4,57	
TOTAL APPENDICULAIRES	1200	4	2,94	1600	12	8,93	1160	3,2	2,23	1240	4,8	4,41	1400	8	5,71	
NOMBRES DE TAXONS	2		2		2		2		2		2		2		2	
SALPIDES																
<i>Inalia democratica</i>	140	0,8	0,59	11												
DOLIOLIDES																
<i>Doliolum sp</i>	1320	6,4	4,69	18160	3,2	2,38	18120	10,4	7,22	18120	2,4	2,21	18120	6,4	4,57	
Stade nourrice	180	1,6	1,17	15180	1,6	1,19	15120	2,4	1,67	15180	1,6	1,47	15180	1,6	1,14	
TOTAL DOLIOLIDES	1400	8	5,86	1240	4,8	3,57	1640	12,8	8,89	1200	4	3,68	1400	8	5,71	
NOMBRES DE TAXONS	2		2		2		2		2		2		2		2	
POISSONS																
Oeufs pélagiques	1120	2,4	1,75	18180	1,6	1,19	18120	2,4	1,67	18160	1,6	1,47	18120	2,4	1,79	
Larves	180	1,6	1,17	17160	3,2	2,38	17180	1,6	1,11	17180	1,6	1,47	17140	1,6	1,14	
TOTAL POISSONS	1200	4	2,93	1240	4,8	3,57	1200	4	2,78	1160	3,2	2,94	1200	4	2,93	
NOMBRES DE TAXONS	2		2		2		2		2		2		2		2	
LARVES																
Actinoroques (<i>Phoronis sp</i>)										1120	2,4	2,21	101			
Ascidies (tardes)	140	0,8	0,59	12140	0,8	0,59	12140	0,8	0,56	12180	1,6	1,47	12140	0,8	0,57	
Bryozoaires							180	1,6	1,11	91			180	0,8	0,57	
Echinodermes	140	0,8	0,59	151			140	0,8	0,56	15180	1,6	1,47	151			
Enteropneustes	180	1,6	1,17	171			140	0,8	0,56	171			140	0,8	0,57	
Lamellibranches				1120	2,4	1,79	5140	0,8	0,56	91						
TOTAL LARVES	1160	3,2	2,35	1160	3,2	2,36	1240	4,8	3,35	1280	1,6	1,47	1120	4,8	3,57	
NOMBRES DE TAXONS	3		2		3		3		3		3		3		3	
TOTAL DE LA STATION	16818	136,36	100,04	16720	134,4	99,91	17209	134	100,12	16840	108,8	100,21	17000	136	99,94	
NOMBRES DE TAXONS	69		60		71		61		61		61		65		65	

* Légende : A = Abondance
 d = densité
 D = Dominance
 F = Fréquence (fi/18)

TABLEAU VII - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 15 (Suite)

