

Laboratoire de Physique des Océans

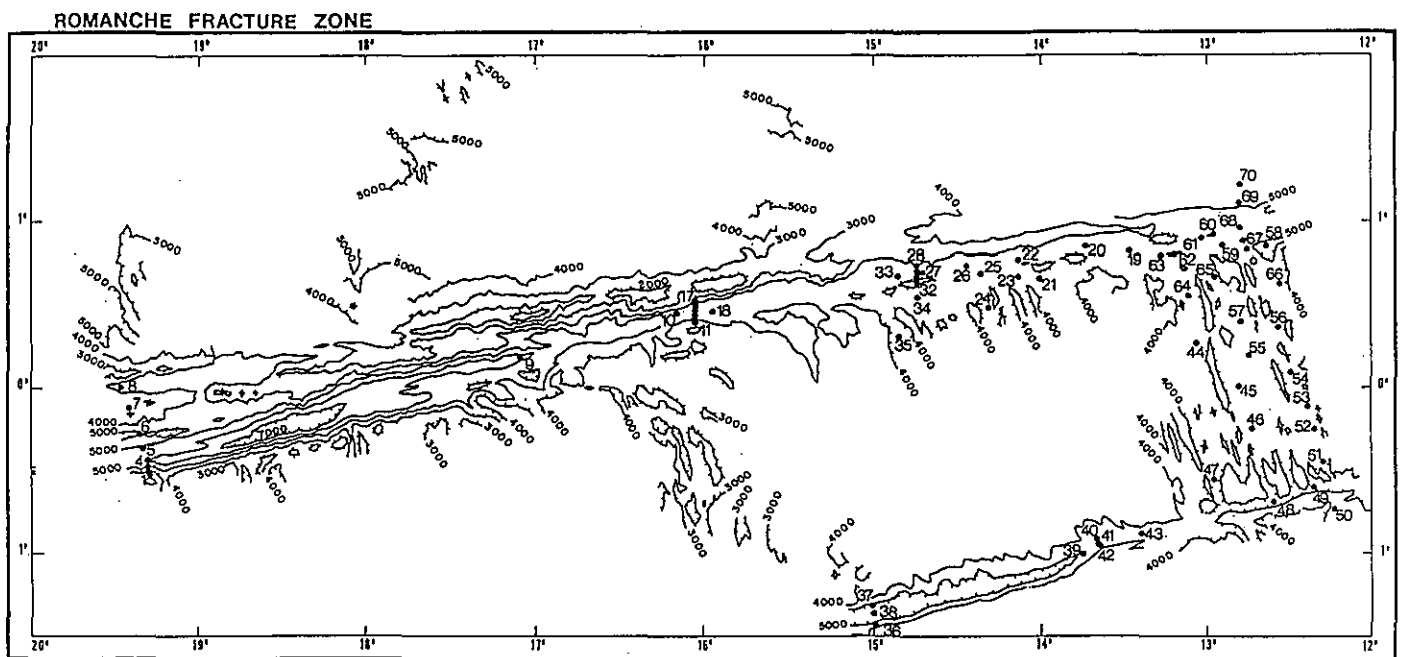
Unité mixte de Recherche n° 127

Ifremer / Université de Bretagne Occidentale / CNRS

CAMPAGNE ROMANCHE 1

L'Atalante (10 août - 8 septembre 1991)

Données CTDO₂, Chimie et Bathymétrie



Herlé Mercier
André Billant et Pierre Branellec
Pascal Morin
Marie-José Messias et Laurent Mémery
Catherine Thomas
José Honnorez

Rapport Interne LPO 92-02

SOMMAIRE

Présentation de la campagne Romanche 1	1
Calibration des mesures CTDO₂	7
1 Etalonnage du capteur de pression	8
2 Etalonnage de la température	20
3 Calibration de la conductivité	24
4 Calibration des profils d'oxygène dissous	33
5 Comparaison des mesures Romanche avec celles d'autres campagnes	42
6 Références	45
Protocole d'analyse des éléments nutritifs : Nitrates, silicates, Phosphates	47
Les chlorofluorométhanés	51
1 Tests et précautions d'installation	51
2 Déroulement des opérations	52
3 Mesure des fréons	54
4 Echantillons Atmosphériques	56
5 Echantillons d'eau de mer	58
6 Validation des données et résultats	62
7 Références bibliographiques	65
Carbone organique dissous (COD) : Prélèvement et analyse des échantillons	67
1 Préparation du matériel avant la mission	67
2 Prélèvements	67
3 Filtrations et empoisonnements	68
4 Mesure du carbone organique dissous par le Shimadzu TOC5000	69
5 Calibration, blanc de l'appareil et blanc de l'eau	70
6 Reproductibilité des mesures et erreurs estimées	73
7 Données présentées	78
8 Commentaire rapide sur nos données	78
Levé bathymétrique et analyse structurale	83
1 Romanche boîte Occidentale - 18°20'W/19°35'W	83
2 Romanche transit - 18°30'W/16°50'W	85
3 Romanche zéro - 16°20'W	86
4 Romanche - boîte Orientale - 13°17'W/16°10'W	88
5 Ride médiane Atlantique - segment oriental	90
6 Zone de fracture du Chain - transit	90
7 Chain - boîte orientale	91
8 Boîte de l'intervalle entre les zones de fracture du Chain et de la Romanche	93
Données de la sonde CTDO₂ (stations 0 à 70)	95
Chimie (stations 1 a 70)	239

Presentation de la campagne Romanche 1

La campagne Romanche 1 s'est déroulée du 10 août au 7 septembre 1991, en un leg Dakar - Dakar (Figure 1), à bord du navire de recherche océanographique de l'Ifremer L'Atalante. Romanche 1, première campagne dans le cadre du projet Romanche, avait pour but d'explorer l'hydrologie et la bathymétrie des zones de fracture Romanche et Chain centrées respectivement à l'équateur et vers 1°S dans l'Atlantique (Figure 2). L'analyse des données recueillies fournira l'information nécessaire à la définition et au positionnement de mouillages de courantométrie qui permettront de mesurer le flux d'Eau Antarctique de Fond (EAF) passant du bassin Ouest au bassin Est de l'Atlantique par ces 2 zones de fracture. Quatre mouillages seront déployés dans la zone de fracture Romanche, 4 dans la zone de fracture Chain. Les mouillages seront mis à l'eau en 1992 et relevés en 1994. Une attention particulière sera accordée, lors de l'analyse des données, à l'étude des phénomènes de mélange. Ces observations sont faites dans le cadre de l'expérience Deep Basin Experiment (DBE) du core 3 de WOCE qui est coordonnée par Nelson Hogg (Woods Hole Oceanographic Institution).

DBE propose l'étude fine de la circulation thermohaline dans le bassin du Brésil dont la géométrie rectangulaire simple est attrayante. De plus l'Eau Profonde Nord Atlantique et l'Eau Antarctique de Fond, qui sont deux composantes essentielles de la circulation thermohaline, se superposent dans ce bassin. L'Eau Antarctique de Fond peut pénétrer dans le bassin du Brésil par deux chenaux, le chenal de Vema et le chenal de Hunter, qui permettent la communication avec le bassin d'Argentine. Au Nord, l'EAF peut quitter le bassin du Brésil par la plaine abyssale de Ceara et les zones de fracture Romanche et Chain. Les flux d'EAF dans les quatre passages seront estimés à partir de mesure de courantométrie. La circulation à l'intérieur du bassin du Brésil sera déterminée par modélisation inverse à partir d'observations hydrologiques et de suivis de flotteurs lagrangiens complétés par les mesures de flux dans les passages qui contraindront la circulation de l'EAF.

La stratégie d'exploration suivie lors de la campagne Romanche 1 a été d'effectuer en premier une reconnaissance de la topographie, puis de réaliser les relevés hydrologiques et géochimiques. Les mesures de topographie ont été effectuées avec le sondeur multifais-

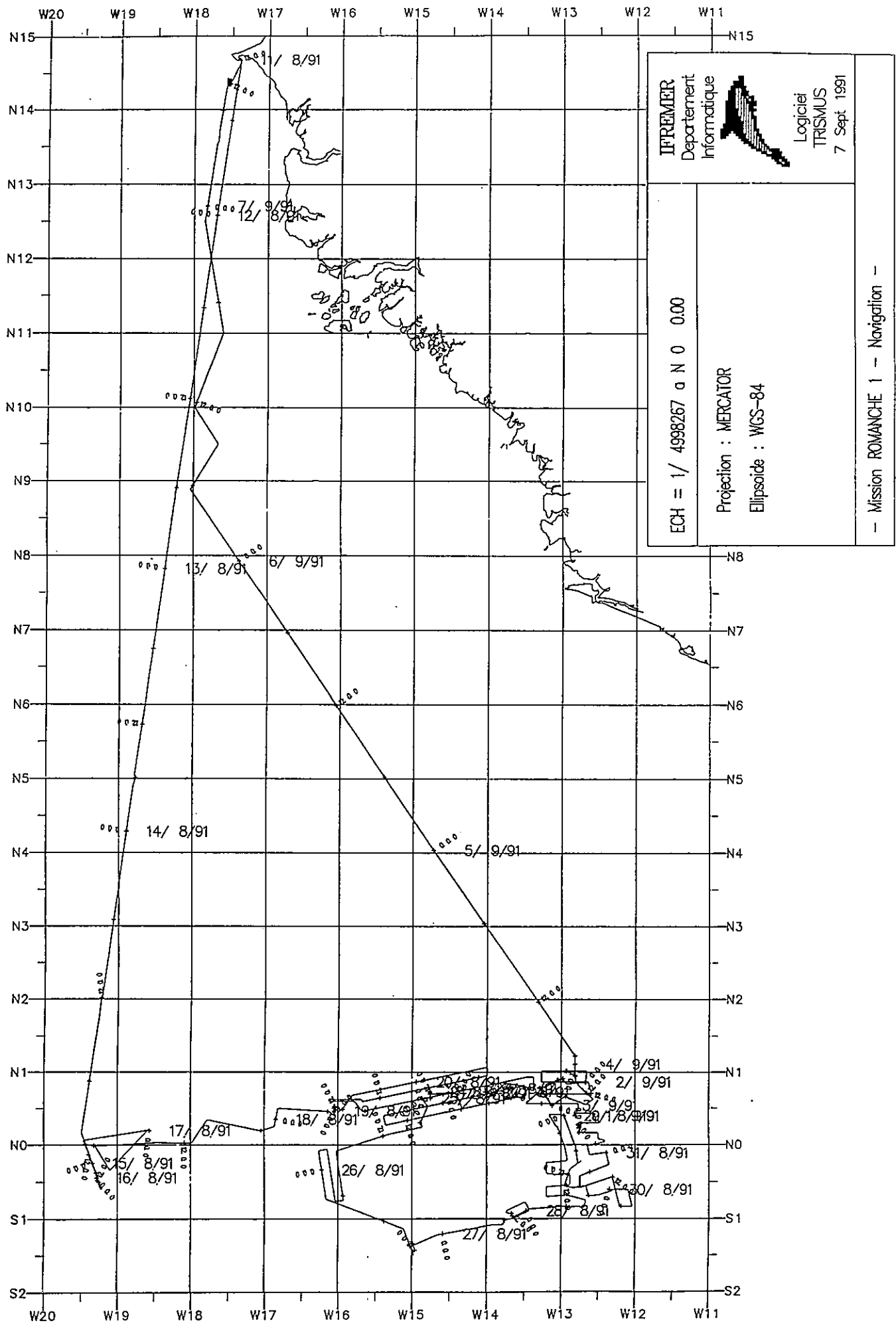


Figure 1: Navigation lors de la campagne Romanche 1.

ROMANCHE FRACTURE ZONE

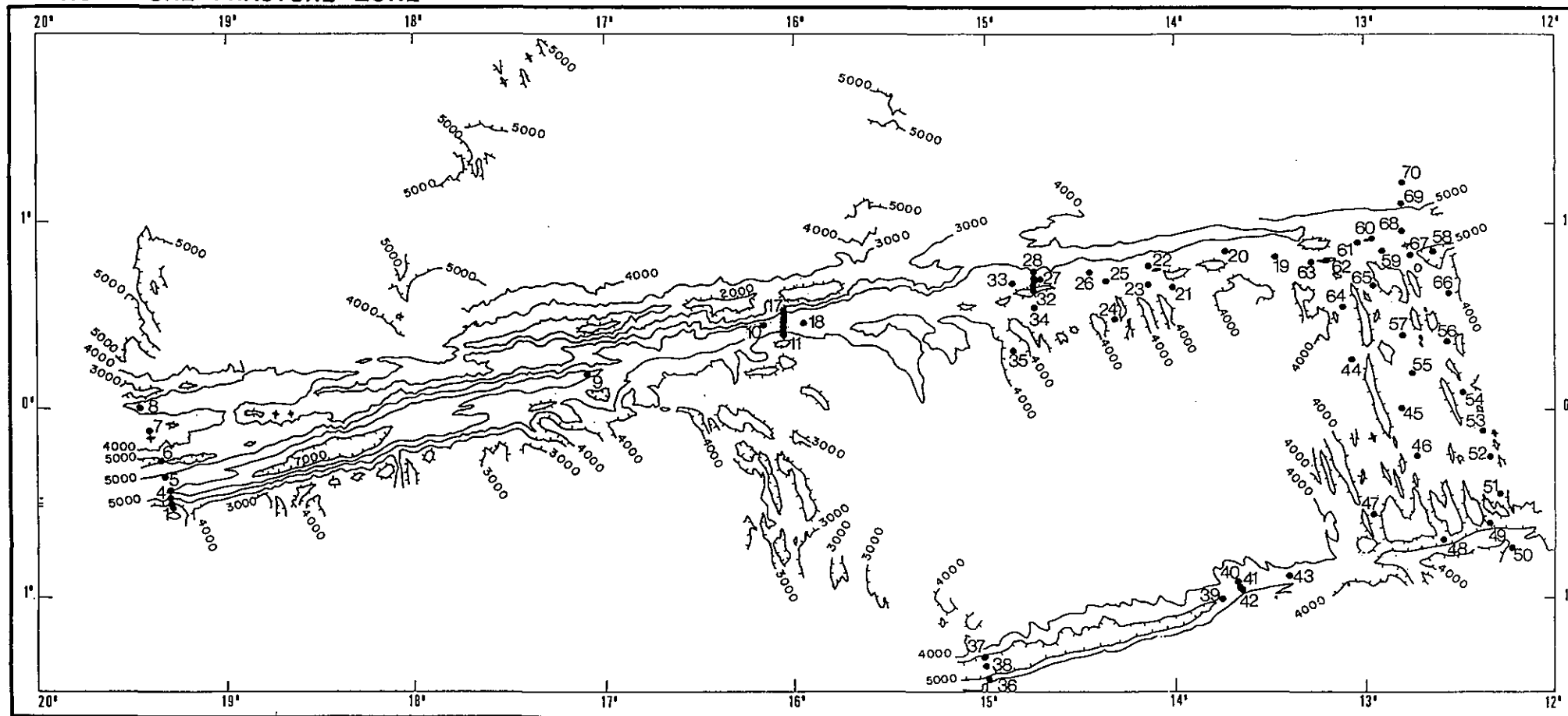


Figure 2: Position des stations d'hydrologie et géochimie effectuées lors de la campagne Romanche 1.

ceaux d'origine norvégienne Simrad EM12 Dual installé sur L'Atalante et constitué de 2 émetteurs récepteurs montés symétriquement par rapport à l'axe du bateau. Cent soixante deux faisceaux séparés de 1° sont émis (avec à la verticale du bateau un recouvrement de quelques faisceaux entre les deux émetteurs) ce qui permet d'obtenir une mesure de la profondeur d'eau en 162 points répartis, perpendiculairement à l'axe du bateau, sur une distance de l'ordre de 5 fois la profondeur d'eau, soit approximativement 25 km pour 5000 m de profondeur. Deux mille deux cent milles nautiques de profils ont été effectués. La zone de fracture Romanche a été explorée entre 19°W et 12°W , la zone de Fracture Chain entre 15°W et 12°W . L'axe de la dorsale médio Atlantique entre les deux zones de fracture a été positionnée à 16°W . La région entre les deux zones de fracture a été cartographiée entre 13°W et 12°W . Les données bathymétriques acquises ont été combinées avec quelques autres données obtenues par sondeur multifaisceaux dans cette même zone (Monti et Mercier, Carte Bathymétrique de la Zone de Fracture Romanche, Ifremer Direction des Recherches Océaniques et Laboratoire de Physique des Océans, 1991). La carte bathymétrique de la Figure 2 avec des isobathes tous les 1000 m est tirée de ce travail. Les zones de fracture Romanche et Chain sont des ouvertures dans la dorsale médio- Atlantique à une immersion continûment supérieure à 4000 m.

Les 70 stations hydrologiques effectuées (Figure 2) permettent de déterminer l'évolution de l'hydrologie dans les zones de fracture Romanche et Cchain et, à l'Est, dans la région entre les deux zones de fracture. La bathysonde utilisée était de type Neil Brown MK III équipée d'un capteur de pression, de température, de conductivité et d'oxygène dissous. Chaque station hydrologique a été effectuée jusqu'à 15 mètres du fond. Entre 16 et 32 niveaux de prélèvements d'eau ont été réalisés à chaque station. Les sels nutritifs ont été dosés à toutes les stations, les Chlorofluorométhanés (ou CFC) ont été mesurés pour 39 stations.

Dans ce rapport nous présentons la calibration des données CTDO₂ (A. Billant et P. Branellec), les protocoles de mesure des sels nutritifs (P. Morin), la mesure et la calibration des fréons (M.-J. Messias et Laurent Mémerly), les mesures de Carbone Organique Dissous (C. Thomas) et les mesures de bathymétrie (J. Honnorez). Pour chaque station

d'hydrologie et géochimie, une représentation numérique et graphique des paramètres de la bathysonde et des mesures chimiques est donnée.

