

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CROISIÈRE

EONITE

RAPPORT N°

48

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER.

Centre de Nouméa.

S e c t i o n   O c é a n o g r a p h i e .

RAPPORT SCIENTIFIQUE DE LA CROISIERE "EPONITE".

du N.O. "CORIOLIS".

par

P. HISARD (Chef de mission), C. COLIN, R. DESROSIERES, J. GARDE,  
J.A. GUEREDRAT, A. LE CORVAISIER, C. OUDOT, J. PAGES, P. RUAL et  
B. WAUTHY.

Océanographes au Centre O.R.S.T.O.M. de Nouméa.

Rapport Scientifique n° 48.

TABLE DES MATIERES.

1 - Introduction .....	
1.1. - But de la croisière .....	1
1.2. - Chronologie et plan de la croisière .....	2
1.3. - Travail océanographique journalier .....	2
1.4. - Composition de l'équipe scientifique embarquée ....	4
1.5. - Bilan des observations scientifiques .....	5
2 - Méthodes et unités .....	
2.1. - Observations météorologiques .....	6
2.2. - Echantillonnages pour analyses physico-chimiques, de production primaire et de bactériologie .....	6
2.3. - Température et profondeur .....	7
2.4. - Salinité .....	7
2.5. - Sonde salinité-température-profondeur.....	8
2.6. - Anomalie thermostérique .....	8
2.7. - Courantométrie .....	8
2.8. - Oxygène dissous et utilisation apparente d'oxygène.	9
2.9. - Sels nutritifs : $\text{NH}_3$ - $\text{NO}_2^{1-}$ - $\text{NO}_3^{1-}$ - $\text{PO}_4^{3-}$ - $\text{SiO}_3^{2-}$ ..	10
2.10.- Azote et phosphore organique dissous .....	11
2.11.- Pigments : chlorophylle <u>a</u> et phaeophytine <u>a</u> .....	11
2.12.- Productivité primaire : méthode au $^{14}\text{C}$ .....	12
2.13.- Bactériologie .....	12
2.14.- Phytoplancton .....	13
2.15.- Zooplancton .....	13
3 - Résultats d'observations scientifiques .....	
3.1. - Météorologie-hydrologie-chimie-pigments .....	15
3.2. - Courantométrie .....	52
3.3. - Phytoplancton .....	66
3.4. - Zooplancton .....	78
4 - Premières interprétations des résultats .....	
4.1. - Sections méridiennes (T-S- $\Delta_{st}$ - $\text{O}_2$ - $\text{NO}_2$ - $\text{NO}_3$ - $\text{PO}_4$ - $\text{SiO}_3$ )	84
4.2. - Descriptions et hypothèse de travail .....	84
4.3. - Discussion des résultats des examens bactériolo- giques .....	96
4.4. - Analyse floristique et numération du phytoplancton.	100
4.5. - Etude relative au zooplancton herbivore .....	101
5 - Bibliographie .....	102

## 1 - INTRODUCTION.

=====

1.1. - But de la croisière

De décembre 1965 à avril 1968, dix croisières océanographiques, conduites avec le N.O. CORIOLIS, se sont déroulées entre 20° S et 4° N, le long du méridien 170° E, dans le Pacifique Occidental. Le but principal de ces campagnes était l'étude du système des courants équatoriaux, sous l'angle dynamique, physico-chimique, phyto- et zooplanctonique, avec un intérêt particulier pour la zone équatoriale 4° S-4° N. Durant ce travail, la reconnaissance de concentrations particulièrement élevées de nitrite était apperue à chaque croisière. Une description préliminaire (1) de ce trait caractéristique avait établi que :

- la couche d'accumulation était trouvée à la base de la couche euphotique au sommet de la thermocline, vers 100-150 mètres de profondeur, avec une épaisseur d'environ 20 mètres. Le maximum de nitrite était généralement associé à un niveau constant d'anomalie thermostérique.
- les teneurs les plus élevées (jusqu'à 2,5  $\mu\text{mol NO}_2/\text{l}$  étaient près de 5° S dans une zone de convergence entre le Courant Equatorial et le Contre Courant Equatorial Sud.
- la couche d'accumulation semblait être plus ou moins liée aux fortes teneurs en pigments photosynthétiques.

La permanence de cette structure caractéristique, qui semblait être associée à la circulation méridienne, sa localisation à quelques degrés au sud de la zone de divergence équatoriale avec une production organique élevée, l'intérêt particulier du stade nitrite dans la minéralisation de l'azote organique ont conduit à penser qu'une étude fine du phénomène pourrait apporter quelques éclaircissements sur l'origine de cette zone d'accumulation et les mécanismes du cycle de l'azote. Les nécessités d'échantillonnage dans une zone à structure finement stratifiée et de mesures répétées pour une bonne définition des paramètres biologiques hautement variables, le souci d'avoir un emploi du temps adaptable à toute situation hydrologique, ont amené à adopter le plan de croisière suivant.

## 1.2. - Chronologie et plan de la croisière

La croisière EPONITE qui fût exécutée du 17 août au 10 septembre 1970 présentait deux périodes de travail distinctes :

- 1ère période (20-23 Août 1970) : une coupe méridienne de reconnaissance de l'emplacement exact de la zone d'accumulation, de 12° S à 2° S le long du méridien 167° E. Cette section comportait une station hydrologique pour décrire la couche 0-200m, tous les degrés. L'eau remontée avec 17 bouteilles Niskin en une seule palanquée était analysée en salinité, oxygène, nitrate, nitrite, phosphate et silicate. Un profil BT (0-300m) était obtenu au début de chaque station. Au vu des résultats d'observations il fût décidé de travailler au point fixe à 4° S, 5° S et 6° S.
- 2ème période (24 Août-5 Septembre 1970) : les points fixes. Chaque point fixe était exploré par une palanquée de 20 bouteilles Niskin jusqu'à 200 mètres, espacées tous les 5 mètres dans les zones de gradient élevé. Les profondeurs étaient souvent choisies, avant le début de la station en fonction des résultats acquis antérieurement. L'eau prélevée dans chaque bouteille était échantillonnée pour l'analyse de salinité, oxygène, phosphate, nitrate, nitrite. Les teneurs en silicate, ammoniacque, azote et phosphore organique dissous, chlorophylle a et phaeopigments étaient déterminées sur 10 échantillons environ. Le cycle de travail d'une journée s'établissait comme ci-dessous.

## 1.3. - Travail océanographique journalier.

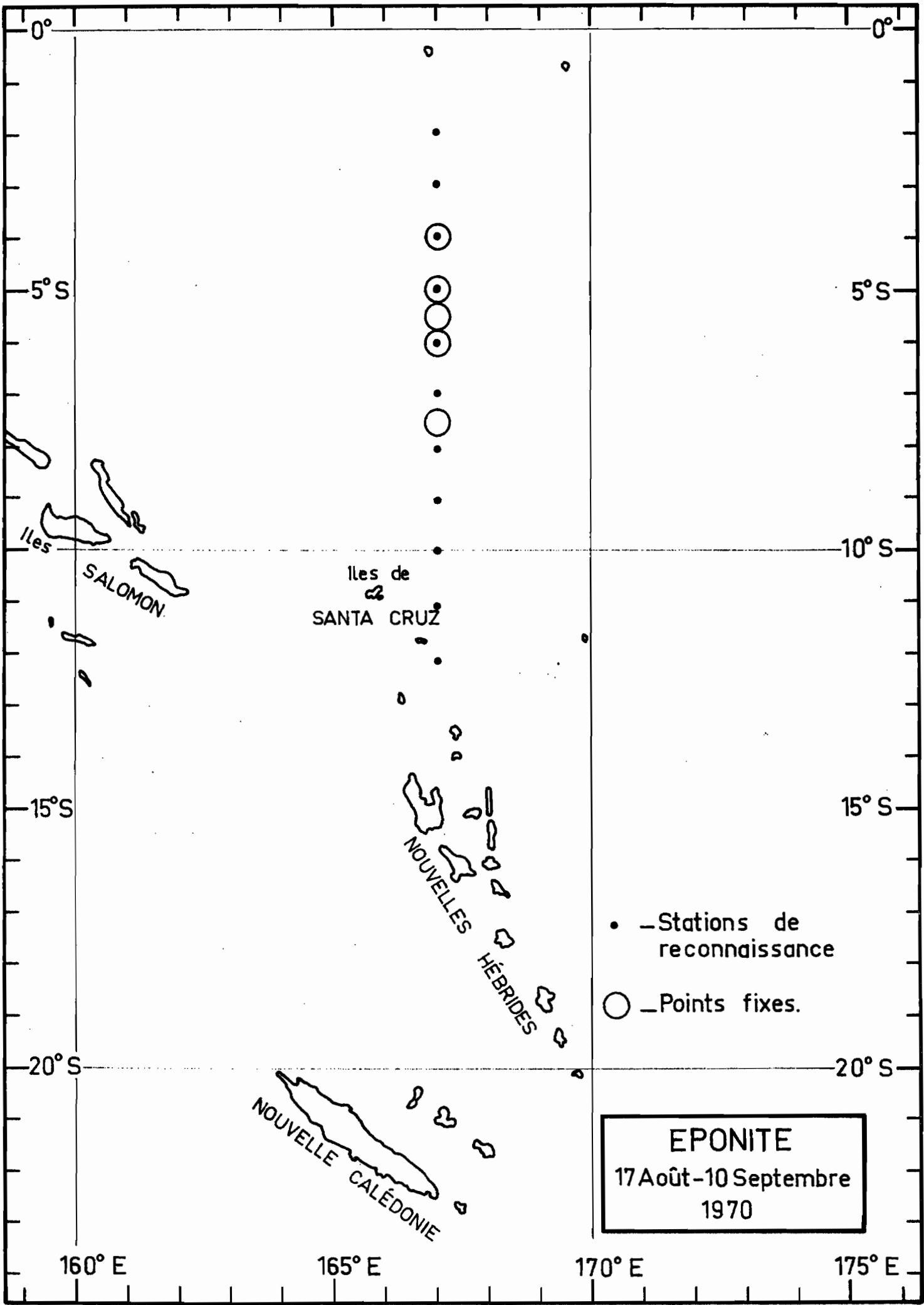
- 06.00 - 06.45 : un échantillonnage à 7 profondeurs pour étude de la productivité primaire (méthode au carbone 14) et du phytoplancton. Mise à l'eau de la bouée à incubation in situ.
- 07.00 - 07.45 : un échantillonnage en bouteilles stériles Niskin à 5 profondeurs pour examens bactériologiques et mesure d'ATP.
- 08.30 - 09.30 : une station hydrologique de 20 bouteilles, en une palanquée jusqu'à 200 mètres.

160° E

165° E

170° E

175° E



- 09.30 - 11.30 : un profil à la sonde "S.T.D." (Bisset-Bermann) et mesures de courants (2 courantomètres Hydro Products 501 B)
- 11.45 - 12.00 : récupération de la bouée soutenant la palanquée de bouteilles à incubation in situ du carbone 14.
- 12.00 - 16.00 : traits au filet à larves, type OR<sub>T</sub> ouvrant et fermant, pour l'étude de la distribution verticale du zooplancton herbivore, dans les couches 200-150, 150-100, 50-25 et 25-0 mètres.
- 16.00 - 19.00 : temps libre - Retour du bateau à la position choisie.
- 19.00 - 20.00 : une station hydrologique, identique à celle du matin.
- 20.00 - 22.00 : un profil à la sonde "S.T.D." et mesures de courants.
- 24.00 - 04.00 : traits ou filet à larves.

La passerelle était responsable de la position du bateau et des observations météorologiques.

Le cycle journalier a été répété trois fois à 4° S et 5° S; à 6° S, après deux cycles il fût décidé de se rapprocher du coeur de la couche à fortes concentrations de nitrite pour s'assurer une certaine continuité des distributions et un point fixe a été occupé à 5° 30 S pendant trois cycles et demi; sur le chemin du retour un dernier cycle fût accompli à 7°30 S pour préciser la limite sud de la poche à nitrite.

#### 1.4. - Composition de l'équipe scientifique embarquée.

COLIN Christian	}	Station hydrologie-
GARBE Jean		sonde STD -
RUAL Pierre		courantométrie.
HISARD Philippe	}	Salinité - Oxygène
LE CORVAISIER Armel		Sels nutritifs
DUJOT Claude		Matière organique
PAGES Jean	}	Bactériologie
WAUTHY Bruno		Production primaire
GUEREDRAT Jean-Alfred		Zooplancton.

### 1.5. - Bilan des observations scientifiques

Le bilan des observations scientifiques recueillies pendant 15 jours continus par une équipe de neuf scientifiques (sept chercheurs et deux techniciens) s'établit comme suit :

- 36 stations hydrologiques et d'analyses physico-chimiques (687 échantillons)
- 11 bathythermogrammes
- 25 stations de sonde "S.T.D." et de courantométrie
- 11 stations de production primaire "in situ" (méthode ou carbone 14)
- 3 stations de mesures d'A.T.P. (21 échantillons)
- 9 stations bactériologiques (98 échantillons)
- 12 stations de phytoplancton (84 échantillons pour méthode Utermöhl)
- 60 traits au filet à larves de jour et 64 traits de nuit.
- échantillonnage de surface tous les degrés sur les trajets aller et retour pour mesure de la salinité.

Le comptage du carbone 14, les examens bactériologiques, le comptage des cellules phytoplanctoniques d'après Utermöhl et le triage du zooplancton étaient réalisés plus tard au laboratoire. Par suite d'un défaut d'appareil de mesure, les échantillons prélevés pour la détermination de l'A.T.P. n'ont pu être exploités.

La section de reconnaissance n'a pas révélé de surprises quant à la localisation de la "poche à nitrite". Mais par son échantillonnage plus serré que celui des croisières précédentes elle a apporté des traits de structures nouveaux. La structure verticale en densité dans la zone de la couche d'accumulation a pu être précisée, tandis que, juste au sud de cette zone un maximum de nitrate et phosphate associé à un minimum d'oxygène a pu être mis en évidence. Une hypothèse a pu être avancée pour tenter de relier les phénomènes observés dans la zone de convergence à la fertilité de la région équatoriale toute proche.

A partir de l'étude de cette croisière deux communications à des Symposiums ont pu être présentées à Sydney (2) et Wellington (3).



## 2 - METHODES ET UNITES.

=====

2.1. - Observations météorologiques

Les observations météorologiques ont été effectuées tout au long de la croisière aux heures 00.00, 06.00, 12.00 et 18.00 T.U. en vue de remplir les carnets météorologiques préparés pour les navires en mer. Les données sont recueillies à l'aide de l'anémomètre, de l'hydromètre et du baromètre.

Symboles et unités :

Vent Dir.	: direction du vent en degré
Force	: vitesse du vent en mètre/ seconde
Houle Dir.	: direction de la houle en degré
Haut	: amplitude de la houle en mètres
Période	: période de la houle en secondes
T Air	: température de l'air sous abri, à 6 mètres au dessus du niveau de la mer, en degré Celsius
Neb.	: nébulosité totale en octa
d° Hyg.	: degré hygrométrique à 6 mètres au dessus du niveau de la mer, pourcentage d'humidité.
rB	: pression atmosphérique en millibar
Nuages	: type et quantité de nuages.

2.2. - Echantillonnages

Durant les stations hydrologiques, le bateau manoeuvre pour maintenir le câble le plus près possible de la verticale.

Le matériel utilisé était des bouteilles Niskin de contenance 1,71, avec cadre de 3 thermomètres. L'eau soutirée de ces bouteilles était traitée pour déterminer les paramètres physico-chimiques et les pigments.

D'autres palanquées spéciales, avec les mêmes bouteilles étaient nécessaires, pour les études de productivité primaire et de dénombrement du phytoplancton. Enfin les échantillons, pour examen bactériologique étaient prélevés, avec des bouteilles spéciales Niskin, avec sac stérile.

### 2.3. - Température et profondeur.

Les thermomètres à renversement étaient de fabrication japonaise (YOSHINO). La précision des déterminations de température au niveau de probabilité 95 % est  $\pm 0,02^{\circ} \text{C}$ .

Les thermomètres non protégés n'étaient pas employés, car pour des profondeurs inférieures à 200m, la précision sur la détermination de la profondeur est mauvaise. Les profondeurs de prélèvement étaient donc déterminées par les mesures de ligne filéo.

La température de surface était enregistrée au thermographe (Pyrométrie Industrielle) dont la précision est  $\pm 0,2^{\circ} \text{C}$ .

Les profils bathythermiques 0-300m étaient fournis par des bathythermographes WALLACE et TIERNAN.

#### Symboles et unités :

- T : température en degré Celsius
- Z : profondeur en mètres.

### 2.4. - Salinité

Les salinités étaient déterminées à l'aide d'un salinomètre à induction de fabrication australienne AUTOLAB Mark III. La précision des mesures effectuées en double sur un seul prélèvement est , 0,003 ‰.

#### Symbole et unité :

- S : Salinité en grammes de sels par kilogramme d'eau de mer

## 2.5. - Sonde - Salinité - Température - Profondeur.

La sonde "S.T.D." BISSET-BERMAN Model 9060 enregistrait, graphiquement in situ la salinité et la température en fonction de la profondeur. La profondeur était mesurée par un capteur de pression, la température par un thermomètre à résistance de platine. La conductivité était mesurée et transformée en salinité au moyen d'une compensation automatique pour l'effet des changements de température et de pression. Les mesures étaient enregistrées en continu par un traceur de courbes  $X_1$   $X_2$   $Y$  avec en  $Y$  la profondeur,  $X_1$  la température et  $X_2$  la salinité. Pratiquement la précision des mesures:  $\pm 0,05$  ‰ pour la salinité,  $\pm 0,1^\circ$  C pour la température et  $\pm 5$  m pour la profondeur.

Les mesures à la sonde "STD" étaient effectuées jusqu'à 500m, afin d'adopter la surface 500m comme référence pour les calculs dynamiques.

## 2.6. - Anomalie thermostérique.

L'anomalie de volume spécifique  $\sigma$  ou anomalie stérique, qui représente la différence entre le volume spécifique à la profondeur considérée et le volume spécifique d'un échantillon pris dans les conditions standards de température et salinité ( $t = 0^\circ$ C et  $S = 35$  ‰), est constituée de plusieurs termes :

$$\sigma = \alpha_{s,t,p} - \alpha_{35,0,p}$$

$$\sigma = \Delta_{st} + \sigma_{sp} + \sigma_{tp} + \sigma_{stp}$$

On ne retient pour les interprétations hydrologiques que le premier terme qui est prépondérant :  $\Delta_{st}$ . Ce terme est calculé à partir de la salinité et de la température à l'aide des tables de LAFOND.

Symbole et unité :

$\Delta_{st}$  : anomalie thermostérique, exprimée en centilitres par tonne.

## 2.7. - Courantométrie

Les observations courantométriques ont été effectuées en utilisant deux courantographes Hydro-Products modèle 501 B dont la précision intrinsèque est, après étalonnage,  $\pm 2,5$  cm/s en vitesse et  $\pm 5^\circ$  en direction. Les courantographes étaient suspendus tous les deux sur le câble hydrographique. Le bateau manoeuvrait contre le courant et le vont de façon à atteindre un équilibre avec le câble, le plus vertical possible, conservant une position stable. Dans ce cas l'expérience

montre que la dérive par rapport aux couches profondes est minimum. La couche de référence choisie était 500m. Toutes les mesures ont été rapportées à cette couche de "mouvement nul" par différenciation vectorielle.

MAGNIER, ROTSCI, RUAL et COLIN (4) ont analysé cette méthode en détail. Ils ont déterminé un degré de précision des mesures de l'ordre de  $\pm 10\text{cm/s}$  pour chaque composante, tenant compte des diverses perturbations apportées par la méthode.

#### Symboles et Unités:

- Z : longueur de ligne filée, en mètres, représentant par excès (2 % environ) la profondeur atteinte.
- $V_t$  : Vitesse totale observée, en noeuds.
- $D_t$  : Direction totale en degrés, par rapport au nord géographique.
- $V_o$  : Vitesse observée en noeuds, par rapport à la surface de référence 500 mètres.
- $D_o$  : Direction observée en degrés, par rapport à la surface de référence 500 mètres
- N-S : Composante N-S (comptée positive vers le nord), en noeuds, rapportée au niveau de référence 500 mètres.
- E-W : Composante E-W (comptée, positive vers l'est), en noeuds, rapportée au niveau de référence 500 mètres.

#### 2.8. - Oxygène et utilisation apparente d'oxygène.

Les déterminations d'oxygène étaient faites suivant la méthode de Winkler modifiée par P. RUAL et B. VOITURIEZ (4) avec titrage potentiométrique au titrateur automatique BECKMAN Modèle K.

Les échantillons étaient prélevés dans des erlenmeyers de 125 ml, à bouchon rodé. Le dosage de l'iode était fait dans ces erlens après libération d'un certain volume à l'aide d'un plongeur en téflon. La précision d'un dosage est  $\pm 0,05 \text{ ml/l}$ .

L'utilisation apparente d'oxygène et le pourcentage de saturation d'oxygène sont calculés à partir des tables de saturation de GREEN et CARRITT (5).

Symboles et unités :

- $O_2$  : oxygène dissous en millilitres T.P.N. par litre.  
 Sat.  $O_2$  : pourcentage de saturation d'oxygène  
 U.A.O. : utilisation apparente d'oxygène en millilitres par litre.

2.9. - Sols nutritifs :

Les méthodes pour le nitrite, le nitrate, le phosphate et le silicate étaient exactement celles décrites par STRICKLAND et PARSONS (6).

La méthode de dosage de l'ammoniaque était celle de KOROLEFF (7) modifiée. L'ammoniaque était oxydée avec l'hypochlorite de sodium en milieu alcalin et condensée avec des molécules de phénol en présence de nitro-prussiate comme catalyseur pour former un composé oxydé bleu d'indophénol. L'inconvénient de la méthode de KOROLEFF très simple, était l'apparition d'un précipité, gênant pour les mesures d'extinction au spectrophotomètre. La formation des hydroxydes insolubles a été annihilée en introduisant un agent complexant : le citrate de sodium. Chaque détermination d'ammoniaque était faite en double. Quelquefois les écarts entre les doubles étaient très grands, et on a affecté d'un astérisque chaque concentration d'ammoniaque, dont l'écart entre deux mesures dépassait  $0,5 \mu \text{mol NH}_3/\text{l}$ .

Symboles et unités :

- $\text{NO}_3^{1-}$  : nitrate en microatomegrammes d'azote sous forme nitrate par litre ou en micromoles de nitrate par litre ( $\mu\text{mol NO}_3/\text{l}$ )  
 $\text{NO}_2^{1-}$  : nitrite en microatomegrammes d'azote sous forme nitrite par litre ou en micromoles de nitrite par litre ( $\mu\text{mol NO}_2/\text{l}$ )  
 $\text{NH}_3$  : ammoniaque en microatomegrammes d'azote sous forme ammoniaque par litre ou en micromoles d'ammoniaque par litre ( $\mu\text{mol NH}_3/\text{l}$ )  
 N miné. : somme d'azote minéral sous forme nitrate, nitrite et ammoniaque en microatomegrammes d'azote par litre ( $\mu\text{atg N}/\text{l}$ )  
 $\text{PO}_4^{3-}$  : phosphore minéral réactif en microatomegrammes de phosphore sous forme orthophosphate par litre ou micromoles d'orthophosphate par litre ( $\mu\text{mol PO}_4/\text{l}$ )

$\text{SiO}_3^{2-}$  : silicate réactif en microatomegrammes de silicium sous forme silicate réactif par litre ou micromoles de silicate réactif par litre ( $\mu\text{mol SiO}_3/\text{l}$ ).

#### 2.10. - Azote et phosphore organique dissous.

La détermination avait lieu selon la technique d'irradiation ultra violette, décrite par ARMSTRONG et TIBBITTS (6) sur des échantillons d'eau filtrée sur Millipore 0,45  $\mu$ .

Les échantillons (volume = 50 ml) étaient soumis au rayonnement, ultra violet pendant 11 à 12 heures. L'oxydation suffisante des échantillons était assurée par 2 gouttes d'eau oxygénée à 30 % ajoutées à chaque tube.

Les teneurs en azote et phosphore organique dissous étaient obtenues par différence des teneurs en nitrate + nitrite et phosphate des échantillons irradiés et non irradiés. Une correction était faite pour l'ammoniaque qui était oxydée en même temps que l'azote organique dissous.

#### Symboles et unités :

- N.O. total : azote dissous total déterminé comme la somme  $\text{NO}_3 + \text{NO}_2$  d'un échantillon filtré et irradié, exprimé en microatomegrammes d'azote par litre ( $\mu\text{atg N/l}$ )
- N.O.D. : azote organique dissous exprimé en microatomegrammes d'azote par litre ( $\mu\text{atg N/l}$ )
- $\text{PO}_4 + \text{P.O.D.}$  : somme d'orthophosphate et de phosphore organique dissous déterminée comme l'orthophosphate d'un échantillon filtré et irradié exprimé en microatomegrammes de phosphore par litre ( $\mu\text{atg P/l}$ )
- P.O.D. : phosphore organique dissous exprimé en microatomegrammes de phosphore par litre ( $\mu\text{atg P/l}$ ).

#### 2.11. - Pigments:chlorophylle a et phaeopigments

Les déterminations de chlorophylle a et des phaeopigments étaient conduites suivant le procédé décrit par STRICKLAND et PARSONS (7). Les pigments retenus sur un filtre MilliporeHA (0,45  $\mu$ ) étaient extraits avec de l'acétone. Après centrifugation les solutions acétoniques étaient mesurées au fluorimètre Turner. Des lectures avant et après acidification, les teneurs en chlorophylle a et phaeopigments étaient obtenues après avoir étalonné le fluorimètre par rapport à un spectrophotomètre Beckman D.U. 2 avec des extraits de feuilles.

Symboles et unités :

Chl. a : chlorophylle a en milligrammes par mètre cube ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )  
 Phaeo. : phaeo pigments en milligrammes par mètre cube ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

2.12. - Productivité primaire :

La productivité était mesurée par la méthode classique de la quantité de gaz carbonique fixée par un échantillon de phytoplancton dans son milieu naturel, par photosynthèse, en fonction du temps (méthode du Carbone 14 - STRICKLAND et PARSONS) (7).

Des échantillons prélevés à différentes profondeurs de la couche euphotique avec les bouteilles en plastique NISKIN étaient enrichies avec une solution de carbonate radioactif  $\text{Na}_2^{14}\text{CO}_3$ . Les échantillons étaient replacés "in situ" aux profondeurs correspondantes accrochés à une bouée. L'incubation durait cinq heures (00.00 - 12.00)

Le carbone radioactif fixé par le phytoplancton était récupéré sur filtre Millipore HA. Les filtres étaient stockés dans des porte-filtres, en plexiglass et séchés au silicagel. Une fois de retour à terre la radioactivité des filtres était déterminée au compteur GEIGER équipé d'un "Timer Scaler" à dékatrons.

L'activité des flacons "noirs" était anormalement élevée dépassant quelque fois celle des flacons "clairs". Les résultats dans leur ensemble non exploitables, ne sont donc pas présentés dans ce rapport.

2.13. - Bactériologie.

Les prélèvements, à 5 profondeurs, étaient effectués au moyen d'échantillonneurs stériles NISKIN. Une fois revenus à bord, les sacs étaient passés à l'alcool, un coin était très rapidement flambé et sectionné par un couteau stérile, puis éventuellement tenu fermé par une pince. Le contenu était transvasé dans des récipients stériles pour la suite des opérations.

Les expériences d'enrichissement consistaient en l'addition aux concentrations voulues de solutions mères stériles de nitrate, glucose et phosphate. Le pH n'était pas contrôlé. L'incubation a été faite à température ambiante (25° C environ) sans agitation à l'obscurité, en erlenmeyers de 250ml (220ml d'eau), 500 ml (450 ml d'eau) et 1000 ml (750 ml d'eau). La fermeture était réalisée par des tampons de coton cardé : les prélèvements étaient faits aseptiquement.

Les dosages de nitrite et d'ammoniaque étaient réalisés suivant les procédés décrits précédemment (paragraphe 2-9).

#### 2.14. - Phytoplancton.

La méthodologie suivie était celle décrite par DESROSIERES (10).

Les échantillons de 500 ml étaient soutirés des bouteilles NISKIN en P.V.C. La fixation était réalisée par addition de 5ml de formol du commerce neutralisé à la potasse.

L'analyse au laboratoire était conduite suivant la méthode d'UTERMÖHL (microscope inversé) appliquée deux fois à chaque échantillon :

- une première observation au grossissement 100X dans une cellule de 25ml (diamètre 25mm) après concentration par sédimentation et siphonnage pour détermination et comptage du "macrophytoplancton"
- une deuxième observation au grossissement 1000X dans une cellule de 2ml (diamètre 5mm), après une deuxième concentration par sédimentation et siphonnage, pour détermination et comptage des éléments discernables du "microphytoplancton"

#### Unité :

Tous les résultats de phytoplancton sont rapportés en nombre de cellules par litre de l'espèce ou du groupe d'espèces considéré.

#### 2.15. - Zooplancton :

Le programme d'étude du zooplancton comportait des prélèvements obliques pour échantillonner les différentes couches des 200 premiers mètres. L'engin utilisé était un filet type ORI muni d'un mécanisme permettant l'ouverture puis la fermeture du filet au moyen de messagers. Le filet avait un diamètre d'ouverture de 160cm et était constitué d'un tissu de maille n° 2 (vide de maille environ 0,33mm). Sur ce filet était gréé un enregistreur de profondeur en fonction du flux d'eau ayant traversé le filet (DDR) fournissant les caractéristiques méthodologiques du trait.



Les traits avaient lieu de 12.00 à 16.00 et la nuit de 00.00 à 04.00. Chaque trait durait en moyenne 15mn. L'échantillonnage portait sur les couches 200-150, 150-100, 100-50, 50-25 et 25-0 mètres.

Pour plus d'homogénéité les récoltes ont été passées sur un tamis à barres parallèles distantes de 1mm, qui retenait les gros organismes qui sont accidentellement capturés et non caractéristiques du zooplancton. Seule la fraction fine a été prise en considération et son poids humide déterminé après centrifugation est considéré comme un échantillon de la biomasse du zooplancton.

Unité :

Biomasse : poids humide en grammes par trait, comme déterminé précédemment.

### 3 - RESULTATS D'OBSERVATIONS SCIENTIFIQUES.

=====

#### 3.1. - Météorologie - Hydrologie - Chimie - Pigments.

C O R I O L I S .

SOMMAIRE  
des  
RESULTATS.