CRUSTACES															
<i>Cladoceres</i>															
<i>Evadne</i> sp	180	1,6	1,17	131200	4	2,98	131160	3,2	2,22	131120	2,4	2,21	131160	3,2	2,29
<i>Pentia avirostris</i>	1120	2,4	1,76	161160	3,2	2,38	161120	2,4	1,67	16180	1,6	1,47	161200	4	2,86
<i>Podon</i> sp	180	1,6	1,17	17140	0,8	0,59	171			180	1,6	1,47	171		
S/TOTAL CLADOCERES															
	1280	5,6	4,1	1400	8	5,95	1280	5,6	3,89	1280	5,6	5,15	1360	7,2	5,15
NOMBRES DE TAXONS															
			3			3			2			3			2
<i>Dstraoides</i>															
<i>Conchoecia</i> sp	1320	6,4	4,69	181200	4	2,98	181160	3,2	2,22	181120	2,4	2,21	181360	7,2	5,14
<i>Copepodes</i>															
<i>Acartia clausi</i>	140	0,8	0,59	15140	0,8	0,59	151200	4	2,78	15140	0,8	0,74	151120	2,4	1,71
<i>Retideus areolatus</i>				180	1,6	1,19	8140	0,8	0,56	81					
<i>Amalothrix</i> sp				140	0,8	0,59	11								
<i>Calanus helgolandicus</i>				140	0,8	0,59	15180	1,6	1,11	151120	2,4	2,21	15180	1,6	1,14
<i>Calanus</i> sp	1240	4,8	3,52	101											
<i>Calocalanus</i> sp	140	0,8	0,59	14180	1,6	1,19	14140	0,8	0,56	14140	0,8	0,74	141120	2,4	1,71
<i>Centropages</i>															
<i>chierchiae</i>	1120	2,4	1,76	61			180	1,6	1,11	6180	1,6	1,47	6140	0,8	0,57
<i>Centropages</i> sp	140	0,8	0,59	121			140	0,8	0,56	12140	0,8	0,74	12180	1,6	1,14
<i>Centropages typicus</i>	180	1,6	1,17	13140	0,8	0,59	13180	1,6	1,11	131160	3,2	2,94	131		
<i>Clausocalanus</i> sp	1240	4,8	3,52	181320	6,4	4,76	181200	4	2,78	181120	2,4	2,21	181320	6,4	4,57
<i>Clytemnestra</i>															
<i>scutellata</i>	140	0,8	0,59	91						140	0,8	0,74	91		
<i>Corycaeus</i> sp	1120	2,4	1,76	141120	2,4	1,79	14140	0,8	0,56	141					
<i>Ctenocalanus vanus</i>	140	0,8	0,59	15140	0,8	0,59	15140	0,8	0,56	15140	0,8	0,74	15140	0,8	0,57
<i>Eucalanus</i> sp	120	0,4	0,29	181160	3,2	2,38	181120	2,4	1,67	181120	2,4	2,21	18180	1,6	1,14
<i>Euchaeta</i> sp	140	0,8	0,59	17140	0,8	0,59	17140	0,8	0,56	17180	1,6	1,47	171		
<i>Euterpina acutifrons</i>							140	0,8	0,56	141			140	0,8	0,57
<i>Ishnocalanus</i> sp	140	0,8	0,59	91			1120	2,4	1,67	9140	0,8	0,74	9180	1,6	1,14
<i>Lucicutia flavicornis</i>	180	1,6	1,17	17180	1,6	1,19	17180	1,6	1,11	17180	1,6	1,47	171		
<i>Mecynocera clausi</i>				140	0,8	0,59	14140	0,8	0,56	14140	0,8	0,74	14140	0,8	0,57
<i>Microsetella rosea</i>	140	0,8	0,59	111						140	0,8	0,74	111		
<i>Nannocalanus minor</i>	1120	2,4	1,76	51											
<i>Neocalanus gracilis</i>				140	0,8	0,59	151						140	0,8	0,57
<i>Dithona nana</i>	1200	4	2,93	181320	6,4	4,76	181120	2,4	1,67	181200	4	3,68	181120	2,4	1,71
<i>Dithona</i> sp	140	0,8	0,59	18140	0,8	0,59	181200	4	2,78	181			1360	7,2	5,14
<i>Oncaea</i> sp				1160	3,2	2,38	131120	2,4	1,67	131160	3,2	2,94	131360	7,2	5,14
<i>Paracalanus parvus</i>	180	1,6	1,17	17140	0,8	0,59	171120	2,4	1,67	17180	1,6	1,47	171240	2,4	3,43
<i>Pleuromamma</i> sp	1160	3,2	2,35	171160	3,2	2,38	17180	1,6	1,11	171120	2,4	2,21	17180	1,6	1,14
<i>Rhincalanus nasutus</i>	152	1,04	0,76	121			180	1,6	1,11	12140	0,8	0,74	121		
<i>Sapphirina</i> sp	140	0,8	0,59	15140	0,8	0,59	15140	0,8	0,56	151					
<i>Scolecithrix</i> sp				140	0,8	0,59	10140	0,8	0,56	10140	0,8	0,74	101		
<i>Scolecithrix dentata</i>							140	0,8	0,56	31					
<i>Temora stylifera</i>				140	0,8	0,59	9180	1,6	1,11	9180	1,6	1,47	91		
Indeterminés															
	140	0,8	0,59	7180	1,6	1,19	71			140	0,8	0,74	7140	0,8	0,57
S/TOTAL COPEPODES															
	11952	39,04	28,65	12080	41,6	30,88	12200	44	30,62	11840	36,8	33,89	12280	45,6	32,53
NOMBRES DE TAXONS															
			23			23			26			23			16