Les participants à la campagne : Michel Arhan, André Billant, Pierre Branellec, Nathalie Daniault, Jean-Pierre Girardot, Jean-Pierre Gouillou, Jean Kervella, Herlé Mercier du Laboratoire de Physique des Océans (LPO - Brest) . Yolanda Del Amo, Jean-François Maguer, Pascal Morin du Laboratoire d'océanographie chimique (Université de Bretagne Occidentale, Brest). Laurent Memery du Laboratoire d'Océanographie et de Dynamique du Climat (LODYC - Paris). Marie-José Messias du Centre d'Etude Nucléaire (Saclay) et du LODYC. Kevin Speer de l' Institut für Meereskunde (Kiel, RFA). José Honnorez, El Hassan Talbi de l' Institut de Géologie de Strasbourg. Catherine Thomas du Groupe de Recherche en Géodésie Spatiale (GRGS - Toulouse). Elisabeth Braga de l' Université de Sao Paolo (Brésil). Bernard Bourles, Yves Gouriou de l' ORSTOM.

Remerciements Ce projet a été financé par l'Ifremer et l'INSU via le Programme National d'Etude de la Dynamique du Climat (PNEDC). L'équipage du N/O L'Atalante a permis que cette mission se déroule dans les meilleures conditions. Catherine Lagadec a joué un rôle prépondérant dans le développement du logiciel ayant permis la réalisation de ce rapport et a aussi réalisé la majeure partie des impressions et figures pour la présentation des données CTDO₂ et chimie. Sandrine Le Magoarou et Jocelyne Le Gall ont aussi participé à la réalisation de ce rapport.

Herlé Mercier

Laboratoire de Physique des Océans
Ifremer, BP 70, 29280 Plouzané, France

telemail : cob.eoc

e-mail : herle.mercier@ifremer.fr

CALIBRATION DES MESURES CTDO₂

André BILLANT et Pierre BRANELLEC

UMR127 - Laboratoire de Physique des Océans

La procédure de calibration des capteurs de la sonde Neil-Brown, décrite dans Billant (1985) s'appuie d'une part sur des étalonnages effectués au laboratoire avant et après la campagne et d'autre part sur des prélèvements recueillis pendant la campagne.

Dans le cas de ROMANCHE la pression et la température ont été étalonnés au laboratoire et des contrôles réalisés en mer à l'aide de pressiomètres et thermomètres SIS (voir Billant (1990)). Ceux-ci étaient montés sur 4 bouteilles de prélèvements déclenchées entre 5000 et 2000 mètres aux stations 20 à 70. La conductivité et l'oxygène dissous ont été étalonnés en utilisant les échantillons prélevés dans 16 bouteilles de 8 litres. Ces bouteilles sont fermées, après arrêt de la sonde, entre le fond et la surface, au cours de la remontée de chacune des 70 stations de la campagne.

1 ETALONNAGE DU CAPTEUR DE PRESSION

Un nouveau capteur, de type Paine au titane, a été monté sur la sonde avant la campagne ROMANCHE. Une étude particulière de ce nouveau capteur a donc été nécessaire.

1.1 Etalonnage au laboratoire avant la campagne

Le capteur est branché sur un banc balance manométrique Desgranges et Huot mis en oeuvre par le Laboratoire de Métrologie de l'IFREMER habilité par le Bureau National de Métrologie (B.N.M.). L'incertitude ΔP_r sur la pression P_r exprimée en Pascal, délivrée par l'étalon de référence dans les conditions de l'étalonnage, est estimée à $\Delta P_r = \pm (90 + 1,2 \cdot 10^{-4} P_r)$ ce qui donne une erreur maximale de $\pm 0,73$ dbar à une pression de 6000 dbars.

La sonde étant entièrement immergée dans un bain d'eau, le capteur a été soumis à plusieurs cycles de montée et descente en pression, par paliers successifs, entre 0 et 6400 dbars. L'influence de la température sur l'indication du capteur est étudiée en répétant ces mesures pour 8 valeurs de température réparties entre 0 et 30°C.

Ces mesures permettent de déduire que l'hystérésis du capteur est faible : valeur maximale de $1,4 \pm 0,5$ dbar à une pression de 3000 dbars. Par contre, l'influence de la température est nettement plus importante : étant donné P_{30} l'indication du capteur à 30°C et P_0 à 0°C, on observe que l'écart $\Delta P (\Delta P = | P_{30} - P_0 |)$ varie entre 2 dbars à pression zéro et 6 dbars à la pression de 6000 dbars.

La figure 3 montre le résultat de ces mesures sous forme d'écart en fonction de la pression expérimentale dans le cas de pressions croissantes et dans celui de pressions décroissantes. L'indication du capteur retenue pour le graphique est celle qui correspond à la température expérimentale la plus proche de celle d'un profil de température moyen de la campagne ROMANCHE à la pression concernée. La courbe présentée sur cette figure est celle du polynôme de degré 4 qui corrige l'indication du capteur de pression comparativement à la pression référence.

1.2 Contrôle du capteur pendant la campagne

Un relevé systématique de l'indication du capteur a été effectué à chaque station :

- dans l'air, avant mise à l'eau de la sonde,

Etalonnage Pression pre-Romanche

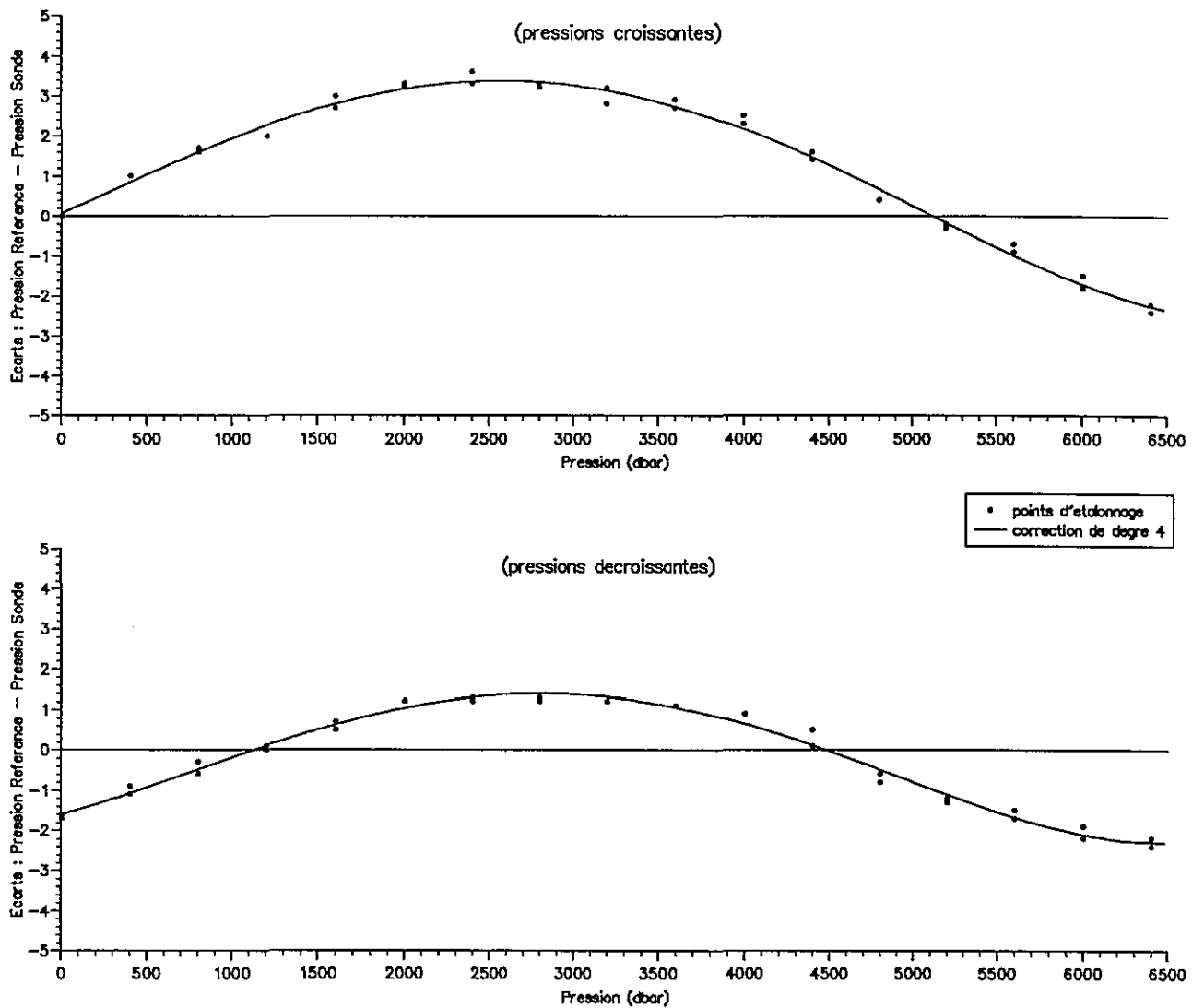


Figure 3 : Etalonnage du capteur de pression avant campagne. Distribution des écarts (•) entre la pression référence et la pression indiquée par le capteur en laboratoire tous les 400 db entre 0 db et 6400 db. La température expérimentale est proche de celle d'un profil moyen pour la campagne ROMANCHE. Le polynome de degré 4 passant au mieux par les écarts est tracé en trait plein.

- au fond, à la pression maximale atteinte,
- au niveau du renversement des pressiomètres,
- près de la surface en fin de profil remontée.

1.2.1 Vérifications du capteur en surface

L'indication du capteur dans l'air avant le profil descente et dans l'eau en fin de remontée, est représentée au fil des stations à la figure 4.

On observe dans l'air un décalage brutal de l'ordre de 1,5 dbar entre les stations 35 et 36 qui correspond à un arrêt de 24 heures dans le rythme des opérations. Bien que plus bruitée car dépendant des opérateurs et des conditions de mer, l'indication en fin de remontée confirme ce décalage en milieu de campagne, avec une différence de l'ordre de 2 dbars entre le début et la fin. En outre l'indication de 15 dbars au début et 11 dbars en fin de campagne est surestimée comparativement à l'immersion du capteur en fin de profil qui est de l'ordre de 2 à 5 dbars : cette différence doit être attribuée au choc de température que subit le capteur en fin de profil (changement de température de l'ordre de 20°C en 10 minutes) et qui induit une réponse dynamique du capteur qui devra être corrigée (voir paragraphe 1.3).

1.2.2 Vérifications du capteur au voisinage du fond

A la pression maximale indiquée par le capteur, la profondeur ou immersion déduite est comparée aux deux informations suivantes :

- profondeur de la mer donnée par le pinceau vertical du sondeur EM12 de L'ATALANTE,
- longueur de câble électroporteur filé pour descendre le capteur Neil-Brown.

Les résultats de ces comparaisons sont présentés à la figure 5 sous forme d'écarts en fonction de la profondeur mesurée. Sachant que la consigne était d'approcher le fond à une distance de l'ordre de 15 mètres, on observe, par rapport à cette consigne, des écarts qui varient de 0 à 15 mètres pour les 2/3 des stations. On constate que la profondeur maximale est atteinte en général (2/3 des stations) en filant une longueur de câble supérieure de $8(\pm 3)$ mètres. Compte-tenu de la

ROMANCHE - Evolution de l'indication du capteur de pression

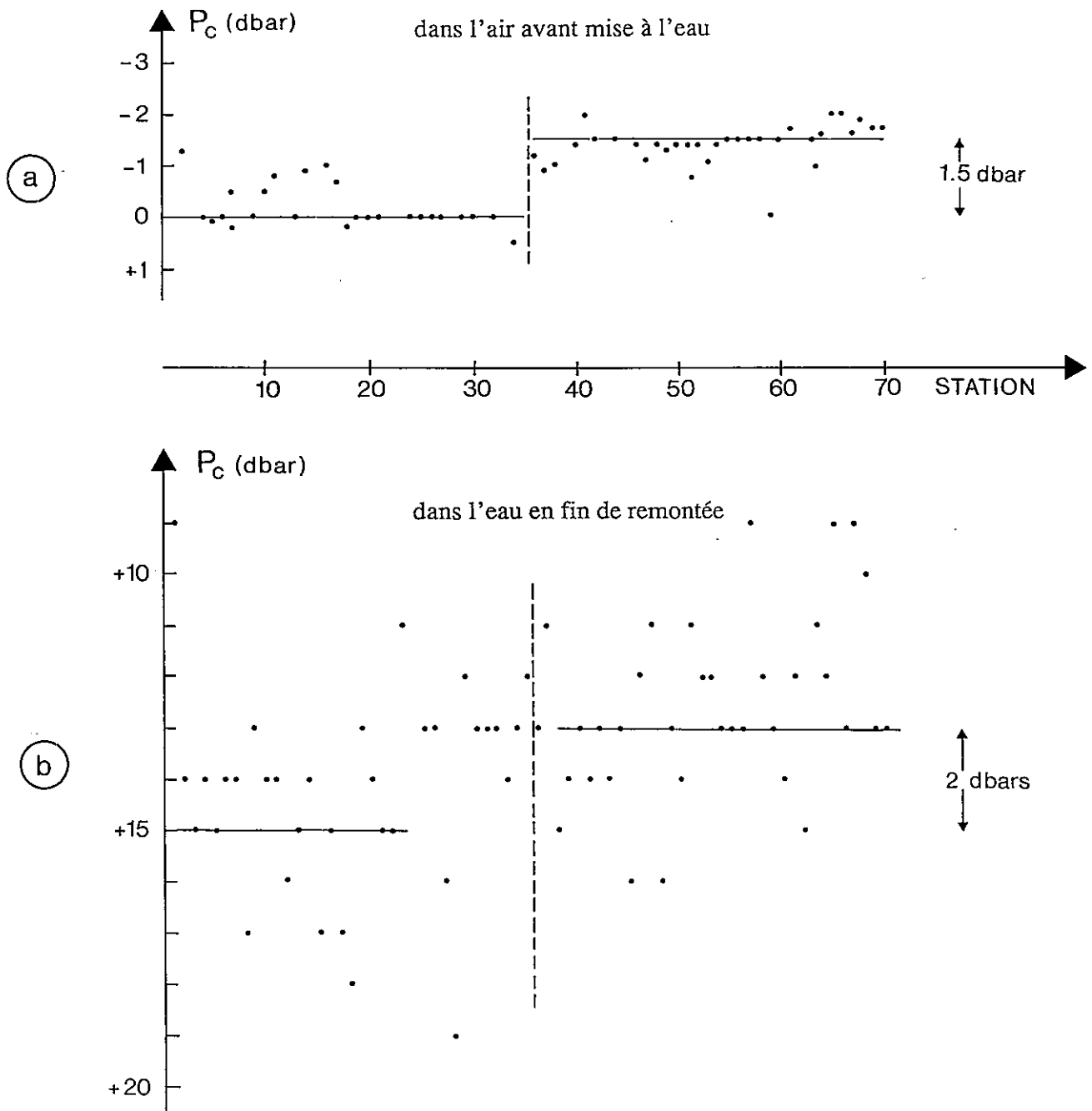
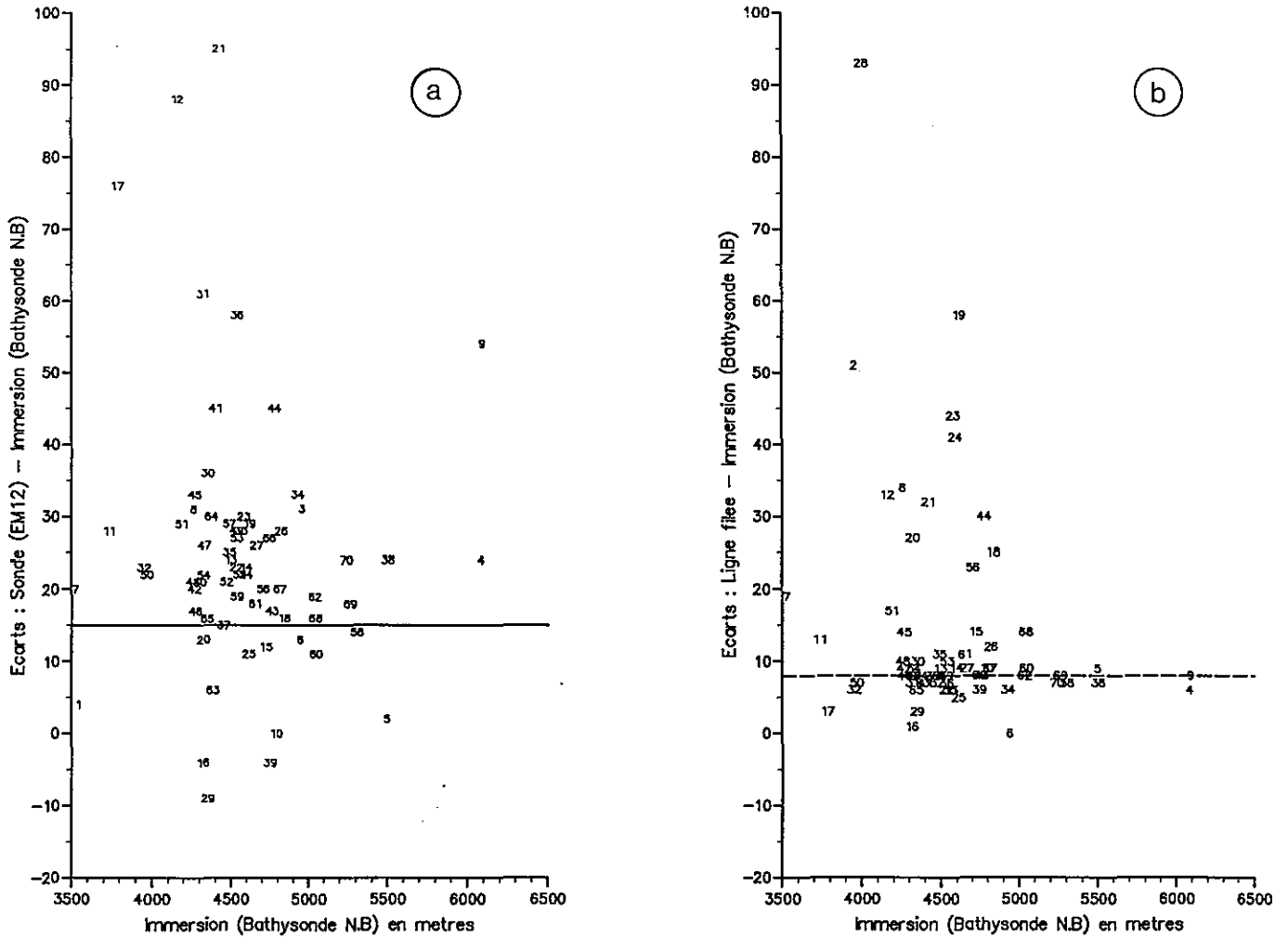


Figure 4 : Indication du capteur de pression de la sonde Neil-Brown au fil des stations.
 a) Dans l'air avant la mise à l'eau.
 b) Dans l'eau en fin de remontée.
 Un décalage de l'ordre de 2 dbars se produit après la station 35.