Croisière EPGNITE	Station 1	Vent	Dir. 0 80	Observations
Date 20.8.70	Heure locale 11h15		Force: 2.5 m/s	
Position $\phi$ : 12°01,55 $\lambda$ : 166°59.0 E		Houle	Dir. 0 90	
			Haut 0.5 m	
			période 3 s	
Angle 5-10°		T Air 27,8°C	d° Hyg. rB = 1010.9	
		Neb. 3/8	Nuages CL9	

Z m	T <sub>o</sub> C	S <sub>o</sub> /∞	st. ci/t	O ml/l	Sat.02 %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl.a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	28.03	34.367	589.7	4.62	102.9	-	0.34	0.01				0.22						
025	27.66	34.497	568.8	4.63	102.4	-	0.15	0.04				0.23				0.99		
050	27.58	34.543	563.1	4.60	101.5	-	0.41	0.01				0.19				1.07		
060	27.55	34.595	558.5	4.60	101.5	-	0.53	0.06				0.21				1.05		
0.70	27.03	35.113	505.1	4.16	91.2	0.40	1.68	0.24				0.34				1.36		
080	26.15	35.445	454.7	3.78	81.8	0.84	4.2	0.16				0.48				1.71		
090	25.84	35.493	442.0	3.67	79.0	0.97	4.8	0.11				0.51				1.73		
100	25.08	35.644	408.7	3.59	76.3	1.11	5.2	0.05				0.54				1.78		
110	24.08	35.691	376.4	3.47	72.4	1.32	6.2	0.03				0.60				2.04		
120	23.48	35.767	354.3	3.40	70.2	1.44	6.9	0.03				0.65				2.01		
130	23.00	35.788	339.4	3.40	69.6	1.48	7.1	0.02				0.67				1.94		
140	22.40	35.800	322.2	3.43	69.5	1.50	7.1	-				0.70				2.02		
150	21.55	35.770	301.8	3.40	67.7	1.62	7.9	-				0.77				2.42		
160	20.88	35.735	286.8	3.31	65.0	1.78	8.2	-				0.82				2.79		
170	20.80	35.729	285.1	3.39	66.2	1.72	9.4	-				0.84				2.99		
180	20.58	35.702	281.4	3.35	65.4	1.77	9.2	-				-				3.26		
200	19.61	35.630	262.1	3.28	62.9	1.93	10.2	-				-				4.09		

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

C O R I O L I S.

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS.

Croisière EAPONITE	Station 2	Vent	Dir. 0 70	Observations
			Force 4 m/s	
Date 20.8.70	Heure locale 19h00	Houle	Dir. 0 90	
			Haut 1,0 m	
			Période 4 s	
Position 10°53 S G 167°00 E		T Air	d° Hyg.	
Angle		27,9°C	rB= 1009,1	
		Neb.	Nuages	

Z m	T <sub>o</sub> C	S <sup>o</sup> / <sub>oo</sub>	Δst cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.O <sub>2</sub> %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> <sup>+</sup> P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl.a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	28.39	34.596	584.6	4.67	104.7	-	0.10	0.02					0.19					
025	28.30	34.592	582.0	4.70	105.4	-	0.08	0.02					0.22					
050	28.20	34.594	578.7	4.65	104.3	-	0.09	0.01					0.21					
060	28.18	34.503	578.2			-	0.07	0.01					0.24					
070	28.16	34.591	577.7	4.58	102.5	-	0.09	0.01					0.22					
080	28.17	34.592	578.0	4.61	103.1	-	0.09	0.01					0.21					
090	28.16	34.651	573.4	4.59	102.6	-	0.12	0.02					0.22					
100	28.13	35.212	532.1	4.31	96.6	0.1E	1.27	0.07					0.31					
110	27.70	35.444	501.9	3.64	81.0	0.8E	4.8	0.37					0.58					
120	26.82	35.609	463.2	3.36	73.6	1.2L	6.8	0.57					0.66					
130	26.48	35.604	453.2	3.34	72.7	1.25	6.6	0.26					0.68					
140	25.90	35.588	436.8	3.52	75.8	1.12	6.1	0.00					0.62					
150	25.60	35.643	424.1	3.40	72.9	1.20	7.0	-					0.65					
160	24.72	35.859	382.9	3.02	63.8	1.71	7.9	-					0.80					
170	24.26	35.874	360.5	3.08	64.5	1.69	8.9	-					0.83					
180	22.68	35.877	324.2	3.06	62.3	1.85	9.6	-					0.84					
200	21.90	35.833	306.4	3.17	63.6	1.81	9.4	-					0.89					

CORIO LIS .

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS.

Croisière EPONITE	Station 3	Vent	Dir. 0 80 Force 4 m/s	Observations
Date 21.8.70	Heure locale 01h45	H <sub>0</sub> ule	Dir. 0 90 Haut 1,0 m	
Position 10°00 S G 167°00 E			période 5 s	
Angle 5-10°		T Air 278°C	d° Hyg. 079 TB= 1008,5	
		Neb. 2/8	Nuage CL 2	

Z m	T <sub>o</sub> C	S ‰	Ast cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.O <sub>2</sub> %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D. P.O.D.	PO <sub>4</sub> P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl.a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	28.30	34.653	577.6	4.62	103.6	-	0.05	0.01				0.21			1.04		
025	28.30	34.657	577.3	4.79	102.9	-	0.02	0.03				0.21			0.97		
050	28.19	34.654	574.1	4.57	102.5	-	0.06	0.00				0.25			0.97		
060	27.82	34.811	551.2	4.50	100.0	0.00	0.34	0.04				0.22			0.97		
070	27.45	35.003	526.0	4.29	94.9	0.23	1.17	0.12				0.29			1.09		
080	26.97	35.250	493.4	4.03	88.5	0.52	2.7	0.29				0.38			1.36		
090	26.66	35.345	477.2	3.81	83.0	0.77	4.0	0.23				0.44			1.50		
100	26.17	35.427	456.5	3.56	77.0	1.06	5.5	0.10				0.55			1.69		
110	25.96	35.528	443.0	3.55	76.6	1.08	5.5	0.09				0.56			1.72		
120	25.19	35.634	412.6	3.46	73.7	1.23	6.4	0.06				0.63			1.77		
130	25.02	35.696	403.3	3.37	71.5	1.34	6.6	0.05				0.64			1.89		
140	23.90	35.810	363.0	3.30	68.7	1.50	7.4	0.03				0.72			1.99		
150	23.33	35.827	345.7	3.15	64.9	1.70	8.7	-				0.73			2.12		
160	22.76	35.800	332.0	3.27	66.7	1.63	7.9	-				0.72			2.07		
170	22.03	35.787	313.2	3.22	64.7	1.75	8.6	-				0.77			2.48		
180	21.71	35.770	306.0	3.23	64.6	1.77	9.7	-				0.84			2.66		
200	20.56	35.705	280.7	3.10	60.4	2.03	9.7	-				0.89			3.29		

CORLIOLIS. SOMMAIRE  
dos  
RESULTATS.

Croisière EPONITE	Station 4	Vent Dir. 100 Force 7,5 m/s	Observations.
Date 21.8.70	Heure locale 09h00	Houle Dir. 090 Haut. 1,50 m	
Position 8°53 S. G 166°56,0 E		Periode 4 s	
Angle		T Air 28,4° C d° Hyg. PB = 1010,0	
		Neb. 2/8	Nuages CL2

Z m	T <sub>o</sub> C	S <sub>o</sub> /‰	Δst cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.02 %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D	N.D total	PO <sub>4</sub>	P.O.C	PO <sub>4</sub> + P.O.D	SiO <sub>3</sub>	Chl.a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	28.68	34.719	585.6	4.82*	108.8	-	0.04	0.02					0.24			1.02		
025	28.65	34.701	585.1	4.57	103.2	-	0.06	0.01					0.20			0.96		
050	28.65	34.700	585.2	4.58	103.4	-	0.06	0.01					0.21			0.96		
060	28.65	34.810	577.4	4.55	102.7	-	0.04	0.02					0.22			-		
070	28.57	34.746	579.5	4.56	102.9	-	0.16	0.02					0.23			1.01		
080	28.12	35.398	518.3	4.00	89.4	0.47	3.0	0.17					0.47			-		
090	27.72	35.505	498.2	3.72	83.0	0.76	4.5	0.42					0.55			-		
100	27.12	35.513	479.1	3.56	78.5	0.97	5.0	0.34					0.57			-		
110	26.75	35.651	458.0	3.26	71.4	1.30	7.2	0.28					0.70			2.07		
120	26.24	35.768	434.1	3.07	66.7	1.53	8.7	0.16					0.76			-		
130	26.08	35.846	423.7	3.01	65.2	1.60	8.9	0.11					0.79			1.98		
140	25.56	35.875	406.2	3.03	65.0	1.63	8.4	0.06					0.78			-		
150	24.56	36.046	364.7	2.99	63.0	1.75	9.1	0.03					0.81			2.01		
160	23.67	35.934	347.5	3.00	62.2	1.82	8.7	-					0.84			-		
170	22.96	35.918	328.9	3.13	64.1	1.75	8.7	-					0.83			2.09		
180	22.42	35.894	315.9	3.05	61.8	1.88	9.6	-					0.84			-		
200	20.46	35.722	276.9	3.10	60.4	2.03	10.4	-					0.97			3.15		

C O R I O L I S .

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS.

Croisière EPONITE	Station 5	Vent	Dir. 100	Observations
			Force 8 m/s	
Date 21.8.70	Heure locale 15h30	Houle	Dir. 090	
			Haut 1,5 m	
			Période 5 s	
Position 4 8°00 S G 167°00,0 E		T Air	d° Hyg.	
Angle 0°			rB =	
		Neb. 2/8	Nuage CL 2	

Z m	T <sub>OC</sub>	S <sub>o/oo</sub>	Δst sl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat. O <sub>2</sub> %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	V. miné N.O.D	N.O.D total	PO <sub>4</sub>	P.O.D	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl. a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
003	28.86	34.841	581.8	4.63	105.0	-	0.09	0.00				0.21			0.99		
028	28.73	34.841	577.7	4.59	103.8	0	0.05	0.00				0.23			0.96		
053	27.99	35.362	517.0	3.93	88.1	0.53	3.6	0.25				0.47			1.62		
063	27.25	35.622	475.3	3.40	75.2	1.12	6.8	0.58				0.69			-		
073	26.81	35.706	455.9	3.18	69.7	1.30	7.2	0.60				0.76			2.09		
083	26.40	35.761	439.4	3.10	67.6	1.57	8.3	0.31				0.76			-		
093	25.96	35.887	417.1	3.18*	68.8	1.44	8.0	0.20				0.74			1.84		
103	25.77	35.889	411.4	3.10	66.8	1.54	8.4	0.14				0.70			-		
113	25.13	35.928	389.8	3.05	65.0	1.64	8.7	0.05				0.79			1.89		
123	24.53	35.985	368.4	3.03	63.9	1.77	8.7	0.03				0.78			-		
133	24.06	36.016	352.7	3.49*	73.0	1.29	8.4	0.02				0.77			1.70		
143	23.58	36.043	337.1	3.23	66.8	1.60	7.6	0.01				0.75			-		
153	23.20	36.023	328.1	3.27	67.2	1.59	8.3	-				0.73			1.70		
163	22.58	35.963	315.4	3.23	65.6	1.69	8.3	-				0.79			-		
173	22.34	35.947	310.0	3.18	64.3	1.78	8.1	-				0.78			2.00		
183	21.62	35.919	292.8	3.38	67.4	1.63	8.5	-				0.78			-		
203	20.60	35.801	274.7	3.41	66.7	1.70	9.1	-				0.84			2.62		

CORIOLIS

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 6	Vent Dir. 100 Force 8,5 m/s	Observations.  Grains
Date 21.8.70	Heure locale 22h30	Houle Dir. 100 Haut 1,6 m période 5 s	
Position 7°00 S G 167°00 E	T Air 25,8° C	d°Hyg. 091 rB =1009,6	
Angle	Neb. 8/8	Nuage CL9	

Z m	T <sub>0</sub> C	S <sub>0</sub> /‰	Δst cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.O <sub>2</sub> %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné N.O.D.	N.D total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D	SiO <sub>3</sub>	Chl.a mg/m <sup>3</sup>	Phago mg/m <sup>3</sup>
000	29.19	34.996	581.3	4.75	108.4	-	0.08	0.02				0.23			1.05		
025	29.20	35.055	577.1	4.61	105.3	-	0.07	0.01				0.22			1.02		
050	29.17	35.059	573.5	4.65	106.2	-	0.12	0.01				0.23			0.98		
060	29.05	35.055	572.9	4.54	103.4	-	0.22	0.03				0.26			-		
070	28.62	35.506	525.2	4.00	90.7	0.41	2.7	1.06				-			1.64		
080	28.23	35.577	509.3	3.78	85.1	0.66	4.7	1.39				0.62			-		
090	27.95	35.599	498.7	3.70	82.9	0.74	5.1	1.19				0.99*			1.84		
100	27.56	35.661	482.1	3.43	76.3	1.06	7.3	0.35				0.72			-		
110	26.97	35.649	464.8	3.29	72.4	1.25	8.2	0.08				0.75			2.14		
120	26.63	35.721	449.3	3.04	65.5	1.53	8.5	0.04				0.79			-		
130	26.25	35.790	432.8	3.07	66.7	1.53	8.9	0.03				0.80			2.15		
140	25.60	35.794	413.2	3.05	65.5	1.60	8.6	0.02				0.79			-		
150	24.78	35.873	383.6	3.03	64.1	1.69	8.7	-				0.79			1.91		
160	24.06	35.961	356.6	2.97	62.1	1.81	8.9	-				0.80			-		
170	23.37	36.009	333.9	3.12	64.3	1.73	8.3	-				0.77			1.83		
180	22.22	35.959	305.9	3.22	65.0	1.73	8.8	-				0.81			-		
200	20.59	35.806	274.5	3.36	65.7	1.75	8.7	-				0.89			2.67		



CORIOLIS.

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS.

Croisière EPONITE	Station 7	Vent	Dir. 080 Force 6,5 m/s	Observations.
Date 22.8.70	Heure locale 05h30	Houle	Dir. 090 Haut. 2,0m Période 6 s.	
Position 6°02 S G 167°04,0 E		T Air. 28,5°C	d <sup>4</sup> Hyg. 085 rB= 1000,0	
Angle 5		Nab. 2/8	Nuages CL2	

Z m	T <sub>oc</sub>	S <sub>o</sub> /‰	Δ <sub>st</sub> cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.O <sub>2</sub> %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	Nminé	N.O.C	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl.a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	29.10	35.022	576.5	4.69	107.1	-	0.04	0.00					0.24			0.99		
025	29.12	35.01E	577.4	4.49	102.5	-	0.05	0.00					0.24			1.04		
050	29.14	35.041	576.4	4.59	104.8	-	0.04	0.01					0.24			1.02		
060	29.19	35.122	572.2	4.54	103.7	-	0.10	0.03					0.24					
070	29.18	35.207	505.8	4.49	102.5	-	0.3E	0.12					0.28			1.19		
080	28.99	35.333	550.7	4.18	95.2	0.21	1.9	0.50					0.41			-		
090	28.33	35.573	512.5	3.80	85.7	0.63	4.3	1.56					0.60			1.97		
100	27.86	35.63E	493.2	3.66	81.8	0.81	5.6	0.97					0.65			-		
110	27.35	35.701	472.7	3.58	79.3	0.93	7.1	0.14					0.69			1.89		
120	26.93	35.785	454.4	3.29	72.6	1.24	7.8	0.03					0.72			-		
130	26.64	35.853	440.1	3.32	72.8	1.24	7.5	0.03					0.69			1.77		
140	26.13	35.92E	419.3	3.30	71.5	1.31	7.4	0.02					0.72			-		
150	25.57	35.982	398.8	3.09	66.4	1.56	8.1						0.72			1.67		
160	24.96	36.055	375.4	3.19	60.0	1.50	7.7						0.73			-		
170	24.20	36.074	352.4	3.26	68.4	1.50	7.5						0.70			1.57		
180	23.55	36.037	336.7	3.18	65.8	1.65	8.3						0.76			-		
200	21.70	35.889	297.1	3.26	65.2	1.74	8.7						0.85			2.30		

C O R I O L I S .

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS.

Croisière EPONITE	Station 8	Vent Dir. 080 Force 6 m/s	Observations A partir de la bouteille 15,2 éme palanquée.	
Date 22.8.70	Heure locale 13h00	Houle Dir. 0.90 Haut 1,5m Période 5 s		
Position 5°00 S G 167°00 E		T Air 27,0°C		d°Hyg. 078 rB 1007,6
Angle		Neb. 7/8		Nuages CL7

Z m	T <sub>°C</sub>	S <sub>o</sub> /‰	Δ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.O <sub>2</sub> %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	Nmin	N.O.C	N.D total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl. a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
00	29.28	35.224	567.8	4.47	102.3	-	0.38	0.08					0.26			1.18		
025	29.20	35.252	563.2	4.45	101.6	-	0.36	0.08					0.26			1.12		
050	29.21	35.256	563.2	4.54	103.7	-	0.38	0.08					0.26			1.12		
060	29.21	35.261	562.8	4.48	102.3	-	0.35	0.10					0.27			-		
070	29.17	35.267	561.1	4.48	102.3	-	0.37	0.09					0.28			1.17		
080	29.22	35.269	562.7	4.45	101.6	-	0.47	0.13					0.29			-		
090	29.15	35.289	559.0	4.30	100.0	-	0.57	0.19					0.30			1.21		
100	28.90	35.446	539.7	4.03	91.7	0.36	2.1	1.40					0.50			-		
110	28.61	35.460	529.4	3.96	89.7	0.45	2.9	1.83					0.58			1.81		
120	28.34	35.498	510.1	3.81	86.0	0.62	3.4	1.73					0.57			-		
130	27.66	35.605	489.3	3.56	79.2	0.93	5.2	0.93					0.67			1.97		
140	27.62	35.658	484.1	3.47	77.2	1.02	6.4	0.79					0.68			-		
150	26.70	35.815	444.7	3.36	73.6	1.20	7.4	0.06					0.78			1.91		
160	25.60	35.979	401.6	3.19	68.6	1.46	7.5	-					0.75			-		
170	23.98	36.093	344.8	3.41	71.3	1.37	6.8	-					0.70			1.52		
180	22.90	36.045	318.2	3.46	70.7	1.43	7.2	-					0.78			-		
200	19.54	35.692	256.0	3.23	61.8	1.99	10.0	-					0.99			3.56		

CORIOLIS.

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS.

Croisière EPONITE	Station 9	Vent Dir. 090 Force 7,5 m/s	Observations.
Date 22.8.70	Heure locale 20h30	Houle Dir. 100 Haut. 1,5 m Période 5 s	
Position 4°00 S G 167°01 E		T Air 28,9°C	
Angle 0 - 5 °		Neb. d°Hyg. rB = 1008,8 Nuages	

Z m	T <sub>oc</sub>	S <sub>o/oo</sub>	Δ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat. O <sub>2</sub> %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D. total	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl.a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
003	29.10	35.437	546.7	4.64	105.9	-	0.89	0.04					0.29			1.28		
028	29.09	35.437	546.4	4.54	103.7	-	0.83	0.04					0.29			1.33		
053	29.05	35.435	546.3	4.52	103.2	-	0.83	0.04					0.30			1.33		
063	29.07	35.436	545.8	4.49	102.5	-	0.84	0.05					0.29			-		
073	29.04	35.433	545.1	4.50	102.7	-	0.82	0.04					0.30			1.33		
083	29.06	35.434	545.6	4.46	101.8	-	0.83	0.04					0.30			-		
093	29.04	35.439	544.7	4.46	101.8	-	0.90	0.06					0.32			1.35		
103	28.84	35.537	531.2	4.08	92.9	0.31	2.0	1.01					0.45			-		
113	28.24	35.572	509.6	3.87	87.1	0.57	3.9	0.95					0.53			1.75		
123	27.81	35.563	496.9	3.73	83.2	0.75	5.6	0.15					0.59			-		
133	27.34	35.623	478.0	3.58	79.3	0.93	6.7	0.06					0.65			1.98		
143	26.82	35.707	456.1	3.54	77.6	1.02	7.0	0.05					0.68			-		
153	26.83	35.723	455.3	3.50	76.7	1.06	7.0	0.04					0.67			1.98		
163	26.39	35.900	429.1	3.46	75.5	1.12	6.5	0.05					0.66			-		
173	24.33	36.142	351.2	3.56	74.9	1.19	6.1	-					0.65			1.38		
183	22.06	35.864	308.5	3.19	64.3	1.77	9.7	-					0.85			-		
203	19.63	35.654	261.0	2.99	57.3	2.22	2.2	-					1.02			4.48		

C O R I O L I S I.

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS.

Croisière EPONITE	Station 10	Vent	Dir. 090	Observations.
			Force 5,5 m/s	
DATE 23.0.70	Heure locale 03h15	H <sub>0</sub> ule	Dir. 070	
			Haut 1,5 m	
Position 3°00 S G 167°00 E		T Air	Période 5 s	
Angle				d°Hyg. 083 rB : 1007,9
		Neb. 2/8	Nuages CL 2	

Z m	T <sub>0</sub> C	S <sub>0</sub> /‰	Δst cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.O <sub>2</sub> %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl.a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	28.80	35.449	536.3	4.56	103.6	-	1.7	0.28					0.34			1.56		
025	28.80	35.498	532.7	4.48	101.8	-	1.4	0.28					0.34			1.54		
050	28.73	35.496	530.7	4.51	102.5	-	1.5	0.30					0.34			1.56		
060	28.77	35.496	531.9	4.46	101.4	-	1.5	0.31					0.36			-		
070	28.65	35.492	528.4	4.45	101.1	-	1.5	0.29					0.36			1.56		
080	28.73	35.492	531.0	4.46	101.3	-	1.5	0.31					0.36			-		
090	28.65	35.485	528.9	4.38	99.5	0.02	1.6	0.34					0.37			1.59		
100	28.61	35.485	527.6	4.32	97.9	0.09	1.9	0.44					0.39			-		
110	28.55	35.559	520.6	4.09	92.5	0.33	1.9	1.32					0.46			1.57		
120	28.46	35.650	512.5	3.98	90.0	0.44	1.8	1.82					0.47			-		
130	28.21	35.754	495.7	3.80	85.7	0.63	2.3	2.30					0.52			1.44		
140	26.94	35.898	445.9	3.46	75.2	1.44	5.1	0.51					0.62			-		
150	24.70	35.895	379.4	3.31	69.9	1.42	8.1	0.03					0.75			2.10		
160	23.10	35.774	343.2	3.11	63.8	1.76	10.2	0.02					0.89			-		
170	21.73	35.747	308.1	3.05	60.8	1.96	10.9	-					0.93			3.45		
180	19.17	35.629	251.3	2.82	53.6	2.44	12.8	-					1.08			-		
200	16.40	35.345	207.5	2.73	49.0	2.84	16.3	-					1.32			8.49		

C O R I O L I S .

SOMMAIRE  
des  
RESULTATS.

Croisière EPONITE	Station 11	Vent	Dir. 100	Observation.
			Force 7,5 m/s	
Date 23.8.70	Heure locale 10h15	Houle	Dir. 070	
			Haut 1,50 m	
Position 2°01.05 G 165°58,0 E		T Air 28,4° C	d°Hyg. 074	
Angle 0-5°			Neb. 4/8	rB. 1009,0
			Nuages CL1	

Z m	T <sub>0</sub> C	S <sub>0</sub> /‰	Δst cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat. O <sub>2</sub> %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl. a mg/m <sup>3</sup>	Phago mg/m <sup>3</sup>
000	28.13	35.453	516.1	4.43	99.5	0.02	2.8	0.37					0.44			1.84		
025	28.05	35.429	514.0	4.37	97.9	0.09	2.8	0.37					0.42			1.80		
050	28.03	35.426	513.5	4.34	97.3	0.12	2.8	0.38					0.42			1.84		
060	28.03	35.427	513.4	4.35	97.5	0.11	2.9	0.38					0.42			-		
070	27.99	35.427	512.2	4.37	97.9	0.09	2.8	0.38					0.44			1.84		
080	28.04	35.427	513.7	4.32	96.8	0.14	2.9	0.38					0.43			-		
090	28.01	35.423	508.9	4.32	96.8	0.14	2.8	0.37					0.44			1.86		
100	28.01	35.431	512.5	4.37	97.9	0.09	2.8	0.37					0.43			-		
110	28.03	35.427	513.4	4.29	96.1	0.17	3.0	0.37					0.44			1.89		
120	27.37	35.433	511.1	4.23	94.8	0.23	3.1	0.41					0.45			-		
130	27.27	35.601	477.4	3.70	81.8	0.82	6.2	0.27					0.61			1.99		
140	25.15	35.728	404.7	3.33	70.8	1.37	8.8	0.05					0.79			-		
150	24.05	35.844	364.7	3.23	67.4	1.56	9.4	0.03					0.82			2.46		
160	21.69	35.800	303.2	3.02	60.4	1.98	11.1	-					0.93			-		
170	18.87	35.552	246.7	2.83	53.4	2.46	13.4	-					1.10			5.59		
180	17.34	35.429	222.5	2.78	50.9	2.68	14.6	-					1.19			-		
200	13.47	35.069	166.6	3.01	50.8	2.91	18.7	-					1.40			12.09		

CORIOLIS

SOMMAIRE  
des  
RESULTATS

Croisière EPONITE.	Station 41	Vent Dir. 050 Force 3 m/s	Observations.
Date 24.8.70	Heure locale 09 h. 00	Houle Dir. 0.60 Haut. 1.0 m Période 6 s	
Position y 4°03 S. G 166°59,0E	T Air 28,5° C	d°Hyg. rB : 1008,2	
Angle 5°	Neb. 8/8	Nuages CH 1	

Z m	T °C	S <sub>o</sub> /‰	Δ <sup>st</sup> cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat:O <sub>2</sub> %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	*N miné	*N:O.D	N.D. total	*PO <sub>4</sub>	*P.O:D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D	SiO <sub>3</sub>	Chl <sub>a</sub> mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	29.12	35.419	548.7	4.59	105.0	-	0.71	0.08	2.7*	3.5	9.1	12.6	0.30	0.38	0.68	1.51	0.17	0.08
025	29.06	35.429	546.0	4.54	103.8	-	0.71	0.07	1.8	2.6	10.2	12.8	0.29	0.31	0.60	1.46	0.15	0.12
050	29.06	35.427	546.1	4.51	103.0	-	0.71	0.07	1.1*	2.4	12.5	14.9	0.30	0.40	0.70	1.41	0.15	0.13
070	29.06	35.429	546.0	4.51	103.0	-	0.70	0.08	1.6	2.4	-	-	0.30	-	-	1.48	0.14	0.15
080	29.05	35.428	545.8	4.53	103.5	-	0.69	0.07	-	-	-	-	0.32	-	-	1.40	-	-
090	29.06	35.434	545.6	4.49	102.8	-	0.70	0.06	2.0	2.8	-	-	0.29	-	-	1.43	0.15	0.16
095	29.05	35.425	546.0	4.49	102.8	-	0.72	0.07	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	-
100	29.04	35.432	545.2	4.47	102.1	-	0.75	0.08	1.1	2.0	-	-	0.30	-	-	1.45	-	-
105	29.03	35.439	544.4	4.51	103.0	-	0.78	0.12	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	-
110	28.95	35.466	539.9	4.38	100.0	0.00	0.89	0.37	1.2*	2.5	11.2	13.7	0.35	0.34	0.69	1.51	0.20	0.12
115	28.82	35.617	524.8	4.13	94.0	0.27	1.8	1.36	-	-	-	-	0.43	-	-	-	-	-
120	28.45	35.554	517.6	3.97	89.8	0.45	2.8	1.48	1.2*	5.5	-	-	0.52	-	-	1.79	0.09	0.12
125	27.94	35.522	503.9	3.86	86.4	0.61	4.8	0.39	1.0	6.1	9.7	15.8	0.55	0.33	0.88	-	-	-
130	27.88	35.524	501.8	3.86	86.4	0.61	5.2	0.24	0.9	6.3	-	-	0.59	-	-	2.10	-	-
135	27.77	35.568	495.3	3.83	85.5	0.65	5.6	0.11	-	-	-	-	0.60	-	-	-	-	-
140	27.68	35.578	491.7	3.79	84.5	0.69	5.9	0.10	1.0	7.0	-	-	0.60	-	-	2.06	-	-
150	26.85	35.683	458.7	3.54	77.8	1.01	7.3	0.06	0.5	7.9	13.5	21.4	0.68	0.40	1.08	2.15	0.04	0.08
160	-	35.792	-	3.64	-	-	7.6	0.18	-	-	-	-	0.73	-	-	2.13	-	-
180	-	36.008	-	3.61	-	-	7.2	0.04	-	-	-	-	0.72	-	-	1.98	-	-
200	-	35.633	-	3.23	-	-	11.5	0.06	-	-	-	-	1.02	-	-	4.55	0.01	0.03

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l.

CORIOLIS

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS.

Croisière EPONITE	Station 42	Vent	Dir. 000	Observations.
Date 24.8.70	Heure locale 18 h. 30	Force 4 m/s	Dir. 0.60	
Position $\varphi$ 4°00 S $\lambda$ 167° 00 E	Angle 0-5°	Houle	Haut. 1,00 m	
		T Air 27,3 ° C	Période 6 s.	
		Neb. 1/8	d° Hyg. rB : 1009	
		Nuages		

Z m	T °C	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.O <sub>2</sub> %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D	SiO <sub>3</sub>	Chl <sub>3</sub> <sub>a</sub> mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	29.14	35.464	546.1	4.58	104.8	-	0.78	0.04	1.4	2.2	-	-	0.31	-	-	1.70	-	-
025	29.09	35.435	546.6	4.58	104.8	-	0.75	0.04	1.3*	2.1	-	-	0.30	-	-	1.64	-	-
050	29.05	35.435	545.3	4.59	105.0	-	0.77	0.04	1.3*	2.1	-	-	0.30	-	-	1.64	-	-
070	29.07	35.435	545.9	4.47	102.2	-	0.77	0.06	1.4	2.2	-	-	0.31	-	-	1.61	-	-
080	29.04	35.429	545.4	4.49	102.8	-	0.74	0.06	-	-	-	-	0.32	-	-	1.63	-	-
090	29.03	35.443	544.1	4.44	101.5	-	0.83	0.13	0.9	1.7	8.4	10.1	0.34	0.24	0.58	1.83	0.19	0.13
095	28.88	35.503	535.0	4.22	96.2	0.17	1.5	0.98	-	-	-	-	0.42	-	-	-	-	-
100	28.68	35.546	525.5	4.08	92.8	0.32	2.2	1.69	0.8	4.7	8.5	13.2	0.47	0.16	0.63	1.96	0.15	0.21
105	28.40	35.533	517.5	4.01	90.5	0.42	2.8	1.50	-	-	-	-	0.49	-	-	-	0.15	0.21
110	28.04	35.533	506.2	3.90	87.5	0.56	4.0	0.58	0.7	5.3	6.8	12.1	0.54	0.17	0.71	2.26	0.18	0.29
115	27.99	35.524	505.3	3.84	86.1	0.62	4.8	0.48	-	-	-	-	0.56	-	-	-	0.11	0.21
120	27.88	35.530	501.4	3.89	87.0	0.58	5.0	0.32	0.4	5.7	9.1	14.8	0.59	0.24	0.83	2.26	0.09	0.19
125	27.82	35.563	497.2	3.71	82.8	0.77	5.5	0.11	-	-	-	-	0.59	-	-	-	0.11	0.13
130	27.72	35.584	492.5	3.77	84.2	0.71	5.9	0.08	0.5	6.5	6.4	12.9	0.63	0.18	0.81	2.24	0.07	0.15
135	27.62	35.596	488.6	3.74	83.3	0.75	5.7	0.07	-	-	-	-	0.61	-	-	-	-	-
140	27.12	35.626	471.0	3.57	78.7	0.96	7.0	0.05	0.4	7.5	6.0	13.5	0.66	0.17	0.83	2.34	0.08	0.11
150	26.51	35.737	444.5	3.68	80.3	0.90	7.4	0.04	0.5*	8.0	-	-	0.69	-	-	2.44	0.06	0.09
160	25.60	35.964	401.0	3.55	76.4	1.10	6.3	0.58	-	-	-	-	0.69	-	-	2.03	-	-
180	22.10	35.968	302.0	3.62	73.0	1.34	7.5	0.05	-	-	-	-	0.75	-	-	2.24	-	-
200	20.10	35.721	267.8	3.27	63.3	1.89	10.8	0.03	-	-	-	-	0.95	-	-	3.96	-	-

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

CORIOLIS

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS.