TABLEAU XII - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 15 (SUITE)

I * Copepodites													
I	<i>Acartia clausi</i>												
I	<i>Calocalanus sp</i>	140	0,8	0,59	131		140	0,8	0,56	13140	0,8	0,74	
I	<i>Centropages</i>												
I	<i>Chierchaea</i>	180	1,6	1,17	3140	0,8	0,59	3180	1,6	1,11	3130	1,6	1,47
I	<i>Clausocalanus sp</i>	180	1,6	1,17	151		1200	4	2,78	131240	4,8	4,41	
I	<i>Ctenocalanus vanus</i>						180	1,6	1,11	111			
I	<i>Eucalanus sp</i>	130	0,6	0,44	151		140	0,8	0,56	10180	1,6	1,47	
I	<i>Ishnocalanus sp</i>						140	0,8	0,56	31			
I	<i>Lucicutia flavicornis</i>	140	0,8	0,59	12140	0,8	0,59	12140	0,8	0,56	12140	0,8	0,74
I	<i>Dithona nana</i>	1120	2,4	1,76	3180	1,6	1,19	3140	0,8	0,56	31		
I	<i>Dithona sp</i>				140	0,8	0,59	141120	2,4	1,67	14180	1,6	1,47
I	<i>Encana sp</i>	180	1,6	1,17	81		180	1,6	1,11	81			
I	<i>Paracalanus parvus</i>	140	0,8	0,59	8140	0,8	0,59	8150	1,6	1,11	2140	0,8	0,74
I	<i>Rhinocalanus nasutus</i>	168	1,36	1	71								
I	Indeterminés				140	0,8	0,59	8120	1,6	1,11	2140	0,8	0,74

I	S/TOTAL COPEPODITES	1578	11,56	8,48	1280	5,6	4,14	11004	20	13,91	1640	12,8	11,78

I	NOMBRES DE TAXONS		9			6			13			8	10

I * Nauplii													
I	<i>Nauplii</i>	1120	2,4	1,76	151160	3,2	2,38	151260	5,6	3,89	41200	4	3,58

I * Cirripèdes													
I	<i>Balanus sp</i>	140	0,8	0,59	12180	1,6	1,19	121			180	1,6	1,47

I * Amphipodes													
I	<i>Hyperia sp</i>	1120	2,4	1,76	21								
I	<i>Lycaea sp</i>										180	1,6	1,47

I	TOTAL AMPHIPODES	1120	2,4	1,76							180	1,6	1,47

I	NOMBRES DE TAXONS		1								1		1

I * Euphausiacés													
I	<i>Euphausia sp</i>										180	1,6	1,47

I * Décapodes													
I	Brachyours	140	0,8	0,59	11140	0,8	0,59	11140	0,8	0,56	111		
I	Natantia	1120	2,4	1,76	181160	3,2	2,38	18180	1,6	1,11	181160	3,2	2,54
I	<i>Sergeates sp</i>	1160	3,2	2,35	141120	2,4	1,79	141			180	1,6	1,47