25

Figure 5 :

- a) Ecart en fin de profil descente entre la sonde verticale du sondeur multifaisceaux EM12 et l'immersion calculée à partir de la pression indiquée par le capteur Neil-Brown reportés en fonction de l'immersion en fin de profil. Le symbole indique le numéro de la station, la ligne en trait plein la distance nominale (15 m) entre la bathysonde Neil-Brown et le fond.
- b) Ecart par rapport à la ligne filée. La ligne hachurée indique la valeur moyenne (8 m) de cet écart calculé en éliminant le tiers supérieur des écarts.

possibilité de l'ATALANTE de tenir un positionnement fixe, cette dernière information est tout-à-fait réaliste. L'indication du capteur de pression est donc compatible avec les indications du sondeur multi-faisceaux et avec la longueur filée.

1.2.3 Comparaison avec les pressiomètres SIS

Les pressiomètres ont été installés sur quatre bouteilles de prélèvements de la station 20 à la station 70 et, après arrêt de la sonde, renversés au moment de la fermeture de la bouteille entre 5000 et 2000 dbars. Suite à un problème de pile sur le pressiomètre 6191, celui-ci a été remplacé par le 6208 en cours de campagne.

Dans la mesure de leur disponibilité, ces pressiomètres ont été étalonnés au laboratoire avant et après la campagne à une température de 3°C, proche de celle de leur utilisation. Les conditions opératoires et performances de ces instruments sont décrites dans Billant (1990).

La figure 6 montre les écarts obtenus entre la lecture des 5 pressiomètres utilisés et la pression non calibrée indiquée par le capteur Neil-Brown au moment de chaque renversement. Les segments de droite reportés sur cette figure représentent la correction à apporter à la lecture du pressiomètre déterminée en laboratoire avant et après la campagne. Les écarts par rapport à ces droites n'excèdent pas 3 dbars pour la grande majorité des observations. On peut donc admettre que cette valeur représente l'erreur maximale de l'indication du capteur Neil-Brown sur les profils montée entre le fond et 2000 mètres. La calibration du capteur de pression réduira cette erreur.

1.3 Etalonnage au laboratoire après la campagne

Il a été réalisé dans les mêmes conditions opératoires que celui qui a précédé la campagne : la figure 7 montre la nouvelle distribution des écarts avec la courbe de correction qui résulte de ces mesures.

Les figures 3 et 7 montrent que lorsque la pression est supérieure à 3000 dbars la correction appliquée au capteur est identique. Par contre entre 0 et 3000 dbars, on observe un décalage maximum de l'ordre de 3 dbars en surface qui s'atténue en fonction de la pression pour atteindre une valeur nulle à 3000 dbars.

Écarts entre la lecture des pressiomètres
et l'indication du capteur de pression Neil-Brown

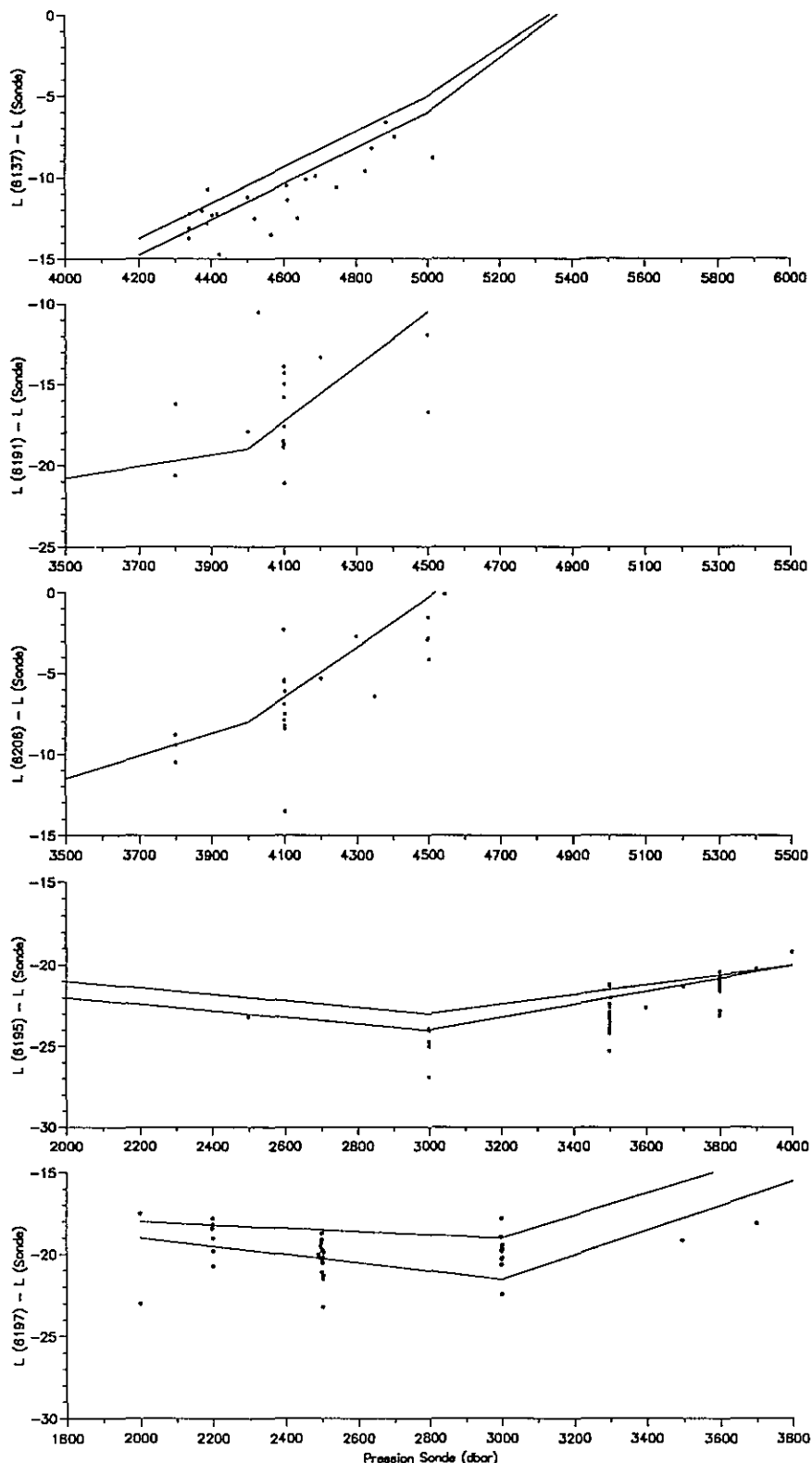


Figure 6 : Pour les 5 pressiomètres utilisés à ROMANCHE, écarts entre la lecture des pressiomètres et l'indication brute de capteur de pression de la sonde reportés en fonction de la pression du renversement. Les segments de droite représentent la correction d'étalonnage à apporter à la lecture du pressiomètre, déterminée en laboratoire avant et après campagne excepté pour le 6191 (avant uniquement) et le 6206 (après uniquement). La dispersion des points autour des segments de droite provient de l'incertitude associée à l'affichage du pressiomètre (2 db) de l'incertitude liée à la calibration du pressiomètre et du fait que la pression sonde n'a pas encore été calibrée.

Etalonnage Pression post-Romanche

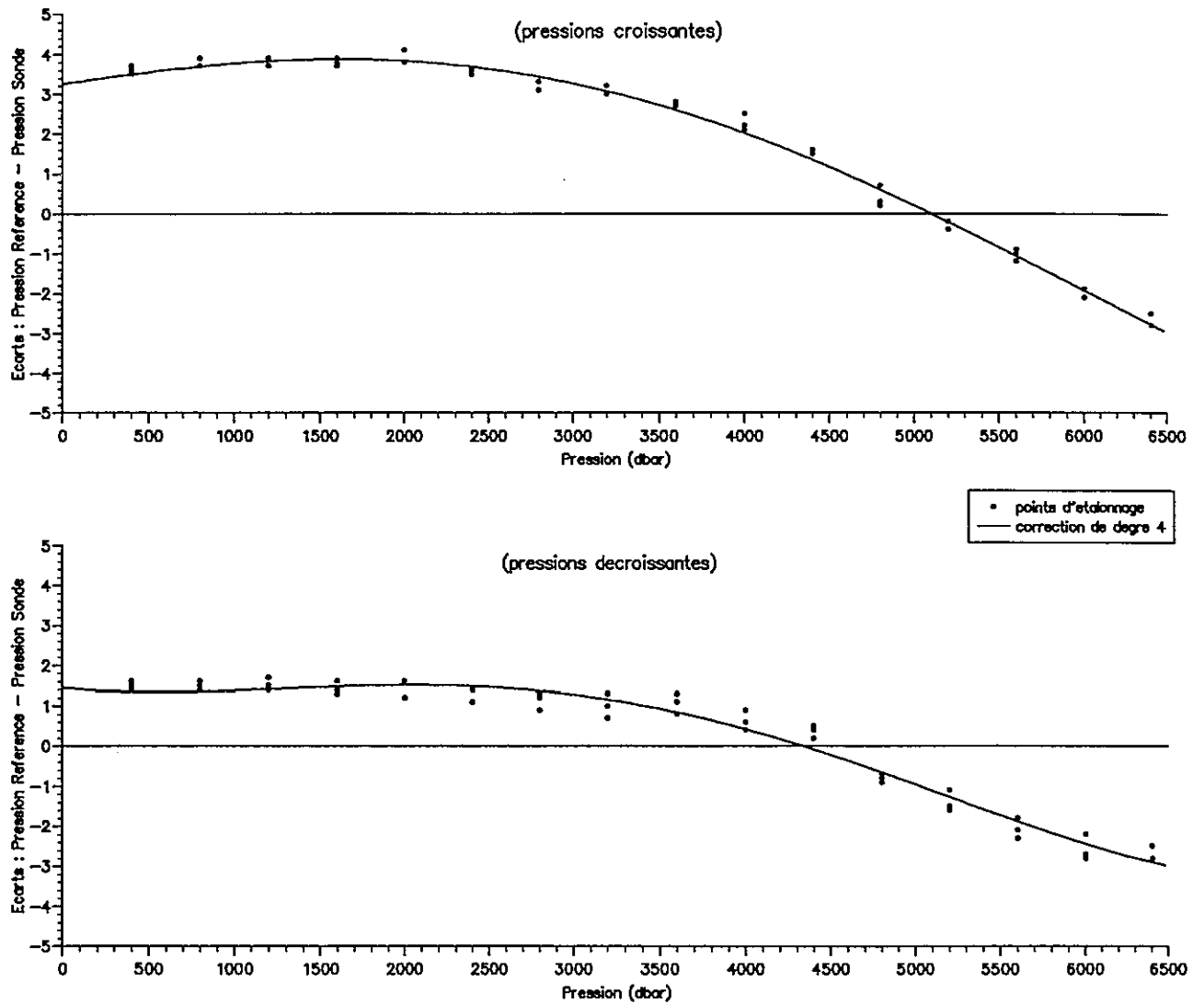


Figure 7 : Mêmes informations que sur la figure 3 après campagne. Noter l'évolution du capteur entre 0 et 3000 dbars par rapport à l'étalonnage pré-campagne.

Ce décalage de 3 dbars en surface est du même ordre de grandeur que celui observé pendant la campagne (figure 4).

L'étude du capteur au laboratoire a été complétée par une série d'expériences dans le but de simuler les variations brutales de température auxquelles est soumis le capteur durant les profils : notamment au passage de la thermocline. La sonde a été soumise à des chocs en température et l'indication du capteur enregistrée. La figure 8 montre un exemple de réponse du capteur pour un refroidissement brutal de 15°C. Les conséquences du choc sont ressenties longtemps après l'évènement et on constate que le capteur passe par trois états successifs :

- décalage progressif et maximum de 9 dbars atteint après 400 secondes approximativement,
- compensation plus lente de ce décalage pendant environ 1000 secondes,
- phase de stabilisation qui permet au capteur de retrouver son état initial environ 1 heure après l'évènement.

R. T. Williams et F.W. Delahoyde (1991) expliquent le principe de compensation de l'effet de température avec des constantes de temps appropriées et proposent une modélisation de ce phénomène. Nous avons adapté cette modélisation à notre sonde pour laquelle 3 constantes de temps correspondant au capteur de pression, à la thermistance et aux résistances internes ont été identifiées. Les expériences de choc thermique ont permis de déterminer ces constantes de temps, la correction de l'effet dynamique de la température prenant alors la forme

$$\Delta P(t) = 1.6\Delta T e^{-\frac{t}{200}} - 1.4\Delta T e^{-\frac{t}{725}} - 0.2\Delta T e^{-\frac{t}{3600}} \quad (1)$$

ΔT amplitude du choc thermique (en degrés Celsius)

t temps (en secondes).

L'évolution $\Delta P(t)$ donnée par ce modèle pour un choc ΔT de 15°C est présenté à la figure 6c et se compare bien à celui observé expérimentalement (figure 6b).

1.4 Correction de la pression sur les profils ROMANCHE

Le décalage observé en surface entre les stations 35 et 36 a incité à diviser la campagne en deux parties. Les profils descente et montée sont considérés séparément.

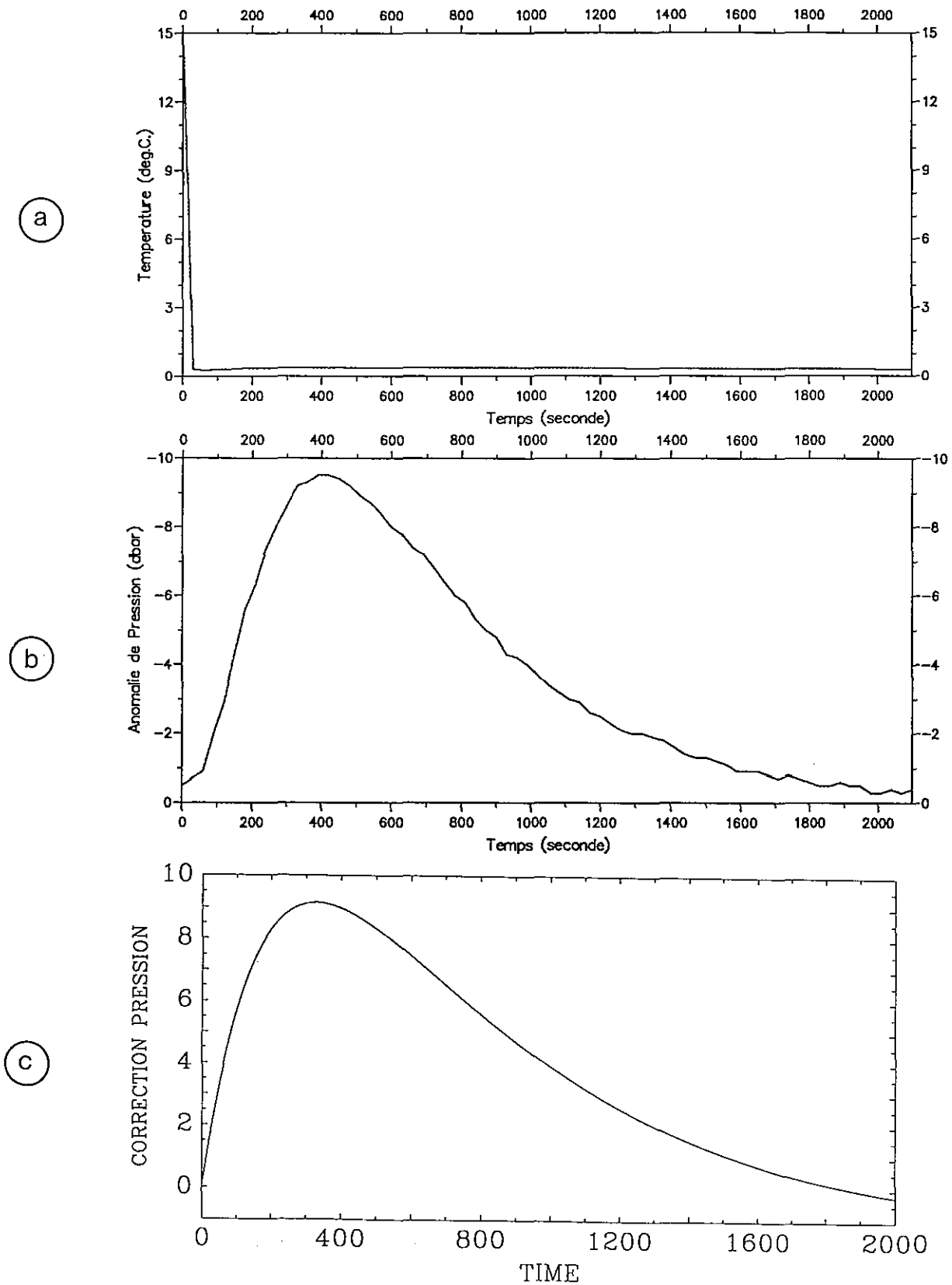


Figure 8 :

- a) Température indiquée par le capteur de la sonde Neil-Brown pendant la durée de l'expérience : en laboratoire, la sonde est soumise à un choc thermique de 15°C dans les 30 premières secondes de l'expérience.
- b) Réponse du capteur de pression de la sonde Neil-Brown au choc thermique.
- c) Modélisation du choc thermique en utilisant une réponse à 3 constantes de temps.

Dans une première étape, les niveaux de pression ont été recalés en utilisant le polynome approprié au profil descente ou montée déterminé avant la campagne pour les stations 1 à 35 et celui déterminé après la campagne pour les stations 36 à 70.