Croisière EPONITE	Station 43	Vent Dir. 000 Force 6 m/s	Observations
Date 25.8.70	Heure locale 08h25	Houle Dir. 0 2J Haut. 1.0 m Période 4 s	
Position Y 3°59 S G 166°56 E	T Air 27,2° C	d°Hyg. 0 83 ±B : 1000,3	
Angle 5°	Neb. 1/8	Nuages CL 2	

Z m	T °C	S <sub>o</sub> /‰	Δ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.O <sub>2</sub> %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné.	N.O.D.	N.D total.	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl. a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	29.11	35.420	548.3	4.53	103.8	-	0.66	0.06	1,3*	2.0	10.0	12.0	0.30	0.29	0.59	1.50	0.13	0.14
025	29.10	35.421	547.9	4.60	105.2	-	0.66	0.06	0.5	1.2	8.6	9.8	0.29	0.29	0.58	1.51	0.16	0.09
050	29.08	35.421	547.3	4.61	105.5	-	0.52	0.08	0.6	1.3	10.2	11.5	0.29	0.29	0.58	1.46	0.19	0.10
070	29.07	35.425	546.6	4.49	102.8	-	0.66	0.08	0.2	0.9	10.4	11.3	0.31	0.34	0.65	1.56	0.16	0.14
080	29.04	35.433	545.1	4.49	102.4	-	0.72	0.06	-	-	-	-	0.31	-	-	1.47	-	-
090	29.04	35.434	545.0	4.49	102.4	-	0.72	0.06	0.3	1.1	12.0	13.1	0.33	0.27	0.60	1.53	0.21	0.10
095	29.04	35.434	545.0	4.51	103.0	-	0.75	0.09	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	-
100	28.98	35.451	541.9	4.44	101.2	-	0.92	0.32	0.2	1.4	-	-	0.34	-	-	1.58	-	-
105	28.92	35.483	537.6	4.34	99.0	0.05	1.16	0.66	-	-	-	-	0.38	-	-	-	-	-
110	28.80	35.493	533.1	4.18	95.3	0.22	1.3	0.89	0.1	2.3	-	-	0.38	-	-	1.72	0.24	0.14
115	28.68	35.510	528.1	4.10	93.7	0.30	1.9	1.38	-	-	-	-	0.45	-	-	-	-	-
120	28.50	35.538	520.3	4.05	91.5	0.37	2.5	1.71	0.0	4.2	-	-	0.49	-	-	1.88	-	-
125	28.37	35.537	516.2	3.93	88.6	0.50	2.9	1.38	-	-	-	-	0.49	-	-	-	0.19	0.17
130	28.34	35.539	515.2	3.96	89.3	0.47	3.2	1.29	0.2	4.7	-	-	0.54	-	-	1.93	-	-
135	28.32	35.535	514.8	3.99	90.0	0.44	3.2	1.23	-	-	-	-	0.51	-	-	-	-	-
145	27.98	35.542	503.8	3.86	86.5	0.60	4.9	0.48	0.2	5.6	-	-	0.56	-	-	2.12	0.10	0.10
160	27.08	35.768	459.6	3.62	80.0	0.90	6.8	0.07	-	-	-	-	0.65	-	-	2.40	-	-
170	26.17	35.808	429.1	3.53	76.8	1.07	7.7	0.09	-	-	-	-	0.70	-	-	2.16	-	-
180	24.80	36.116	366.7	3.58	75.8	1.14	6.2	0.08	-	-	-	-	0.64	-	-	1.66	-	-
200	19.89	35.673	266.0	3.20	61.8	1.98	11.4	0.05	-	-	-	-	0.97	-	-	4.34	0.01	0.02

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en /<sup>μ</sup> atg/l



C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS.

Croisière EPONITE	Station 44	Vent	Dir. 340	Observations.
DATE 25.8.70	Heure locale 19h00	Force 4 m/s	Dir. 150	
Position <i>y</i> 3°54 S G	166°50 E	Houle	Haut 1,5 m	
Angle 0 - 5° S	T Air 27,4°C	d° Hyg. 078 rB : 1009,5	Periode 8 s	
		Neb. 7/8	Nuages CHI - CM4	

Z m	T <sub>0C</sub>	S <sub>0</sub> /‰	Δ <sup>st</sup> cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat. O <sub>2</sub> %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D	ND total	PO <sub>4</sub>	P.O.D	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl. <sub>a</sub> mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	29.14	35.425	548.9	4.62	105.5	-	0.65	0.05	1.7*	2.4	-	-	0.35	-	-	1.45	-	-
080	29.06	35.445	544.9	4.51	103.0	-	0.77	0.06	1.0	1.8	12.1	13.9	0.33	0.31	0.64	1.53	0.17	0.13
090	28.98	35.464	541.0	4.37	99.8	0.01	1.09	0.44	0.9	2.4	-	-	0.34	-	-	1.62	-	-
095	28.90	35.469	538.1	4.33	98.7	0.06	1.4	0.61	-	-	-	-	0.38	-	-	1.67	-	-
100	28.69	35.489	529.9	4.26	96.9	0.14	1.8	0.96	0.4	3.1	11.2	14.3	0.44	0.23	0.67	1.79	0.16	0.19
105	28.53	35.496	524.3	4.20	95.0	0.22	2.5	1.29	-	-	-	-	0.49	-	-	1.88	-	-
110	28.48	35.517	521.3	4.12	93.3	0.30	2.3	1.57	0.2	4.1	-	-	0.49	-	-	-	0.11	0.28
115	28.45	35.521	520.0	4.06	91.8	0.36	2.7	1.62	-	-	-	-	0.50	-	-	1.85	-	-
120	28.46	35.531	519.5	4.03	91.4	0.39	2.9	1.59	0.2	4.7	7.7	12.4	0.49	0.20	0.69	-	0.10	0.28
125	28.40	35.525	518.1	3.99	90.0	0.44	2.4	1.41	-	-	-	-	0.48	-	-	1.91	-	-
130	28.31	35.545	513.8	3.89	87.6	0.55	3.3	1.12	0.4*	4.8	-	-	0.55	-	-	-	0.07	0.21
135	27.82	35.562	497.2	3.82	85.2	0.66	5.8	0.17	-	-	-	-	0.61	-	-	2.11	-	-
140	27.51	35.598	485.0	3.66	81.3	0.84	6.1	0.06	0.1	6.2	8.2	14.5	0.65	0.22	0.87	-	0.05	0.15
150	27.15	35.639	471.1	3.67	81.2	0.85	6.6	0.05	0.5*	7.2	-	-	0.71	-	-	2.17	0.03	0.10
155	26.62	35.788	444.1	3.54	79.2	1.03	6.7	0.04	-	-	-	-	0.68	-	-	-	-	-
160	26.21	35.819	429.6	3.52	76.5	1.08	7.4	0.04	0.4*	7.8	16.8	24.6	0.71	0.21	0.92	2.13	0.02	0.10
165	26.02	36.040	407.9	3.58	77.5	1.04	6.1	0.06	-	-	-	-	0.64	-	-	1.78	-	-
170	25.37	36.108	383.8	3.60	77.0	1.07	5.9	0.06	0.4*	6.4	-	-	0.65	-	-	1.60	0.02	0.04
175	24.42	-	-	3.61	76.0	1.14	6.6	0.04	-	-	-	-	0.66	-	-	1.70	-	-
180	23.32	-	-	3.75	77.3	1.10	6.6	0.05	0.4*	7.1	9.2	16.3	0.64	0.22	0.86	1.72	0.02	0.05

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en µ atg/l

C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 45	Vent	Dir. 130 Force 3 m/s	Observations 2ème palanquée de la bouteille 16 à la bouteil- le 20.
Date $\Psi$ 26.8.70	Heure locale 09h00	Houle	Dir. 150 Haut 1,0m période 8 s	
Position 4°00 S      G 167°05 E	T. Air 27,1° C	d°Hyg. 074 rb.: 1010		
Angle 10°	Neb. 7/8	Nuages CM4		

Z m	T <sub>OC</sub>	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/l	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.02 %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D	N.D total	PO <sub>4</sub>	P.O.D	PO <sub>4</sub> + P.O.D	SiO <sub>3</sub>	Chl. <sub>a</sub> mg/m <sup>3</sup>	Phoeo <sub>3</sub> mg/ m <sup>3</sup>
000	29.13	35.409	549.8	4.53	103.8	-	0.65	0.07	2.4*	3.1	-	-	0.34	-	-	4.55	0.11	0.13
020	29.12	35.421	548.5	4.53	103.8	-	0.66	0.06	2.9*	3.6	8.3	11.9	0.39	0.17	0.56	1.36	0.14	0.11
030	29.10	35.415	548.4	4.55	104.1	-	0.62	0.07	2.3	3.0	-	-	0.34	-	-	-	0.11	0.17
040	29.09	35.414	548.4	4.54	104.0	-	0.61	0.08	3.0*	3.7	17.1	20.8	0.34	0.27	0.61	1.36	0.12	0.17
050	29.09	35.417	547.9	4.57	104.7	-	0.62	0.09	1.5*	2.2	16.4	18.6	0.33	0.30	0.63	-	0.12	0.13
060	29.09	35.420	547.7	4.53	103.8	-	0.62	0.06	1.8	2.5	12.5	15.0	0.32	0.29	0.61	1.36	0.11	0.18
070	29.09	35.423	547.5	4.52	103.5	-	0.67	0.06	1.2	1.9	12.2	14.1	0.34	0.27	0.61	-	0.14	0.23
085	29.07	35.435	545.9	4.52	103.5	-	0.76	0.06	1.2	2.0	11.7	13.7	0.34	0.26	0.60	1.51	0.15	0.23
105	28.75	35.474	532.9	4.30	97.7	0.10	1.9	0.79	0.9	3.6	-	-	0.52	-	-	1.78	0.12	0.36
110	28.56	35.480	526.4	4.16	94.3	0.25	1.9	1.22	1.0*	4.1	-	-	0.49	-	-	1.85	0.13	0.38
115	28.44	35.473	523.2	4.22	95.4	0.21	2.4	1.28	0.6	4.3	-	-	0.49	-	-	1.87	0.19	0.19
120	28.42	35.474	522.4	4.23	95.5	0.20	2.3	1.36	-	-	-	-	0.53	-	-	1.85	0.18	0.17
125	28.43	35.480	522.3	4.19	94.5	0.24	2.3	1.42	-	-	-	-	0.50	-	-	1.95	0.19	0.16
130	28.40	35.500	519.9	4.08	92.2	0.35	2.8	1.57	-	-	-	-	0.59	-	-	1.88	0.13	0.18
135	28.27	35.536	513.2	4.00	90.0	0.44	3.3	1.09	-	-	-	-	0.56	-	-	-	0.12	0.08
140	27.92	35.543	501.7	3.90	87.2	0.57	5.1	0.42	-	-	-	-	0.63	-	-	2.00	0.08	0.09
145	27.61	35.583	489.2	3.77	84.0	0.72	6.0	0.08	-	-	-	-	0.65	-	-	-	0.06	0.06
160	26.45	35.787	439.0	3.56	77.8	1.01	7.1	0.10	-	-	-	-	0.76	-	-	1.98	0.04	0.08
180	25.14	36.110	377.0	3.58	76.3	1.11	6.3	0.06	-	-	-	-	0.70	-	-	1.58	0.04	0.04
200	21.42	35.913	287.9	3.52	70.0	1.51	8.2	0.07	-	-	-	-	0.81	-	-	2.40	0.01	0.08

N.E. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 46	Vent	Dir. 090 Force 4,0 m/s	Observations
Date 26.8.70	Heure locale 19h00	Houle	Dir. 070 Haut 1,0 m Periode 8 s	
Position $\varphi$ 3°58,5 S $\lambda$ 166°58 E			T Air 28,0°C	
Angle 5 - 10°		Neb. 6/8	Nuage CL2 + CM	

Z m	T <sub>oc</sub>	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l <sup>2</sup>	Sat.02 %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D	NO. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chla <sub>3</sub> mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
105	28.94	35.449	540.8	4.43	100.8	-	1.3	0.19	-	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-
110	28.58	35.464	528.2	4.37	99.0	0.04	2.0	0.54	1.3	3.8	16.1	19.9	0.50	0.16	0.66	-	0.12	0.24
115	28.43	35.484	522.0	4.23	95.5	0.20	2.4	1.24	1.5*	5.1	-	-	0.52	-	-	-	0.15	0.22
120	28.38	35.485	520.4	4.18	94.4	0.25	2.6	1.43	-	-	-	-	0.52	-	-	-	0.12	0.29
125	28.29	35.492	517.0	4.12	93.0	0.32	2.8	1.53	1.4*	5.7	10.0	15.7	0.52	0.13	0.65	-	0.08	0.25
130	28.01	35.517	506.4	3.98	89.2	0.48	4.0	0.97	-	-	-	-	0.55	-	-	-	0.08	0.17
135	27.72	35.559	494.4	3.82	85.2	0.66	4.4*	0.09	1.1*	5.6	-	-	0.62	-	-	-	0.06	0.13
140	26.80	35.691	456.6	3.55	78.0	1.01	7.1	0.06	1.0*	8.2	8.9	17.1	0.69	0.07	0.76	-	0.04	0.11
145	26.53	35.762	443.4	3.45	75.5	1.12	7.1	0.06	0.4	7.6	-	-	0.73	-	-	-	-	-
150	26.26	35.848	428.9	3.29	71.7	1.30	6.4	0.07	1.0*	7.5	12.9	20.4	0.78	-	0.75	-	0.03	0.09
155	26.10	35.915	419.4	3.33	72.3	1.28	6.8	0.05	1.0*	7.8	-	-	0.69	-	-	-	-	-
160	25.84	36.032	403.2	3.46	74.5	1.18	6.4	0.06	1.0*	7.5	10.8	18.2	0.70	0.13	0.83	-	0.02	0.07
165	24.76	36.152	362.9	3.52	74.5	1.20	5.9	0.05	1.0	6.9	-	-	0.66	-	-	-	-	-
170	23.46	36.110	329.0	3.55	75.0	1.19	6.3	0.04	0.7*	7.0	13.5	20.5	0.76	0.02	0.78	-	0.02	0.05
175	22.69	36.056	311.7	3.59	73.0	1.32	6.4	0.04	0.7*	7.1	-	-	0.73	-	-	-	-	-
180	22.24	36.008	302.9	3.65	73.7	1.30	7.0	0.04	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-
185	21.18	35.995	283.1	3.54	70.1	1.51	8.4	0.04	1.5	9.9	-	-	0.78	-	-	-	-	-
190	20.50	35.794	272.8	3.41	66.7	1.70	9.3	0.05	-	-	-	-	0.89	-	-	-	-	-
195	19.82	35.728	260.3	3.28	63.2	1.91	10.2	0.03	1.5*	11.7	-	-	0.93	-	-	-	-	-
200	19.17	35.635	250.9	3.25	61.8	2.01	11.4	0.03	0.9	12.3	-	-	0.99	-	-	-	-	-

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 51	Vent	Dir. 100	Observations
Date 27.8.70	Heure locale 08h30	Force 9 m/s		
Position 5°00 S 167°00 E	G	Houle	Dir.	
			Haut.	
Angle 5°		T Air 28,2° C	d° Hyg. 074 r B : 1010,6	
		Neb. 1/8	Nuages	

Z m	T <sub>oc</sub>	S <sub>o</sub> /‰	Δst cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat. O <sub>2</sub> %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> total	PO <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	PO <sub>4</sub> + P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>3</sub>	Chl. <sup>a</sup> mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	29.13	-	-	4.56	-	-	0.33	0.10	1.9*	2.3	10.5	12.8	0.35	0.17	0.52	1.37	0.09	0.12
030	29.15	35.218	564.0	4.56	104.1	-	0.32	0.10	2.0*	2.4	11.3	13.7	0.35	0.13	0.48	1.28	0.11	0.07
060	29.14	35.280	559.3	4.44	101.3	-	0.64	0.25	1.9*	2.8	10.6	13.4	0.30	0.23	0.53	1.35	0.11	0.12
070	29.15	35.319	556.8	4.51	102.9	-	0.51	0.21	1.8	2.5	-	-	0.30	-	-	1.32	-	-
080	29.15	35.346	554.9	4.53	103.4	-	0.52	0.15	1.6	2.3	10.9	13.2	0.32	0.19	0.51	1.34	0.12	0.10
090	28.78	35.405	538.9	4.18	95.0	0.22	2.1	0.84	1.5	4.4	-	-	0.48	-	-	1.75	-	-
095	28.58	35.472	527.6	4.05	91.8	0.36	2.9	1.63	-	-	-	-	0.55	-	-	-	-	-
100	28.31	35.518	515.7	3.96	89.1	0.48	3.6	1.73	0.8	6.1	9.9	16.0	0.58	0.13	0.71	2.10	0.13	0.20
105	28.18	35.541	512.2	3.83	86.0	0.62	4.3	1.45	-	-	-	-	0.64	-	-	-	-	-
110	27.98	35.564	502.2	3.73	83.6	0.76	4.4	1.10	0.8*	6.3	-	-	0.62	-	-	2.13	-	-
115	27.80	35.593	494.4	3.63	81.0	0.85	5.6	0.90	-	-	-	-	0.66	-	-	-	0.12	0.25
120	27.52	35.657	431.1	3.57	79.3	0.93	6.8	0.45	1.3	8.5	9.2	17.7	0.69	0.12	0.81	2.16	0.09	0.21
125	27.48	35.666	479.3	3.46	76.8	1.04	7.5	0.36	-	-	-	-	0.71	-	-	-	0.10	0.21
130	27.18	35.731	465.3	3.38	74.7	1.14	7.1	0.24	1.8	9.1	-	-	0.83	-	-	2.29	0.06	0.20
135	26.76	35.831	445.3	3.35	73.6	1.20	7.5	0.07	-	-	-	-	0.71	-	-	-	-	-
140	26.64	35.856	439.9	3.37	73.9	1.19	7.7	0.07	0.6	8.4	-	-	0.72	-	-	2.01	0.03	0.16
145	25.98	35.962	412.4	3.37	72.9	1.25	7.5	0.05	-	-	-	-	0.71	-	-	-	-	-
150	25.62	35.965	401.6	3.35	72.0	1.30	6.8	0.08	-	-	-	-	0.70	-	-	1.87	-	-
160	24.62	36.068	364.9	3.37	71.2	1.36	6.9	0.07	-	-	-	-	0.69	-	-	-	-	-
170	23.50	36.079	332.3	3.44	71.2	1.39	7.0	0.10	-	-	-	-	0.69	-	-	1.72	-	-

N.B. Les valeurs des colonnes 8. à 17 sont exprimées en µ atg/l

## CORIOLIS

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 52	Vent Dir. 090 Force 7,5 m/s	Observations.
Date 27.8.70	Heure locale 19h00	Houle Dir. Haut. Période	
Position $\varphi$ 5°06 S	G 166°54 E	T Air 28,7° C	d° Hyg. rB 1009,5
Angle 0		Neb. 1/8	Nuages

Z m	T <sub>0</sub> C	S <sub>0</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.02 %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D	N.D total	PO <sub>4</sub>	P.O.D	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl. <sub>3a</sub> mg/m <sup>3</sup>	Phaog mg/m <sup>3</sup>
000	29.12	35.189	565.1	4.55	103.8	-	0.31	0.11	1.9	2.3	12.8	15.1	0.33	0.18	0.51	1.3	0.08	0.07
030	29.13	35.202	564.6	4.46	101.8	-	0.36	0.14	1.6*	2.1	14.9	17.0	0.28	0.22	0.50	1.34	0.13	0.06
060	29.17	35.294	559.2	4.46	101.8	-	0.36	0.10	1.8	2.3	14.0	16.3	0.27	0.24	0.51	1.30	0.12	0.12
070	29.17	35.350	555.2	4.54	103.8	-	0.38	0.08	1.5*	2.0	-	-	0.26	-	-	1.27	-	-
080	29.14	35.358	553.7	4.51	103.2	-	0.55	0.17	1.1	1.8	12.8	14.6	0.30	0.20	0.49	1.31	0.12	0.12
090	28.54	35.468	526.6	4.01	90.7	0.41	2.8	1.64	1.7*	6.1	-	-	0.53	-	-	1.99	-	-
095	28.30	35.500	516.7	3.92	88.6	0.50	3.7	1.60	-	-	-	-	0.55	-	-	-	-	-
100	28.26	35.512	514.7	3.87	87.1	0.59	3.6	1.57	0.8	5.9	12.8	18.7	0.54	0.20	0.74	1.91	0.10	0.14
105	28.17	35.527	510.7	3.78	84.9	0.68	3.8	1.44	-	-	-	-	0.58	-	-	-	-	-
110	28.06	35.537	506.6	3.66	82.0	0.80	4.0	1.19	1.1	6.3	-	-	0.55	-	-	1.97	0.10	0.27
115	28.04	35.547	505.2	3.72	83.4	0.74	4.0	1.22	-	-	-	-	0.60	-	-	-	-	-
120	27.54	35.631	486.6	3.56	78.9	0.95	5.5	0.46	0.4	6.3	15.9*	22.2	0.67	0.24	0.91	2.06	0.09	0.26
125	27.57	35.695	473.9	3.43	76.0	1.08	7.2	0.18	-	-	-	-	0.68	-	-	-	-	-
130	27.13	35.737	463.3	3.28	72.4	1.25	7.4	0.17	0.5	8.1	-	-	0.79	-	-	2.18	0.06	0.18
135	26.77	35.808	447.3	3.46	76.0	1.09	7.4	0.07	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-
140	26.52	35.857	436.2	3.38	73.9	1.19	7.6	0.05	0.5*	8.1	-	-	0.71	-	-	2.00	0.04	0.14
145	26.14	35.924	419.9	3.42	74.1	1.19	7.3	0.04	-	-	-	-	0.70	-	-	-	-	-
150	25.80	35.985	405.4	3.36	72.4	1.28	6.6	0.02	-	-	-	-	0.68	-	-	1.77	-	-
160	24.96	36.033	377.2	3.14	66.8	1.58	7.0	0.04	-	-	-	-	0.68	-	-	-	-	-
170	24.10	35.073	349.7	3.44	72.1	1.33	6.9	0.02	-	-	-	-	0.68	-	-	1.76	0.02	0.05

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 53	Vent Dir. 050 Force 6 m/s	Observations. 1ère palanquée : 0-60m 2ème palanquée : 60 - 135 m	
Date 28.6.70	Heure locale 08h00	Houle Dir. 090 Haut 1,5 m Période 6 s		
Position $\varphi$ 5°03 S G 166°55 E		T Air 26.9		de Hyg. 085 r B = 1010,6
Angle 5°		Neb. 4/8		Nuages Grains

Z m	T <sub>oc</sub>	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l <sup>2</sup>	Sat. O <sub>2</sub> %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D	N.D total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl. <sub>3a</sub> mg/m	Phaeo <sub>3</sub> mg/m
000	29.12	35.287	558.1	4.57	104.3	—	0.44	0.13	2.8*	3.4	—	—	0.31	0.21	0.51	1.23	0.10	0.13
010	29.13	35.287	558.5	4.53	103.4	—	0.45	0.14	2.6	3.2	—	—	0.29	—	—	1.12	—	—
020	29.12	35.285	558.3	4.54	103.7	—	0.41	0.14	2.2	2.8	12.4	15.2	0.30	0.19	0.49	1.20	0.13	0.10
030	29.12	35.286	558.2	4.51	103.0	—	0.41	0.16	1.9*	2.5	—	—	0.30	—	—	1.20	—	—
040	29.11	35.286	557.9	4.55	103.9	—	0.44	0.12	2.0	2.6	11.6	14.2	0.30	0.21	0.51	1.23	0.12	0.11
050	29.12	35.285	558.3	4.50	102.7	—	0.42	0.12	1.2*	1.7	—	—	0.32	—	—	1.22	—	—
060	29.14	35.297	558.0	4.48	102.3	—	0.44	0.11	1.2	1.7	12.6	14.3	0.30	0.21	0.51	1.21	0.17	0.02
070	29.13	35.309	556.9	4.56	104.1	—	0.43	0.11	0.9	1.4	—	—	0.28	—	—	1.21	—	—
080	29.13	35.314	556.5	4.50	102.7	—	0.50	0.13	0.9	1.5	13.1	14.6	0.30	0.23	0.52	1.31	0.13	0.02
085	29.12	35.315	556.1	4.40	100.5	—	0.49	0.15	—	—	—	—	0.29	—	—	—	—	—
090	29.12	35.314	556.1	4.43	101.1	—	0.69	0.25	0.8	1.7	—	—	0.34	—	—	1.35	0.13	0.07
095	28.82	35.421	538.9	4.14	94.3	0.25	2.0	1.22	—	—	—	—	0.47	—	—	—	—	—
100	28.77	35.444	535.6	4.13	93.8	0.27	2.3	1.29	0.9	4.5	12.6	17.1	0.47	—	—	1.75	0.15	0.20
105	28.56	35.447	528.8	4.06	91.8	0.36	2.7	1.72	—	—	—	—	0.61	—	—	—	—	—
110	28.35	35.448	522.0	4.03	90.9	0.40	3.3	1.79	—	—	—	—	0.59	—	—	2.03	0.17	0.22
115	28.25	35.516	514.1	4.03	90.7	0.41	3.7	1.64	—	—	—	—	0.58	—	—	—	—	—
120	28.18	35.533	510.6	3.91	82.8	0.54	4.0	1.46	—	—	—	—	0.58	—	—	1.98	0.17	0.20
125	28.06	35.553	505.5	3.76	84.3	0.70	4.2	1.18	—	—	—	—	0.59	—	—	—	—	—
130	27.98	35.578	501.1	3.69	82.7	0.77	4.9	0.99	—	—	—	—	0.61	—	—	2.02	0.14	0.23
135	27.85	35.590	496.2	3.76	84.1	0.82	5.1	0.88	—	—	—	—	0.62	—	—	—	—	—

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 54	Vent Dir. 080 Force 7 m/s	Observations.
Date 28.8.70	Heure locale 18h45	Houle Dir. 090 Haut 1,5 m	
Position $\varphi$ 5°01 S G 166°59 E		Periode 5 s	
Angle 0 - 5 °	T Air 28.6° C	d° Hyg. 077 rB : 1009,5	
		Neb. 6/8	Nuages CH 1

Z m	T °C	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat. O <sub>2</sub> %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	P.O. <sub>4</sub> + P.O. <sub>4</sub> .	SiO <sub>3</sub>	Chl. a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
080	29.15	35.347	554.8	4.52	103.2	-	0.58	0.18	5.2	6.0	8.1	14.1	0.34	0.18	0.52	1.35	0.10	0.19
085	29.14	35.339	555.1	4.49	102.5	-	0.67	0.24	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-	-
090	29.09	35.362	551.8	4.49	102.7	-	0.78	0.32	3.4	4.5	-	-	0.38	-	-	1.41	-	-
095	28.84	35.423	539.5	4.14	94.3	0.25	1.8	1.18	-	-	-	-	0.47	-	-	-	-	-
100	28.67	35.461	531.2	4.08	92.5	0.33	2.7	1.63	3.7*	8.0	8.1	16.1	0.56	0.07	0.63	1.88	0.17	0.25
105	28.53	35.476	525.7	4.02	90.9	0.40	3.0	1.69	-	-	-	-	0.51	-	-	-	-	-
110	28.42	35.502	520.4	3.93	88.7	0.50	3.3	1.75	3.7*	8.8	-	-	0.55	-	-	2.13	-	-
115	28.24	35.519	513.5	3.96	89.1	0.48	3.8	1.52	3.2*	8.5	7.8	16.3	0.56	0.08	0.64	-	0.13	0.29
120	28.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	27.84	35.601	495.0	3.64	81.2	0.84	4.6	0.74	-	-	-	-	0.59	-	-	-	-	-
130	27.77	35.614	492.0	3.64	81.2	0.84	5.5	0.69	1.1	7.3	-	-	0.68	-	-	2.12	0.08	0.35
135	27.51	35.618	483.6	3.47	77.1	1.03	6.7	0.53	-	-	-	-	0.72	-	-	-	0.06	0.29
140	26.98	35.784	455.3	3.36	74.1	1.17	6.7	0.09	1.3	8.1	9.3	17.4	0.74	0.06	0.80	2.14	0.04	0.27
145	26.68	35.838	442.3	3.27	71.5	1.30	7.4	0.07	-	-	-	-	0.79	-	-	-	0.04	0.24
150	26.61	35.852	439.3	3.31	72.5	1.26	7.9	0.06	1.9*	9.9	-	-	0.75	-	-	2.02	-	-
160	25.45	35.975	395.7	3.30	70.8	1.36	7.4	0.04	1.6	9.1	9.7	18.8	0.71	0.11	0.82	1.86	0.04	0.10
170	24.94	36.044	375.9	3.43	72.9	1.27	7.2	0.04	1.0	8.2	-	-	0.71	-	-	1.73	-	-
180	24.44	36.096	357.7	3.42	72.1	1.32	6.4	0.07	1.1	7.5	8.1	15.6	0.66	0.06	0.72	1.66	0.02	0.05
190	23.80	36.093	339.7	3.46	72.0	1.34	6.9	0.05	-	-	-	-	0.70	-	-	1.65	-	-
200	22.84	36.045	316.6	3.49	71.3	1.40	6.5	0.06	-	-	-	-	0.71	-	-	1.88	-	-

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 55	Vent Dir. 080 Force 6 m/s	Observations.
Date 29.8.70	Heure locale 08h00	Houle Dir. 0.90 Haut. 1,5 m Periode 6 s	
Position $\varphi$ 4°59 S G 166°59 E		T Air 28,2° C	
Angle 5°		d°Hyg. 075 rB. 1009,6	
		Neb. 2/8 Nuages x	

Z m	T <sub>0C</sub>	S <sub>0/00</sub>	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat. O <sub>2</sub> %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> P.O.D +	SiO <sub>3</sub>	Chl. <sub>3</sub> mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	29.10	35.228	561.7	4.75*	108.4*	-	0.24	0.06	-	-	-	-	0.40	-	-	1.41	-	-
040	29.10	35.237	561.0	4.74*	108.2*	-	0.22	0.08	-	-	-	-	0.33	-	-	1.26	-	-
070	29.12	35.271	559.2	4.70*	107.3*	-	0.33	0.09	2.0*	2.4	-	-	0.28	-	-	1.16	0.20	0.03
090	28.60	35.418	532.1	4.25	96.3	0.16	2.5	1.16	2.0	5.6	7.5	13.1	0.45	0.17	0.62	1.73	0.19	0.08
095	28.5P	35.454	528.9	4.20	95.2	0.21	2.9	1.38	-	-	-	-	0.56	-	-	-	-	-
100	28.32	35.528	515.3	4.06	91.6	0.37	4.1	1.47	2.0	7.6	-	-	0.58	-	-	1.99	0.14	0.21
105	28.18	35.540	510.1	3.96	88.9	0.49	4.3	1.45	-	-	-	-	0.60	-	-	-	-	-
110	28.14	35.555	507.8	3.94	88.5	0.51	4.6	1.27	1.1	7.0	10.9	17.8	0.57	0.14	0.71	1.99	0.11	0.14
115	28.10	35.565	505.8	3.90	87.6	0.55	4.7	1.21	-	-	-	-	0.61	-	-	-	-	-
120	28.04	35.574	503.2	3.79	84.9	0.67	4.7	1.10	1.0	6.8	-	-	0.58	-	-	1.96	0.12	0.12
125	27.95	35.595	499.0	3.80	85.2	0.66	5.6	1.12	-	-	-	-	0.66	-	-	-	-	-
130	27.85	35.615	494.5	3.75	83.8	0.72	5.5	0.98	0.9	7.4	7.3	14.6	0.66	0.14	0.81	2.07	0.13	0.21
135	27.75	35.626	490.5	3.74	83.4	0.74	6.1	0.76	-	-	-	-	0.74	-	-	-	-	-
140	27.52	35.672	480.0	3.60	80.0	0.90	6.9	0.47	1.2	8.6	-	-	0.81	-	-	2.06	-	-
145	27.22	35.722	467.2	3.50	77.4	1.02	7.4	0.28	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-
150	26.74	35.819	445.6	3.50	76.9	1.05	7.8	0.06	1.1*	9.0	10.6	19.6	0.74	0.06	0.81	2.01	0.07	0.18
175	24.33	36.030	376.6	3.46	73.4	1.25	7.9	0.03	0.7	8.6	7.1	15.7	0.72	0.13	0.85	1.75	0.03	0.05
200	21.46	35.915	288.9	3.51	69.9	1.51	7.8	0.06	1.0	8.9	7.4	16.3	0.80	0.03	0.84	2.33	0.01	0.01
225	17.38	35.473	220.2	3.02	55.4	2.43	13.5	0.02	0.6	14.1	-	-	1.19	-	-	6.22	-	-
250	13.76	35.112	169.1	2.37	40.2	3.52	21.0	0.03	-	-	-	-	1.67	-	-	13.33	0.00	0.01