I	S/TOTAL DECAPODES	1320	6,4	4,7	1320	6,4	4,76	1120	2,4	1,67	1240	4,8	4,41

I	NOMBRES DE TAXONS		3			3			2			2	3

I TOTAL CRUSTACES													
I	TOTAL CRUSTACES	13730	74,6	54,73	13520	70,4	56,28	14040	80,8	56,2	13660	71,2	65,53

I	NOMBRES DE TAXONS		42			39			45			41	49

I MOLLUSQUES													
I	<i>Creseis sp</i>	180	1,6	1,17	111								
I	<i>Limacina sp</i>	140	0,8	0,59	14180	1,6	1,19	141160	3,2	2,22	141		

I	TOTAL MOLLUSQUES	1120	2,4	1,76	140	1,6	1,19	1160	3,2	2,22			1160

I	NOMBRES DE TAXONS		2			1			1				2

TABLEAU XII - ABONDANCE, DENSITE, DOMINANCE ET FREQUENCE DES DIFFERENTS TAXONS DE LA STATION 15. (Suite et fin).

APPENDICULAIRES																
<i>Fritillaria</i> sp	140	0,8	0,59	15190	1,6	1,19	15140	0,8	0,56	15180	1,6	1,47	15180	1,6	1,14	151
<i>Dikopleura</i> sp	1160	3,2	2,35	181520	10,4	7,74	181120	2,4	1,67	181160	3,2	2,94	181320	6,4	4,57	181
TOTAL APPENDICULAIRES	1200	4	2,94	1600	12	8,93	1160	3,2	2,23	1240	4,8	4,41	1400	8	5,71	
NOMBRES DE TAXONS		2			2			2			2			2		
SALPIDES																
<i>Thalia democratica</i>	140	0,8	0,59	11												
DOLIOLIDES																
<i>Doliolum</i> sp	1320	6,4	4,69	181160	3,2	2,38	181520	10,4	7,22	181120	2,4	2,21	18140	0,8	0,57	181
Stade nourrice	180	1,6	1,17	15180	1,6	1,19	151120	2,4	1,67	15180	1,6	1,47	151			
TOTAL DOLIOLIDES	1400	8	5,86	1240	4,8	3,57	1640	12,8	8,89	1200	4	3,68	140	0,8	0,57	
NOMBRES DE TAXONS		2			2			2			2			1		
POISSONS																
Deufs pélagiques	1120	2,4	1,76	18180	1,6	1,19	181120	2,4	1,67	18180	1,6	1,47	181160	3,2	2,29	181
Larves	180	1,6	1,17	171150	3,2	2,38	17180	1,6	1,11	17180	1,6	1,47	17140	0,8	0,57	171
TOTAL POISSONS	1200	4	2,93	1240	4,8	3,57	1200	4	2,78	1160	3,2	2,94	1200	4	2,86	
NOMBRES DE TAXONS		2			2			2			2			2		
LARVES																
Actinoroques (<i>Phoronis</i> sp)										1120	2,4	2,21	101			
Ascidies (télards)	140	0,8	0,59	12140	0,8	0,59	12140	0,8	0,56	12180	1,6	1,47	12140	0,8	0,57	121
Bryozoaires							180	1,6	1,11	91			140	0,8	0,57	91
Echinodermes	140	0,8	0,59	161			140	0,8	0,56	16180	1,6	1,47	161			
Enteropneustes	180	1,6	1,17	171			140	0,8	0,56	171			140	0,8	0,57	171
Lawallibranches				1120	2,4	1,79	5140	0,8	0,56	51						
TOTAL LARVES	1160	3,2	2,35	1160	3,2	2,38	1240	4,8	3,35	1280	5,6	5,15	1120	2,4	1,71	
NOMBRES DE TAXONS		3			2			5			3			3		
TOTAL DE LA STATION	16818	136,36	100,04	16720	134,4	99,91	17200	144	100,12	15440	108,8	100,21	17000	140	99,94	
NOMBRES DE TAXONS		69			60			71			61			55		

* Legende : A = Abondance
d = densité
D = Dominance
F = Frequence (fi/18)

TABLEAU XIII. - Résumé des observations faites par divers auteurs pour les différents taxons de Copépodes.