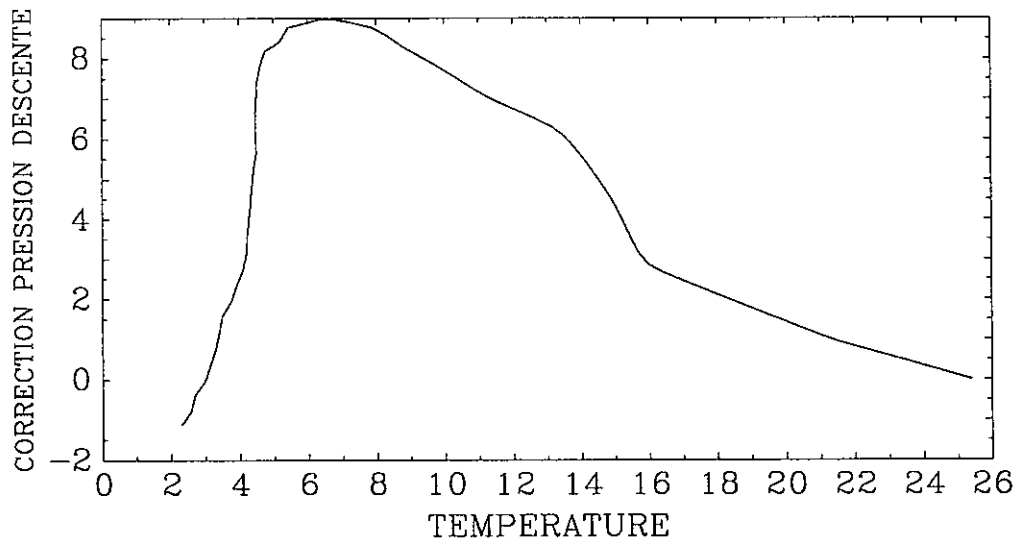
Dans une deuxième étape la modélisation (1) de correction de l'effet dynamique de la température est appliquée. Cette correction a été obtenue à partir d'un profil moyen de température de la campagne ROMANCHE réalisé dans les conditions de la campagne avec notamment prise en compte des arrêts de la sonde au cours de la montée. Les corrections obtenues par ce modèle sont présentées sur la figure 9 :

- La correction est nulle lorsque la pression est supérieure à 2000 dbars : Ceci est cohérent avec le fait que les mesures Neil-Brown et pressiomètre SIS sont en accord avec moins de 3 dbars d'écart, ce qui est l'amplitude maximale de la correction statique.
- La correction maximale de 9 dbars est obtenue en fin de remontée, ceci est cohérent avec les résultats observés en mer.

1.5 Bilan des mesures de pression

La comparaison entre les mesures de pression de la sonde et celles des pressiomètres permet d'estimer que l'incertitude sur la pression sonde est inférieure à 3 dbars pour les pressions supérieures à 2000 dbars. Entre la surface et 2000 dbars l'effet dynamique de la température, bien que corrigé, induit une incertitude de l'ordre de 3 db sur la mesure sonde.

(a)



(b)

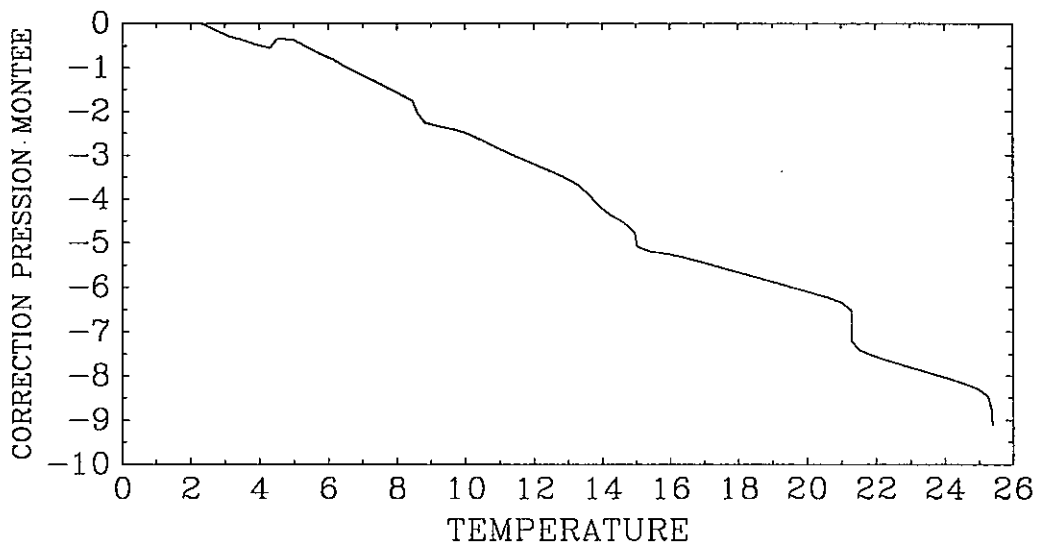


Figure 9 : Correction dynamique apportée à la pression en fonction de la température mesurée sur un profil descente (a) et montée (b). Cette correction a été calculée à partir de la formule (1) et d'un profil typique de température de la campagne ROMANCHE. Les arrêts au niveau des prélèvements à la remontée ont été modélisés et correspondent aux décrochements dans le profil (b).

2 ETALONNAGE DE LA TEMPERATURE

2.1 Etalonnage au laboratoire

L'étalonnage a été réalisé au laboratoire avant et après la campagne et la température exprimée suivant la nouvelle définition EIT 90. La sonde utilisée a été régulièrement étalonnée depuis 1983 et l'ensemble des courbes de correction déduites de ces étalonnages présentent dans toute la gamme de température (0 à 25°C) un écart maximum de l'ordre de 0.010°C.

Les résultats des étalonnages propres à ROMANCHE sont présentés à la figure 10 sous forme d'écarts entre la température référence du bain et la température indiquée par la sonde Neil-Brown. On observe entre le début et la fin de la campagne des écarts de 0.003°C pour les températures inférieures à 10°C, les écarts étant plus importants entre 10 et 30°C : ce décalage peut provenir d'une dérive instrumentale ou d'erreurs expérimentales en laboratoire.

2.2 Contrôle de la température pendant la campagne

Des contrôles ont été réalisés pendant la campagne à l'aide des thermomètres SIS placés sur 4 bouteilles de prélèvements entre les stations 20 et 70. Les thermomètres ont été renversés entre 5000 et 2000 mètres à une température comprise entre 1.1 et 3.5°C, dans des couches d'eau où la variation verticale de température est faible : sept thermomètres ont été utilisés.

Les thermomètres sont lus pendant la prise des échantillons à bord et le résultat de la lecture comparé à la température non calibrée indiquée par la sonde au niveau du renversement. La figure 11 montre les écarts obtenus à chaque niveau d'observation. On constate une bonne stabilité de la répartition des écarts au niveau de chaque instrument.

Ces thermomètres ont été étalonnés au laboratoire avant et après la campagne dans la gamme de 0 à 30°C pour corriger la lecture. La comparaison, après correction, de la température de la sonde avec la température SIS permet de vérifier la cohérence de ces mesures. La correction adoptée pour les thermomètres est la valeur moyenne des deux renversements effectués au laboratoire à 0°C et à 5°C : on a ainsi une valeur $\overline{\Delta T1_{SIS}}$ pour l'étalonnage pré-campagne et $\overline{\Delta T2_{SIS}}$ pour l'étalonnage post-campagne. De même l'étalonnage de la sonde au laboratoire donne des valeurs $\overline{\Delta T1_{NB}}$ et $\overline{\Delta T2_{NB}}$ avant et après la campagne.

Campagne ROMANCHE

(Temperature reference - Temperature sonde)

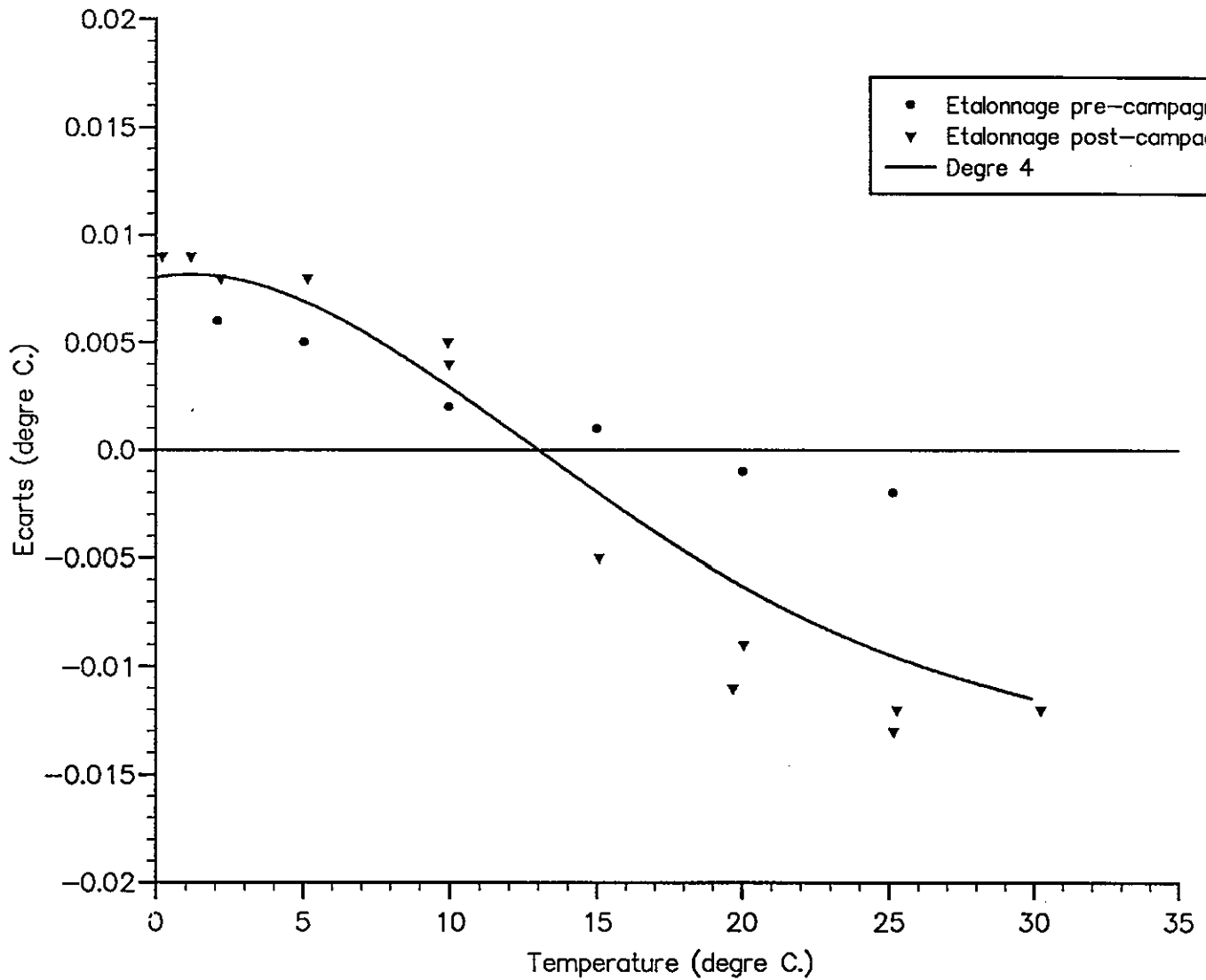


Figure 10 : Ecart entre la température référence et la température sonde pour l'étalonnage pré (•) et post (▼) campagne. La courbe de degré 4 passant au mieux par ces points est indiquée en trait plein.

Ecart entre la lecture des thermomètres
et l'indication du capteur de température Neil-Brown
($1.1 < T < 3.5$)

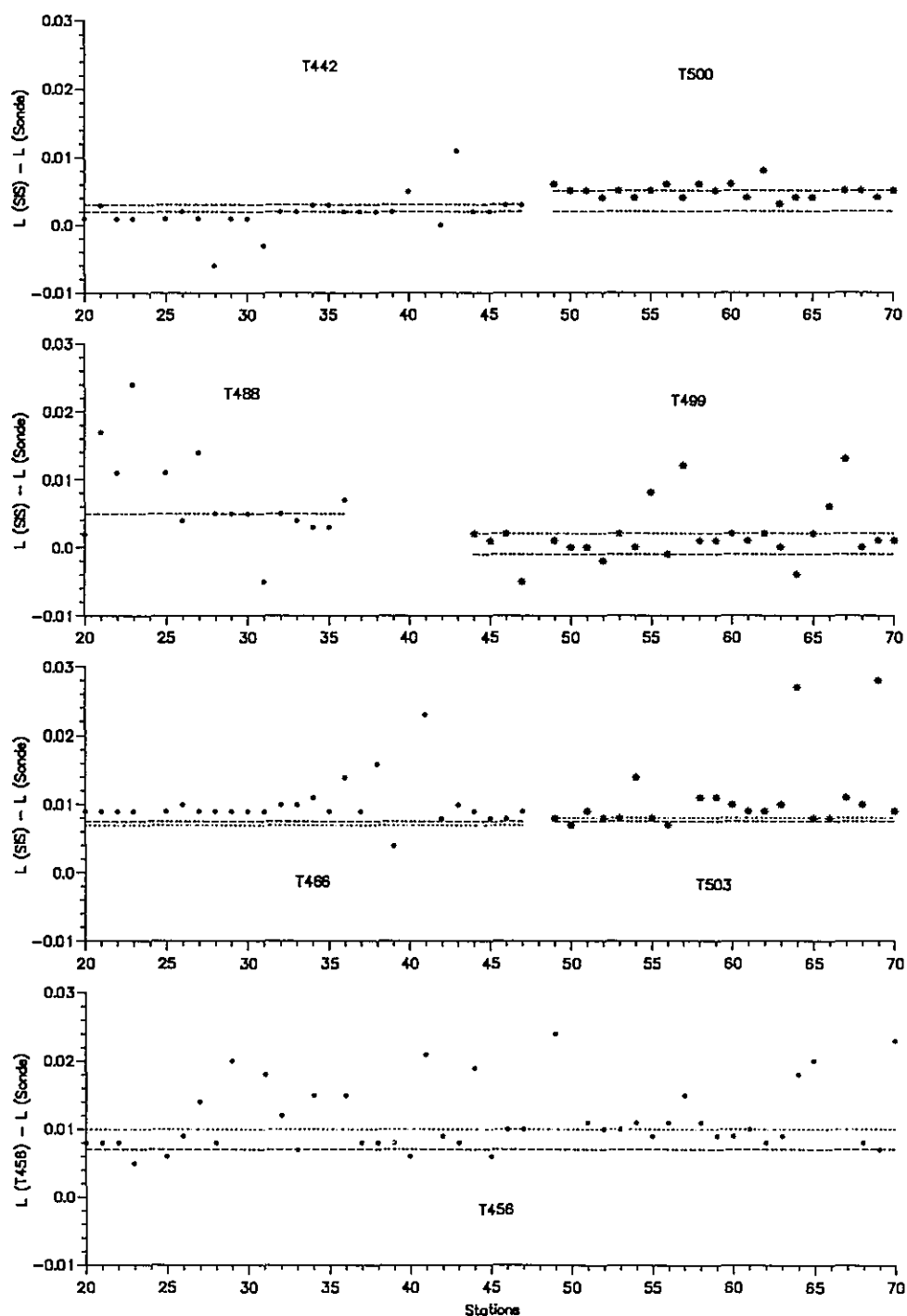


Figure 11 : Ecart (•) au fil des stations entre la lecture des thermomètres SIS et l'indication brute du capteur Neil-Brown. Les lignes pointillées indiquent la correction d'étalonnage à apporter à ces écarts avant et après campagne. Cette correction résulte de l'étalonnage en laboratoire de la sonde et des thermomètres SIS. Trois des 4 thermomètres SIS ont été remplacés en cours de campagne.

Le tableau suivant regroupe les corrections qu'il convient d'apporter au niveau de chaque observation.

Instrument	Etalonnage pré-campagne			Etalonnage post-campagne		
	Correction sonde ΔT_{1NB}	Correction SIS ΔT_{1SIS}	Correction globale ΔT_{1NB} $-\Delta T_{1SIS}$	Correction sonde ΔT_{2NB}	Correction SIS ΔT_{2SIS}	Correction globale ΔT_{2NB} $-\Delta T_{2SIS}$
T 442	+0.006	+0.003	+0.003	+0.009	+0.007	+0.002
T 456	"	-0.001	+0.007	"	-0.001	+0.010
T 466	"	-0.001	+0.007	"	+0.001 ₅	+0.007 ₅
T 499	"	+0.004	+0.002	"	+0.010	-0.001
T 500	"	+0.001	+0.005	"	+0.007	+0.002
T 503	"	-0.002	+0.008	"	+0.001 ₅	+0.007 ₅

Ce couple de valeurs de correction (correction globale pré-campagne et post-campagne) est représenté par les traits pointillés sur la figure 11. Il apparaît que, après correction, la valeur des écarts observés est sensiblement diminuée et les deux types de mesures différent, en général, d'une valeur inférieure à 0.003°C.

2.3 Correction de la température sur les profils ROMANCHE

Il a été décidé de corriger la température pour l'ensemble des stations de la campagne par un polynôme de degré 4 (figure 10) qui minimise l'ensemble des écarts obtenus, à la fois, à l'étalonnage pré puis post-campagne : l'écart-type des écarts, calculé entre 0°C et 30°C, est de 0.003°C.

3 CALIBRATION DE LA CONDUCTIVITE

3.1 Mode opératoire

La conductivité mesurée par la sonde Neil-Brown est comparée et recalée sur celle déduite des échantillons prélevés dans les 16 bouteilles déclenchées au cours de la remontée de chaque station.

L'analyse des échantillons est effectuée 24 à 48 heures après leur prélèvement dans un conteneur laboratoire climatisé à 20°C. La salinité des échantillons aux stations 1 à 11 a été déterminée par un salinomètre Guildline G8400 puis, en raison d'un défaut de fonctionnement, les stations 12 à 70 ont été analysées par un salinomètre PORTASAL : la température du bain thermostaté des deux appareils était fixée à 21°C. Les 1153 échantillons de la campagne ont été analysés comparativement à des ampoules d'eau normale provenant du lot P114 du 30.07.90 ($K_{15} = 0.99986$).

Conformément aux indications du constructeur, la cellule de conductivité de la sonde a été périodiquement nettoyée pendant la campagne pour éliminer les dépôts qui modifient peu à peu son facteur de forme.