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l



C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 56	Vent Dir. 070 Force 3,5 m/s	Observations Attention aux valeurs d'oxy- gène.	
Date 29.8.70	Heure locale 18h45	Houle Dir. 090 Haut 1,5 m Période 6 s		
Position $\Psi$ 5°00 S $\Theta$ 167°00 E		T Air 26.8° C		d° Hyg. 084 rB = 1012,0
Angle 0 - 5 °		Neb. 7/8		Nuages CL 7

Z m	T °C	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l <sup>2</sup>	Sat. O <sub>2</sub> %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D	N.D total	PO <sub>4</sub>	P.O.D	PO <sub>4</sub> <sup>+</sup> P.O.D	SiO <sub>3</sub>	Chl. a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	29.16	35.318	557.1	5.64*	128.8	-	0.44	0.14	-	-	-	-	0.34	-	-	1.37	-	-
040	29.15	35.311	557.3	5.51*	125.8	-	0.43	0.13	2.6	3.2	-	-	0.31	-	-	1.22	-	-
070	29.14	35.314	556.8	5.12*	116.9	-	0.42	0.16	3.7*	4.3	5.1	9.4	0.29	0.25	0.54	1.22	0.14	0.12
090	29.08	35.363	551.5	4.88*	111.4	-	1.2	0.52	3.2*	4.9	10.7	15.5	0.36	0.21	0.57	1.46	0.13	0.19
095	29.03	35.374	549.0	4.75	108.4	-	1.4	0.63	-	-	-	-	0.39	-	-	-	-	-
100	28.98	35.406	545.2	4.53*	103.4	-	1.9	0.84	2.5	5.2	-	-	0.45	-	-	1.63	0.17	0.20
105	28.45	35.504	521.2	4.30*	97.2	0.12	3.4	1.47	-	-	-	-	0.63	-	-	-	-	-
110	28.24	35.527	512.8	4.21*	94.8	0.23	3.9	1.44	2.1	7.4	8.0	15.4	0.56	0.15	0.71	1.99	0.13	0.27
115	28.14	35.545	508.5	4.17*	93.7	0.28	3.8	1.36	-	-	-	-	0.58	-	-	-	-	-
120	27.75	35.620	491.0	3.78	84.3	0.70	4.9	0.83	2.4	8.1	-	-	0.63	-	-	2.06	0.13	0.21
125	27.60	35.687	481.4	3.86	85.9	0.63	6.7	0.64	-	-	-	-	0.79	-	-	-	-	-
130	27.19	35.737	465.2	3.76	83.1	0.76	7.1	0.21	1.7*	9.0	9.6	18.6	0.74	0.19	0.92	2.11	0.06	0.23
135	26.82	35.770	451.6	3.71	81.5	0.84	7.7	0.09	-	-	-	-	0.83	-	-	-	-	-
140	26.47	35.846	435.4	3.55	77.5	1.03	7.8	0.05	1.1	8.9	-	-	0.97	-	-	2.06	-	-
145	26.02	35.931	415.7	3.65	79.0	0.97	7.6	0.05	-	-	-	-	0.87	-	-	-	-	-
150	25.48	35.982	396.1	3.64	78.4	1.00	7.0	0.04	1.4	8.4	11.5	20.0	0.90	-	0.85	1.87	0.03	0.11
175	23.92	36.073	344.7	3.91	81.6	0.88	8.7	0.04	1.4	10.1	8.4	18.5	0.76	0.14	0.91	1.67	0.02	0.04
200	20.87	35.842	278.8	3.74	73.6	1.34	7.1	0.08	0.9	8.1	-	-	0.95	-	-	2.82	0.00	0.03
225	17.41	35.433	223.8	3.03	55.4	2.43	14.9	0.03	-	-	-	-	1.33	-	-	7.16	-	-
250	15.29	35.213	193.1	2.90	50.9	2.79	18.4	0.03	-	-	-	-	1.50	-	-	10.92	0.00	0.02

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Stations 61	Vent	Dir. 040 Force 4,5 m/s	Observations
Date 30.8.70	Heure locale 09H00	Houle	Dir. 140 Haut 2,0 m	
Position $\varphi$ 6°01 S $\lambda$ 166°53,5 E			période 5,5 s	
Angle 5°		T Air 27,8° C	d° Hyg. rB 1009,4	
		Neb. 4/8	Nuages CH3 + CL3	

Z m	T <sub>oc</sub>	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.O2 %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D	PO <sub>4</sub> + P.O.D	SiO <sub>3</sub>	Chl. mg/m <sup>3a</sup>	Phaeo mg/m
000	28.98	-	-	4.49	102.2	-	0.04	0.04	-	-	-	-	0.25	-	-	1.28	0.14	0.07
040	28.96	34.978	575.2	4.50	102.5	0.12	0.05	0.03	-	-	-	-	0.26	-	-	1.22	0.16	0.09
070	28.82	35.197	555.0	4.21	95.5	0.20	1.46	0.41	1,5*	3.4	-	-	0.35	-	-	1.55	0.21	0.23
095	28.02	35.571	502.9	3.53	79.2	0.93	5.8	1.05	0.8	7.6	-	-	0.67	-	-	2.16	-	-
095	27.95	35.587	499.5	3.54	79.3	0.92	5.9	0.99	-	-	-	-	0.70	-	-	-	-	-
100	27.95	35.592	499.1	3.56	79.8	0.90	5.9	0.93	1.0	7.8	-	-	0.67	-	-	2.14	0.11	0.32
105	27.32	35.705	471.4	3.36	74.4	1.16	7.5	0.22	-	-	-	-	0.72	-	-	-	-	-
110	27.08	35.741	461.5	3.40	75.0	1.13	7.4	0.12	0.8	8.3	-	-	0.70	-	-	2.14	0.07	0.13
115	26.95	35.762	456.0	3.35	74.0	1.18	6.9	0.14	-	-	-	-	0.71	-	-	-	-	-
120	26.75	35.810	446.5	3.22	70.8	1.33	6.5	0.11	1.7	8.3	-	-	0.67	-	-	2.01	0.06	0.17
125	26.56	35.846	438.2	3.25	71.3	1.31	7.3	0.09	-	-	-	-	0.77	-	-	-	-	-
130	26.15	35.916	420.7	3.34	72.6	1.26	4.6	0.06	1.1	5.8	-	-	0.73	-	-	1.85	0.05	0.13
135	25.47	36.012	393.7	3.25	69.8	1.41	7.1	0.07	-	-	-	-	0.77	-	-	-	-	-
140	25.25	36.031	385.8	3.23	69.0	1.45	7.4	0.07	0.8	8.3	-	-	0.79	-	-	1.74	0.02	0.08
145	25.06	36.047	379.2	3.29	70.2	1.40	7.4	0.06	-	-	-	-	0.80	-	-	-	-	-
150	25.01	36.046	377.8	3.28	69.8	1.42	7.3	0.06	0.9	8.3	-	-	0.73	-	-	1.70	0.03	0.08
175	22.89	36.037	318.5	3.48	71.2	1.41	7.7	0.04	1.1	8.8	-	-	0.74	-	-	1.80	-	-
200	20.34	35.757	271.3	3.26	63.5	1.87	9.1	0.07	-	-	-	-	0.95	-	-	3.21	-	-
225	17.33	35.419	223.0	2.84	52.0	2.63	14.4	0.05	-	-	-	-	1.29	-	-	6.75	-	-
250	14.64	35.177	181.1	2.47	42.7	3.31	19.1	0.05	-	-	-	-	1.55	-	-	11.77	0.00	0.02

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

CORIOLIS

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 62	Vent Dir. 070 Force 2,5 m/s	Observations.
Date 30.8.70	Heure locale 18h45	Houle Dir. 120 Haut 2,0 m Période 6 s	
Position $\varphi$ 6°02 S G 166°58 E		T Air 28,6° C	
Angle 0-5°		d° Hyg. 071 rB 1008,5	
		Neb.	Nuages

Z m	T°C	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.O <sub>2</sub> %	UAC ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl.a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo <sub>3</sub> mg/m
003	29.14	34.984	580.5	4.58	104.6	-	0.06	0.02	2.0*	2.1	-	-	0.25	-	-	1.21	0.10	0.07
023	29.01	35.020	573.2	4.52	103.0	-	0.07	0.03	2.3*	2.4	17.5	19.9	0.26	0.23	0.49	1.22	0.05	0.18
043	29.05	35.079	570.8	4.45	101.2	-	0.12	0.04	1.9	2.1	19.6	21.7	0.31	0.18	0.49	1.24	0.13	0.16
063	29.12	35.135	569.0	4.43	101.2	-	0.08	0.11	1.7	1.9	18.3	20.4	0.26	0.28	0.54	1.20	0.07	0.15
068	29.17	35.151	569.5	4.55	103.8	-	0.15	0.04	-	-	-	-	0.30	-	-	-	0.09	0.13
073	29.15	35.154	568.6	4.49	102.4	-	0.15	0.03	1.5*	1.7	-	-	0.33	-	-	1.18	0.11	0.14
078	29.15	35.162	508.1	4.43	101.2	-	0.16	0.03	-	-	-	-	0.27	-	-	-	0.12	0.14
083	29.14	35.171	567.1	4.44	101.5	-	0.17	0.03	1.3	1.5	13.1	14.6	0.25	0.28	0.53	1.16	0.12	0.12
088	29.19	35.744	527.6*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
093	29.17	35.224	584.3	4.28	97.7	0.10	0.14	0.03	1.6	1.8	-	-	0.25	-	-	1.15	-	-
098	29.18	35.208	565.7	4.33	98.9	0.05	0.17	0.04	-	-	-	-	0.38	-	-	-	-	-
103	28.92	35.208	557.4	4.26	97.0	0.14	1.04	0.26	1.5	2.8	15.3	18.1	0.37	0.28	0.65	1.41	0.15	0.19
108	28.84	35.404	540.8	4.03	91.8	0.36	2.04	0.86	-	-	-	-	0.52	-	-	-	-	-
113	28.76	35.466	533.8	3.95	89.8	0.45	3.0	1.13	1.1	5.2	-	-	0.58	-	-	1.75	-	-
118	28.54	35.536	521.8	3.80	86.0	0.62	4.0	1.22	-	-	-	-	0.72	-	-	-	-	-
123	27.72	35.643	488.3	3.52	78.5	0.96	6.0	0.42	1.2	7.6	12.0	19.6	0.68	0.16	0.84	2.09	0.12	0.28
133	27.50	35.670	479.5	3.48	77.3	1.02	7.2	0.29	-	-	-	-	0.68	-	-	2.05	-	-
153	-	35.814	-	3.96	-	-	5.8	0.07	0.9	6.8	-	-	0.68	-	-	1.96	-	-
173	25.19	36.028	384.3	3.09*	66.0	1.59*	7.2	0.02	-	-	-	-	0.80	-	-	1.71	-	-
203	21.38	35.875	209.6	3.36	66.8	1.67	8.6	0.02	-	-	-	-	0.81	-	-	2.55	-	-

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 63	Vent Dir. 090 Force 4 m/s	Observations spectes agité pour les phos- phates.
Date 31.8.70	Heure locale 08h00	Houle Dir. 100 Haut < 1,50 m Période 8 s	
Position $\phi$ 5°54,8 S $\lambda$ 167°01,5 E		T Air 26,9° C d° Hyg. 083 r B 1008,5	
Angle 5°		Neb. 7/8 Nuages CL2 + CM4	

Z m	T <sub>oc</sub>	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.O2 %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D	PO <sub>4</sub> + P.O.D	SiO <sub>3</sub>	Chl. <sub>3</sub> mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	29.03	34.969	598.1	4.56	104.0	-	0.04	0.07	1.7	1.8	-	-	0.26	-	-	1.17	-	-
020	29.09	35.106	564.4	-	-	-	0.08	0.05	2.5	2.6	-	-	0.37	-	-	1.20	0.17	0.12
040	29.13	35.165	567.2	4.49	102.0	-	0.13	0.05	1.2	1.4	-	-	0.25	-	-	1.19	-	-
060	29.10	35.192	564.3	4.47	101.5	-	0.13	0.09	1.6*	1.8	12.5	14.3	0.29	0.16	0.45	1.24	0.16	0.12
065	29.07	35.194	563.2	4.48	101.8	-	0.23	0.06	-	-	-	-	0.41	-	-	-	-	-
070	29.10	35.199	563.8	4.48	101.8	-	0.22	0.06	1.5	1.8	18.6	20.4	0.28	0.26	0.54	1.17	0.15	0.13
075	29.10	35.208	563.6	4.52	102.8	-	0.06	0.05	-	-	-	-	0.33	-	-	-	0.12	0.14
080	29.02	35.214	560.2	4.46	101.3	0-06	0.35	0.11	1.2	1.7	17.4	19.8	0.28	0.32	0.60	1.16	0.08	0.09
085	28.52	35.522	522.1	3.84	86.7	0.59	3.7	1.19	-	-	-	-	0.55	-	-	-	0.11	0.19
090	27.94	35.622	490.7	3.47	77.6	1.00	5.3	0.79	1.1*	7.2	15.5	22.7	0.62	0.21	0.84	2.00	0.11	0.24
095	27.62	35.651	484.6	3.49	77.8	1.00	6.0	0.58	-	-	-	-	0.73	-	-	-	-	-
100	27.35	35.701	472.6	3.52	77.8	1.00	6.8	0.23	1.7	8.7	10.3	19.0	0.81	0.11	0.92	2.03	0.10	0.23
105	27.10	35.749	461.5	3.40	75.0	1.13	7.3	0.09	-	-	-	-	0.97	-	-	-	-	-
110	27.02	35.760	458.3	3.41	75.3	1.12	7.0	0.09	0.9	8.0	11.5	19.5	0.84	0.03	0.87	1.97	0.10	0.21
115	26.95	35.780	454.7	3.45	76.2	1.08	7.1	0.06	-	-	-	-	0.89	-	-	-	-	-
120	26.82	35.816	448.1	3.43	75.4	1.12	7.4	0.06	1.3	8.8	-	-	0.90	-	-	2.07	-	-
130	26.58*	35.863	437.8	3.38	74.0	1.19	7.3	0.04	-	-	-	-	0.70	-	-	1.89	0.05	0.11
150	25.14	36.036	382.1	3.27	69.7	1.42	6.9	0.08	1.0	8.0	-	-	0.76	-	-	1.72	-	-
170	23.33	36.076	327.9	3.37	69.5	1.48	7.3	0.03	-	-	-	-	0.83	-	-	1.70	-	-
200	19.94	35.751	261.6	3.23	62.3	1.85	9.9	0.04	-	-	-	-	0.97	-	-	3.43	-	-

N.8. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 64	Vent Dir. 020 Force 4 m/s	Observations
Date 31.8.70	Heure locale 18h40	Houlo Dir. 100 Haut 2,0 m	
Position $\varphi$ 5°54' S G 167°06 E		période 10 s	
Angle 0°		T Air 25,5° C d°Hyg. 096 rB : 1009,4	
		Neb. 8/8 Nuages Grains	

Z m	T <sub>oc</sub>	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat. O <sub>2</sub> %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D	N.O.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D	PO <sub>4</sub> ++ P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl. $\frac{a_3}{m}$	Phaeo mg/ m
000	29.04	34.988	511.0	4.70	107.0	-	0.04	0.02	1.9*	2.0	-	-	0.24	-	-	1.19	-	-
020	28.95	34.984	574.4	4.61	105.0	-	0.02	0.06	-	-	-	-	0.27	-	-	1.18	-	-
040	29.11	35.166	566.5	4.50	102.8	-	0.14	0.04	-	-	-	-	0.24	-	-	1.17	-	-
060	29.12	35.181	565.7	4.46	101.8	-	0.13	0.08	-	-	-	13.0	0.27	0.19	0.46	1.18	0.17	0.14
065	29.11	35.191	564.7	4.50	102.8	-	0.17	0.04	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	-
070	29.13	35.201	564.6	4.57	104.1	-	0.17	0.03	-	-	-	-	0.30	-	-	1.15	-	-
075	29.12	35.214	563.4	4.51	103.0	-	0.15	0.03	-	-	-	-	0.29	-	-	-	-	-
080	29.10	35.217	562.5	4.49	102.6	-	0.15	0.03	1.5	1.7	13.3	15.0	0.23	0.25*	0.49	1.14	0.14	0.17
085	29.10	35.228	561.7	4.45	101.5	-	0.15	0.04	-	-	-	-	0.27	-	-	-	-	-
090	29.10	35.178	565.3	4.38	100.0	0.00	0.13	0.03	2.2*	2.4	-	-	0.25	-	-	1.17	-	-
095	29.10	35.221	562.2	4.41	101.7	-	0.17	0.04	-	-	-	-	0.44	-	-	-	-	-
100	29.07	35.222	561.2	4.35	103.9	-	0.16	0.04	2.2	2.4	11.9	14.3	0.35	0.23	0.59	1.13	0.14	0.15
105	29.04	35.378	549.0	4.12	94.2	0.26	1.6	0.58	-	-	-	-	0.58	-	-	-	-	-
110	28.34	35.579	512.3	3.79	85.5	0.64	4.8	1.03	0.8*	6.6	-	-	0.73	-	-	1.98	0.14	0.24
115	28.00	35.616	499.0	3.74	83.9	0.72	5.5	0.87	-	-	-	-	0.84	-	-	-	0.10	0.16
120	27.94	-	-	3.79	84.8	0.68	5.3	0.79	1.8	7.9	9.9	17.8	0.74	0.12	0.85	2.11	0.09	0.15
130	27.72	35.644	488.2	3.61	80.5	0.87	6.2	0.60	1.8	8.6	10.6	19.2	0.66	0.13*	0.79	2.08	0.13	0.26
150	26.52	35.865	435.6	3.39	74.3	1.17	6.6	0.05	2.1	8.7	10.1	18.8	0.73	0.08	0.81	1.93	0.07	0.15
170	24.81	-	-	3.29	69.7	1.43	7.2	0.04	-	-	-	-	0.81	-	-	1.69	0.03	0.05
200	21.92	-	-	3.37	67.7	1.61	8.0	0.03	-	-	-	-	0.77	-	-	2.18	0.01	0.03

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 551	Vent Dir. 315 Force 3 m/s	Observations 2 palanquées 0 - 60 m 65 - 200 m	
Date 1.9.70	Heure locale 08 h 00	Houle Dir. 150 Haut 1,5 m Période 9 s		
Position $\phi$ 5°27,55 G 167°01 E		T Air 27,1° C		d°Hyg. rB : 1011
Angle 5°		Neb. 6/8		Nuages

Z m	T <sub>OC</sub>	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l <sup>2</sup>	Sat.O <sub>2</sub> %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl.a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	28.77*	34.450	607.1	5.09*	-	-	0.23	0.08	-	-	-	-	0.27	-	-	1.20	-	-
020	29.30	35.205	569.9	4.67	106.8	-	0.20	0.10	-	-	-	-	0.34	-	-	1.17	0.14	0.01
040	29.16	35.244	562.4	4.61	105.2	-	0.22	0.07	1.4	1.7	-	-	0.26	-	-	1.18	-	-
060	29.08	35.248	559.7	4.63	105.7	-	0.24	0.07	1.8*	2.1	12.7	14.8	0.25	0.23	0.48	1.18	0.15	0.12
065	29.05	35.254	558.3	4.64	105.8	-	0.29	0.07	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-
070	29.05	35.256	558.1	4.60	105.0	-	0.30	0.07	3.2*	3.6	-	-	0.28	-	-	1.20	-	-
075	29.05	35.267	557.3	4.57	104.2	-	0.33	0.07	-	-	-	-	0.31	-	-	-	-	-
080	29.04	35.266	557.1	4.56	104.0	-	0.32	0.08	2.4	2.8	13.5	16.3	0.27	0.24	0.51	1.22	0.18	0.14
085	29.05	35.271	557.0	4.56	104.0	-	0.34	0.07	-	-	-	-	0.29	-	-	-	-	-
090	29.04	35.267	557.0	4.48	102.1	-	0.27	0.06	2.3*	2.6	-	-	0.27	-	-	1.18	-	-
095	29.02	35.275	555.8	4.52	102.9	-	0.40	0.11	-	-	-	-	0.34	-	-	-	-	-
100	28.96	35.350	548.5	4.47	101.8	-	0.75	0.39	1.9*	3.0	12.6	15.6	0.46	0.17	0.63	1.38	0.15	0.16
105	28.95	35.370	546.7	4.34	98.8	0.05	1.3	0.50	-	-	-	-	0.48	-	-	-	-	-
110	28.87	35.395	542.4	4.30	98.0	0.09	1.8	0.69	3.6*	6.1	-	-	0.63	-	-	1.52	0.12	0.12
115	28.55	35.483	525.9	4.03	91.5	0.38	2.9	1.22	-	-	-	-	0.59	-	-	-	0.14	0.20
120	28.35	35.522	516.7	4.05	91.5	0.38	3.4	1.25	2.2	6.8	12.3	19.1	0.61	0.12	0.72	1.88	0.15	0.23
130	27.50	35.676	479.1	3.65	81.2	0.85	6.9	0.21	1.7	8.8	11.3	20.1	0.72	0.12	0.84	2.04	0.14	0.24
150	26.50	35.825	437.9	3.17	69.4	1.40	8.0	0.08	1.2	9.3	8.2	17.5	0.80	0.04	0.84	-	0.08	0.19
170	24.75	36.062	369.1	3.27	69.3	1.45	7.3	0.03	-	-	-	-	0.73	-	-	1.66	-	-
200	27.41	35.830	267.8	3.46	67.0	1.70	9.4	0.07	-	-	-	-	0.87	-	-	2.84	0.01	0.02

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

CORIOLIS

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 552	Vent	Dir. 050 Force 3,5 m/s	Observations
Date 1.9.70	Heure locale 18h30	Houle	Dir. 140 Haut. 1,50 m	
Position $\varphi$ 5°29,5 S $\lambda$ 166°54 E			Periode 10 s	
Angle 0 - 5°		T Air 28,0°C	d° Hyg. 074 rB : 1008,5	
		NEb. 7/8	Nuages CL2 + CH2	

Z m	T <sub>oc</sub>	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l <sup>2</sup>	SatO2 %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl.a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	29.35	34.965	588.7	4.65	106.8	-	0.21	0.04	-	-	-	-	0.27	-	-	1.24	-	-
020	29.16	35.190	566.4	4.56	104.1	-	0.19	0.05	2.1*	2.3	-	-	0.35	-	-	1.20	0.08	0.09
040	29.05	35.205	561.8	4.52	103.2	-	0.22	0.04	1.9	2.2	-	-	0.26	-	-	1.19	0.13	0.17
060	29.06	35.204	562.2	4.61	105.2	-	0.19	0.05	2.3	2.5	-	-	0.26	-	-	1.18	0.15	0.18
065	29.06	35.198	562.6	4.63	105.8	-	0.21	0.04	-	-	-	-	0.31	-	-	-	-	-
070	29.10	35.210	563.0	4.54	103.0	-	0.20	0.03	1.7	1.9	-	-	0.27	-	-	1.18	0.13	0.13
075	29.10	35.228	561.7	4.52	103.2	-	0.20	0.03	-	-	-	-	0.31	-	-	-	-	-
080	29.00	35.181	561.9	4.47	101.8	-	0.19	0.03	3.3*	3.5	9.4	12.9	0.24	0.20*	0.44	1.22	0.10	0.10
085	29.08	35.242	560.1	4.47	102.0	-	0.18	0.04	-	-	-	-	0.31	-	-	-	-	-
090	29.06	35.246	559.2	4.30	98.2	0.08	0.18	0.04	4.9*	5.1	-	-	0.28	-	-	1.17	-	-
095	29.06	-	-	4.43	101.2	-	0.24	0.05	-	-	-	-	0.35	-	-	-	-	-
100	29.04	-	-	4.52	103.0	-	0.38	0.10	5.2*	5.7	7.7	13.4	0.36	0.20	0.50	1.20	0.12	0.21
105	29.03	-	-	4.34	98.9	0.05	0.69	0.23	-	-	-	-	0.41	-	-	-	-	-
110	28.95	-	-	4.40	100.2	-	0.94	0.37	4.7*	6.0	9.7	15.7	0.47	0.07	0.54	1.42	0.11	0.21
115	28.57	-	-	4.01	90.7	0.41	3.0	1.04	-	-	-	-	0.59	-	-	-	-	-
120	27.90	35.565	499.5	3.84	85.9	0.63	4.7	1.05	1.7*	7.4	11.3	18.7	0.63	0.08	0.71	2.03	0.09	0.34
130	27.31	35.707	471.0	3.66	81.0	0.86	6.7	0.13	2.9*	9.7	8.7	18.5	0.67	0.06	0.73	2.03	0.07	0.29
150	26.82	35.786	450.4	3.41	75.0	1.14	6.7	0.08	0.9	7.7	9.8	17.5	0.71	0.01	0.72	2.03	0.04	0.26
170	25.33	36.033	388.0	3.18	68.0	1.50	7.3	0.03	-	-	-	-	0.72	-	-	1.76	-	-
200	22.00	35.947	300.8	3.49	70.2	1.48	7.7	0.05	-	-	-	-	0.76	-	-	2.16	-	-

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 553	Vent	Dir. 050 Force 10 m/s	Observations
Date 2.9.70	Heure locale 08h00	Houle	Dir 140 Haut 1,0 m Période 10 s	
Position $\varphi$ 5°33 S G	166°48 E	T Air	28.0° C	
Angle 5°		Neb. 2/8	d°Hyg. rB. 1009.6 Nuages CL2 + CH1	

Z m	T <sub>0</sub> C	S <sub>0</sub> /‰	$\Delta$ St cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.O2 %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl. a <sub>3</sub> mg/ m	Phaeo <sub>3</sub> mg/ m
000	29.14	35.170	567.2	4.61	105.1	-	0.17	0.04	-	-	-	-	0.26	-	-	1.20	0.15	0.03
030	29.13	35.185	565.8	4.57	104.1	-	0.19	0.05	-	-	-	-	0.27	-	-	1.13	0.15	0.09
060	29.06	35.216	561.3	4.56	104.0	-	0.23	0.04	-	-	-	-	0.25	-	-	1.17	0.16	0.14
090	29.02	35.280	555.4	4.53	103.0	-	0.72	0.26	-	-	-	-	0.31	-	-	1.33	-	-
095	28.95	35.328	549.7	4.35	99.0	0.04	1.27	0.47	-	-	-	-	0.38	-	-	-	-	-
100	28.50	35.386	544.0	4.19	95.5	0.20	1.9	0.81	1.7	4.4	8.4	12.8	0.45	0.12	0.58	1.56	0.18	0.21
105	28.54	35.523	522.7	3.85	87.0	0.57	3.7	1.43	-	-	-	-	0.58	-	-	-	-	-
110	27.92	35.580	499.0	3.81	85.2	0.66	5.3	0.84	1.6*	7.7	-	-	0.60	-	-	1.98	0.08	0.15
115	27.57	35.664	482.1	3.54	78.8	0.95	6.4	0.21	-	-	-	-	0.70	-	-	-	-	-
120	27.46	35.681	477.5	3.42	76.0	1.08	6.2	0.17	1.3	7.7	7.3	15.0	-	-	0.72	2.02	0.09	0.16
125	27.30	35.710	470.5	3.49	77.2	1.03	6.8	0.15	-	-	-	-	0.76	-	-	-	-	-
130	27.20	35.726	466.3	3.53	78.1	0.99	7.0	0.10	1.2	8.3	-	-	0.76	-	-	2.02	-	-
135	27.08	35.761	459.8	3.44	76.1	1.08	7.0	0.09	-	-	-	-	0.73	-	-	-	-	-
140	27.00	35.764	457.4	3.48	76.8	1.05	7.1	0.07	0.8*	8.0	9.1	17.0	0.86	-	0.73	1.98	0.08	0.21
150	26.55	35.839	438.4	3.29	72.0	1.28	8.0	0.06	1.3	9.4	-	-	0.87	-	-	2.00	-	-
160	25.47	36.005	394.2	3.39	72.7	1.27	7.4	0.04	1.0	8.4	9.4	17.8	0.74	0.10	0.84	1.87	0.04	0.08
170	24.46	36.072	360.0	3.41	71.8	1.34	7.2	0.03	0.8	8.0	-	-	0.71	-	-	1.73	-	-
180	22.45	35.985	309.0	3.51	71.2	1.42	6.6	0.03	0.6	7.2	11.8	19.1	0.70	0.07	0.77	1.62	0.02	0.02
190	21.73	35.930	294.9	3.39	67.8	1.61	8.4	0.03	0.5	8.9	-	-	0.83	-	-	2.41	-	-
200	20.05	35.746	264.7	3.32	64.3	1.84	9.8	0.03	0.9*	10.7	8.8	19.5	0.92	0.02	0.94	3.30	0.00	0.01

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l



C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 554	Vent	Dir. 045	Observations
Date 2.9.70	Heure locale 18h30		Force 6 m/s	
Position $\varphi$ 5°30 S G 166°56 E		Houle	Dir. 110	
			Haut 1,50 m	
		T Air 28,5° C	Periode 8 s	
Angle 0°		Neb. 2/8	d° Hyg. 074 rB 1008.5 Nuages CL1	