Lieu	ROSE et VAISSIE. 1952_53 (1)	MAZZA 1967 (2)	OMALY 1968 (3)	SOENEN 1969 (4)	SEGUIN 1973 (5)	Auteur, date et lieu d'observation	ROSE et VAISSIE. 1952_53 (1)	MAZZA 1967 (2)	OMALY 1968 (3)	SOENEN 1969 (4)	SEGUIN 1973 (5)
						Copepodes					
<i>clausi</i> .	+	+	+	+	+	<i>Halo ptilus acutifrons</i> .	+	+	/	+	+
<i>armatus</i> .	+	+	/	+	/	<i>Halo ptilus longicornis</i>	+		/	+	+
<i>sp.</i>	+	/	/	/	/	<i>Halo ptilus sp.</i>	+	+	/	+	+
<i>gracilis</i> .	+	+	+	+	+	<i>Heterorhabdus papilliger</i> .	+	+	/	+	+
<i>melgolandicus</i> .	+	+	+	+	+	<i>Ischnocalanus gracilis</i>	/	/	/	/	/
<i>minor</i> .	+	+	+	+	+	<i>Ischnocalanus tenuis</i>	/	/	/	/	/
<i>p.</i>	+	+		+	+	<i>Ischnocalanus sp.</i>	+	+	+	+	+
<i>tenuicornis</i> .	+	/	/	+	+	<i>Lubbockia squillimana.</i>	+	/	/	+	+
<i>sp.</i>	+	/	+	+	+	<i>Lucicutia flavicornis</i> .	+	/	/	+	+
<i>chierchiaea</i> .	+	+	+	+	+	<i>Mecynocera clausi</i> .	+	+	+	+	+
<i>sp.</i>	+	+	+	+	+	<i>Microsetella rosea</i> .	+	/	/	+	+
<i>typicus</i> .	+	+	/	+	+	<i>Oithona plumifera</i>	+	+	+	+	+
<i>p.</i>	+	+	+	/	/	<i>Oithona nana</i> .	+	+	+	+	+
<i>arcuicornis</i> .	+	+	+	+	+	<i>Oithona sp.</i>	+	+	+	+	+
<i>sp.</i>	+	+	+	+	+	<i>Oncaea sp.</i>	+	+	+	+	+
<i>scutellata</i> .	+	+	/	+		<i>Paracalanus parvus</i> .	+	+	+	+	+
<i>p.</i>	+	+	+	+	+	<i>Pleuromamma abdominalis</i> .	+	+	+	+	+
<i>sp.</i>	+	+	+	+	+	<i>Pleuromamma gracilis</i>	+	/	/	+	+
<i>vanus</i> .	+	+	/	/	/	<i>Pleuromamma sp.</i>	+	+	+	+	+
<i>attenuatus</i> .	+	/		+	+	<i>Pseudocalanus elongatus</i> .	/	/	/	/	/
<i>crassus</i>	+	+		+	+	<i>Rhincalanus nasutus</i> .	+	+	+	+	+
<i>elongatus</i>	+	+	+	+	+	<i>Sapphirina sp</i>	+	+	+	+	+
<i>monachus</i>	+	+	/	+	/	<i>Scolecithrix sp.</i>	+	/	/	+	/
<i>sp.</i>	+	+	+	+	+	<i>Scolecithricella dentata</i> .	+	+	/	/	/
<i>sp.</i>	+	+	+	+	+	<i>Temora longicornis</i> .	+	+	/	+	/
<i>acutifrons</i>	+	+	+	+	+	<i>Temora styliifera</i> .	+	+	+	+	+