3.2 Calcul des coefficients de recalage de la conductivité

La salinité des échantillons est transformée en conductivité in situ (CO_H) en utilisant la pression et la température sonde calibrées au niveau de leur prélèvement. La technique de recalage de la conductivité sonde (CO_S) consiste à faire coïncider au mieux un ensemble de mesures CO_S avec l'ensemble CO_H en déterminant par le critère des moindres carrés les coefficients C_1 et C_0 d'une droite ce qui permet d'obtenir une conductivité corrigée CO_c :

$$CO_c = C_1 * CO_S + C_0$$

Les coefficients sont obtenus après des itérations successives du processus de moindres carrés qui éliminent les échantillons dont l'écart ($\Delta C = | CO_H - CO_s |$) est supérieur à 2,8 fois l'écart-type obtenu. Un premier calcul sur l'ensemble des échantillons de la campagne donne les résultats suivants :

Nombre d'échantillons	:	1153
Echantillons retenus par le processus de calcul	:	1046 soit 90.7 %
Déviat ion standard	:	0.0032
Ecart maximum $\Delta C = CO_H - CO_S $:	0.0089
Coefficient C_1	:	0.998186
Coefficient C_0	:	- 0.0520

La figure 12 représente les écarts qui subsistent pour l'ensemble des échantillons après le recalage issu du calcul précédent : les flèches visualisent les 5 nettoyages de cellule effectués pendant la campagne. On observe que les écarts aux stations 1 à 8 sont décalés comparativement aux autres stations. Ceci est la conséquence d'un nettoyage de la cellule après la station 8 qui a modifié la réponse du capteur. Il apparaît également que le second nettoyage provoque un saut à la station qui le suit.

La réponse de la cellule de conductivité étant significativement différente aux 8 premières stations comparativement au reste de la campagne, nous avons décidé un découpage de la campagne en deux parties, stations 1 à 8 puis 9 à 70, un calcul indépendant étant effectué sur chacune d'elles. Les résultats sont reproduits ci-dessous :

	Stations 1 à 8	Stations 9 à 70	Résultat global
Nombre d'échantillons	127	1026	1153
Echantillons retenus par le processus de calcul	116 (91,3%)	939 (91,5%)	1055 (91,5%)
Déviat ion standard	0.0043	0.0026	
Ecart maximum $\Delta C = CO_H - CO_S $	0.0121	0.0073	
Coefficient C_1	0.998453	0.998223	
Coefficient C_0	- 0.0489	- 0.0504	

La figure 13 qui montre la nouvelle répartition des écarts qui résulte du calcul indépendant sur les deux parties prouve que la calibration est cohérente dans le temps. La dispersion plus importante en début de campagne est liée aux difficultés de fonctionnement du salinomètre G8400.

Les figures 14 et 15 représentent la répartition de ces mêmes écarts en fonction de la pression et de la conductivité. On peut en conclure que le recalage est tout-à-fait acceptable à tous les

ROMANCHE

Ecarts en Conductivite

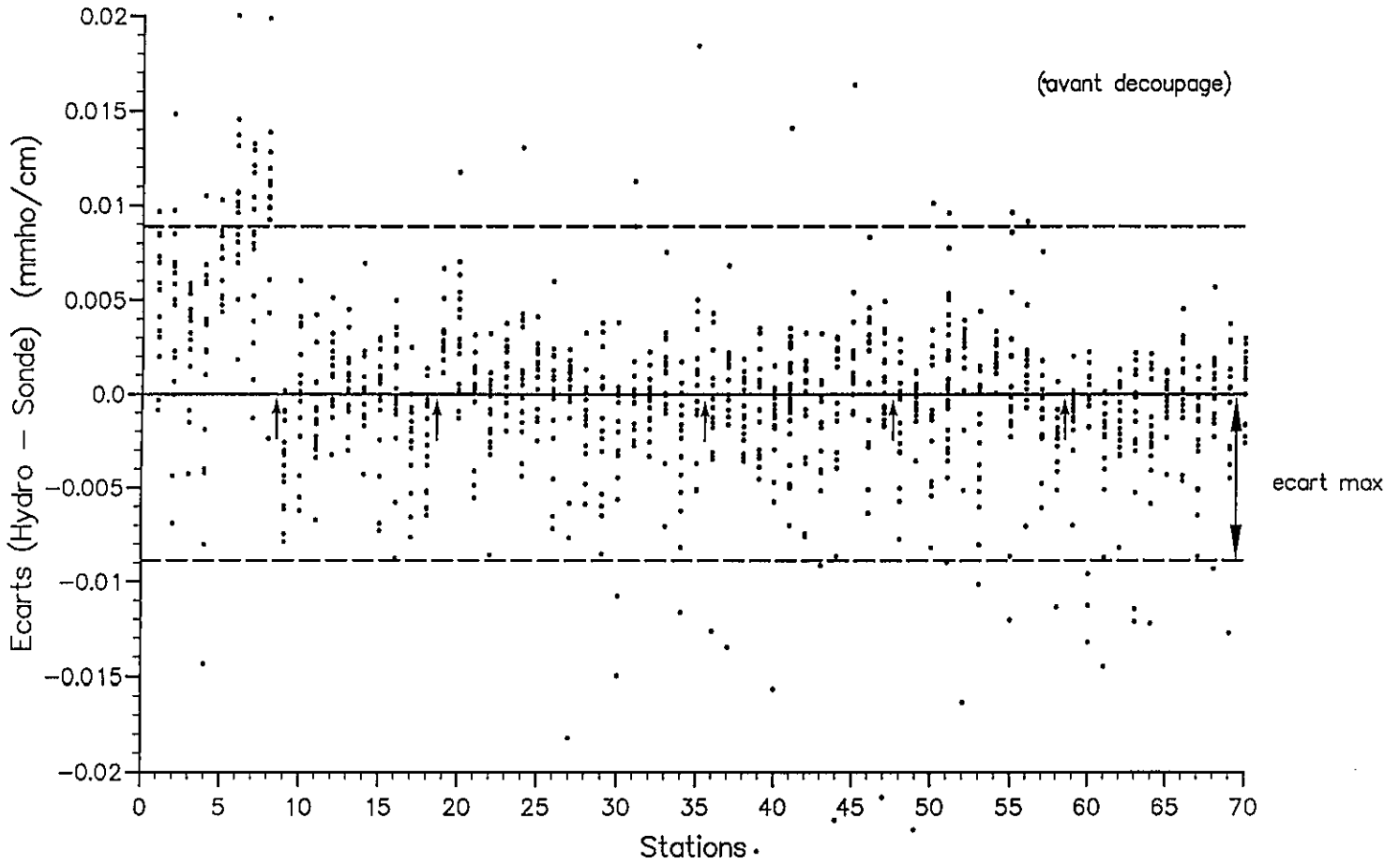


Figure 12 : Ecarts entre la conductivité de l'échantillon et la conductivité sonde tracés au fil des stations après calcul réalisé sur les 70 stations dans un seul groupe. Les nettoyages de la cellule de conductivité sont indiqués par les flèches.

ROMANCHE

Ecart en Conductivite

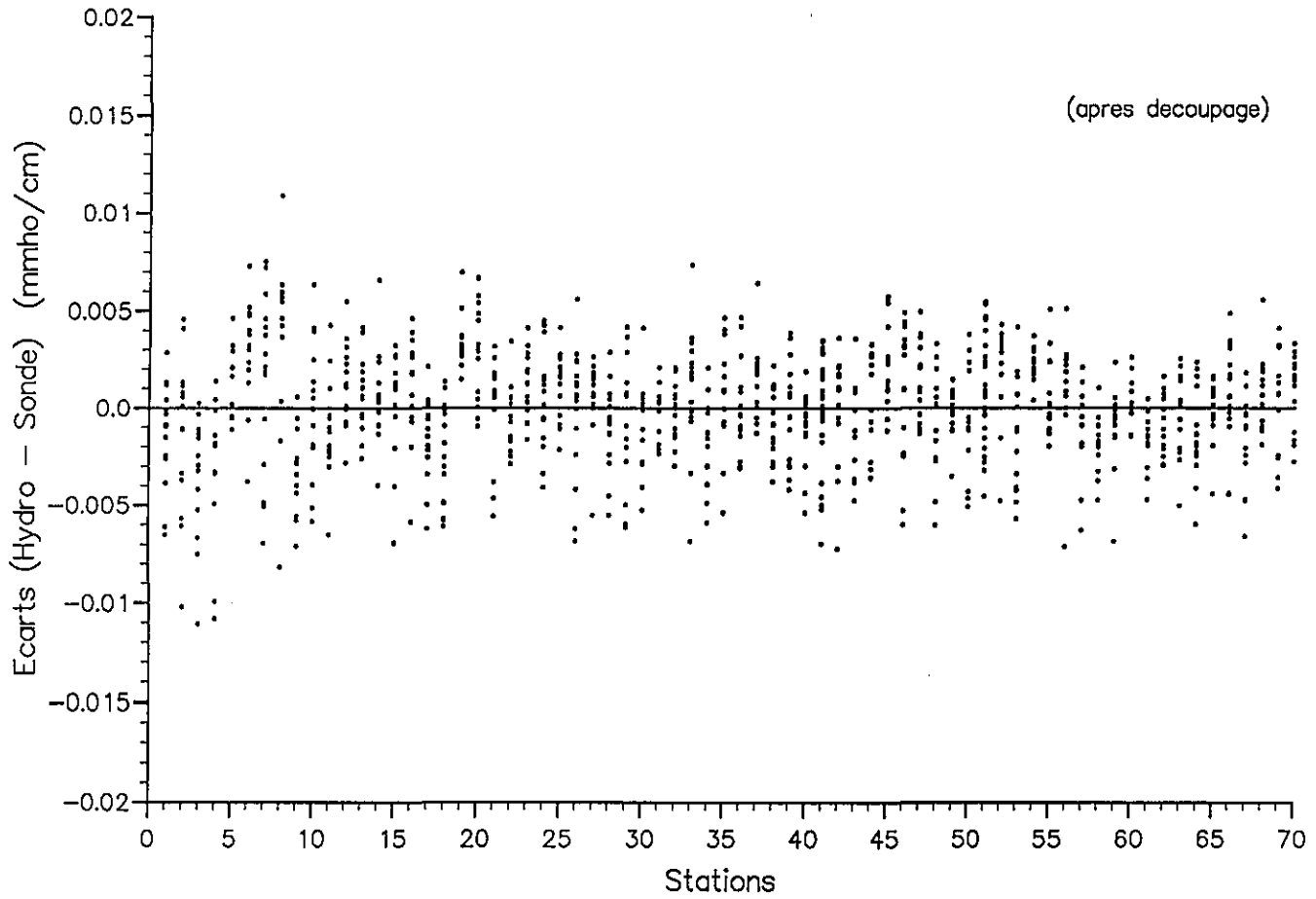


Figure 13 : Ecart entre la conductivité de l'échantillon et la conductivité sonde après découpage de la campagne en deux parties : un calcul indépendant a été effectué pour les stations 1 à 8 puis 9 à 70.

ROMANCHE

Écarts en Conductivité

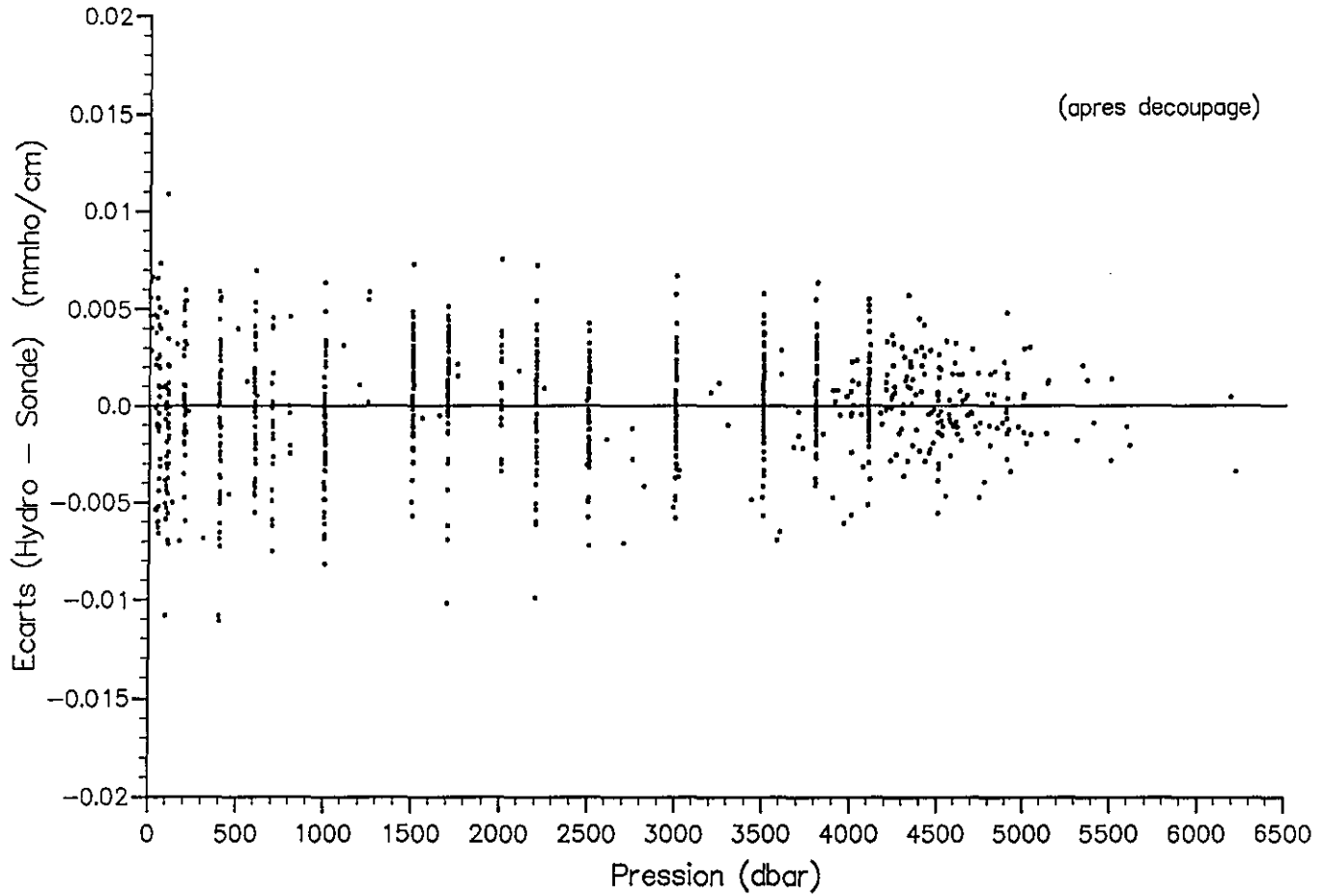


Figure 14 : Écarts entre la conductivité de l'échantillon et la conductivité sonde en fonction de la pression de prélèvement pour une calibration séparée des stations 1 à 8 et 9 à 70.

ROMANCHE

Ecart en Conductivite

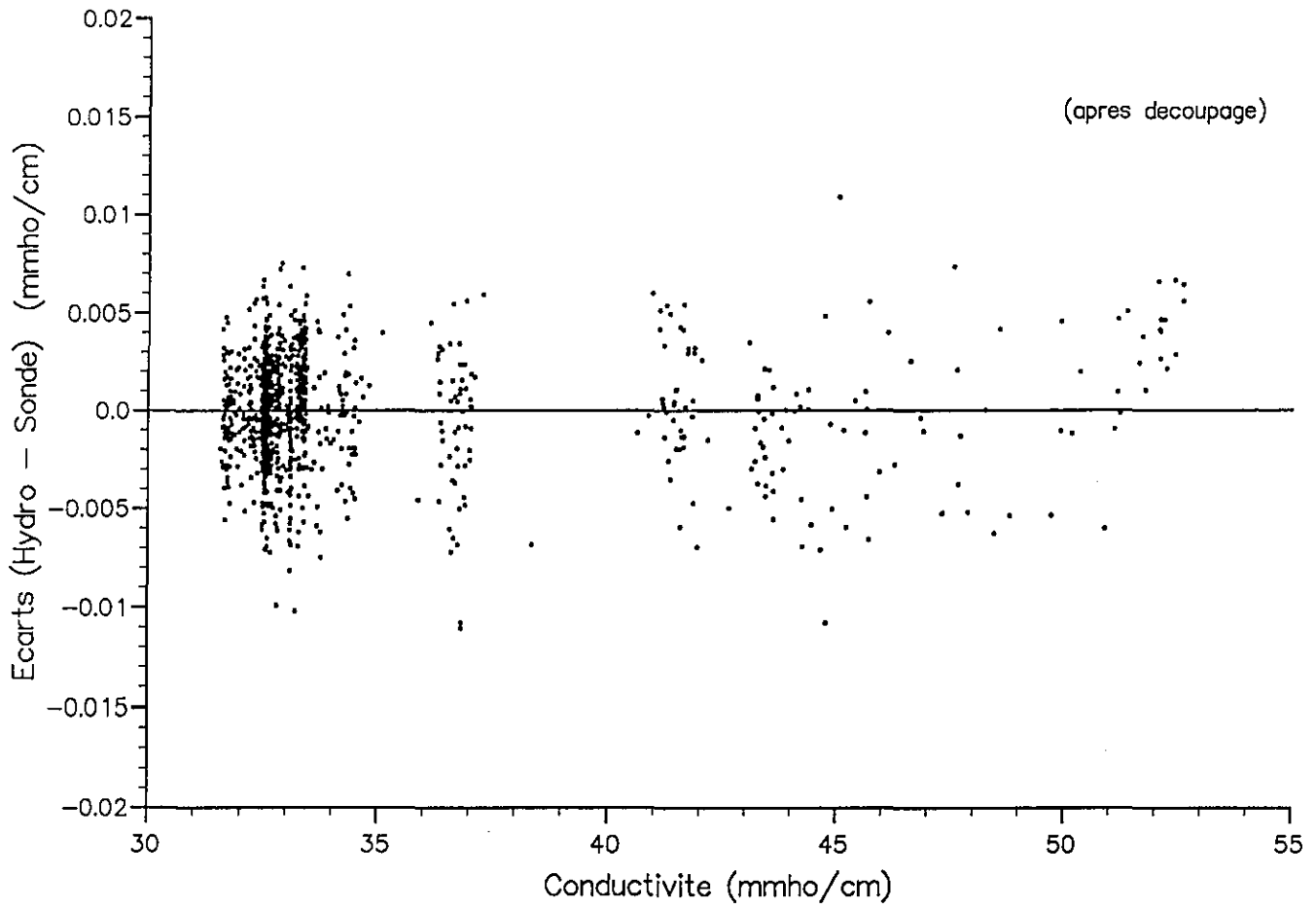


Figure 15 : Idem figure 14 : représentation en fonction de la conductivité.

niveaux de prélèvements.