Z m	T <sub>0</sub> C	S <sub>0</sub> ‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.02 %	UAO ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> P.O.D.	+ SiO <sub>3</sub>	Chl.a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
003	29.12	35.279	558.7	4.73	107.8	-	0.38	0.05	-	-	-	-	0.33	-	-	1.35	0.10	0.10
033	29.07	35.292	556.2	4.54	103.8	-	0.52	0.12	-	-	-	-	0.33	-	-	1.30	0.16	0.14
063	29.04	35.393	548.0	4.44	101.2	-	0.86	0.19	-	-	-	-	0.32	-	-	1.53	0.22	0.24
093	28.10	35.548	507.0	3.76	84.5	0.69	4.6	1.18	4.1*	9.9	7.9	17.7	0.58	0.11	0.68	1.99	0.15	0.27
098	27.98	35.588	500.4	3.78	84.6	0.68	5.3	0.99	-	-	-	-	0.67	-	-	-	-	-
103	27.84	35.608	494.5	3.71	83.0	0.76	5.6	0.76	3.0*	9.4	12.1	21.4	0.70	0.01*	0.71	2.02	0.15	0.27
108	27.72	35.622	489.8	3.67	81.9	0.81	5.5	0.68	-	-	-	-	0.66	-	-	-	-	-
113	27.72	35.637	488.7	3.53	78.7	0.95	5.9	0.56	4.0*	10.5	-	-	0.61	-	-	2.08	0.12	0.26
118	27.74	35.632	489.7	3.55	79.2	0.93	5.8	0.60	-	-	-	-	0.69	-	-	-	-	-
123	27.70	35.649	487.2	3.28	73.2	1.20	5.4	0.52	3.9*	9.8	12.7	22.5	0.62	0.09	0.71	2.06	0.17	0.33
128	27.46	35.683	477.4	3.34	74.2	1.16	6.9	0.36	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-
133	27.18	35.703	467.3	3.33	73.7	1.19	7.5	0.27	2.9*	10.7	-	-	0.84	-	-	2.17	-	-
138	27.06	35.715	462.8	3.21	70.9	1.32	7.3	0.20	-	-	-	-	0.86	-	-	-	-	-
143	26.59	35.797	442.6	3.07	67.1	1.50	8.5	0.05	2.8	11.3	11.2	22.5	0.87	0.04	0.91	2.15	0.05	0.24
153	26.04	35.923	416.9	3.14	68.0	1.48	8.2	0.02	1.9	10.1	-	-	0.88	-	-	1.98	-	-
163	25.08	35.996	383.4	3.16	67.4	1.53	7.9	0.02	2.0	9.9	9.0	18.9	0.89	-	0.83	1.86	0.04	0.11
173	24.35	36.055	357.8	3.31	69.5	1.45	7.8	0.02	2.3	10.1	-	-	0.77	-	-	1.83	-	-
183	23.08	36.035	323.5	3.42	71.1	1.39	6.8	0.02	1.1	7.9	8.4	16.3	0.82	-	0.72	1.78	0.01	0.02
193	22.18	35.955	304.7	3.33	67.3	1.62	7.7	0.02	1.9*	9.6	-	-	0.94	-	-	2.04	-	-
203	20.86	35.841	270.6	3.42	67.2	1.66	8.8	0.01	-	-	-	-	0.92	-	-	2.61	-	-

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

CORIOLIS

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 555	Vent	Dir. 000 Force 2 m/s	Observations
Date 3.9.70	Heure locale 08h00	Houle	Dir. 120 Haut. 1,5 m	
Position $\varphi$ 5°26 S $\lambda$ 167°07 E			Periode 8 s	
Angle 5°		T Air 27,0° C	d° Hyg. rB : 1011,5	
		Neb. 4/8	Nuages CL2 + CH1	

Z m	T <sub>oc</sub>	S <sub>o/oo</sub>	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat. O <sub>2</sub> %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl. <sub>a</sub> mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	29.14	35.216	563.9	4.53	103.2	-	0.17	0.04	2.6*	2.8	12.6	15.4	0.33	0.18	0.51	1.21	0.11	0.05
030	29.12	35.216	563.2	4.52	103.1	-	0.19	0.04	1.4*	1.6	10.4	12.0	0.27	0.19	0.46	1.11	0.10	0.08
060	29.07	35.262	558.3	4.49	102.5	→	0.38	0.11	1.5	2.0	10.8	12.8	0.28	0.22	0.49	1.22	0.17	0.12
090	29.00	35.378	547.8	4.33	98.9	0.05	1.07	0.41	1.5	3.0	11.2	14.2	0.37	0.20	0.58	1.51	0.19	0.18
095	28.85	35.483	539.7	4.20	95.8	0.19	1.79	0.85	-	-	-	-	0.42	-	-	-	→	-
100	28.75	35.480	532.4	4.06	92.3	0.34	2.8	0.91	1.1	4.8	10.2	15.0	0.47	0.21	0.68	1.74	0.19	0.19
105	28.34	35.554	514.1	3.78	85.3	0.65	4.2	1.50	-	-	-	-	0.60	-	-	-	0.15	0.24
110	28.21	35.573	509.7	3.66	82.4	0.78	4.5	1.28	2.7	8.5	6.6	15.0	0.58	0.17	0.75	1.99	0.19	0.25
115	27.90	35.612	496.1	3.52	78.8	<b>0.95</b>	5.4	1.08	-	-	-	-	0.64	-	-	-	0.17	0.22
120	27.46	35.674	478.0	3.23	71.8	1.27	6.1	0.52	1.1	7.7	-	-	0.66	-	-	2.11	0.13	0.20
125	27.04	35.738	460.5	3.21	70.7	1.33	7.5	0.12	-	-	-	-	0.81	-	-	-	-	-
130	26.66	35.791	445.1	3.15	69.0	1.41	8.2	0.06	1.8*	10.1	-	-	0.82	-	-	2.10	0.10	0.16
135	26.15	35.863	424.6	3.07	66.8	1.53	8.3	0.05	-	-	-	-	0.76	-	-	-	-	-
140	25.82	35.931	410.3	3.13	67.5	1.51	7.8	0.04	2.4	10.2	-	-	0.75	-	-	1.89	-	-
150	25.08	36.018	381.8	3.24	69.2	1.45	7.7	0.05	0.7	8.4	-	-	0.77	-	-	1.81	-	-
160	24.53	36.072	362.0	3.35	70.6	1.39	7.3	0.05	1.1	8.4	-	-	0.75	-	-	1.67	-	-
170	24.18	36.088	350.8	3.48	73.0	1.29	6.8	0.03	-	-	-	-	0.68	-	-	1.68	-	-
180	23.63	36.076	336.2	3.45	71.3	1.38	6.5	0.05	-	-	-	-	0.71	-	-	1.66	-	-
190	22.05	35.970	300.5	3.47	70.0	1.49	7.9	0.02	-	-	-	-	0.77	-	-	2.00	-	-
200	20.48	35.782	273.1	3.33	65.2	1.78	8.9	0.02	-	-	-	-	0.86	-	-	2.89	-	-

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EAPONITE	Station 556	Vent	Dir. Force calme	Observations
Date 3.9.70	Heure locale 18h40	Houle	Dir. 140 Haut 1,0m Periode 9 s	
Position 52°29' S <sup>G</sup>	167°00' E	T Air	d°Hyg. 071 rB. 1009,4	
Angle 0-5°		Neb. 7/8	Nuages CM 4	

Z m	T <sub>oc</sub>	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.O <sub>2</sub> %	UAD ml/l.	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N.miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D	Si O <sub>3</sub>	Chl.a <sub>3</sub> mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	29.35	35.275	566.5	4.51	103.7	-	0.24	0.06	3.0*	3.3	13.9	17.2	0.25	0.19	0.45	1.18	0.09	0.06
020	29.17	35.275	560.6	4.49	102.3	-	0.25	0.06	3.0*	3.3	8.9	12.2	0.27	0.17	0.44	1.08	0.10	0.08
040	29.15	35.277	559.8	4.46	101.8	-	0.23	0.08	2.1*	2.4	12.0	14.4	0.23	0.23	0.47	1.13	0.13	0.10
060	29.12	35.273	559.1	4.49	102.3	-	0.20	0.07	2.9*	3.3	8.8	12.1	0.25	0.22	0.47	1.17	0.17	0.14
080	28.95	35.347	548.4	4.30	98.0	0.09	1.09	0.42	2.9	4.4	9.0	13.4	0.35	0.18	0.53	1.40	0.21	0.20
090	28.98	35.406	545.1	4.29	97.8	0.10	1.4	0.55	2.0	3.9	-	-	0.40	-	-	1.54	-	-
095	28.89	35.442	539.6	4.17	95.1	0.22	1.8	0.75	-	-	-	-	0.44	-	-	-	-	-
100	28.58	35.475	527.4	3.96	89.8	0.45	2.7	1.02	2.0	5.6	8.1	13.7	0.46	0.17	0.63	1.72	0.15	0.26
105	28.55	35.473	526.6	3.93	89.2	0.48	2.8	1.04	-	-	-	-	0.49	-	-	-	-	-
110	28.42	35.485	521.6	3.65	82.4	0.78	2.9	0.92	2.0	5.8	-	-	0.48	-	-	1.78	0.16	0.28
115	28.03	35.584	502.2	3.62	81.2	0.84	4.6	1.11	-	-	-	-	0.68	-	-	-	-	-
120	27.88	35.631	494.1	3.61	80.8	0.86	5.5	1.00	1.9*	8.4	-	-	0.68	-	-	2.02	0.15	0.35
125	27.56	35.674	481.1	3.36	74.8	1.13	6.6	0.57	-	-	-	-	0.71	-	-	-	-	-
130	27.31	35.710	470.8	3.33	73.7	1.13	7.2	0.33	2.4*	9.9	-	-	0.77	-	-	2.14	0.07	0.30
140	26.51	35.812	439.1	3.19	70.0	1.37	7.9	0.06	2.9	10.9	-	-	0.77	-	-	2.03	-	-
150	25.91	35.906	414.3	3.12	67.3	1.51	8.3	0.04	-	-	-	-	0.81	-	-	2.07	0.04	0.19
160	24.68	36.025	369.7	3.18	67.2	1.55	7.9	0.04	-	-	-	-	0.76	-	-	1.74	-	-
170	23.47	36.068	332.3	3.48	72.2	1.34	6.7	0.04	-	-	-	-	0.72	-	-	1.63	-	-
180	22.21	35.977	304.3	3.35	67.7	1.60	7.7	0.03	-	-	-	-	0.79	-	-	1.98	-	-
200	19.82	35.713	261.4	3.23	62.2	1.96	9.9	0.03	-	-	-	-	0.98	-	-	3.33	-	-

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

C O R I O L I S

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EAPONITE	Station 557	Vent Dir. 150 Force 8 m/s	Observations	
Date 4.9.70	Heure locale 08h00	Houle Dir. 160 Haut 1.5 m Periode 9 s		
Position $\varphi$ 5°42 S G 166°57,5 E		T Air 20,8° C		d° Hyg. rB : 1010
Angle 0-5°		Neb. 1/8		Nuages CL 2 et 3

Z m	T <sub>oc</sub>	S <sub>o</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l <sup>2</sup>	Sat.02 %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D total	PO <sub>4</sub>	P.O.D	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	ChL. <sub>a</sub> mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	29.12	35.279	558.7	4.54	103.5	-	0.27	0.05	3.7	4.0	-	-	0.33	-	-	1.11	0.16	0.03
020	29.12	35.286	558.2	4.50	102.8	-	0.29	0.05	2.1	2.5	8.7	11.2	0.29	0.19	0.48	1.07	0.17	0.04
040	29.08	35.280	557.4	4.58	104.4	-	0.28	0.07	2.0	2.4	10.0	12.4	0.29	0.22	0.51	1.13	0.19	0.08
060	29.06	35.324	553.6	4.53	103.2	-	0.46	0.11	1.2	1.8	9.5	11.3	0.29	0.24	0.53	1.14	0.24	0.11
080	28.98	35.422	544.0	4.33	98.9	0.05	1.13	0.44	0.9	2.5	10.1	12.6	0.43	0.16	0.59	-	0.22	0.14
090	28.96	35.422	543.4	4.29	98.0	0.09	1.7	0.49	1.1	3.3	-	-	0.39	-	-	1.09	-	-
095	28.87	35.410	541.3	4.20	95.6	0.19	1.6	0.61	-	-	-	-	0.43	-	-	-	-	-
100	28.83	35.406	540.3	4.14	94.2	0.26	1.7	0.62	1.0	3.3	9.8	13.1	0.39	0.25*	0.65	1.91	0.16	0.11
105	28.78	35.409	538.5	4.07	92.5	0.33	2.1	0.66	-	-	-	-	0.45	-	-	-	-	-
110	28.39	35.509	518.9	3.68	83.0	0.75	3.4	0.94	2.7*	7.0	-	-	0.53	-	-	2.08	0.20	0.19
115	27.94	35.595	498.6	3.62	81.0	0.85	4.8	1.06	-	-	-	-	0.71	-	-	-	-	-
120	27.74	35.627	490.1	3.54	79.0	0.94	6.0	0.76	2.0*	8.8	7.5	16.3	0.67	0.22	0.89	2.08	0.19	0.21
125	27.40	35.677	475.9	3.34	74.0	1.17	7.2	0.40	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-
130	27.14	35.726	464.4	3.21	70.9	1.32	7.7	0.23	2.9*	10.8	-	-	0.81	-	-	2.15	0.12	0.19
140	26.09	35.896	420.4	3.19	69.2	1.42	8.1	0.05	1.5	9.6	-	-	0.82	-	-	2.26	-	-
150	25.42	35.994	393.5	3.16	67.6	1.51	7.9	0.04	-	-	-	-	0.81	-	-	2.18	0.06	0.09
160	24.84	36.050	372.6	3.46	73.3	1.26	7.7	0.03	-	-	-	-	0.71	-	-	1.19	-	-
170	23.58	36.088	333.9	3.42	70.8	1.41	6.8	0.05	-	-	-	-	0.71	-	-	1.10	0.02	0.02
180	22.82	36.049	315.7	3.58	73.0	1.32	7.2	0.03	-	-	-	-	0.79	-	-	1.11	-	-
200	20.38	35.800	269.2	3.36	65.6	1.76	9.1	0.03	-	-	-	-	0.86	-	-	1.14	0.02	0.02

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

CORIOLIS

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 751	Vent Dir. 140 Force 0,5 m/s	Observations
Date 5.9.70	Heure locale 08h00	Houle Dir. 140 Haut. 2.0 m Periode 5 s	
Position $\varphi$ 7°37 S $\lambda$ 167°00 E	T Air 20,0° C	d°Hyg. rB : 1009.4	
Angle 5-15°	Neb. 1/8	Nuages CM 6	

Z m	T <sub>0</sub> C	S <sub>0</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l	Sat.02	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D.	PO <sub>4</sub> + P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl.a mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	20.00	34.902	575.5	4.66	105.2	-	0.06	0.04	2.6*	2.7	11.0	13.7	0.25	0.21	0.46	1.11	0.13	0.10
020	28.82	34.894	576.8	4.52	102.1	-	0.07	0.03	1.9*	2.0	13.4	15.4	0.27	0.19	0.46	1.07	0.12	0.11
040	28.80	34.896	575.9	4.55	103.0	-	0.07	0.03	2.2*	2.3	11.8	14.1	0.25	0.25	0.50	1.13	0.13	0.12
050	28.02	34.898	576.5	4.65	105.1	-	0.04	0.06	3.0*	3.1	-	-	0.24	-	-	1.14	-	-
055	28.79	34.896	575.6	4.55	103.0	-	0.12	0.01	-	-	-	-	0.26	-	-	-	-	-
060	28.82	34.896	576.6	4.54	102.8	-	0.08	0.02	1.4*	1.5	13.4	14.9	0.26	0.24	0.49	1.09	0.15	0.13
065	28.72	35.262	547.1	4.17	94.5	0.23	2.3	0.35	-	-	-	-	0.42	-	-	-	-	-
070	28.48	35.419	520.3	3.04	87.0	0.58	4.0	0.60	1.8*	6.4	-	-	0.50	-	-	1.91	0.23	0.29
075	28.15	35.502	511.9	3.63	81.6	0.82	5.3	0.56	-	-	-	-	0.64	-	-	-	-	-
080	28.04	35.523	506.9	3.47	77.8	0.99	5.2	0.53	5.5	11.2	6.6	17.8	0.61	0.17	0.78	2.08	0.19	0.41
085	28.00	35.538	504.6	3.53	79.1	0.93	5.9	0.63	-	-	-	-	0.74	-	-	-	-	-
090	27.86	35.608	495.1	3.78	84.5	0.69	5.8	1.02	1.5	8.3	-	-	0.69	-	-	2.08	0.21	0.45
095	27.72	35.629	409.3	3.69	82.4	0.79	6.2	0.84	-	-	-	-	0.70	-	-	-	-	-
100	27.38	35.651	477.2	3.55	78.7	0.96	7.5	0.39	3.1*	11.0	8.6	19.6	0.77	0.13	0.90	2.15	0.17	0.34
110	26.97	35.693	461.6	3.39	74.7	1.15	8.8	0.12	-	-	-	-	0.85	-	-	2.26	0.12	0.28
120	26.68	35.741	449.3	3.37	74.0	1.19	8.8	0.08	3.3*	12.2	-	-	0.82	-	-	2.18	-	-
130	26.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12	0.12
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

CORIOLIS

SOMMAIRE  
DES  
RESULTATS

Croisière EPONITE	Station 752	Vent Dir. 140 Force 7 m/s	Observations
Date 5.9.70	Heure locale 15h30	Houle Dir. 140 Haut. 2.0 m Periode 5 s	
Position $7^{\circ}39,4$ S $167^{\circ}03$ E		T Air 28.2°C	d°Hyg. 068 rB : 1007,7
Angle		Neb. 1/8	Nuages CL 1

Z m	T <sub>0</sub> C	S <sub>0</sub> /‰	$\Delta$ st cl/t	O <sub>2</sub> ml/l <sup>2</sup>	Sat. O <sub>2</sub> %	UAD ml/l	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	N miné	N.O.D.	N.D. total	PO <sub>4</sub>	P.O.D. P.O.D.	PO <sub>4</sub> P.O.D.	SiO <sub>3</sub>	Chl. a <sub>3</sub> mg/m <sup>3</sup>	Phaeo mg/m <sup>3</sup>
000	28.90	34.916	577.7	4.78	108.2	-	0.08	0.02	2.3*	2.4	-	-	0.25	-	-	1.21	0.13	0.10
020	28.83	34.920	575.2	4.73	107.0	-	0.07	0.01	2.3	2.4	7.8	10.2	0.25	0.07	0.33	1.10	0.14	0.08
040	28.78	34.920	573.6	4.68	105.9	-	0.05	0.04	2.4	2.5	8.2	10.7	0.26	0.06	0.33	1.13	0.17	0.14
050	28.79	34.954	571.5	4.73	107.0	-	0.05	0.04	2.6	2.7	-	-	0.25	-	-	1.19	-	-
055	28.78	34.928	573.1	4.63	104.8	-	0.09	0.01	-	-	-	-	0.26	-	-	-	-	-
060	28.79	34.914	572.4	4.67	105.8	-	0.09	0.02	1.8*	1.9	7.6	9.5	0.30	0.04	0.34	1.13	0.17	0.17
065	28.80	34.927	571.8	4.66	105.5	-	0.13	0.02	-	-	-	-	0.25	-	-	-	-	-
070	28.78	34.941	570.2	4.60	104.0	-	0.26	0.04	2.0*	2.3	-	-	0.25	-	-	1.21	-	-
075	28.61	35.422	532.1	4.13	93.9	0.27	3.7	0.54	-	-	-	-	0.53	-	-	-	-	-
080	28.52	35.426	529.0	3.91	89.2	0.51	3.8	0.54	2.0*	6.3	7.3	13.6	0.54	-	0.45	1.88	0.28	0.34
085	28.25	35.485	516.2	3.88	87.2	0.56	5.2	0.50	-	-	-	-	0.87	-	-	-	-	-
090	28.05	35.550	505.3	3.79	85.0	0.66	5.7	0.63	2.1	8.4	-	-	0.68	-	-	2.13	-	-
095	27.98	35.566	502.0	3.78	84.2	0.68	6.1	0.70	-	-	-	-	0.66	-	-	-	-	-
100	27.64	35.606	488.5	3.66	80.8	0.83	6.5	0.73	1.3	8.5	8.4	14.9	0.75	-	0.60	2.16	0.26	0.36
110	27.10	35.655	468.3	3.47	75.1	1.06	8.4	0.17	-	-	-	-	0.87	-	-	2.26	0.15	0.29
120	26.83	35.738	454.1	3.35	73.5	1.21	8.6	0.08	1.8	10.5	5.8	16.3	0.80	-	0.74	2.23	0.12	0.33
130	26.50	35.775	441.5	3.35	73.1	1.23	9.1	0.05	-	-	-	-	0.80	-	-	2.27	-	-
140	25.75	35.821	415.7	3.36	72.5	1.28	8.7	0.05	2.1*	10.9	-	-	0.79	-	-	2.12	0.06	0.16
150	25.06	35.890	390.5	3.08	65.7	1.61	9.6	0.02	-	-	-	-	0.86	-	-	2.13	-	-
170	23.95	35.985	351.8	3.31	69.1	1.46	8.8	0.04	-	-	-	-	0.80	-	-	1.89	0.02	0.06

N.B. Les valeurs des colonnes 8 à 17 sont exprimées en  $\mu$  atg/l

3.2. - Courantométrie.

Croisière EPONITE	Station 41	Qualité Bonne				
Date 24.8.70	Heures	début	10h52	T.L.		
		fin	11h40	T.L.		
Position :						
$\psi$ : 4° S		G : 167° E				
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
5	0,50	055	0,25	060	+ 0,12	+ 0,22
5-40	0,55	050	0,30	050	+ 0,19	+ 0,23
40-80	0,65	055	0,40	060	+ 0,21	+ 0,34
110	0,75	010	0,60	355	+ 0,58	- 0,06
250	0,30	065	0,10	110	- 0,03	+ 0,08
300	0,25	050	0	-	0	0
450	0,25	060	0,05	145	- 0,04	+ 0,03
500	0,25	050	0	-	0	0

Croisière EPONITE	Station 42	Qualité Bonne				
Date 24.8.70	Heures	début	20h	T.L.		
		fin	22h30	T.L.		
Position :						
$\psi$ : 4° S		G : 167° E				
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
5	1,20	170	0,80	190	- 0,76	- 0,15
20	0,90	165	0,45	195	- 0,45	- 0,11
40	0,55	155	0,15	235	- 0,08	- 0,11
50	0,45	140	0,10	320	+ 0,08	- 0,06
60	0,40	140	0,15	320	+ 0,11	- 0,09
70	0,50	140	0,05	320	+ 0,04	- 0,03
80	0,50	140	0,05	320	+ 0,04	- 0,03
90	0,50	135	0,05	005	+ 0,06	0
100	0,45	125	0,15	005	+ 0,16	+ 0,02
105	0,45	135	0,10	340	+ 0,10	- 0,03
110	0,25	115	0,35	340	+ 0,31	- 0,13
115	0,20	240	0,60	300	+ 0,35	- 0,50
120	0,15	190	0,50	305	+ 0,30	- 0,40
125	0,25	165	0,35	305	+ 0,08	- 0,28
130	0,30	185	0,40	285	+ 0,12	- 0,38
140	0,30	165	0,30	295	+ 0,13	- 0,27
150	0,15	165	0,45	310	+ 0,30	- 0,30
160	0,35	155	0,25	300	+ 0,10	- 0,20
170	0,45	155	0,15	275	+ 0,01	- 0,16
180	0,45	155	0,15	275	+ 0,01	- 0,16
190	0,40	150	0,15	295	+ 0,08	- 0,15
200	0,40	150	0,15	295	+ 0,08	- 0,15
500	0,55	140	0	-	0	0



Croisière EPONITE	Station 43	Qualité Bonne				
Date 25.8.70	Heures	début	9h50	T.L.		
Position :		fin	11h20	T.L.		
		$\varphi$ : 4° S		G : 167° E		
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
5	0,85	155	0,45	170	- 0,43	+ 0,07
6-16	0,65	140	0,20	140	- 0,15	+ 0,13
25	0,60	180	0,40	230	- 0,16	- 0,29
30	0,55	135	0,10	120	- 0,05	+ 0,10
33-41	0,45	155	0,15	200	- 0,16	- 0,06
41-50	0,45	110	0,25	035	+ 0,19	+ 0,13
58	0,20	190	0,35	295	+ 0,15	- 0,32
61-66	0,50	110	0,25	050	+ 0,17	+ 0,18
68	0,25	130	0,20	330	+ 0,18	- 0,10
80	0,45	090	0,40	025	+ 0,36	+ 0,16
88	0,35	105	0,25	010	+ 0,25	+ 0,05
91	0,50	095	0,35	035	+ 0,29	+ 0,21
96	0,20	085	0,25	345	+ 0,36	- 0,09
102	0,25	275	0,65	305	+ 0,36	- 0,53
104-106	0,40	260	0,75	290	+ 0,27	- 0,67
106-109	0,40	245	0,65	285	+ 0,17	- 0,65
113	0,35	265	0,70	295	+ 0,31	- 0,63
125	0,55	225	0,70	265	- 0,05	- 0,67
250	0,40	180	0,30	260	- 0,05	- 0,29
300	0,50	155	0,15	215	- 0,10	- 0,07
450	0,25	135	0,20	325	+ 0,17	- 0,11
500	0,45	140	0	-	0	0

Croisière EPONITE	Station 43	Qualité Bonne				
Date 25.8.70	Heure	début	9h50	T.L.		
Position :		fin	11h20	T.L.		
		$\varphi$ : 4° S		G : 167° E		
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
105	0,25	085	0,35	355	+ 0,36	- 0,04
110	0,20	220	0,45	295	+ 0,23	- 0,45
123	0,50	215	0,55	265	- 0,06	- 0,57
128	0,30	210	0,45	280	+ 0,09	- 0,44
132	0,40	190	0,35	265	- 0,05	- 0,36
139	0,30	190	0,35	280	+ 0,05	- 0,34
146	0,25	130	0,20	330	+ 0,18	- 0,10
162	0,20	235	0,50	295	+ 0,23	- 0,45
168	0,30	180	0,30	280	+ 0,05	- 0,29
172	0,15	180	0,35	315	+ 0,20	- 0,29
190	0,60	150	0,20	175	- 0,18	+ 0,01
202	0,30	145	0,15	310	+ 0,10	- 0,11
206-212	0,20	165	0,30	305	+ 0,15	- 0,24
213	0,25	180	0,30	290	- 0,10	- 0,29
220	0,50	170	0,25	235	- 0,15	- 0,20
350	0,20	115	0,30	335	+ 0,26	- 0,11
400	0,25	135	0,20	325	+ 0,17	- 0,11
550	0,45	135	0	-	0	0
600	0,45	135	0	-	0	0

Croisière EPONITE	Station 44	Qualité Moyenne				
Date 25.8.70	Heures	début	21h30	T.L.		
		fin	22h15	T.L.		
Position :						
$\varphi$ : 4° S			G : 167° E			
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
3	0,95	030	0,70	030	+ 0,62	+ 0,33
20	0,90	015	0,65	010	+ 0,66	+ 0,10
40	0,90	020	0,65	015	+ 0,64	+ 0,17
60	1,00	000	0,80	350	+ 0,80	- 0,14
80	0,80	030	0,55	025	+ 0,49	+ 0,25
75	0,75	010	0,55	360	+ 0,51	- 0,01
90	0,50	010	0,70	360	+ 0,68	+ 0,01
95	0,75	035	0,50	035	+ 0,31	+ 0,29
		010	0,55	360	+ 0,54	- 0,01
100	0,60	005	0,40	345	+ 0,40	- 0,09
105	0,70	335	0,60	315	+ 0,43	- 0,43
110	0,50	325	0,50	295	+ 0,21	- 0,42
115	0,20	310	0,30	255	- 0,07	- 0,29
120	0,70	315	0,70	295	+ 0,30	- 0,63
125	0,55	295	0,65	275	+ 0,03	- 0,64
130	0,45	290	0,55	265	- 0,05	- 0,56
135	0,40	285	0,45	260	- 0,10	- 0,53
140	0,40	305	0,45	275	+ 0,03	- 0,47
145	0,40	280	0,55	255	- 0,13	- 0,53
150	0,20	305	0,30	255	- 0,09	- 0,30
155	0,25	295	0,40	255	- 0,10	- 0,37
170	0,25	310	0,35	265	- 0,04	- 0,34
180	0,30	235	0,55	225	- 0,37	- 0,39

Croisière EPONITE	Station 45	Qualité Bonne				
Date 26.8.70	Heures	début	10h45	T.L.		
		fin	11h40	T.L.		
Position :						
$\varphi$ : 4° S			G : 167° E			
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
0	0,65	155	0,30	180	- 0,30	0
20	0,55	130	0,15	120	- 0,08	+ 0,14
40	0,65	130	0,25	120	- 0,14	+ 0,22
60	0,60	100	0,35	060	+ 0,14	+ 0,31
70	0,55	095	0,35	050	+ 0,23	+ 0,27
80	0,35	085	0,30	010	+ 0,31	+ 0,07
90	0,35	160	0,15	255	- 0,05	- 0,16
100	0,50	155	0,20	200	- 0,17	- 0,07
110	0,60	150	0,25	175	- 0,34	+ 0,02
120	0,35	140	0,05	285	+ 0,02	- 0,05
130	0,30	170	0,25	265	- 0,01	- 0,23
140	0,30	160	0,20	270	0	- 0,17
150	0,45	190	0,40	245	- 0,16	- 0,36
170	0,55	135	0,15	135	+ 0,11	+ 0,11
190	0,45	150	0,15	210	- 0,11	- 0,06
210	0,35	115	0,15	015	+ 0,14	+ 0,04
300	0,55	130	0,15	120	- 0,08	+ 0,14
320	0,55	105	0,30	060	+ 0,14	+ 0,25
400	0,25	145	0,15	300	+ 0,08	+ 0,14
420	0,25	130	0,15	320	+ 0,12	- 0,09
500	0,45	140	0	-	0	0
520	0,35	125	0	-	0	0

Croisière EPONITE	Station 46	Qualité Bonne				
Date 26.8.70	Heures	début	20h05	T.L.		
		fin	22h15	T.L.		
Position :						
$\varphi$ : 4° S			G : 167° E			
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
5	0,70	080	0,25	055	+ 0,10	+ 0,20
50	0,75	085	0,25	075	+ 0,05	+ 0,25
100	0,65	065	0,30	015	+ 0,25	+ 0,10
105	0,60	055	0,35	000	+ 0,30	0
110	0,60	065	0,25	010	+ 0,25	+ 0,05
120	0,55	090	0,05	090	0	+ 0,05
130	0,70	085	0,20	075	+ 0,05	+ 0,20
140	0,60	080	0,15	040	+ 0,10	+ 0,10
150	0,50	095	0,05	190	- 0,05	0
160	0,30	095	0,20	265	- 0,05	- 0,20
180	0,60	080	0,15	040	+ 0,10	+ 0,10
200	0,45	080	0,10	320	+ 0,10	- 0,05
500	0,50	090	0	-	0	0

Croisière EPONITE	Station 51	Qualité Moyenne				
Date 27.8.70	Heure	début	10h55	T.L.		
		fin	12h31	T.L.		
Position :						
$\varphi$ : 5° S			G : 167° E			
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
5	0,80	260	0,55	265	- 0,05	- 0,55
20	0,60	250	0,35	250	- 0,12	- 0,33
40	0,50	250	0,25	250	- 0,08	- 0,23
60	0	-	0,25	070	+ 0,10	+ 0,25
70	0	-	0,25	070	+ 0,10	+ 0,25
80	0	-	0,25	070	+ 0,10	+ 0,25
90	0	-	0,25	070	+ 0,10	+ 0,25
100	0	-	0,25	070	+ 0,10	+ 0,25
110	0,35	340	0,45	015	+ 0,41	+ 0,12
120	0,45	330	0,45	360	+ 0,47	+ 0,01
130	0,35	285	0,20	330	+ 0,17	- 0,10
140	0,30	290	0,20	345	+ 0,19	- 0,05
150	0,30	225	0,15	170	- 0,13	+ 0,02
160	0,30	225	0,15	170	- 0,13	+ 0,02
180	0,40	280	0,20	315	+ 0,15	- 0,15
200	0,65	250	0,40	250	- 0,14	- 0,47
500	0,25	250	0	-	0	0

Croisière EPONITE	Station 52	Qualité Moyenne				
Date 27.8.70	Heure	début 20 h	T.L.			
		fin 23 h	T.L.			
Position :		G :				
φ : 5° S		167° E				
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
3	0,55	245	0,40	250	- 0,13	- 0,39
40	0,20	265	0,15	315	+ 0,09	- 0,09
80	0,30	095	0,40	080	+ 0,07	+ 0,40
85	0,30	070	0,45	060	+ 0,20	+ 0,39
90	0,35	025	0,50	030	+ 0,42	+ 0,25
95	0,30	075	0,45	065	+ 0,17	+ 0,39
100	0,20	065	0,35	055	+ 0,19	+ 0,28
105	0,20	205	0,10	165	- 0,07	+ 0,02
110	0,40	175	0,55	155	- 0,29	+ 0,14
120	0,50	305	0,50	320	+ 0,39	- 0,31
130	0,25	285	0,20	320	+ 0,17	- 0,14
150	0,25	215	0,10	200	- 0,10	- 0,04
170	0,60	255	0,50	265	- 0,05	- 0,48
200	0,40	255	0,30	270	0	- 0,28
250	0,10	305	0,15	010	+ 0,16	+ 0,02
300	0	205	0,15	045	+ 0,10	+ 0,10
350	0,10	215	0,05	065	+ 0,02	+ 0,04
400	0,10	205	0,05	075	+ 0,01	+ 0,06
450	0,25	220	0,10	210	- 0,08	- 0,06
500	0,15	225	0	-	0	0

Croisière EPONITE	Station 53	Qualité Médiocre				
Date 28.8.70	Heure	début 9h57	T.L.			
		fin 11h40	T.L.			
Position :		G :				
φ : 5° S		167° E				
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
5	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-
60	0,65	050	0,15	065	+ 0,05	+ 0,15
70	0,75	045	0,25	045	+ 0,20	+ 0,15
80	0,90	030	0,45	015	+ 0,45	+ 0,10
90	1,00	035	0,50	025	+ 0,45	+ 0,20
100	1,15	035	0,65	025	+ 0,60	+ 0,30
110	1,15	025	0,70	010	+ 0,70	+ 0,15
120	1,00	015	0,60	350	+ 0,60	- 0,10
130	0,70	000	0,50	315	+ 0,35	- 0,35
150	0,50	035	0,10	310	+ 0,05	- 0,05
170	0,60	050	0,10	070	+ 0,05	+ 0,10
190	0,60	035	0,15	355	+ 0,15	0
210	0,60	045	0,10	040	+ 0,10	+ 0,05
540	0,50	045	0	-	0	0
40	0,65	005	0,40	315	+ 0,30	- 0,30
20	0,70	010	0,40	325	+ 0,35	- 0,25

Croisière EPONITE		Station 54		Qualité Moyenne		
Date	Heure	début	fin	T.L.	T.L.	
28.8.70		19 h 30	22 h	T.L.	T.L.	
Position :						
$\varphi$ : 5° S		G : 167° E				
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
5	0,85	290	0,60	200	- 0,55	- 0,20
18	0,90	260	0,75	165	- 0,70	+ 0,20
40	0,75	285	0,50	190	- 0,50	- 0,10
58	0,50	260	0,40	145	- 0,30	+ 0,25
70	0,55	320	0,25	255	- 0,10	- 0,25
78	0,40	285	0,20	160	- 0,15	+ 0,05
85	0,55	300	0,25	210	- 0,25	- 0,15
95	0,45	270	0,30	150	- 0,25	+ 0,15
110	0,55	280	0,35	175	- 0,35	+ 0,05
120	0,80	325	0,35	260	- 0,05	- 0,30
130	0,45	320	0,15	260	- 0,05	- 0,15
140	0,55	300	0,25	210	- 0,25	- 0,15
150	0,70	305	0,40	220	- 0,30	- 0,25
160	0,50	350	0,35	305	+ 0,20	- 0,25
180	0,35	320	0,05	285	0	- 0,05
185	0,60	305	0,30	220	- 0,25	- 0,20
200	0,45	320	0,15	260	- 0,05	- 0,15
200	0,45	240	0,15	260	- 0,05	- 0,15
250	0,20	225	0,10	060	+ 0,05	+ 0,10
300	0,30	230	0	-	0	0
350	0,20	230	0,10	050	+ 0,05	+ 0,10
400	0,30	225	0	-	0	0
450	0,30	230	0	-	0	0

Croisière EPONITE		Station 56		Qualité Moyenne		
Date	Heure	début	fin	T.L.	T.L.	
29.8.70		19h58	22h00	T.L.	T.L.	
Position :						
$\varphi$ : 5° S		G : 167° E				
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
500	0,25	060	0	-	0	0
0	0,40	135	0,40	170	- 0,40	+ 0,06
20	0,30	205	0,30	265	- 0,04	- 0,32
40	0,30	205	0,30	265	- 0,04	- 0,32
60	0,30	260	0,50	290	+ 0,18	- 0,49
80	0,20	230	0,45	275	+ 0,05	- 0,45
90	0,30	195	0,25	275	+ 0,02	- 0,25
95	0,35	230	0,20	300	+ 0,11	- 0,18
100	0,40	265	0,30	320	+ 0,25	- 0,20
105	0,55	255	0,35	295	+ 0,15	- 0,34
110	0,75	255	0,55	280	+ 0,09	- 0,52
120	0,80	245	0,55	265	- 0,05	- 0,52
130	0,85	240	0,55	255	- 0,13	- 0,54
140	0,65	250	0,40	280	+ 0,07	- 0,41
160	0,45	305	0,55	340	+ 0,54	- 0,28
180	0,40	290	0,45	335	+ 0,43	- 0,18
200	0,20	255	0,25	360	+ 0,24	+ 0,01
500	0,35	215	0	-	0	0

Croisière EPONITE		Station 61		Qualité Bonne		
Date 30.8.70		Heures { début 10h58 T.L. fin 11h56 T.L.				
Position : $\varphi$ : 6°00 S		G : 167° E				
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
4	0,40	195	0,40	195	- 0,40	- 0,10
20	0,35	170	0,35	170	- 0,34	+ 0,06
40	0,30	150	0,30	150	- 0,25	+ 0,15
60	0,30	145	0,30	145	- 0,24	+ 0,17
80	0,45	170	0,45	170	- 0,44	+ 0,08
90	0,45	165	0,45	165	- 0,43	+ 0,11
100	0,45	175	0,45	175	- 0,44	+ 0,04
110	0,40	180	0,40	180	- 0,40	0
120	0,15	175	0,15	175	- 0,15	+ 0,01
130	0,15	160	0,15	160	- 0,13	+ 0,05
140	0,25	080	0,25	080	+ 0,05	+ 0,24
150	0,30	265	0,30	265	- 0,03	- 0,30
170	0,15	235	0,15	235	- 0,08	- 0,12
190	0,20	215	0,20	215	- 0,16	- 0,11
240	0,20	275	0,20	275	+ 0,02	- 0,20
260	0,50	290	0,50	290	+ 0,17	- 0,47
290	0,20	310	0,20	310	+ 0,13	- 0,15
310	0,25	325	0,25	325	+ 0,21	- 0,14
390	0	-	0	-	0	0
410	0,25	255	0,25	255	- 0,06	- 0,24
490	0	-	0	-	0	0

Croisière EPONITE		Station 62		Qualité Moyenne		
Date 31.8.70		Heures { début 19h44 T.L. fin 22h05 T.L.				
Position : $\varphi$ : 6° S		G : 167° E				
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
3	0,40	180	045	245	- 0,20	- 0,40
20	0,30	165	035	255	- 0,10	- 0,32
40	0,25	135	025	275	+ 0,02	- 0,23
60	0,45	150	025	220	- 0,20	- 0,18
70	0,55	155	035	210	- 0,35	- 0,17
80	0,60	155	040	205	- 0,35	- 0,15
90	0,55	150	030	205	- 0,29	- 0,13
100	0,70	155	045	195	- 0,44	- 0,10
110	0,60	145	030	190	- 0,30	- 0,06
120	0,60	160	045	210	- 0,38	- 0,20
130	0,50	140	020	205	- 0,19	- 0,08
140	0,35	145	025	245	- 0,09	- 0,20
160	0,40	145	025	230	- 0,13	- 0,17
180	0,35	165	035	245	- 0,14	- 0,31
200	0,15	195	045	275	+ 0,05	- 0,44
250	0,35	170	040	245	- 0,15	- 0,35
300	0,35	145	025	245	- 0,09	- 0,20
350	0	160	045	295	+ 0,19	- 0,40
500	0,45	115	0	-	0	0

Croisière EPONITE		Station 63		Qualité Bonne			
Date 31.8.70		Heures		début 9 h35 T.L.		fin 11h15 T.L.	
Position : $\varphi$ : 6° S				G : 167° E			
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W	
4	0,55	270	0,65	285	+ 0,15	- 0,65	
20	0,25	250	0,35	285	+ 0,05	- 0,35	
40	0,25	240	0,30	275	+ 0,05	- 0,30	
60	0,20	205	0,20	265	0	- 0,20	
80	0,25	215	0,25	260	- 0,05	- 0,25	
90	0,25	215	0,25	260	- 0,05	- 0,25	
100	0,20	200	0,15	260	- 0,05	- 0,15	
110	0,10	190	0,15	300	+ 0,05	- 0,10	
120	0,20	095	0,20	035	+ 0,15	+ 0,10	
130	0,10	245	0,25	305	+ 0,10	- 0,20	
140	0,30	225	0,30	260	- 0,05	- 0,30	
150	0,45	205	0,40	230	- 0,25	- 0,30	
170	0,65	210	0,60	225	- 0,40	- 0,45	
190	0,60	205	0,50	225	- 0,40	- 0,35	
240	0,30	200	0,25	240	- 0,10	- 0,20	
260	0,40	195	0,30	220	- 0,20	- 0,20	
290	0,30	190	0,20	230	- 0,10	- 0,15	
310	0,25	160	0,05	190	- 0,05	0	
340	0,20	145	0	-	0	0	
360	0,20	150	0	-	0	0	
390	0,20	155	0	-	0	0	
410	0,25	145	0,05	140	- 0,05	- 0,05	
450	0,20	150	0	-	0	0	
510	0,15	145	0	-	0	0	
180	0,50	215	0,45	240	- 0,25	- 0,40	
200	0,45	205	0,40	230	- 0,25	- 0,30	

Croisière EPONITE		Station 64		Qualité Moyenne			
Date 31.8.70		Heures		19h45 T.L.		22h30 T.L.	
Position : $\varphi$ : 6° S				G : 167° E			
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W	
3	0,35	260	0,70	285	+ 0,20	- 0,65	
20	0,35	245	0,65	280	+ 0,10	- 0,60	
40	0,10	175	0,35	295	+ 0,15	- 0,30	
60	0,10	175	0,35	295	+ 0,15	- 0,30	
70	0,10	195	0,35	295	+ 0,15	- 0,30	
80	0,25	165	0,25	275	0	- 0,25	
90	0,15	165	0,30	290	+ 0,10	- 0,25	
95	0,05	160	0,35	305	+ 0,20	- 0,30	
100	0,10	130	0,30	310	+ 0,20	- 0,25	
105	0,30	085	0,30	000	+ 0,30	0	
110	0,15	080	0,30	330	+ 0,30	- 0,15	
120	0,05	085	0,35	315	+ 0,25	- 0,25	
130	0,05	245	0,40	305	+ 0,25	- 0,35	
140	0,35	210	0,50	265	- 0,05	- 0,50	
150	0,40	190	0,40	250	- 0,15	- 0,35	
160	0,45	185	0,40	240	- 0,20	- 0,35	
170	0,20	185	0,35	280	+ 0,05	- 0,30	
180	0,40	175	0,30	245	- 0,15	- 0,25	
200	0,45	190	0,45	245	- 0,20	- 0,40	
250	0,40	165	0,25	240	- 0,15	- 0,20	
300	0,40	155	0,20	240	- 0,10	- 0,15	
350	0,40	120	0,05	030	+ 0,05	+ 0,05	
500	0,40	130	0	-	0	0	

Croisière EPONITE		Station 551		Qualité Mauvaise		
Date 1.9.70	Heures { début 10h30 T.L. fin 11h50 T.L.					
Position : $\varphi$ : 5°30 S			G : 167° E			
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
20	0,50	275	0,35	150	- 0,30	+ 0,15
60	0,35	210	0,20	030	+ 0,20	+ 0,10
100	0,20	215	0,10	340	+ 0,10	- 0,05
110	0,15	115	0,35	295	+ 0,15	- 0,30
140	0,05	260	0,15	270	0	- 0,15
150	-	-	-	-	-	-
190	0,20	155	0,40	230	- 0,25	- 0,30
310	0,30	055	0,20	305	+ 0,10	- 0,15
410	0,45	055	0,20	350	+ 0,20	0
510	0,40	080	0	-	0	0
100	0,40	065	0,10	340	+ 0,10	- 0,05

Croisière EPONITE		Station 552		Qualité Bonne		
Date 1.9.70	Heures { début 19h35 T.L. fin 22h10 T.L.					
Position : $\varphi$ : 5°30 S			G : 167° E			
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
0	0,55	215	0,80	230	- 0,50	- 0,60
20	0,25	175	0,45	220	- 0,35	- 0,35
40	0,20	150	0,30	220	- 0,25	- 0,20
60	0,25	150	0,35	210	- 0,30	- 0,15
70	0,25	150	0,35	218	- 0,30	- 0,15
80	0,25	150	0,35	218	- 0,30	- 0,15
90	0,30	145	0,35	200	- 0,30	- 0,10
100	0,45	125	0,35	165	- 0,35	+ 0,10
110	0,45	125	0,35	165	- 0,35	+ 0,10
120	0,30	115	0,20	185	- 0,20	0
130	0,30	145	0,35	200	- 0,30	- 0,10
140	0,30	150	0,35	200	- 0,35	- 0,15
150	0,30	155	0,40	205	- 0,35	- 0,15
160	0,45	155	0,55	200	- 0,50	- 0,20
170	0,55	160	0,60	190	- 0,60	- 0,10
180	0,60	155	0,60	185	- 0,60	- 0,05
190	0,25	145	0,30	210	- 0,30	- 0,15
200	0,15	195	0,40	235	- 0,20	- 0,35
250	0,25	135	0,30	205	- 0,25	- 0,10
300	0,15	105	0,20	230	- 0,10	- 0,15
350	0,35	075	0,05	075	0	+ 0,05
400	0,20	070	0,10	265	0	- 0,10
500	0,30	075	0	-	0	0



Croisière EPONITE		Station 553		Qualité Moyenne		
Date 2.9.70		Heures		début 10h40 T.L.	fin 11h45 T.L.	
Position : $\varphi$ : 5°30 S				G : 167° E		
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
0	0,50	230	0,70	235	- 0,40	- 0,55
20	0,50	195	0,65	210	- 0,55	- 0,30
20	0,40	280	0,55	270	0	- 0,55
40	0,40	250	0,60	260	- 0,20	- 0,55
60	0,45	175	0,55	195	- 0,50	- 0,15
70	0,25	195	0,40	220	- 0,30	- 0,25
80	0,55	150	0,55	170	- 0,55	+ 0,10
90	0,50	155	0,50	180	- 0,50	0
100	0,25	035	0,15	340	+ 0,15	- 0,05
110	0,35	160	0,40	190	- 0,40	- 0,05
120	0,40	080	0,20	090	0	+ 0,20
130	0,40	240	0,60	245	- 0,25	- 0,55
150	0,20	-	0,20	260	- 0,05	- 0,20
170	0,50	150	0,50	175	- 0,50	+ 0,05
270	0,15	035	0,10	300	+ 0,05	- 0,10
290	0,15	090	0,10	210	- 0,05	- 0,05
370	0,10	085	0,10	235	- 0,05	- 0,10
390	0	-	0,20	260	- 0,05	- 0,20
470	0,10	085	0,10	235	- 0,05	- 0,10
490	0,20	070	0	-	0	0
50	0,40	215	0,55	225	- 0,40	- 0,40
70	0,40	230	0,60	235	- 0,30	- 0,50

Croisière EPONITE		Station 554		Qualité Moyenne		
Date 2.9.70		Heures		début 19h45 T.L.	fin 22h25 T.L.	
Position : $\varphi$ : 5°30 S				G : 167° E		
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
0	0,50	245	035	250	- 0,13	- 0,33
20	0,60	245	045	245	- 0,18	- 0,42
40	0,55	235	040	235	- 0,24	- 0,32
60	0,40	235	025	230	- 0,15	- 0,20
80	0,50	240	035	240	- 0,17	- 0,30
90	0,15	275	045	285	+ 0,13	- 0,42
100	0,40	205	030	185	- 0,38	- 0,04
110	0,35	220	020	205	- 0,19	- 0,10
120	0,40	185	035	165	- 0,32	+ 0,09
130	0,35	195	025	170	- 0,26	+ 0,04
140	0,60	190	050	180	- 0,51	+ 0,02
150	0,40	190	035	170	- 0,32	+ 0,06
160	0,50	190	040	175	- 0,41	+ 0,04
170	0,65	175	060	165	- 0,57	+ 0,18
180	-	-	-	-	-	-
190	0,25	175	025	140	- 0,17	+ 0,15
200	0,50	210	040	200	- 0,35	- 0,12
230	0,45	205	035	190	- 0,33	- 0,06
260	0,20	265	010	310	+ 0,06	- 0,06
290	0,10	265	005	030	+ 0,07	+ 0,03
320	0,25	245	010	250	- 0,03	- 0,10
350	0,20	215	010	170	- 0,08	+ 0,02
500	0,15	240	0	-	0	0

Croisière EPONITE		Station 555		Qualité Bonne		
Date	3.9.70	Heures		début 10h15 T.L. fin 10h53 T.L.		
Position : $\varphi$ :		G :				
5°30 S		167° E				
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
5 à						
82	0,45	150	0,15	160	- 0,15	+ 0,05
100	0,20	150	0,10	315	+ 0,05	- 0,05
112	0,35	220	0,40	265	0	- 0,40
134	0,40	160	0,15	190	- 0,15	- 0,05
157	0,15	070	0,30	355	+ 0,30	- 0,05
190	0,15	155	0,15	315	+ 0,10	- 0,10
203	0,25	165	0,10	270	0	- 0,10
405						
à	0,30	165	0,10	245	- 0,05	- 0,10
415						
415						
à	0,30	140	0	-	0	0
431						
457						
à	0,30	170	0,15	250	- 0,05	- 0,10
165						
466	0,30	150	0,05	230	- 0,05	- 0,05
480	0,30	170	0,15	250	- 0,05	- 0,10
500	0,30	145	0	-	0	0

Croisière EPONITE		Station 556		Qualité Moyenne		
Date	3.9.70	Heures		début 19h48 T.L. fin 22h30 T.L.		
Position : $\varphi$ :		G :				
5°30 S		167° E				
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
0	0,60	120	0,20	155	- 0,19	+ 0,09
20	0,50	120	0,15	180	- 0,13	0
40	0,14	120	0,15	225	- 0,08	- 0,09
60	0,35	135	0,25	235	- 0,13	- 0,18
70	0,35	145	0,30	235	- 0,17	- 0,23
80	0,30	140	0,25	245	- 0,11	- 0,24
90	0,05	150	0,40	280	+ 0,06	- 0,40
100	0,05	195	0,45	280	+ 0,06	- 0,45
110	0,30	185	0,50	250	- 0,18	- 0,46
120	0,30	145	0,30	245	- 0,13	- 0,25
130	0,25	125	0,25	255	- 0,03	- 0,23
140	0,45	110	0,05	195	- 0,04	- 0,01
150	0,50	090	0,15	030	+ 0,11	+ 0,07
160	0,45	060	0,35	350	+ 0,34	- 0,04
170	0,55	030	0,60	345	+ 0,59	- 0,16
200	0,15	025	0,45	305	+ 0,25	- 0,37
300	0,25	045	0,40	320	+ 0,29	- 0,25
350	0,15	040	0,40	305	+ 0,23	- 0,34
500	0,45	105	0	-	0	0

Croisière EPONITE		Station 557		Qualité Moyenne		
Date	4.9.70	Heures		début 9h40 T.L.		
				fin 10h50 T.L.		
Position : $\varphi$ :			G :			
5°30 S			167° E			
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
2	0,45	265	0,55	250	- 0,18	- 0,50
20	0,45	280	0,50	265	- 0,06	- 0,49
40	0,35	240	0,50	230	- 0,31	- 0,35
60	0,40	235	0,55	225	- 0,37	- 0,38
80	0,25	275	0,35	250	- 0,12	- 0,30
90	0,25	275	0,35	250	- 0,12	- 0,30
100	0,35	280	0,40	260	- 0,08	- 0,39
110	0,35	260	0,45	245	- 0,20	- 0,40
120	0,15	185	0,30	195	- 0,30	- 0,05
130	0,15	235	0,30	220	- 0,25	- 0,15
140	0,30	040	0,15	060	+ 0,09	+ 0,14
150	0,35	340	0,25	315	+ 0,19	- 0,17
170	0,35	310	0,35	285	+ 0,10	- 0,30
190	0,35	310	0,35	285	+ 0,08	- 0,32
240	0,20	045	0,10	090	0	+ 0,10
260	0,25	070	0,20	110	- 0,06	+ 0,19
290	0,10	040	0,05	170	- 0,06	+ 0,01
310	0,35	080	0,30	105	- 0,08	+ 0,29
340	0,25	055	0,15	090	0	+ 0,15
360	0,30	120	0,35	145	- 0,29	+ 0,21
390	0,25	030	0,10	045	- 0,10	+ 0,05
410	0,20	015	0	-	0	0
440	0,15	035	0,05	120	0	+ 0,05
460	0,20	090	0,20	135	- 0,14	+ 0,14
490	0,10	035	0	-	0	0
510	0,20	010	0	-	0	0
20	0,60	210	0,75	210	- 0,66	- 0,36

Croisière EPONITE		Station 751		Qualité Médiocre		
Date	5.9.70	Heures		début 9h45 T.L.		
				fin 11h10 T.L.		
Position : $\varphi$ :			G :			
7°30 S			167° E			
Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
0						
5	0,65	270	0,65	235	- 0,37	- 0,51
20	0,25	215	0,60	180	- 0,58	- 0,01
40	0,40	265	0,50	210	- 0,42	- 0,26
60	0,15	255	0,40	180	- 0,40	0
70	0,15	-	0,40	160	- 0,40	+ 0,15
80	0,25	285	0,35	200	- 0,31	- 0,11
90	0,15	285	0,35	180	- 0,34	- 0,01
100	0,20	280	0,30	190	- 0,31	- 0,05
120	0,70	355	0,35	015	+ 0,32	+ 0,08
140	0,60	285	0,50	245	- 0,22	- 0,45
160	0,40	265	0,50	210	- 0,42	- 0,26
180	0,35	285	0,35	215	- 0,28	- 0,21
200	0,45	295	0,35	235	- 0,18	- 0,27
150	0,35	030	0,30	105	+ 0,07	+ 0,30
100	0	045	0,40	160	- 0,38	+ 0,13
075	0,20	-	0,40	160	- 0,48	+ 0,15
050	0,45	285	0,40	230	- 0,26	- 0,30
025	0,40	200	0,75	180	- 0,75	0

Croisière EPOKITE	Station 752	Qualité Bonne
Date 4.9.70	Heures { début 16h40 T.L. fin 18h10 T.L.	

Position :  $\varphi$  : 7°30 S      G : 167° E.

Z m	Va	Da	V	D	+ N - S	+ E - W
0	0,60	185	0,45	195	- 0,46	- 0,11
20	0,60	170	0,45	175	- 0,45	+ 0,05
40	0,50	160	0,35	160	- 0,33	+ 0,12
60	0,50	160	0,35	160	- 0,33	+ 0,12
80	0,45	155	0,30	155	- 0,27	+ 0,14
90	0,40	155	0,25	155	- 0,22	+ 0,12
100	0,45	150	0,30	145	- 0,25	+ 0,17
120	0,25	130	0,15	100	- 0,02	+ 0,14
140	0,20	190	0,10	240	- 0,05	- 0,09
160	0,25	195	0,15	230	- 0,10	- 0,12
180	0,50	180	0,35	190	- 0,41	- 0,05
200	0,40	195	0,30	215	- 0,24	- 0,16
500	0,15	160	0	-	0	0

3.3. - Phytoplankton

## Station 41 Phytoplankton

Profondeurs	0	5	10	20	30	50	70	90	110	125	150	200
<b>Diatomées</b>												
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	221	340	289	374	204	391	255	289	306	153	P	
<i>Nitzschia cf. delicatissima</i>	374	425	612	629	459	833	408	544	561	102	P	
Autres petites pennées	272	306	272	323	340	323	204	272	357	238	P	P
<i>Thalassiothrix cf. delicatula</i>	112	56	92	72	104	64	60	56	44	P	P	P
<i>Rhizosolenia bergonii</i>	48	56	44	48	68	44	60	52	36	P	P	P
<i>Planktoniella sol</i>	32	36	36	24	P	32	20	20	20	P	P	P
<b>Dinoflagellés</b>												
Gymnodiniens	1122	858	990	990	990	1287	858	594	231	P		
<i>Oxytoxum cf. variable</i>	264	231	264	891	429	594	495	297	33	P		
<b>Coccolithophoridés</b>												
<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	3696	3762	4983	3828	3960	5181	4026	3663	1518	132	99	P
Coccolithophoridé A	5841	4719	6006	6699	5247	6534	6006	6600	4323	1716	957	P
<i>Coccolithus meteor</i>	231	264	198	396	297	462	396	396				
<i>Umbellosphaera irregularis</i>	165	231	132	297	165	132	165	165	33			
<i>Deutschlandia anthos</i>										1353	1683	P
<i>Deutschlandia sp.</i>										1419	132	
Autres coccolithophoridés	792	231	726	561	158	462	1452	363	396	528	132	
<b>Divers</b>												
<i>Danasphacra indica</i>	32	32	52	48	12	56	20	24	24	P	P	

## Station 43 Phytoplankton

Profondeurs	0	5	10	20	30	50	70	90	110	125	150	200
<b>Diatomées</b>												
Thalassionema nitzschioides	432	323	374	272	340	306	357	357	493	265	170	P
Nitzschia cf. delicatissima	1734	867	765	714	709	833	697	459	527	119	153	
Autres petites pennées	357	306	323	357	408	221	391	374	578	221	136	P
Thalassiothrix cf. delicatula	76	72	40	72	52	72	72	36	52	P	P	P
Rhizosolenia bergonii	68	36	32	36	40	44	24	28	20	P	P	
Planktoniella sol	40	12	32	44	20	48	20	12	12	P	P	
<b>Dinoflagelles</b>												
Gymnodiniens	858	792	792	1122	1221	561	594	528	231	396		
Oxytoxum cf. variable	429	363	561	297	693	287	363	231	99	165		
<b>Coccolithophoridés</b>												
Gephyrocapsa oceanica	4818	3696	4620	4257	6633	5808	4785	2574	2871	428	363	P
Coccolithophoridé A	8289	5115	7887	5676	8811	6732	6765	5544	5775	2046	1320	P
Coccolithus meteoris	132	264	132	99	132	99	33	33	66	P		
Umbellosphaera irregularis	66	198	198	99	99	165	165	198	P	P		
Deutschlandia anthos											330	P
Deutschlandia sp.										627	3531	P
Autres coccolithophoridés	759	561	528	693	660	924	462	363	363	264	726	
<b>Divers</b>												
Danasphaera indica	36	28	48	36	40	24	20	12	28	P	P	P

## Station 45 Phytoplankton

	profondeurs	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150
<b>Diatomées</b>											
Thalassionema nitzschioides		306	391	391	238	306	238	646	974	255	P
Nitzschia cf. delicatissima		731	714	669	357	289	391	119	34	85	P
Autres petits pennées		408	340	374	221	187	255	442	329	272	P
Thalassiothrix cf. délicateula		72	52	60	64	28	44	48	16	P	
Rhizosolenia bergonii		64	64	64	40	44	12	28	P	P	
Planktoniella sol		48	20	24	20	20	16	36	P	P	
<b>Dinoflagellés</b>											
Gymnodiniens		693	594	1122	759	297	568	429	363	165	231
Oxytoxum cf. Variable		264	429	462	330	198	165	132	132	165	P
<b>Coccolithophoricés</b>											
Gephyrocapsa oceanica		4521	3960	4488	5181	2739	2937	3366	561	396	264
Coccolithophoridé A		4224	4587	4983	6369	2904	4686	4889	3135	1947	462
Coccolithus meteorii		363	132	165	66	66	66				
Umbellosphaera irregularis		231	297	165	165	66	33				
Deutschlandia anthos										99	1485
Deutschlandia sp.										1518	561
Autres coccolithophoridés		528	495	627	726	99	495	429	297	132	198
<b>Divers</b>											
Danasphaera indica		28	36	40	56	28	28	36	P	12	P



Station 51 Phytoplankton

Profondeurs	5	10	20	30	50	70	100	120	150	200
<b>Diatomées</b>										
Thalassionema nitzschioides	306	153	170	204	306	323	238	187	136	p
Nitzschia cf. delicatissima	255	289	408	255	340	425	221	119	p	
Autres petites pennées	221	374	323	187	259	425	306	204	153	p
Thalassiothrix cf. delicatula	28	32	36	32	36	40	40	16	p	p
Rhizosolenia bergonii	32	44	36	36	24	64	36	p	p	
Planktoniella sol	12	p	16	34	16	16	12	p	p	
<b>Dinoflagellés</b>										
Gymnodiniens	858	726	858	924	858	825	363	330		
Oxytoxum cf. variable	396	528	429	264	462	330	165	132		
<b>Coccolithophoridés</b>										
Gephyrocapsa oceanica	5412	4686	4125	6039	4026	4092	1947	165	198	p
Coccolithophoridé A	6303	5808	3762	5313	4719	4257	2277	462	165	p
Coccolithus meteorii	99	264	198	132	264	165				
Umbellosphaera irregularis	66	165	99	132	99	231				
Deutschlandia anthos								660	1419	p
Deutschlandia sp.								1551	726	
Autres coccolithophoridés	297	429	594	462	429	198	528	297	198	
<b>Divers</b>										
Danasphaera indica	36	32	28	40	24	68	48	p	12	

Station 53 Phytoplankton

Profondeurs	10	20	30	50	70	100	125	150	170	200
<b>Diatomées</b>										
Thalassionema nitzschioides	272	357	357	289	255		153	289	119	85
Nitzschia cf. delicatissima	493	357	425	323	663		163	153		
Autres petites pennées	255	340	391	153	255		204	187	136	136
Thalassiothrix cf. delicatula	40	64	44	44	32			P		
Rhizosolenia bergonii	116	96	132	80	64		P	12		
Planktoniella sol	32	32	56	40	44					
<b>Dinoflagellés</b>										
Gymnodiniens	1254	1953	924	1320	990					
Oxytoxum cf. variable	693	528	462	561	297					
<b>Coccolithophoridés</b>										
Gephyrocapsa oceanica	7755	5841	6600	5676	5412		P	165		
Coccolithophoridé A	8646	7623	5346	5379	4026		660	396		
Coccolithus meteoris	99	363	231	105	264					
Umbellosphaera irregularis	198	99	495	198	132					
Deutschlandia anthos							924	396	1749	
Deutschlandia sp.							627	759	594	396
Autres coccolithophoridés	462	759	1023	396	528		165			
<b>Divers</b>										
Danasphaera indica	72	28	32	32	20		P		12	