Les histogrammes de la figure 16 montrent, pour les échantillons validés par le calcul, une distribution correctement centrée entre la surface et le fond et, en particulier, entre 1000 dbars et le fond. Ces histogrammes permettent de vérifier que l'écart de conductivité, au niveau de chaque prélèvement, est inférieur ou égal à 0.003 mmho/cm pour 67% des échantillons prélevés pendant la campagne et pour 87% de ceux prélevés entre 1000 et 6200 dbars.

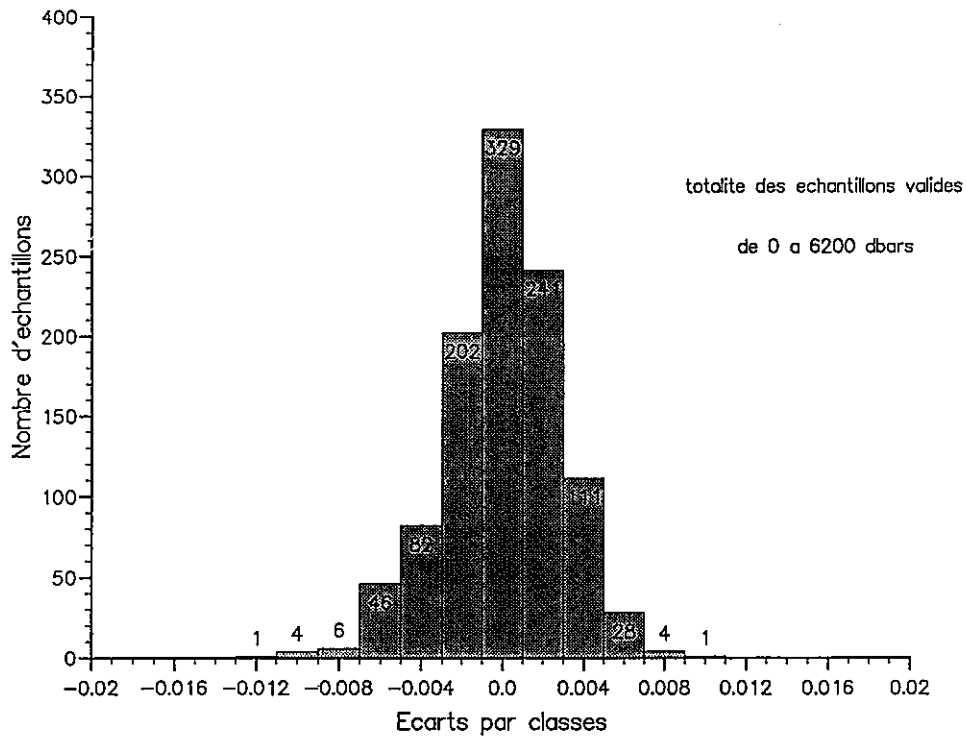
Après recalage des valeurs de pression, température et conductivité enregistrées sur profil, l'observation des diagrammes $\theta - S$ déduits de ces mesures corrigées montre une bonne superposabilité de l'ensemble des stations sauf pour la station 19 qui suit le 2ème nettoyage de la cellule : ceci confirme le décalage des écarts observés à cette station sur les figures 12 et 13. En conséquence, la conductivité a été relevée de 0.0025 à la station 19. Après cette dernière retouche, l'ensemble des diagrammes $\theta - S$ de la campagne ROMANCHE, reproduits sur la figure 17, met en évidence une relation linéaire entre salinité et température potentielle lorsque celle-ci est inférieure à 2.0°C. Cette relation a été calculée et s'établit comme suit

$$S (PSS - 78) = 34.681 + 0.106 \theta$$

Elle permet de déduire la salinité de la température potentielle avec une erreur inférieure à 0.003.

ROMANCHE

Repartition des ecarts en Conductivite (Hydro - Sonde)



Repartition des ecarts en Conductivite (Hydro - Sonde)

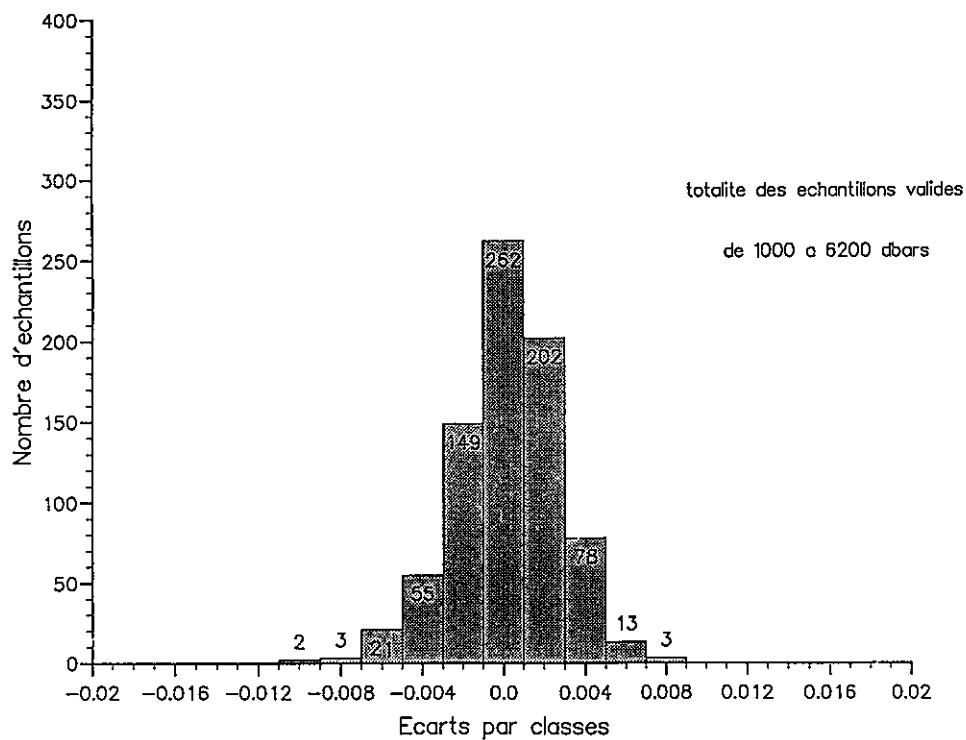


Figure 16 : Répartition des écarts en conductivité (échantillon-sonde) par classe de 0.002 mmho/cm : le nombre d'échantillons dans chaque classe est indiqué.

- a) Totalité des échantillons validés.
- b) Echantillons validés entre 1000 et 6200 dbars.

Diagramme $\theta - S$ 70 stations

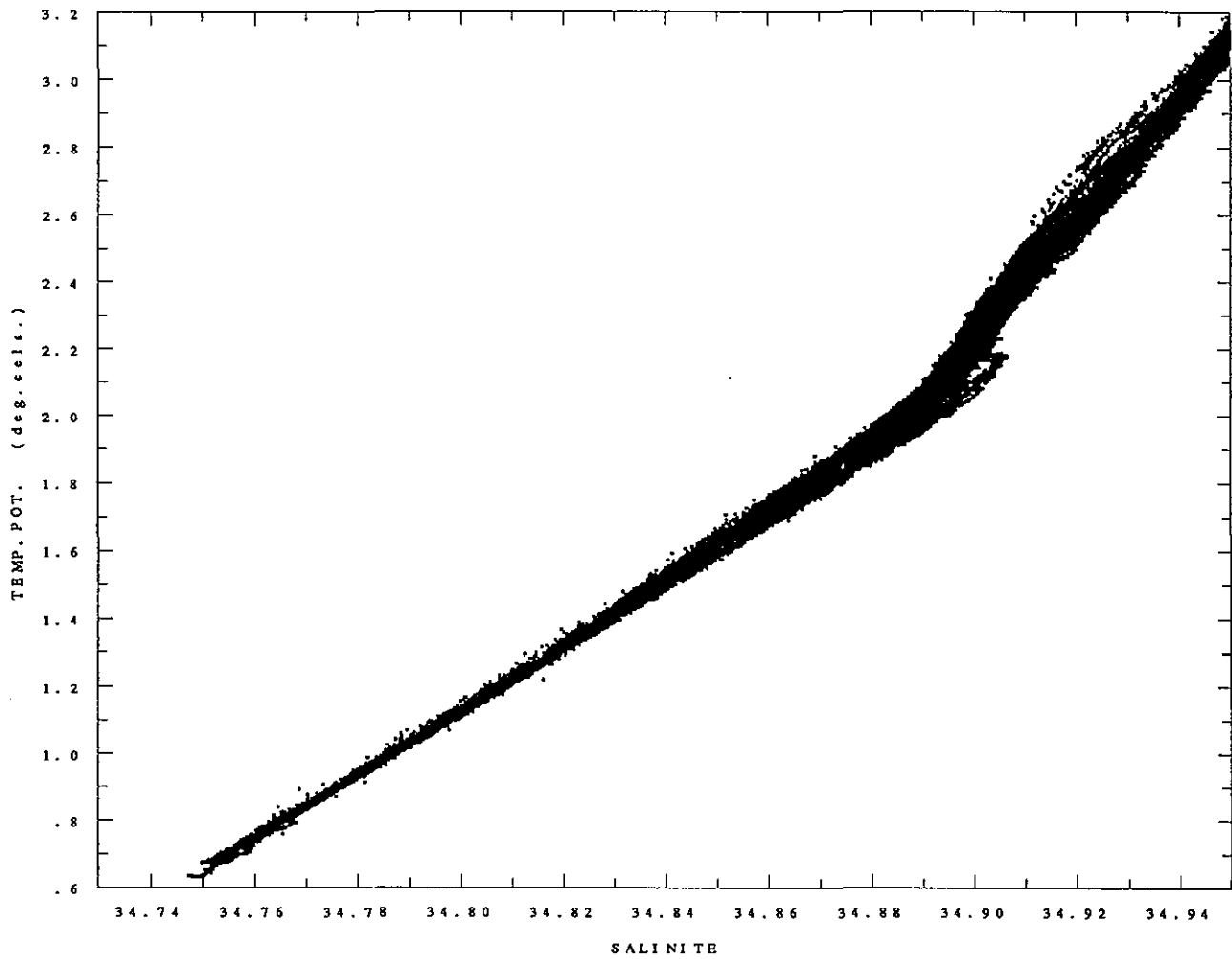


Figure 17 : Ensemble des diagrammes $\theta - S$ obtenus sur les 70 profils de la campagne ROMANCHE.

4 CALIBRATION DES PROFILS D'OXYGENE DISSOUS

4.1 Mode opératoire

La teneur en oxygène dissous OXYC exprimée en ml/l est calculée à partir des informations OC et OT transmises par le capteur en utilisant la formule préconisée par Millard (1982) :

$$OXYC = soc \cdot OC \cdot OXSAT \cdot e^{oxtc (oxc_1 T + oxc_2 (OT-T)) + oxpc P}$$

OC	courant oxygène	}	Capteur Beckman	}	Transmis par la sonde sonde Neil-Brown
OT	température de l'électrolyte				
P	mesure pression corrigée				
T	mesure température corrigée				

soc, oxpc, oxtc, oxc₁, oxc₂ : caractéristiques du capteur Beckman

OXSAT oxygène à saturation calculé par la méthode de Benson et Krause (1984)

L'oxygène dissous calculé sur les profils descente et montée de la sonde est recalé en ajustant par une méthode de moindres carrés les valeurs sonde aux résultats des dosages d'oxygène dissous obtenus par la méthode de Winkler sur les 16 échantillons prélevés au cours de la remontée.

La réponse du capteur Beckman étant différente, à un niveau donné, sur le profil descente et le profil montée une calibration différente de chaque type de profil est nécessaire. L'inconvénient majeur dans la calibration des profils descente réside dans le fait que les échantillons ne sont prélevés que lors de la remontée de la sonde. Les profils montée sont eux perturbés par les arrêts au niveau des prélèvements. Il s'avère que la calibration des profils montée pose actuellement des problèmes non résolus, en conséquence seule la calibration des profils descente est présentée.

La calibration des profils descente consiste à moyenner les mesures de la sonde à la descente dans une tranche d'eau de 15 dbars centrée sur la valeur de pression qui correspond au niveau du prélèvement puis à les comparer à la mesure Winkler sur l'échantillon (OH). La procédure de calibration détermine les caractéristiques du capteur Beckman qui permettent de minimiser la somme des carrés des écarts entre OH et OXYC pour un ensemble d'échantillons appartenant à un groupe de stations.

4.2 Résultats de la calibration des profils descente

Le processus de calcul itératif est exécuté dans un premier temps sur l'ensemble des échantillons prélevés pendant la campagne. Les résultats sont regroupés dans le tableau suivant :

Nombre d'échantillons considérés	:	1150
Nombre d'échantillons retenus par le calcul	:	1073 (93,3%)
Déviatoin standard	:	0.078 ml/l
Ecart maximum accepté $\Delta O = OH - OXYC $:	0.22 ml/l
soc = 0.0672		
oxpc = 0.000151		
oxtc = -0.0370		
oxc ₁ = 1		
oxc ₂ = 0.526		

La distribution des écarts ΔO qui résultent de cette première approche est représentée en fonction de la station de leur provenance sur la figure 18. On observe un écart moyen arithmétique très variable d'une station à l'autre. Il est donc nécessaire de procéder à des découpages de la campagne en groupes de stations ou même stations isolées pour aboutir à des profils correctement recalés. Le tableau de la page suivante montre les résultats obtenus à l'issue de cette phase qui a permis d'obtenir une calibration acceptable pour chaque profil de la campagne.

La nouvelle distribution des écarts qui résulte de la calibration conforme à celle décrite dans ce tableau est reproduite en fonction de la station de leur provenance sur la figure 19 et en fonction de la pression de prélèvement sur la figure 20. Dans l'ensemble, les écarts obtenus sont compatibles avec la précision des dosages Winkler (0.02 ml/l) car la déviatoin standard pour les échantillons prélevés entre 1000 mètres et le fond est de l'ordre de 0.03 ml/l. En outre, on constate à tous les niveaux de prélèvement une distribution correctement centrée des écarts sauf au niveau 4100 où on observe un décalage de l'ordre de 0.02 à 0.03 ml/l. La répartition des écarts au fil des stations est correcte comme le montre l'exemple des niveaux 3000 et 400 à la figure 21 : la déviatoin standard est supérieure au niveau 400 en raison du temps écoulé entre la mesure sonde du profil descente et le prélèvement à la remontée, et également, de la variabilité du taux d'oxygène dissous (20% de sa valeur) à ce niveau.

Tableau 1 : Calibration des profils descente d'oxygène dissous : résultats des calculs après découpage de la campagne ROMANCHE par stations ou groupe de stations.

Stations ou groupe de stations	Nombre de prélèvements considérés	dont retenus par le calcul	Déviation standard pour les prélèvements compris entre			coefficients obtenus				
			0-6200	0-1000	1000-6200	soc	oxpc	oxtc	oxcl	oxc2
1	13	13	.129	.195	.038	.0657	.000146	-.0379	1.	.451
2 - 3	31	31	.030	.036	.029	.0677	.000144	-.0416	1.	.367
4	16	16	.024	.027	.024	.0672	.000147	-.0381	1.	.509
5 - 6 - 8	48	46	.035	.052	.029	.0676	.000148	-.0333	1.	.438
7	16	16	.032	.037	.030	.0652	.000155	-.0317	1.	.703
9 - 18	159	144	.047	.068	.040	.0658	.000151	-.0354	1.	.579
19 - 23	80	69	.034	.037	.033	.0682	.000148	-.0335	1.	.588
24	16	15	.068	.132	.036	.0705	.000142	-.0420	1.	.335
25 - 35	176	147	.030	.036	.029	.0662	.000153	-.0337	1.	.568
36	16	16	.077	.133	.042	.0677	.000149	-.0436	1.	.303
37 - 43	112	98	.040	.054	.035	.0669	.000152	-.0359	1.	.606
39	16	14	.024	.030	.024	.0665	.000157	-.0364	1.	.515
44 - 70	419	361	.031	.040	.029	.0669	.000155	-.0363	1.	.569
50	16	15	.054	.077	.048	.0706	.000155	-.0544	1.	.031
58	16	14	.041	.070	.035	.0776	.000138	-.0672	1.	.052
TOTAL	1150	1015 (88.3%)								

ROMANCHE

Ecart en Oxygene sur les profils Descente

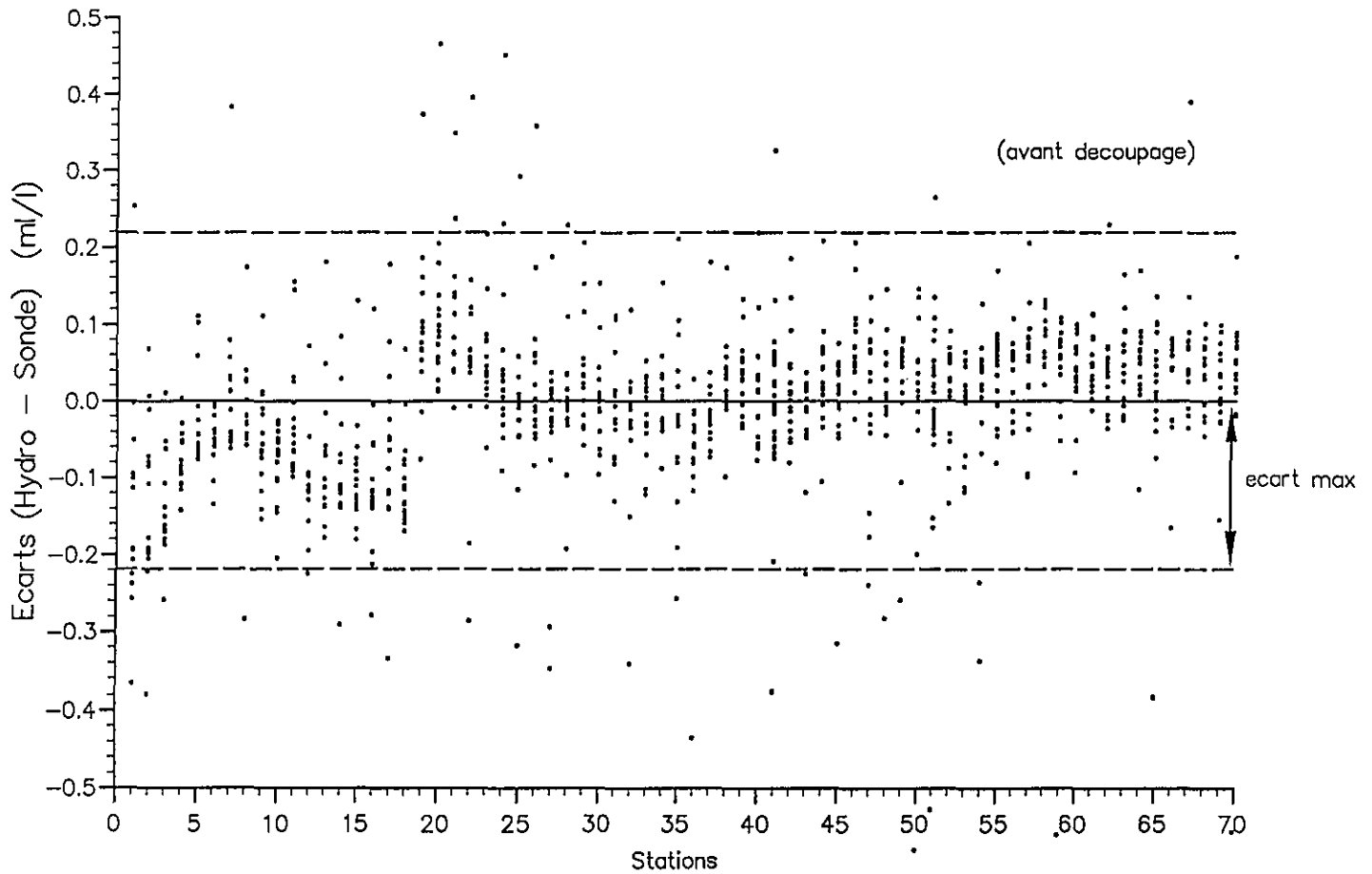


Figure 18 : Ecart entre la teneur en oxygène de l'échantillon et l'indication sonde présentés au fil des stations pour une calibration de l'ensemble des stations 1 à 70. Les lignes pointillées déterminent l'intervalle hors duquel un point a été rejeté par le processus de calcul.