échantillon illisible

## Station 54 Phytoplankton

Profondeurs	5	10	20	30	40	50	70	100	125	175
<b>Diatomées</b>										
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	323	255	272	153	221	187	204	255	204	P
<i>Nitzschia cf. delicatissima</i>	391	323	595	289	697	476	289	272	119	
Autres petites pennées	289	204	306	119	238	306	381	238	306	P
<i>Thalassiothrix cf. delicatula</i>	92	72	36	52	56	24	68	56	20	P
<i>Rhizosolenia bergonii</i>	136	96	108	56	88	44	104	64	40	P
<i>Planktoniella sol</i>	16	16	16	16	28	32	32	24	12	
<b>Dinoflagellés</b>										
Gymnodiniens	792	1056	990	759	627	825	1023	495	165	
<i>Oxytoxum cf. variable</i>	363	594	462	264	462	297	231	99	231	
<b>Coccolithophoridés</b>										
<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	7095	5742	7656	5049	5313	4257	6237	3465	561	297
Coccolithophoridé A	6765	5511	5874	6534	5214	4488	4620	3993	2937	363
<i>Coccolithus meteoris</i>	231	198	99				66	99		
<i>Umbellosphaera irregularis</i>	132	132	66	P	132	264	198	66		
<i>Deutschlandia anthos</i>									462	2508
<i>Deutschlandia sp.</i>									1188	1320
Autres coccolithophoridés	462	528	396	858	429	528	495	264	363	204
<b>Divers</b>										
<i>Danaosphaera indica</i>	40	64	12	12	36	40	20	48	32	

## Station 63 Phytoplankton

Profondeurs	5	10	20	30	40	60	80	100	150	250
<b>Diatomées</b>										
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	153	238	170	221	119	136	238	25	p	p
<i>Nitzschia cf. delicatissima</i>	493	628	357	323	272	187	153	119	p	p
Autres petites pennées	238	306	306	238	153	136	204	136	p	p
<i>Thalassiothrix cf. delicatula</i>	16	28	48	36	20	p	16	p		
<i>Rhizosolenia bergonii</i>	16	24	24	32	36	32	20	12	p	
<i>Planktoniella sol</i>	p	16	36	40	20	12	12	12		p
<b>Dinoflagellés</b>										
Gymnodiniens	693	957	726	528	858	429	726	396	99	
<i>Oxytoxum cf. variable</i>	330	561	330	231	561	396	363	132	198	
<b>Coccolithophoridés</b>										
<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	3696	4785	5379	4389	5346	3894	3465	132	165	p
Coccolithophoridé A	3399	4026	5808	3333	5148	4191	3696	363	99	p
<i>Coccolithus meteor</i>	198	165	99	33	99	132	66			
<i>Umbellosphaera irregularis</i>	264	66	66	99	33	99	264			
<i>Deutschlandia anthos</i>								495	660	p
<i>Deutschlandia sp.</i>								1584	759	
Autres coccolithophoridés	660	660	660	297	627	396	330	363	264	
<b>Divers</b>										
<i>Danasphaera indica</i>	20	36	44	60	84	24	20			

Station 551      Phytoplankton

	Profondeurs	5	10	20	40	60	80	100	125	150	200
<b>Diatomées</b>											
Thalassionema nitzschioides		357	289	204	255	357	272	357	265	119	P
Nitzschia cf. delicatissima		731	629	510	816	561	442	323	170	85	
Autres petites pennées		323	340	272	374	323	374	476	323	102	P
Thalassiothrix cf. delicatula		20	32	32	56	28	56	12	P	P	
Rhizosolenia bergonii		28	52	36	40	72	48	40	P	P	
Planktoniella sol		16	16	16	20	56	44	16			
<b>Dinoflagellés</b>											
Gymnodiniens		858	1287	1122	54	594	693	462	198	165	P
Oxytoxum cf. variabile		1518	1353	792	363	264	462	264	165	132	
<b>Coccolithophoridés</b>											
Gephyrocapsa oceanica		3696	3927	3594	3861	3300	6270	2211	99	99	P
Coccolithophoridé A		3630	4024	3597	3993	4257	5709	3465	363	462	P
Coccolithus meteor		132	231	297	264	99	99	99			
Umbellosphaera irregularis		165	462	198	132	264		99			
Deutschlandia anthos								343	528	693	P
Deutschlandia sp.								132	1155	1782	P
Autres coccolithophoridés		1089	726	528	627	396	528	396	165	231	
<b>Divers</b>											
Danasphaera indica		36	16	24	24	48	36	28	P	P	P

## Station 553 Phytoplankton

Profondeurs	10	20	40	60	80	110	120	130	150	200	250
<b>Diatomées</b>											
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	238	170	119	374	187	221	204	238	P	P	P
<i>Nitzschia cf. delicatissima</i>	442	323	238	340	306	170	187	133	P	P	P
Autres petites pennées	283	306	272	323	289	153	238	221	P	P	P
<i>Thalassiothrix cf. delicatula</i>	52	32	44	28	76	60	12	P	P	P	P
<i>Rhizosolenia bergonii</i>	52	36	68	40	64	24	12				
<i>Planktoniella sol</i>	44	40	16	24	40	28	P				
<b>Dinoflagellés</b>											
Gymnodiniens	858	726	528	726	693	424	297	P			
<i>Oxytoxum cf. variable</i>	627	561	231	330	264	165	132				
<b>Coccolithophoridés</b>											
<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	4818	6171	4356	5049	9366	2937	561	693	P	P	P
Coccolithophoridé A	3927	5808	5346	5340	6105	4158	2178	330	P	P	P
<i>Coccolithus meteor</i>	237	429	99	297	66						
<i>Umbellosphaera irregularis</i>	198	495	33	165	330	33					
<i>Deutschlandia anthos</i>							297	1221	594	297	
<i>Deutschlandia sp.</i>							1452	1584	825	1417	
Autres coccolithophoridés	627	594	726	231	264	264					
<b>Divers</b>											
<i>Denasphaera indica</i>	32	32	48	36	20	48	P	P	P	P	

## Station 554 Phytoplankton

Profondeurs	10	20	40	60	80	110	120	130	150	200	250
<b>Diatomées</b>											
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	187	221	255	357	442	323	136	153	p	p	p
<i>Nitzschia cf. delicatissima</i>	918	782	459	714	629	510	187	119	p		
Autres petits pennées	102	238	289	289	408	442	238	272	p	p	p
<i>Thalassiothrix cf. delicatula</i>	88	68	72	44	94	64	p	p	p		
<i>Rhizosolenia bergonii</i>	136	124	76	88	52	40	p	p			
<i>Planktoniella sol</i>	48	24	12	16	20	32	p	p			
<b>Dinoflagellés</b>											
Gymnadiniens	858	693	1155	858	541	495	165	132	132	231	165
<i>Oxytoxum cf. variable</i>	495	287	396	297	330	231	99	99	66	66	33
<b>Coccolithophoridés</b>											
<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	4389	5313	6204	6138	7227	3795	594	264	99		
Coccolithophoridé A	3630	4752	5742	4851	6464	4950	1287	297	561	165	462
<i>Coccolithus meteor</i>	165	297	99	165	99	66					
<i>Umbellosphaera irregularis</i>	297	363	198	132	99	33					
<i>Deutschlandia anthos</i>							396	1089	1518	759	792
<i>Deutschlandia sp.</i>							165	990	1122	1122	1023
Autres coccolithophoridés	560	561	759	495	495	264	132	198	99	p	
<b>Divers</b>											
<i>Danasphaera indica</i>	40	32	20	16	12	28	p	p	p		

Station 557 Phytoplankton

Profondeurs	0	10	20	40	50	80	100	125	150	175	200	
<b>Diatomées</b>												
Thalassionama nitzschioides	102	187	272	323	204	153	170	102	153	i l l i s i b l e		
Nitzschia cf. delicatissima	187	272	323	340	442	170	187	119	85			
Autres petites pennées	238	204	255	306	391	255	289	204	255			
Thalassiothrix cf. delicatula	44	32	44	40	64	20	p	p				p
Rhizosolenia bergonii	92	40	76	56	92	16	p					p
Planktoniella sol	20	20	32	48	32	p						p
<b>Dinoflagellés</b>												
Gymnodiniens	561	514	528	759	693	165	165			i l l i o n		
Oxytoxum cf. variable	396	429	390	396	264	132	99					
<b>Coccolithophoridés</b>												
Gephyrocapsa oceanica	7656	3498	4587	6204	5276	627	363	p	p	é c h a n t i l l i o n	p	
Coccolithophoridé A	5247	2943	4257	5313	6501	1155	594	p	p		p	
Coccolithus meteorii	264	165	99	198	165							
Umbellosphaera irregularis	330	99	145	132								
Deutschlandia anthos						330	198	p	p			p
Deutschlandia sp.						396	2046	p	p			p
Autres coccolithophoridés	561	660	363	594	429	297	165					
<b>Divers</b>												
Danasphaera indica	32	52	36	20	36	12	p				p	



#### 3.4. - Zooplancton.

- \* . N'ayant pas d'indication du Depth-Distance-Recorder, nous donnons les profondeurs approximatives d'après les longueurs de câble filé lors du lancement des messagers.

Station N°	Trait N°	Début du Trait	Durée mn	Immersion m	Biomasse. g.
41	1	00,56	11	350-100	6,4
"	2	01,42	19	275-150	4,5
"	3	02,28	23	160-0	13,8
"	4	03,09	19	100-50	40,4
"	5	03,46	21	50 -25*	78,6
"	6	04,23	20	40 -0	87,3
42	7	12,42	17	225-150	9,6
"	8	13,16	18	175-100	44,3
"	9	13,52	17	110-60	62,8
"	10	14,21	14	60 -30	56,2
"	11	14,52	15	30 -0	74,4
43	12	23,21	19	250-0	4,7
"	13	00,12	17	150-0	48,6
"	15	01,23	20	110-60	34,4
"	16	01,56	15	50 -40	53,4
"	17	02,23	15	30 -0	53,7
44	18	12,86	16	200-150*	1,8
"	19	13,29	17	150-100*	0,3
"	20	14,01	17	100-50*	1,9
"	21	14,30	19	50-25*	4,5
"	22	14,58	15	25-0*	32,9
45	23	00,03	18	225-150	0,6
"	24	00,36	19	125-80	0,9
"	25	01,10		75-50	39,9
"	26	01,45	21	50-25	132,5
"	27	02,15	16	25-0	106,4
46	28	12,34	19	200-140	5,9
"	29	13,06	17	175-100	17,4
"	30	13,36	17	100-60	39,4
"	31	14,02	17	50-25	92,2
"	32	14,30	21	25-0	55,8

Station N°	Trait N°	Début du Trait	Durée mn	Immersion m	Biomasse g
51	33	14.58		225-0	5,7
"	34	15.32	14	175-100	6,1
52	35	23.46	20	225-125	9,5
"	36	00.24	20	165-0	37,2
"	37	00.56	17	140-90	15,4
"	38	01.24	15	50-25	30,9
"	39	01.48	17	25-0	41,1
53	40	12.18	17	205-175	4,9
"	41	12.54	15	150-100	9,7
"	42	13.22	17	100-60	7,7
"	44	14.16	16	50-0	20,7
"	45	14.42	17	25-0	27,5
54	46	23.22	19	200-150*	12,5
"	47	23.02	19	150-0*	31,7
"	48	00.35	17	100-50*	22,4
"	49	01.03	16	50-25*	21,0
"	50	01.30	16	150-100*	7,6
"	51	02.01	15	25-0*	43,2
55	52	12.24	18	225-150	3,4
"	53	12.55	17	160-100	5,7
"	54	13.23	18	120-50	6,0
"	55	13.51	16	50-25	37,3
"	56	14.15	16	25-0	38,5
56	57	22.59	17	200-150	4,1
"	58	23.34	18	150-100	19,0
"	59	00.07	18	100-75	48,7
"	60	00.34	16	50-25	52,8
"	61	00.59	16	25-0	60,2

Station N°	Trait N°	Début du Trait	Durée mn	Immersion m	Biomasse g
61	62	12.26	17	200-150	4,1
"	63	12.54	18	150-100	6,2
"	64	13.22	17	100-50	15,3
"	65	13.46	15	50-25	25,1
"	66	14.08	16	25-0	18,7
62	67	23.19	18	200-125	14,3
"	68	23.56	16	150-100	15,0
"	69	00.30	16	25-0	49,0
"	70	00.58	16	100-60	33,6
"	71	01.24	19	50-0	42,9
63	72	12.25	17	200-150	4,1
"	73	12.54	16	160-100	5,9
"	74	13.20	17	110-50	27,1
"	76	14.10	16	25-0	75,1
64	77	23.18	16	225-150	4,2
"	78	23.48	16	150-100	5,9
"	79	00.15	16	100-75	41,2
"	80	00.40	16	50-25	30,8
"	81	01.02	15	25-0	32,0

Station N°	Trait N°	Début du Trait	Durée mn	Immersion m	Biomasse g
551	82	12.20	17	200-100	15,1
"	83	12.49	16	150-90	22,7
"	84	13.15	17	100-0	77,8
"	85	13.43	16	100-50	35,2
"	86	14.07	16	50-25	29,7
"	87	14.30	16	25-0	21,9
552	88	23.21	17	225-150	4,5
"	89	23.51	16	160-110	6,5
"	90	00.20	17	110-60	23,7
"	91	00.47	16	50-25	49,1
"	92	01.10	16	25-0	62,7
553	93	12.48	17	225-160	3,1
"	96	14.05	16	100-50	10,8
"	97	14.29	16	50-25	16,4
"	98	14.51	16	25.0	32.4
554	99	23.29	16	200-125	3,1
"	100	23.58	16	150-100	11,7
"	101	00.25	17	100-50	20,0
"	102	00.52	15	50-25	31.3
"	103	01.16	15	25-0	35,1
555	104	12.25	17	200-150	2,5
"	105	12.54	17	150-100	6,9
"	106	13.21	16	100-60	22,6
"	107	13.45	15	50-25	44,2
556	109	23.26	17	200-150	8,7
"	111	00.25	19	150-100	13,9
"	112	00.55	17	100-50	22,3
"	113	01.21	16	50-25	28,4
"	114	01.45	16	25-0	23,7
557	115	00.20	21	200-100	0,9
"	116	00.54	17	125-100	9,6
"	117	01.21	16	100-50	23,7
"	118	01.45	17	50-25	14,8
"	119	02.09	15	25-0	17,3

Station N°	Trait N°	Début du Trait	Durée mn	Immersion m	Biomasses g
751	120	12.23	17	225-160	1,9
"	121	12.51	17	175-125	3,0
"	122	13.17	17	100-50	5,6
"	123	13.41	16	50-25	0,5
"	124	14.05	15	25-0	20,9

#### 4 - PREMIERES INTERPRETATIONS DES RESULTATS. =====

##### 4.1. - Sections méridiennes (pages suivantes)

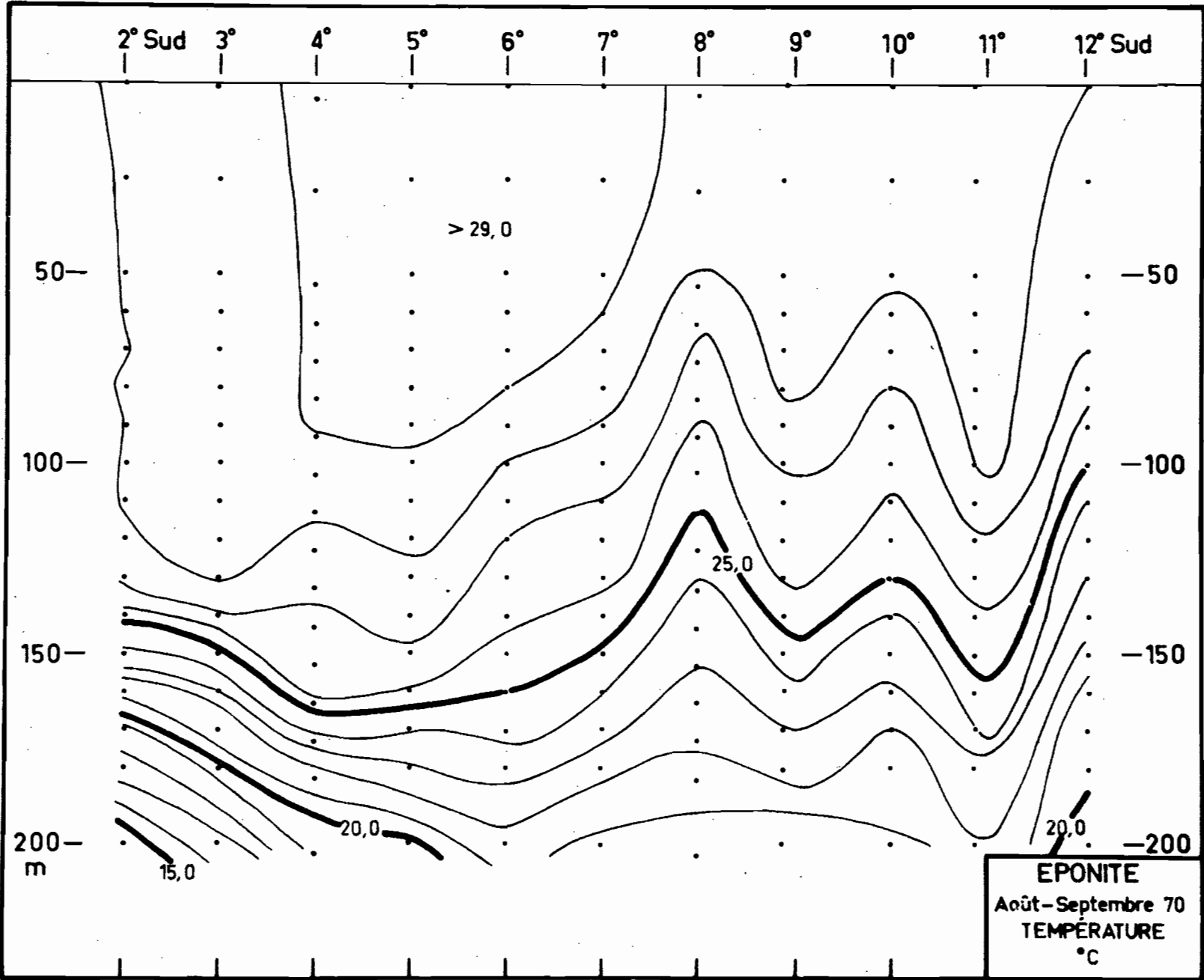
- . Température
- . Salinité
- . Anomalie thermostérique
- . Oxygène
- . Nitrite
- . Nitrate
- . Phosphato
- . Silicate

##### 4.2. - Descriptions et hypothèse de travail

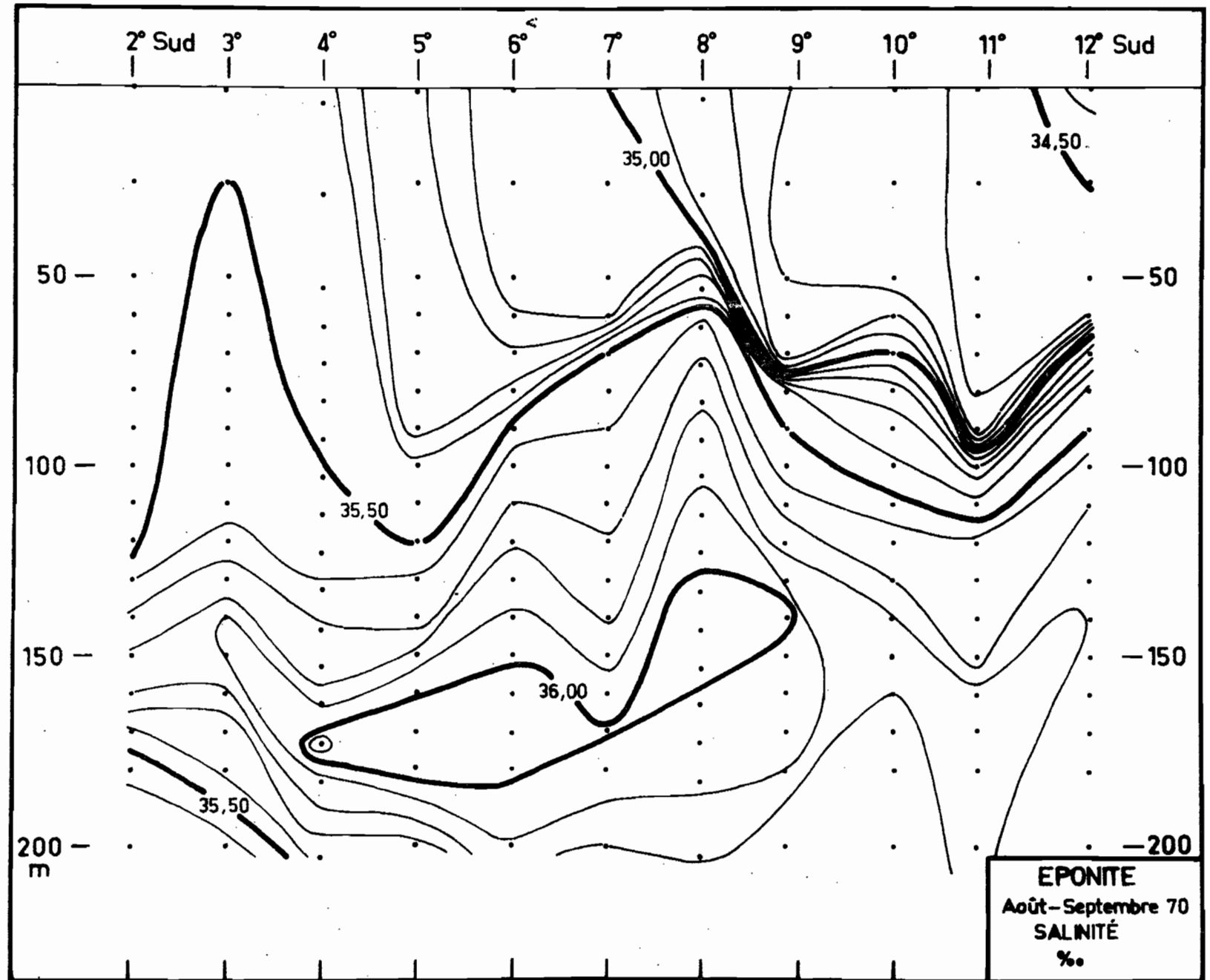
La croisière EPONITE, qui avait pour but d'étudier la couche d'accumulation de nitrite, au voisinage de la convergence, vers 5° S, s'est déroulée en période de vents d'est-nord-est. Ce type de vents un peu anormal pour la saison (août-septembre) aura une grande importance pour l'interprétation de la liaison : distribution de nitrite - circulation méridienne.

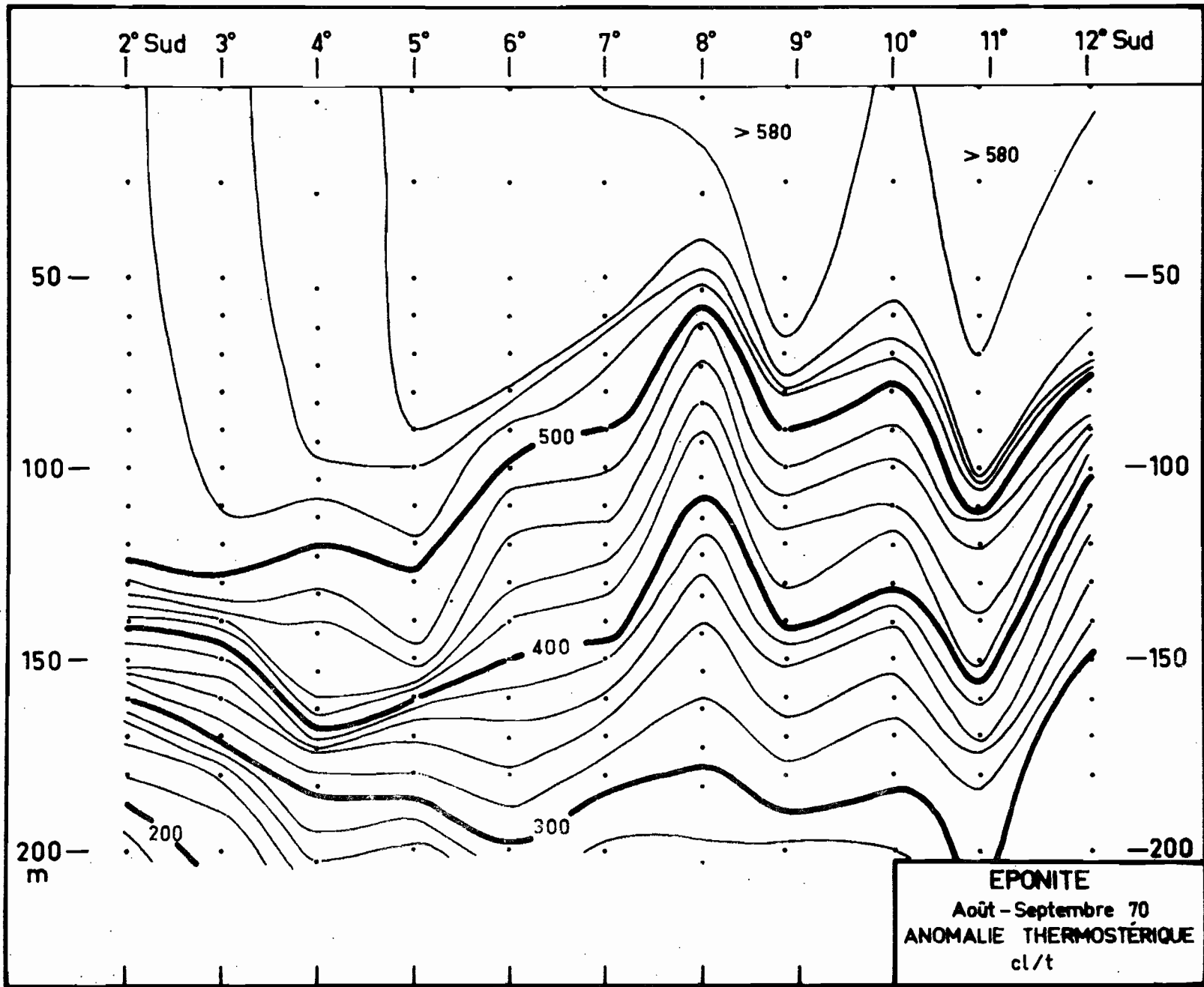
La structure thermique de la couche superficielle, entre 2° S et 12° S, met en évidence l'affrontement entre une masse d'eau équatoriale froide et une masse d'eau chaude située à 5° S. Cette situation est illustrée par des isothermes verticales entre 2° et 4° S et une zone frontale repérée au thermographe de surface (presque 1° C sur 25 milles). La thermocline profonde à 2°, 3° S se rapproche de la surface au sud de la discontinuité thermique. Une section méridienne de salinité indique la superposition de deux masses d'eau : une couche superficielle peu salée au sud ( $S < 34,6\text{‰}$  au sud de 10°S) et la couche du maximum de salinité de l'Eau subtropicale du Pacifique Sud ( $S > 36,0\text{‰}$  de 4° S à 9° S) entre 150 et 200 mètres. Ces structures en température et salinité déterminent le champ de densité. On relève une forte instabilité dans la couche superficielle de la zone frontale. Entre 4° et 12° S on assiste à une stratification des 200 premiers mètres, créée par la présence de deux maximums de gradient de densité :

- Un gradient maximum inférieur, associé au maximum de salinité le long de la surface isanostérique 400 cl/t.
- Un gradient maximum supérieur, au dessus de 520 cl/t, lié au sommet de la thermocline.

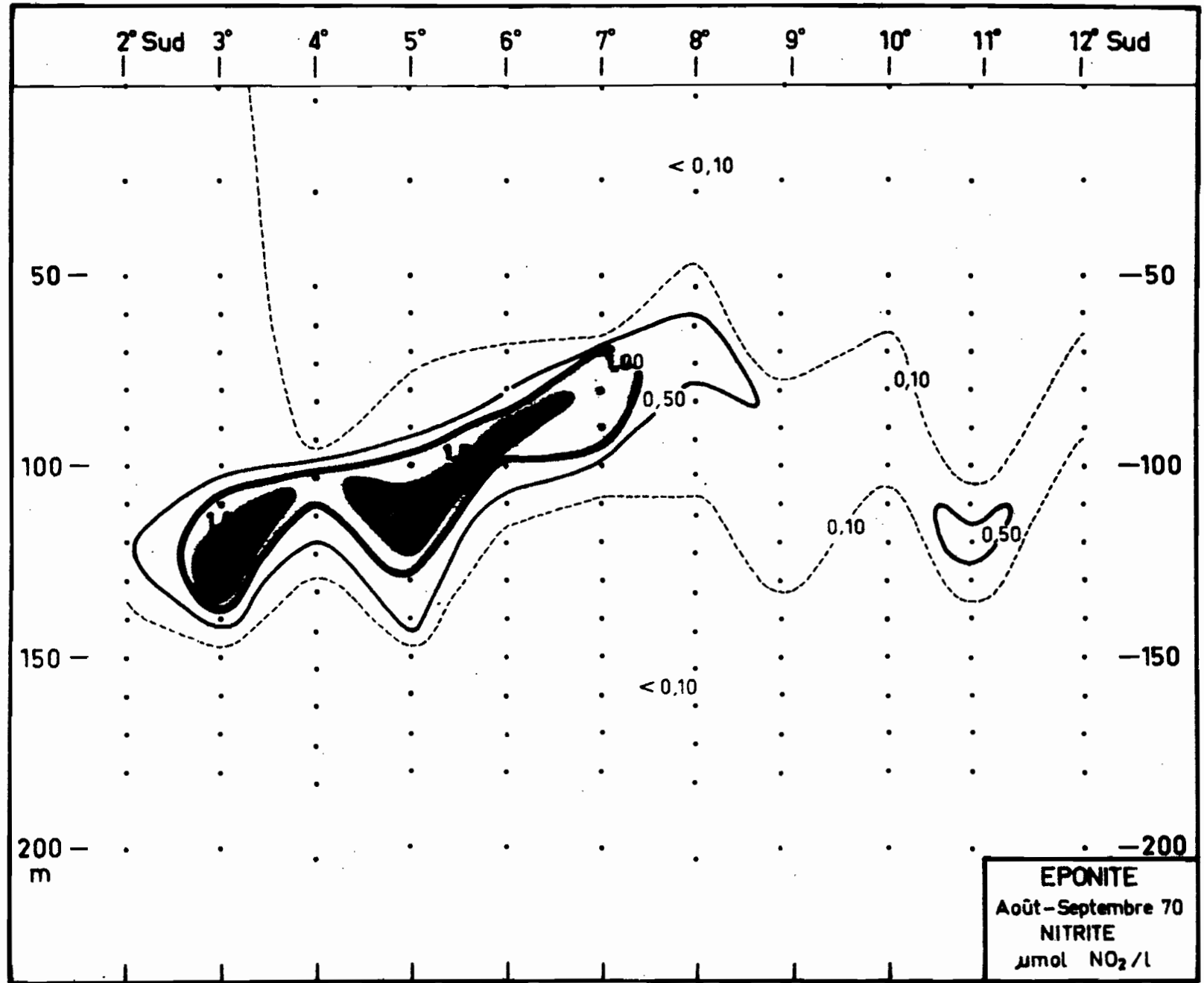


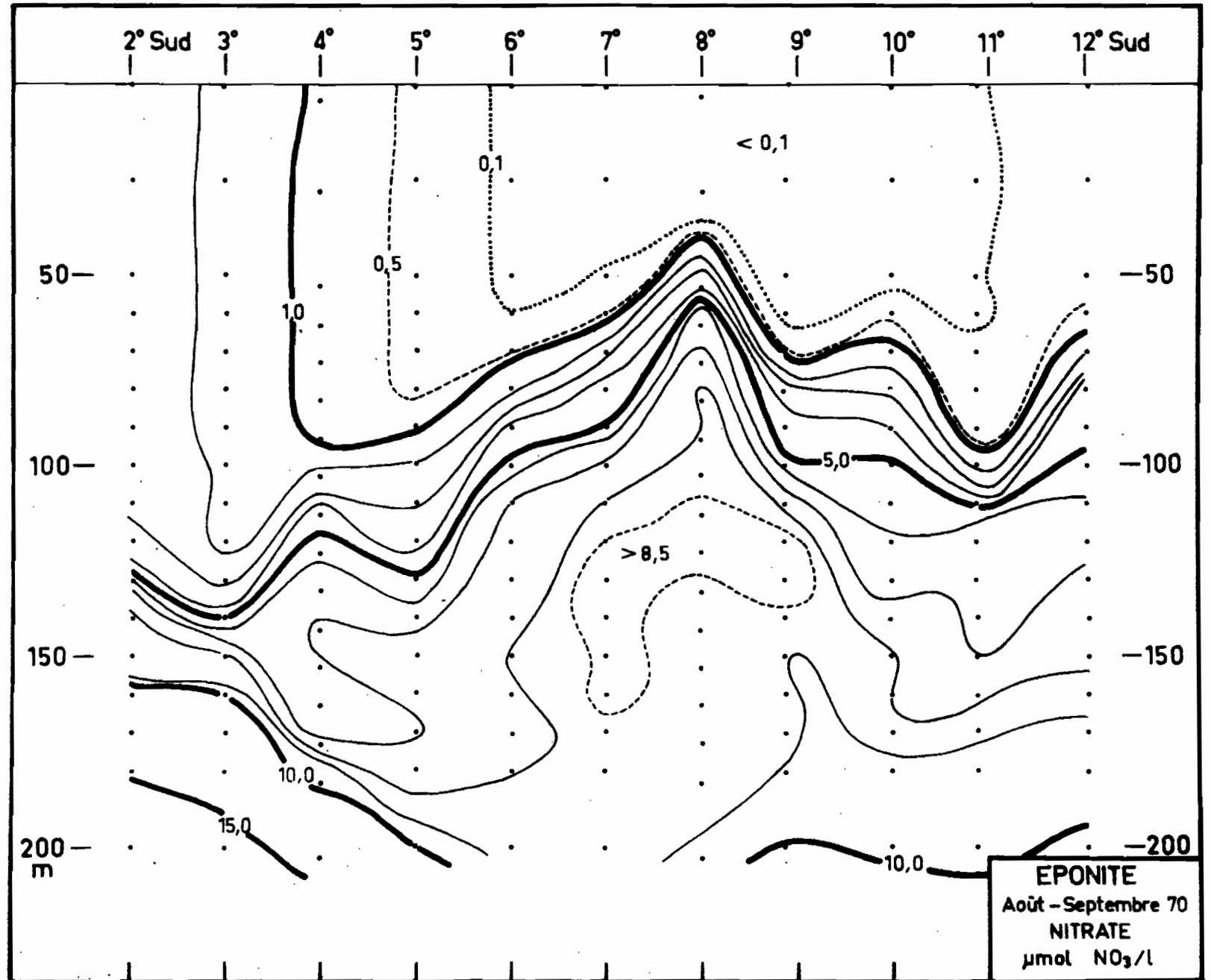


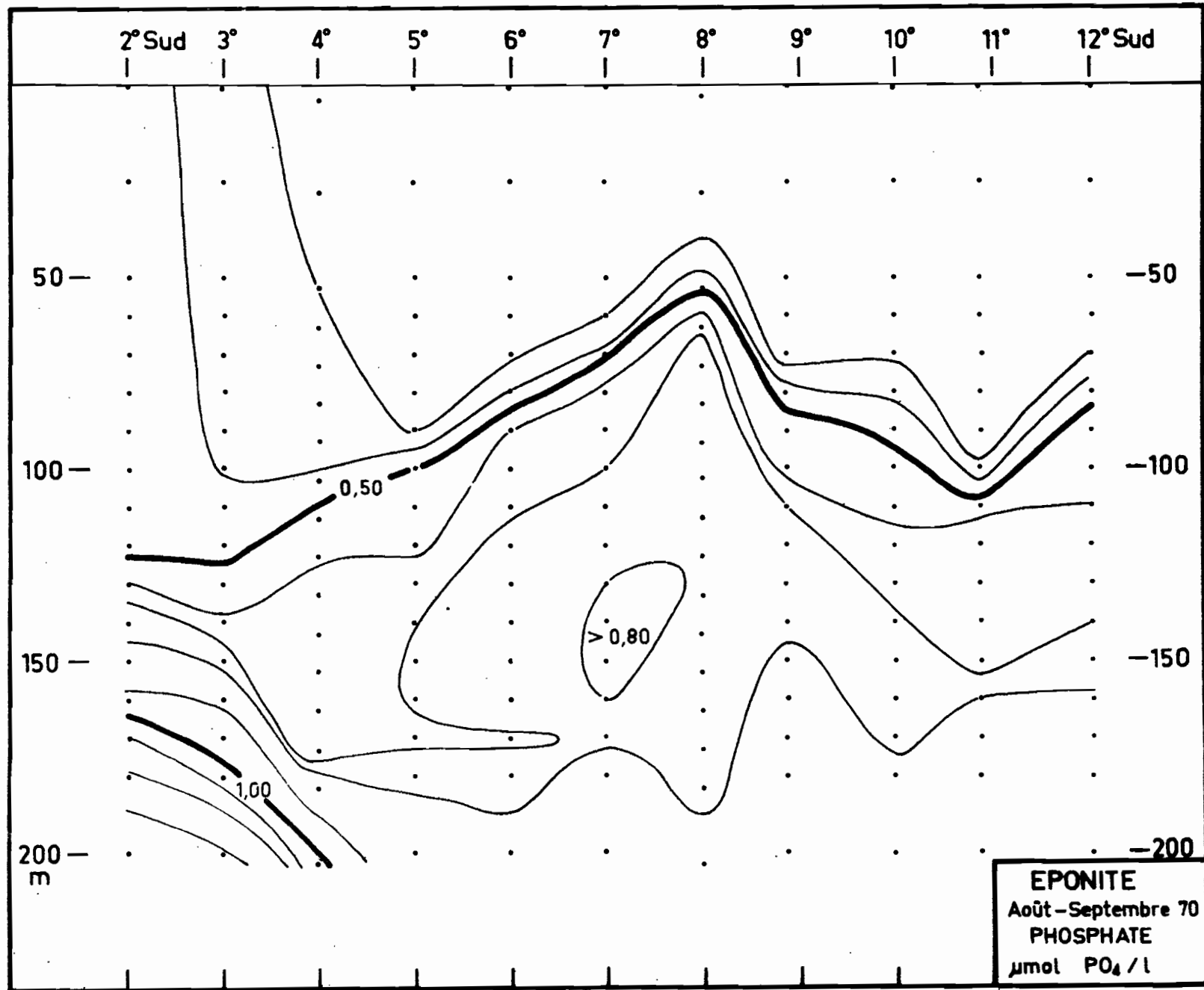


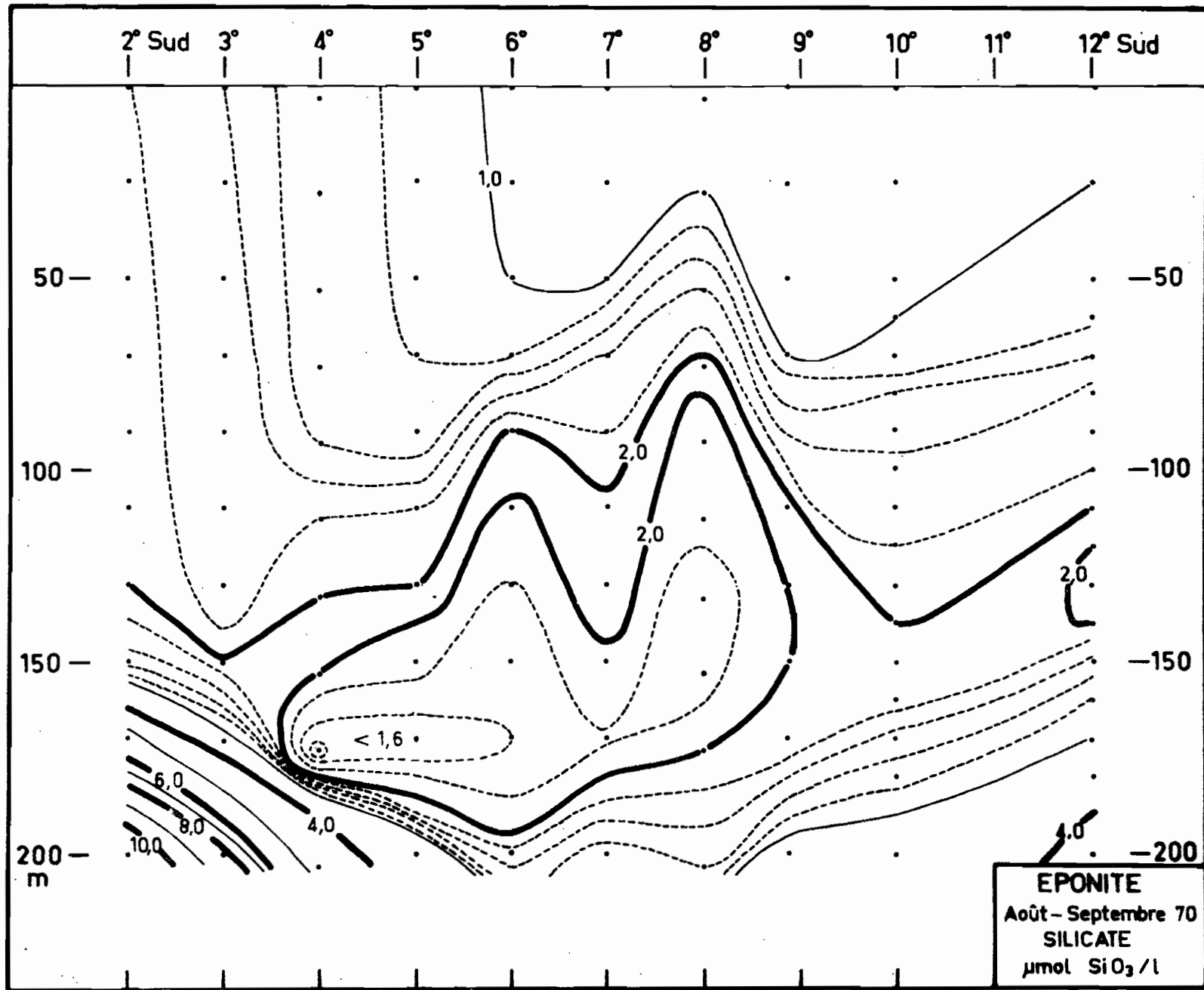












Les distributions méridiennes de sels nutritifs et d'oxygène procèdent des descriptions précédentes. Les eaux équatoriales froides sont enrichies en nitrate, phosphate, silicate et même nitrite dans toute la couche de surface jusqu'à 4° S. Vers le sud et entre 500 et 400 cl/t les concentrations de sels nutritifs augmentent pour atteindre entre 7° et 9° S un maximum confirmé par un minimum d'oxygène. Les fortes valeurs de nitrate et phosphate ne peuvent être expliquées par un mélange entre les eaux de surface épuisées en sels nutritifs et le maximum de salinité, caractérisé par un minimum de ces tenours. Un modèle de distribution du nitrate en considérant ce sel comme une propriété conservative analogue à la salinité montre un excédent des tenours de nitrate observés sur celles calculées : cet excédent centré sur 7° S représente la part de la minéralisation. La coupe de nitrite montre qu'il y a accumulation de 4° à 7° S, entre les deux maximums de gradients de densité sur la surface isanostérique 520 cl/t. Cependant les plus fortes valeurs sont relevées à 3° S, où le maximum se situe vers 480 cl/t, juste au dessus du plus fort gradient. Quand on compare les gradients verticaux de nitrite et de densité, on remarque une parfaite corrélation entre les deux : le maximum de nitrite est bien coincé dans un minimum de gradient de densité. Le profil vertical de nitrite est tel qu'il résulterait de la diffusion d'une couche source située entre deux gradients maximums de densité. Malgré la grande variabilité des mesures d'ammoniaque on peut dégager des profils verticaux, un minimum relatif vers 60m très proche du maximum de chlorophylle a. Les tenours d'ammoniaque sont généralement les plus élevées dans les 100 premiers mètres et diminuent beaucoup entre 100 et 150 mètres.

Sauf à 4° S où les maximums de chlorophylle a, de phaeopigments et de nitrite sont difficilement séparables, celui de chlorophylle a se situe au dessus du maximum de nitrite, qui est lui-même légèrement au dessus du maximum de phaeopigments. Les maximums de chlorophylle a et de nitrite sont séparés par la première barrière de densité tandis que celui de phaeopigments et de nitrite sont dans la même couche. Les distributions verticales de matière organique dissoute (azote et phosphore) présentent deux maximums : le premier vers 50-60m, au voisinage du maximum de chlorophylle a, le second vers 150m, profondeur des fortes concentrations de nitrate symbolisant une minéralisation intense. L'estimation de la biomasse de zooplancton de 4° à 7°30 S traduit la décroissance à partir de la zone équatoriale riche. La quantité moyenne de phosphore organique dissous par station varie dans le même sens, contrairement à l'azote organique dissous. L'ammoniaque dont une source possible est l'excrétion par les copépodes ne suit pas la distribution méridienne du zooplancton mais plutôt celle du phytoplancton. L'estimation de la quantité moyenne de chlorophylle a augmente de 4° à 7°30 S, ce qui est tout à fait compatible



avec les observations antérieures dans la même région, qui avaient révélé un minimum à 5° S et un maximum vers 10° S. Cette discordance des distributions de ces différents paramètres peut être un simple reflet du déphasage entre les premiers maillons du cycle de la matière vivante et les maillons supérieurs, en l'occurrence le zooplancton, dont on a relevé également des quantités importantes vers 10° S.

#### Discussion :

Comme nous l'avons signalé précédemment le nitrite à 5° S peut être formé sur place par réduction du nitrate ou oxydation de la matière organique, ou entraîné au même titre que les autres substances dissoutes le long de surfaces isanostériques particulières.

L'hypothèse d'une sédimentation de particules, cellules, phytoplanctoniques ou bactéries sur des débris inertes, arrêtées par une barrière de densité est difficilement compatible avec les observations précédentes. Pour les mêmes raisons, la matière organique dissoute qui conduirait au nitrite par oxydation, ne peut venir de la couche de mélange, qui en outre a une faible productivité.

La continuité sur un même niveau d'anomalie thermostérique, du maximum de nitrite peut être le résultat d'un écoulement isentropique méridien. Le modèle théorique de circulation méridienne de Cromwell indique lorsque des alizés de nord-est soufflent sur la région équatoriale, une divergence et un upwelling au nord de l'Equateur, une convergence et une plongée des eaux au sud, vers 3° S. Au moment de la plongée des eaux le long d'une zone frontale, une partie fait retour vers l'Equateur, l'autre s'écoule vers le sud sous les eaux chaudes de surface. Dans notre hypothèse, le nitrite s'étendant de 3° S à 8° S en dessous du gradient maximum supérieur de densité, aurait plongé soit comme nitrite, soit comme matière organique azotée, le long du front au sud de l'Equateur. Le nitrite se trouverait ainsi au sein d'une masse d'eau issue de l'upwelling nord équatorial particulièrement riche en matière organique particulaire et dissoute. Le nitrite rencontré à 5° S serait seulement un stade intermédiaire, dans le temps et dans l'espace. Le maximum de nitrate au sud de celui de nitrite, apparaîtrait, comme un stade ultérieur dans le cycle de minéralisation de la matière organique azotée. L'excédent de nitrate, résultat de la minéralisation tel qu'il découle du modèle de nitrate évoqué précédemment "colle" très bien à la zone d'accumulation de nitrite (teneurs supérieures à 1,0  $\mu\text{mol NO}_2/1$ .)

Il est facile d'envisager par symétrie, la situation en période de vents de sud-est. La divergence, alors au sud de l'Equateur, pomperait les sels nutritifs accumulés antérieurement le long de la zone de convergence pour alimenter l'upwelling sud équatorial. Une partie de cette production organique née de l'upwelling, plongerait à la convergence nord et s'étalerait au sein d'une structure hydrologique symétrique dans l'hémisphère nord de celle décrite dans l'hémisphère sud. Il faut toutefois remarquer que le maximum de salinité du sud qui renforce la stabilité est absent au nord, empêchant une structure d'accumulation aussi spectaculaire qu'au sud.

Ainsi le balancement plus ou moins saisonnier des vents, observé dans le Pacifique Equatorial Occidental, sur la période de temps couverte par les dix croisières du N.O. CORIOLIS, engendrant la circulation méridienne particulière à l'Equateur pourrait renforcer l'effet fertilisant des vents, sur les eaux de surface en favorisant un stockage latéral subsuperficiel des sels nutritifs et leur transport ultérieur vers la surface. La production organique accumulée le long des convergences au nord et au sud de l'Equateur, peut être complètement minéralisée ou peut être utilisée par des bactéries, dont la biomasse est susceptible de servir de nourriture à des populations zooplanctoniques qui se développent loin de la zone équatoriale riche.

Les situations vraiment nettes de vents de nord-est ou de sud-est sont rares à l'Equateur, tout au moins dans la partie occidentale. Les vents du secteur est avec une légère composante nord ou sud engendrent un upwelling quasi-symétrique alimenté à la fois par les eaux du nord et les eaux du sud. Dans ce cas le nitrite converge à l'Equateur en subsurface sur des surfaces isanostériques différentes et il n'est pas rare que l'on rencontre des profils verticaux de nitrite présentant deux maximums l'un caractéristique de la masse d'eau sud, l'autre de la masse d'eau nord.

Il ne faut pas oublier que tous les mouvements méridiens décrits précédemment s'inscrivent dans une circulation zonale à plus grande échelle, et qu'il est difficile d'établir une continuité entre l'Equateur et la zone de convergence à 5° S, le long d'un même méridien.

Cette discussion, quelque peu sommaire, fera l'objet d'une publication plus détaillée.

#### 4.3. - Discussion des résultats des examens bactériologiques.

Ces examens avaient pour but de définir le comportement "in situ" des bactéries réductrices de nitrates et leur capacité à produire du nitrite.

##### Effet du volume de l'échantillon :

Si on compare les moyennes des productions de nitrite en 24 heures, sur des milieux de composition variée, on obtient le tableau suivant :

Vol. liq. cm <sup>3</sup> .	Interface eau/verre cm <sup>2</sup>	Volume surf. verre cm (1)	Volume surf. air. cm. (2)	NO <sub>2</sub> μmol/l.
250	158	1,6	12,7	6,0
440	236	1,8	14,6	10,6
750	350	2,1	11,9	10,6

La variation de rendement (colonne NO<sub>2</sub>) semble avoir une évolution intermédiaire entre les rapports (1) et (2) : le rapport (1) augmente de façon monotone quand le volume de liquide augmente, le rapport (2) augmente, passe par un maximum et diminue, le rendement augmente puis se stabilise.

Il est possible que, même sur 24 heures l'aération ait joué un rôle. Cependant, la production augmente, au contraire des prévisions, quand le volume croît. Si ce fait devait se confirmer les résultats obtenus "in vitro" seraient des valeurs minimums qu'il faudrait augmenter fortement pour obtenir une représentation des conditions réelles. Ceci représenterait une réponse aux chiffres systématiquement trop bas obtenus généralement pour les taux d'activité bactérienne en mer.

##### Effet de l'oxygénation :

Les teneurs en oxygène mesurées "in situ" montrent que les échantillons de 50, 90, 110 et 130m sont à plus de 75 % de saturation et que l'eau prélevée à 300m a une teneur d'environ 2ml O<sub>2</sub>/l soit 30 % de saturation. Lors de l'incubation à bord, le transfert d'oxygène

entre l'atmosphère et le milieu liquide s'effectue seulement par diffusion.

La consommation d'oxygène d'une population naturelle se développant "in vitro" est de l'ordre de  $0,5 \text{ ml O}_2 / 1 / 24 \text{ h}$  (population du minimum d'oxygène tropical : GOERING et CLINE). (11). Une population artificielle, en culture continue (JOHNSON) (12) a une consommation de  $1,5 \text{ ml O}_2 / 1 / \text{h}$  pour une concentration du milieu ambiant de  $0,1 \text{ ml O}_2 / 1$ . En tenant compte des chiffres de population dans les deux cas soit  $3 \text{ } \mu\text{g} / 1$  et  $4,5 \text{ mg} / 1$  respectivement, on constate que, dans les échantillons de la croisière la concentration d'oxygène ne peut guère en 24 heures, atteindre le domaine généralement considéré comme anaérobie de  $0,1 \text{ ml O}_2 / 1$  environ. Il semblerait donc que, dans les premières 24 heures, l'aération soit suffisante. Par la suite au contraire, la population augmentant certainement du fait des enrichissements massifs réalisés, l'aération par diffusion devient sans doute insuffisante : les fortes concentrations d'ammoniaque observées après 12-16 jours en sont un indice. L'excrétion d'ammoniaque seule dosée par la méthode employée, par le zooplancton, pourrait être responsable d'une partie de l'ammoniaque observée. Les mesures effectuées lors de cette même croisière indiquent une biomasse de zooplancton de  $100 \text{ } \mu\text{g} / 1$ , soit environ  $0,03 \text{ } \mu\text{atg N} / 1 / \text{j}$  (BUTLER et al)(13), donc un maximum de  $0,5 \text{ } \mu\text{atg N} / 1$  en 15 jours en admettant que les organismes zooplanctoniques conservent leur activité dans ces conditions peu favorables. Ceci est inférieur aux concentrations observées "in vitro" après 15 jours, qui sont toujours supérieures à  $3 \text{ } \mu\text{atg N} / 1$ .

#### Effet des enrichissements:

-- Teneur initiale en nitrate :

Si on compare les moyennes des productions ramenées aux pourcentages par rapport aux teneurs initiales en nitrate exprimées en  $\mu\text{mol NO}_3 / 1$  on obtient :

$\text{NO}_2$ produit	:	5,12	10,52	10,13	8,46	12,50
$\text{NO}_3$ initial	:	200	180	30	150	24

Le rendement en % de la richesse initiale, s'améliore donc aux valeurs faibles. D'autre part l'addition de nitrate seul a des effets variables suivant les échantillons. Les données sont insuffisantes, mais on peut admettre que la réaction des divers échantillons donne une indication du rapport C/N in situ.

- Teneur initiale en glucose et phosphate :

L'apport, même massif, de phosphore en l'absence de carbone organique ne provoque pratiquement aucune réaction. L'addition de glucose entraîne une forte production de nitrite dont l'augmentation ne semble pas être fonction de la concentration en carbone au delà de 100  $\mu\text{atg C/l}$ . En présence de glucose, l'apport de phosphate a une action très nette mais son efficacité décroît au delà de 100  $\mu\text{mol PO}_4/\text{l}$ .

Il se vérifie donc que les concentrations en N,P et C organique ont un rendement maximum dans le domaine des 100  $\mu\text{atg/l}$ , que ce rendement décroît pour des concentrations supérieures. Inversement, les concentrations faibles (20  $\mu\text{atg/l}$ ) n'ont "in vitro" qu'une action minime, qui ne permet pas une extrapolation aux conditions naturelles.

Evolution des échantillons :

Les valeurs moyennes observées au cours de l'incubation, présentent une évolution variable suivant les stations. Le résultat met en question le principe même de la méthode. Les valeurs de production, en % de nitrate initial, sont calées du tableau suivant.

Les stations 5°30 et 7°30 S se distinguent par le fait que le niveau atteint en 24 heures se maintient par la suite; le seul facteur commun étant les conditions expérimentales, ce caractère est un artefact.

Cependant il est remarquable que des différences entre profondeurs s'atténuent à 6° S et 7°30 S, alors qu'un maximum de production apparaît, à 4° S et 5°30 S au moins, à des profondeurs correspondant au maximum de nitrite observé in situ. Ce résultat est à remarquer dans la mesure où des numérations en milieu liquide effectuées au cours des précédentes croisières n'avaient pas montré de distribution caractéristiques constante qui puisse être superposée à la distribution d'un paramètre physico-chimique.

Jours d'incubation									14		NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> initial
		1	2	3	4	5	6	7	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	
Station et profondeurs.											
4° S	50	0,3	0,3	0,5	3,5	3,7		7,0			200
	90	0,6	0,8	0,9	4,0	6,0					200
	110	1,0	1,2	1,5				5,6			200
	130	0,8	0,9	0,6				4,6			200
5° S	50	5,6		6,6	7,2		6,8				190
	90	11,6		6,4			6,0				200
	110	8,3	7,5				6,4	6,8			190
	130	13,3		10,2			9,5	10,0			200
	300	13,6		10,5			10,0	10,1			200
5°30 S	50	7,6	7,6					7,6	8,7	41	24
	90	8,3	8,7					9,1	13,3	34	24
	110	14,5	14,7					14,5	16,6	34	24
	130	5,1	5,1					4,7	6,8	33	24
	300	8,1	6,7					6,6	14,7	39	24
6° S	50	6,8	3,7	2,8					4,4	15	170
	90	6,3	2,0	1,7					1,7	17	170
	110	6,8	3,7	3,6					4,5	21	150
	130	6,0	2,9	3,1					3,3	17	150
	300	9,0	4,3	4,3					6,0	23	150
7°30' S	50	6,7			6,7				11,3	35	24
	90	11,3			11,1				27,2	5	24
	110	13,5			13,0				13,7	34	24
	130	9,5			9,4				8,7	36	24
	300	9,8			9,5				13,9	15	24

Les données sont exprimées en  $\mu\text{mol/l}$ .

### Conclusion.

La méthode employée pour cette étude présente des faiblesses, les modifications de composition entraînant des réactions artificielles. Cependant les conditions d'incubation semblent adéquates, et une extrapolation portant sur le volume devrait être possible à partir de données plus nombreuses.

La production de nitrite à 24 heures reflète au moins dans ses grandes lignes, la distribution de nitrite observée in situ. Ceci confirmerait que la dénitrification est la source du maximum de nitrite observé. Cependant les concentrations élevées d'oxygène rendent difficile l'explication de ce processus.

Les conclusions auxquelles on arrive, à l'issue de cette interprétation bactériologique sont en apparence contradiction avec l'hypothèse, proposée précédemment, des mécanismes d'apparition des zones d'accumulation de nitrite. Elles sont en accord avec une récente étude japonaise sur l'action des bactéries, dans une région similaire du Pacifique Equatorial Central (14). Toutefois les examens bactériologiques "in vitro" sont difficilement extrapolables à la situation "in situ" tant les conditions de travail "in vitro" sont différentes des conditions naturelles. Pour l'instant les études sur les processus bactériens constituent une approche parallèle du problème des accumulations de nitrite dans le Pacifique Equatorial Occidental.

#### 4.4. - Analyse floristique et numération du phytoplancton.

Les quantités de phytoplancton, exprimées en nombre de cellules par litre, sont consignées dans les tableaux ci-inclus. La mention "P" indique que l'espèce ou le groupe d'espèces considéré est présent à raison de moins de 10 individus par litre. Les nombreuses espèces de Diatomées et de Dinoflagellés, ornement du phytoplancton tropical, habituellement récoltées au filet, figurent dans la plupart des échantillons, toujours en très petit nombre; elles ne sont pas mentionnées dans les tableaux.

Le Coccolithophoridé "A" n'a pas été identifié avec précision; il mesure de 5 à 8 microns (moyenne 6 microns), les coccolithes se chevauchent; il peut s'agir d'une petite forme de Cyclococcolithus fragilis ou de C. leptoporus. Coccolithus meteori a été déterminé comme tel d'après les illustrations de SCHILLER (15). Deutschlandia sp. a été rapporté à ce genre à cause de son aspect, mais aussi à

cause de sa distribution profonde.

La composition floristique et la densité du phytoplancton de la région étudiée est pratiquement homogène. Les Coccolithophéridés sont dominants, avec en particulier Gephyrocapsa oceanica et le Coccolithopinéridé "A" jusque vers 100m et le genre Deutschlandia plus profondément. Les petites Diatomées et les Gymnodiniens viennent après, suivis d'autres petites formes de Dinoflagellés et de Diatomées plus grandes. Sur les deux degrés de latitudes (4° S à 6° S) le long desquels se répartissent les échantillons, on peut noter une légère décroissance des espèces dominantes du nord au sud.

#### 4.5. - Etude relative du zooplancton herbivore.

Une étude portant sur les niveaux trophiques des copépodes, leur distribution verticale et leur migration nyctémérale est en cours.



## 5 - BIBLIOGRAPHIE.

=====

- 1 - HISARD P., et B. PITON - 1969 - La distribution du nitrite dans le système des courants équatoriaux de l'Océan Pacifique, à 170° E. - J. Cons. Int. Explor. Mer, vol. 32, n° 3, pp 303-317.
- 2 - HISARD P., B. WAUTHY and J. PAGES - The organization of the last multidisciplinary cruise of "N.O. CORIOLIS" - International Marine Sciences Symposium - SYDNEY, Australia - 16-17 August 1971.
- 3 - OUDOT C., P. RUAL and B. WAUTHY - Mineralization south of the Equator in relation with equatorial fertility - International Symposium on the Oceanography of the South Pacific - WELLINGTON, New Zealand - 9-15 February 1972.
- 4 - MAGNIER Y., H. ROTHSCHI, P. RUAL et C. COLIN - 1972 - Circulation équatoriale dans le Pacifique Occidental, à 170° E. Progress in Oceanography, vol. 6, Pergamon Press.
- 5 - RUAL P. et B. VOITURIEZ - 1969 - Modification et automatisation de la méthode de Winkler pour le dosage en mer de l'oxygène dissous. Initiations - Documentations Techniques ORSTOM, n° 10.
- 6 - GREEN E.J. and D.E. CARRITT - 1967 - New tables for oxygen saturation of sea water. J. Mar. Res., vol 25, n° 2, pp. 140-147.
- 7 - STRICKLAND J.D.H. and T.R. PARSONS - 1968 - A practical handbook of sea water analysis - Bull. 167. Fish. Res. Bol. Can. Ottawa.
- 8 - KOKOLEFF F. - 1969 - Direct determination of ammonia in natural waters as indophenol blue. ICES Annual Meeting - DUBLIN, Ireland.
- 9 - ARMSTRONG F.A.J. and S. TIBBITTS - 1968 - Photochemical combustion of organic matter in sea water for nitrogen, phosphorus and carbon determination. J. Mar. Biol. Ass. U.K., vol 48, pp. 143-152.

- 10 - DESROSIERES R. - 1971 - Quelques stations de phytoplancton entre les Iles Tuamotu et les Iles Marquises (Océan Pacifique Central) - Cah. ORSTOM, sér. Océanogr. vol. 9, n° 2, pp. 13-18.
- 11 - GOERING J.J. and J.D. CLINE - 1970 - A note on denitrification in sea water. Limn. Oceanogr., vol. 15, n° 2, pp. 306-308.
- 12 - JOHNSON M.J. - 1967 - Aerobic microbial growth at low oxygen concentrations. J. Bacteriol., vol. 94, n° 1, pp. 101-108.
- 13 - BUTLER E.I., E.D.S. CORNER and S.M. MARSHALL - 1970 - On the nutrition and metabolism of zooplankton - VII : Seasonal survey of nitrogen and phosphorus excretion by Calanus. J. Mar. Biol. Ass. U.K., vol. 50, n° 2, p. 525.
- 14 - HATTORI A. and E. WADA - 1971 - Nitrite distribution and its regulating processes in the equatorial Pacific Ocean. Deep Sea Res., vol. 18, n° 6, pp. 557-568.
- 15 - SCHILLER J. - 1930 - Coccolithinoae - Rabenhorst's Kryptogamen Flore, vol. 10, n° 2, pp. 89-273.