ROMANCHE

Ecart valides en Oxygene sur les profils Descente

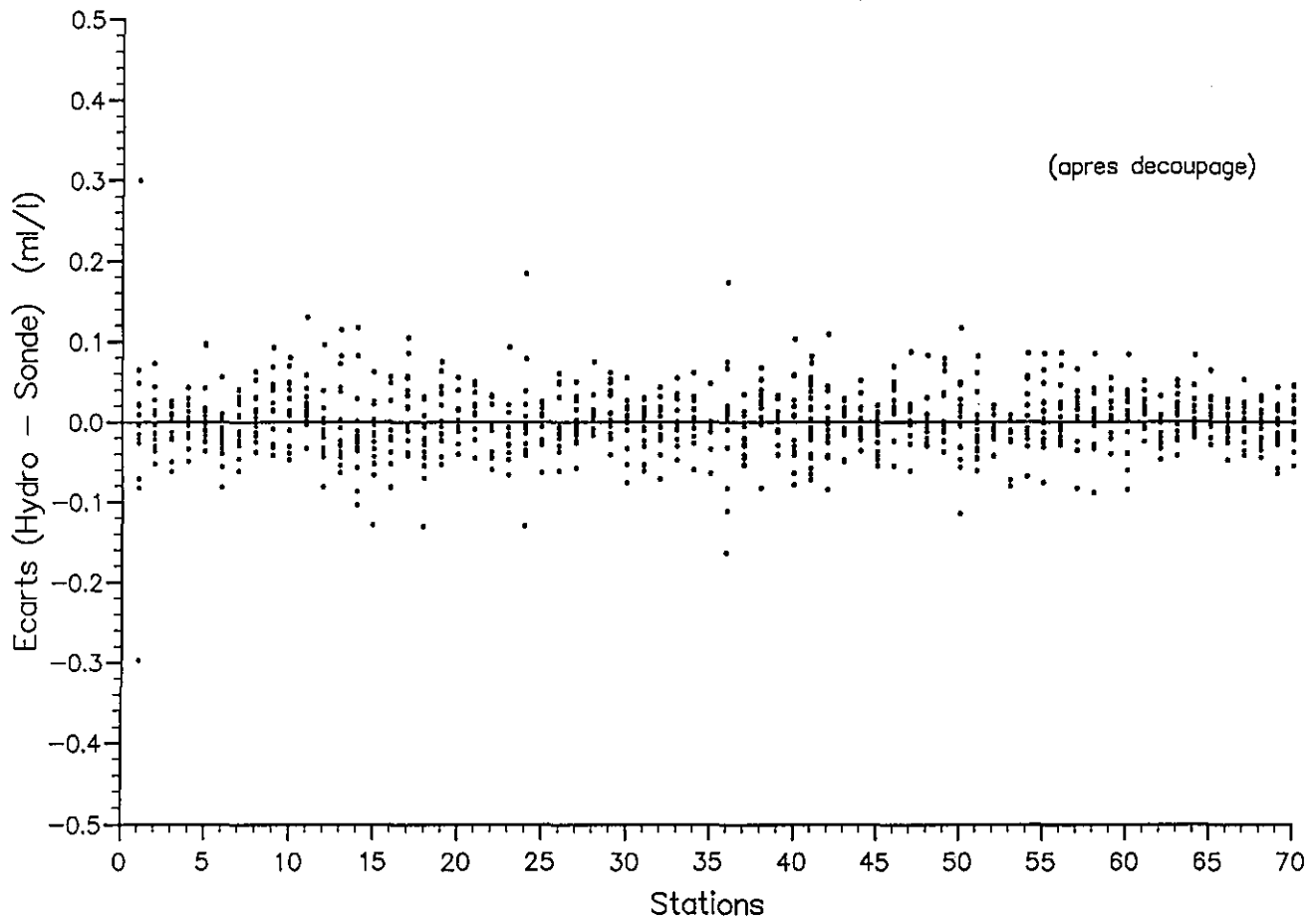


Figure 19 : Idem figure 18 après une calibration effectuée par station ou par groupes de stations dont le découpage est indiqué dans le tableau 1.

ROMANCHE

Ecart valides en Oxygene sur les profils Descente

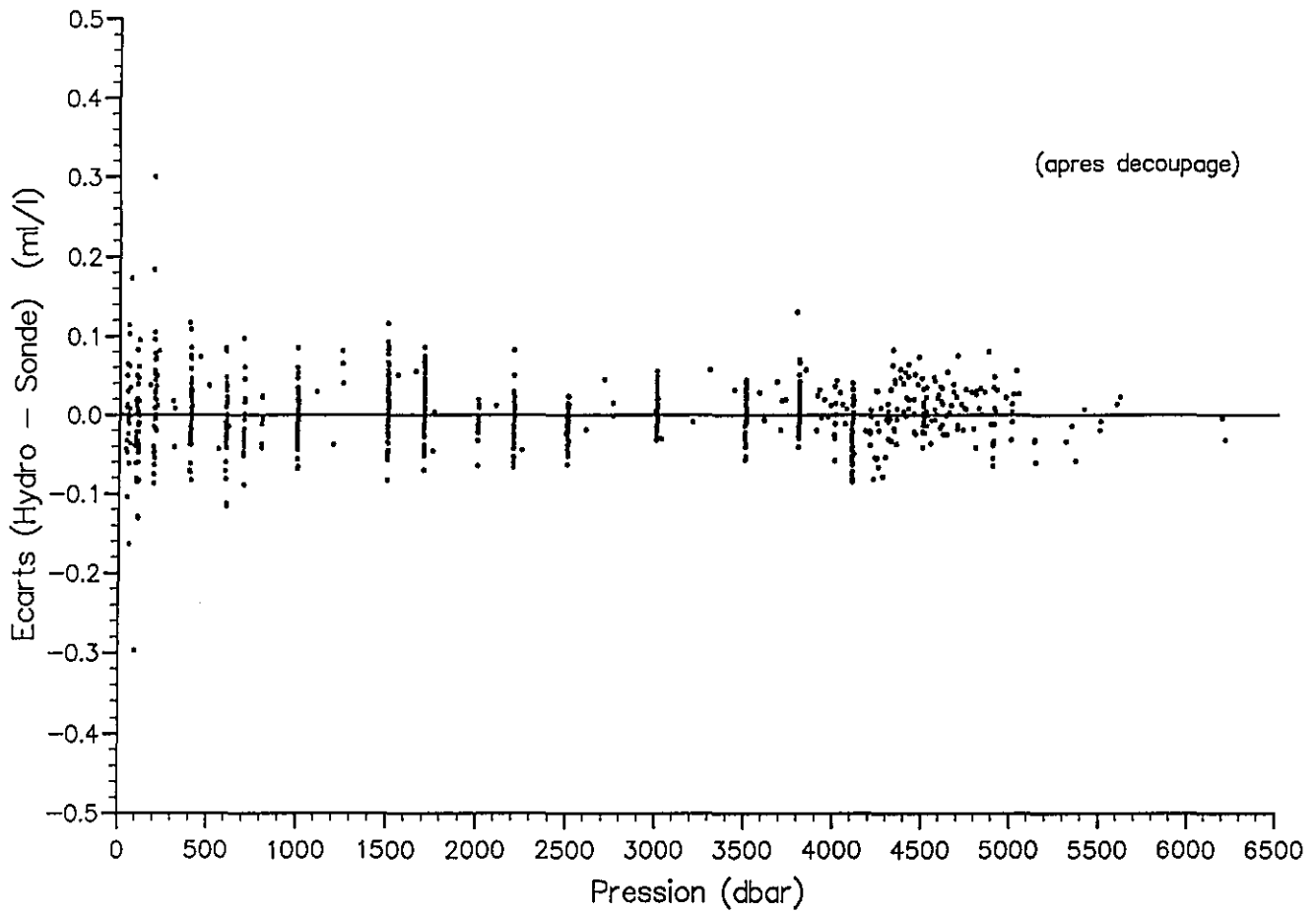


Figure 20 : Idem figure 19 avec les écarts présentés en fonction de la pression du prélèvement.

ROMANCHE

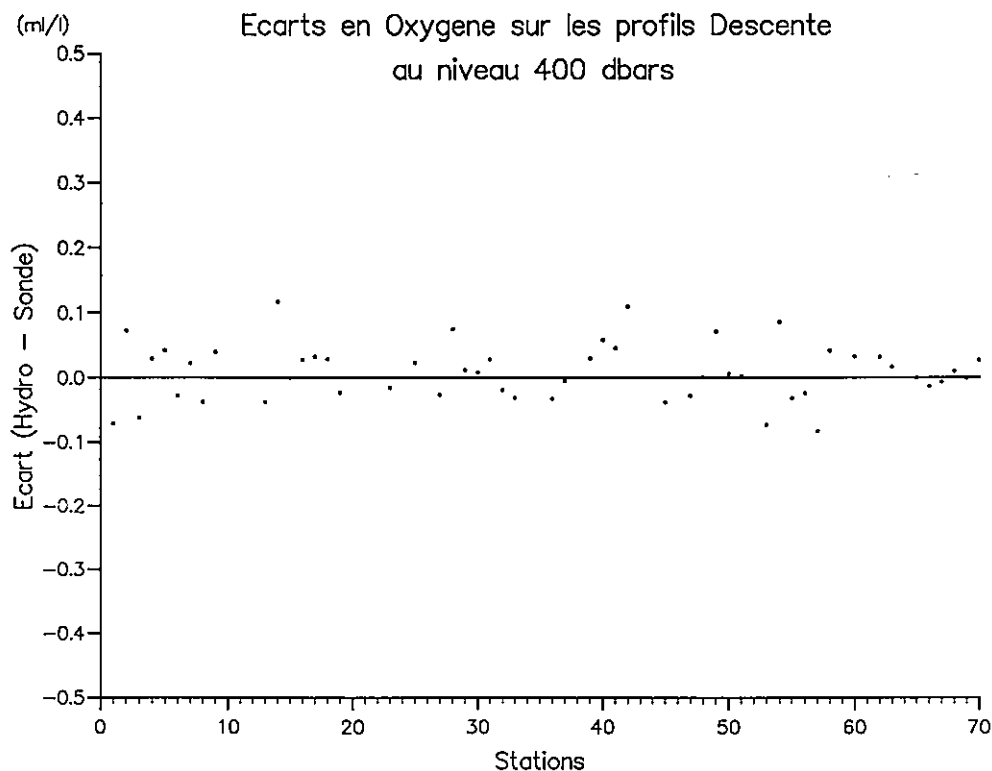
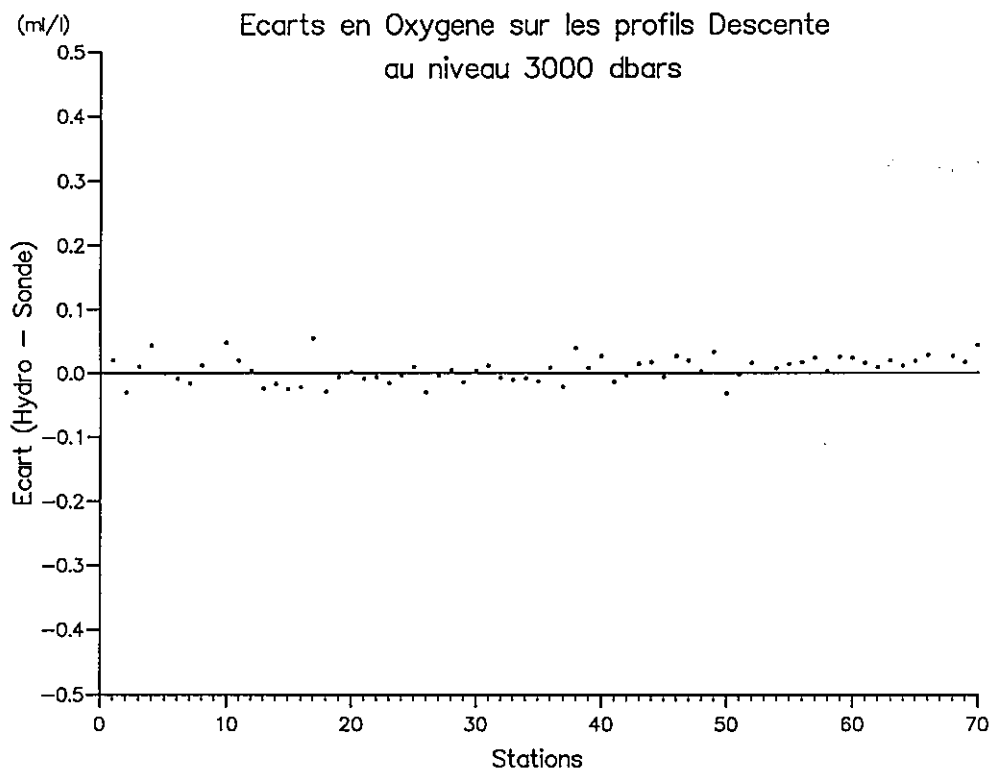


Figure 21 : Ecarts entre la teneur en oxygène de l'échantillon et celle obtenue sur le profil (moyenne calculée sur une tranche de 15 dbars) à 3000 dbars (a) et 400 dbars (b) représentés au fil des stations après calibration.

Les histogrammes présentés à la figure 22 indiquent que pour la campagne ROMANCHE la valeur d'oxygène dissous obtenue sur les profils descente présente un écart maximum de 0.03 ml/l par rapport aux mesures Winkler pour 59% des prélèvements, ce pourcentage étant de 67% lorsqu'ils ont été pris entre 1000 et 6200 dbars.

4.3 Unités d'oxygène dissous

La calibration de l'oxygène dissous a été réalisée dans l'unité millilitre par litre (ml/l). Il est actuellement recommandé de l'exprimer en micromoles par kilogramme ($\mu\text{mol/kg}$).

La conversion se fait en faisant intervenir la densité de l'échantillon (d) et le facteur de conversion litre/volume molaire :

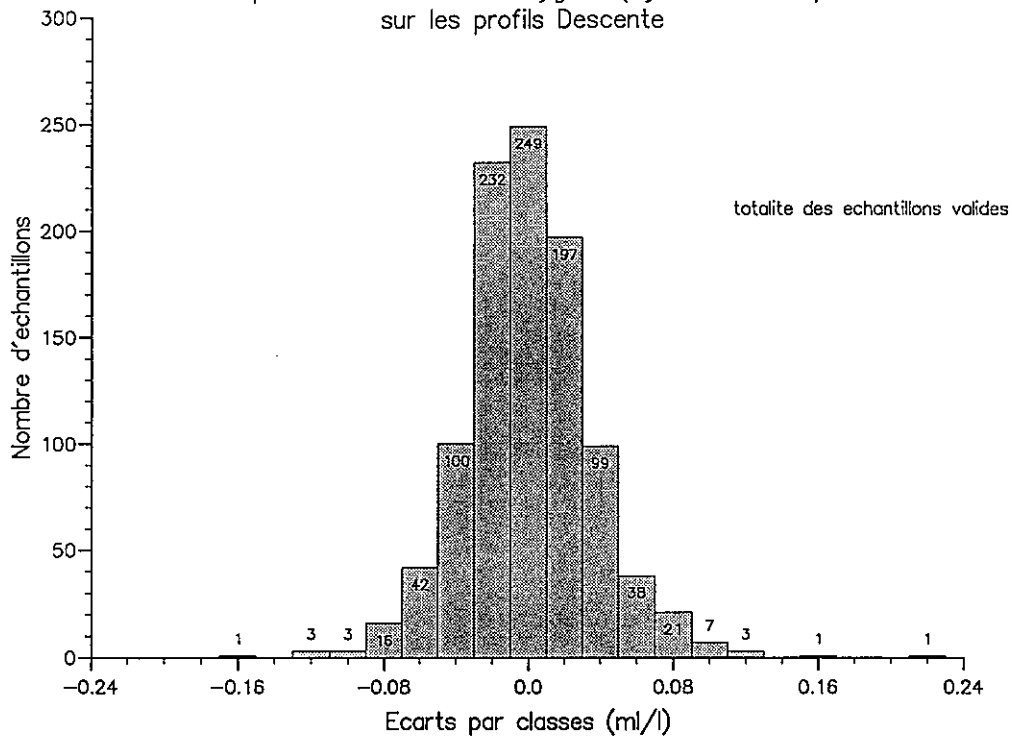
$$\text{O}_2 (\mu\text{mol/kg}) = \frac{\text{O}_2 (\text{ml/l})}{0,022414 d}$$

La densité de l'échantillon est calculée en principe à partir de la salinité de l'échantillon et de sa température au moment du soutirage de la bouteille de prélèvement.

La température de l'échantillon n'a pas été relevée pendant la campagne ROMANCHE, aussi la conversion d'unité a été effectuée en prenant la densité de l'échantillon calculée à pression atmosphérique et en utilisant la température in-situ au niveau de la fermeture de la bouteille. Un calcul a permis de vérifier que l'erreur commise en utilisant la température in-situ plutôt que la température au moment du soutirage est au maximum de 0.003 ml/l pour un écart de température de 5°C ce qui est probablement un maximum dans les conditions opératoires de la campagne ROMANCHE. Cette erreur est négligeable comparativement à la précision du dosage d'oxygène dissous.

ROMANCHE

Repartition des ecart s Oxygene (Hydro - Sonde)
sur les profils Descente



Repartition des ecart s Oxygene (Hydro - Sonde)
sur les profils Descente

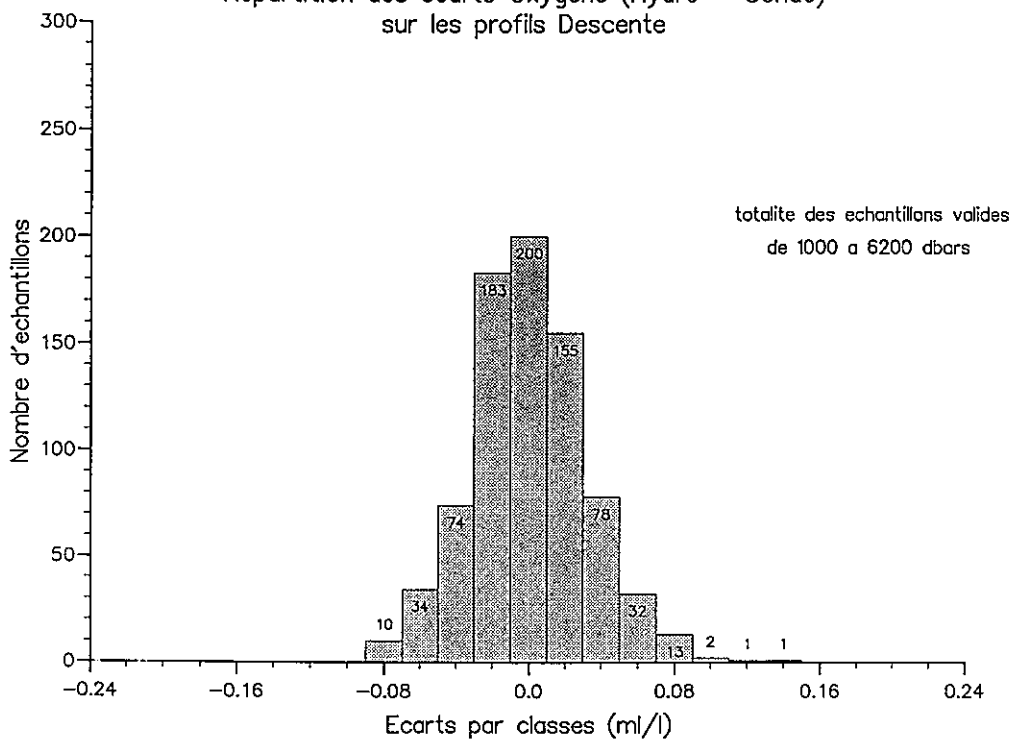


Figure 22 : Répartition des écarts oxygène (hydro - sonde) après calibration en classes de largeur 0.02 ml/l. (a) Totalité des échantillons validés. (b) Les échantillons validés entre 1000 et 6200 dbars.

5 COMPARAISON DES MESURES ROMANCHE AVEC CELLES D'AUTRES CAMPAGNES

Après cette phase de calibration, les mesures de la campagne ROMANCHE ont été comparées à celles publiées par d'autres organismes qui ont effectué des campagnes dans cette région. Il s'agit notamment

- de Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI) lors de l'année géophysique internationale en 1957-1958 :
station 482 (21 novembre 1958) par $00^{\circ}09'S$ et $18^{\circ}08'W$.
- de la Scripps Institution of Oceanography (SIO) lors de l'expédition AJAX en 1983 :
station 8 (10 octobre 1983) par $00^{\circ}01.0'S$ et $3^{\circ}27.7'W$.
puis lors de l'expédition SAVE en 1987 :
station 32 (6 décembre 1987) par $00^{\circ}00.9'N$ et $17^{\circ}42.0'W$

La position des stations 482 et 32 est incluse dans le réseau des stations ROMANCHE tandis que la station 8 est située à 9 degrés de longitude dans l'est de la zone. Les mesures extraites de ces stations ont été comparées en particulier aux résultats obtenus à la station 4 de ROMANCHE ($0^{\circ}26.8'S$, $19^{\circ}18.0'W$) qui est la plus proche.

Le diagramme $\theta - S$ de la station 4 de ROMANCHE est présenté avec les valeurs des trois campagnes précédentes à la figure 23. Ce diagramme montre que les valeurs de salinité de la campagne ROMANCHE sont en accord avec celles des autres laboratoires : à tous les niveaux de comparaison, l'écart est en général inférieur à 0.002 PSU.

Le profil d'oxygène dissous de la station 4 de ROMANCHE est présenté à la figure 24. On observe que les valeurs d'oxygène dissous sur le profil sont en accord avec les mesures déterminées par méthode chimique sur les prélèvements : sur la figure, le signe qui matérialise les valeurs de chimie est centré et sa dimension correspond à une valeur de ± 0.02 ml/l ($\sim 1 \mu$ mol/kg). La comparaison des valeurs SAVE reportées sur cette figure avec celles déterminées par voie chimique pendant la campagne ROMANCHE permet de constater que les mesures de ces deux campagnes présentent en-dessous de 3000 mètres des écarts qui n'excèdent pas $0,5 \mu$ mol/kg ($\sim 0,01$ ml/l).

Diagrammes Theta-S

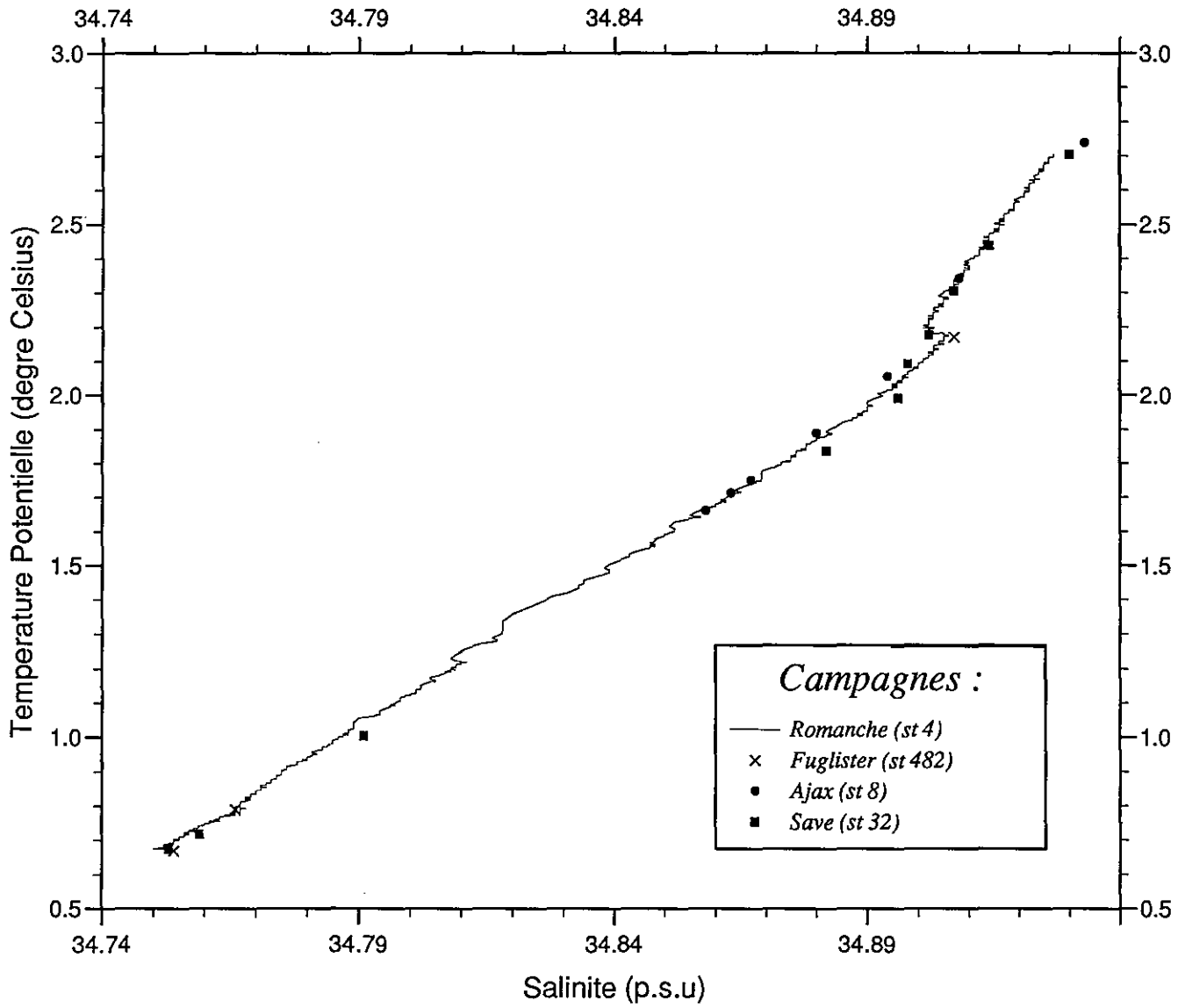


Figure 23 : Comparaison du diagramme $\theta - S$ tracé à partir des données sonde de la station 4 de ROMANCHE avec les données chimie de la station Fuglister 482, 32 de SAVE, et 8 de AJAX.

Profil d'Oxygene dissous

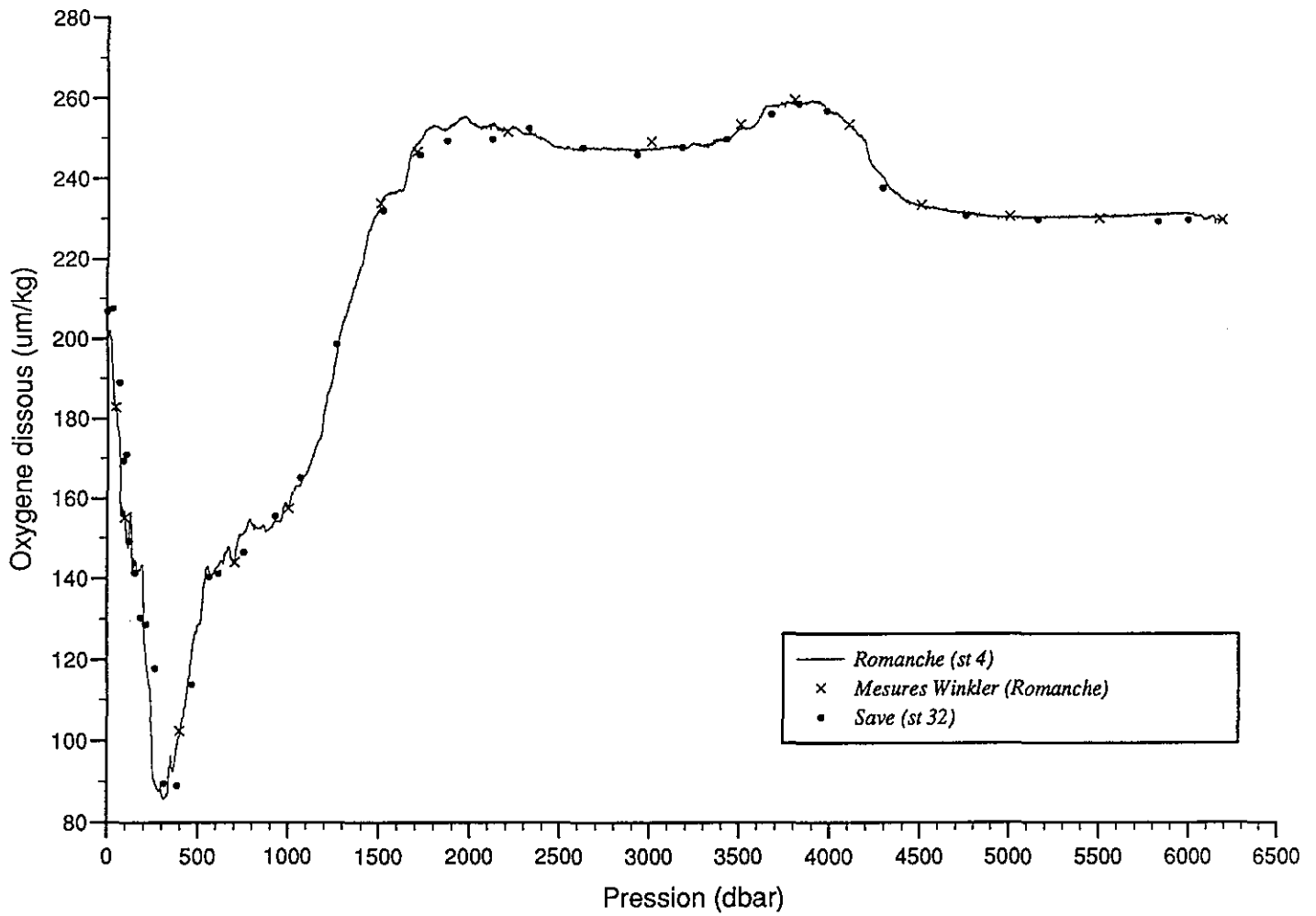


Figure 24 : Comparaison du profil oxygène dissous de la station 4 de ROMANCHE avec les données Winkler pour cette station et celles de la station 32 de SAVE.

6 REFERENCES

- Benson, B.B. and D. Krause, Jr., 1984. The concentration and isotopic fractionation of oxygen dissolved in freshwater and seawater in equilibrium with the atmosphere. *Limnol. Oceanogr.*, 29 (3), 1984, 620-632.
- Billant, A., 1985. Calibration des mesures d'une sonde CTDO₂ Neil-Brown. Rapport Scientifique et Technique de l'IFREMER, n° 1.
- Billant, A., 1990. Evaluation des thermomètres et pressiomètres SIS. Rapport interne de l'IFREMER, DRO-90.01-EO/Brest.
- Millard, R.C., 1982. CTD calibration and data processing techniques at WHOI using the 1978 practical salinity scale. International STD Conference and Workshop, San Diego (8-11 February 1982).
- Williams, R.T. and F.W. Delahoyde, 1991. Improving the measurement of pressure in the NBIS Mark III CTD in WHP Operations and Methods. WOCE Hydrographic Programme Office Technical Report WHPO-91-1, unpublished manuscript.

PROTOCOLE D'ANALYSE DES ELEMENTS NUTRITIFS : NITRATES, SILICATES, PHOSPHATES

Pascal MORIN

Laboratoire d'océanographie Chimique

Université de Bretagne Occidentale

Les échantillons destinés à l'analyse des sels nutritifs ont été prélevés dans des flacons en polyéthylène de 125 ml et dosés immédiatement après le prélèvement à bord du navire.

Les échantillons prélevés ont été analysés selon les procédures suivantes :

- Phosphates PO_4^{3-}

Le phosphore minéral dissous dans l'eau de mer est essentiellement présent sous forme d'ions orthophosphates (surtout sous forme HPO_4^{2-} et PO_4^{3-}). La méthode utilisée pour le dosage des orthophosphates a été mise au point par Murphy et Riley (1962). Les ions orthophosphates sont susceptibles de réagir avec le molybdate d'ammonium en milieu acide pour former un complexe jaune, le phosphomolybdate d'ammonium. Par réduction de ce complexe, on obtient une coloration bleue. L'utilisation de l'acide ascorbique comme agent réducteur donne les résultats les plus reproductibles et il a l'avantage de pouvoir être utilisé dans un réactif unique : molybdate d'ammonium, acide ascorbique, acide sulfurique et antimonyl tartrate de potassium. L'antimoine fourni par l'antimonyl réduit le temps de développement de la coloration de 24 heures à quelques minutes. L'intensité de la coloration est mesurée au spectrophotomètre (densité optique à 885 nm).

- Nitrates NO_3^-

Lors du dosage, les nitrates dissous dans l'eau de mer sont réduits presque totalement (> 95%) en nitrites par passage sur une colonne de cadmium traité au cuivre (Wood et al., 1967) et les nitrites sont ensuite dosés selon la procédure suivante. La méthode utilisée pour le dosage des nitrites est basée sur la réaction de Griess appliquée à l'eau de mer par Bendschneider et Robinson

(1952). Les nitrites forment un diazoïque avec la sulfanilamide en milieu acide ($pH < 2$). Le diazoïque est ensuite copulé avec le chlorhydrate de N-naphtyl éthylènediamine pour fournir un colorant azoïque. La mesure de l'absorption s'effectue à 543 nm avec un spectrophotomètre.

- Silicates $Si(OH)_4$

Le silicium minéral est dissous dans l'eau de mer essentiellement sous forme de molécules d'acide orthosilicique $Si(OH)_4$. Par analogie avec les autres sels nutritifs (nitrates, phosphates), le terme de "silicates" dissous continue à être utilisé improprement. La méthode de dosage qui sert de référence est celle de Mullin et Riley (1955), modifiée par Fanning et Pilson (1973). Les "silicates" dissous dans l'eau de mer sous forme d'acide orthosilicique monomère ou dimère réagissent en milieu acide ($1 < pH < 2$) avec les ions molybdates pour former un hétéropolyacide, l'acide silicomolybdique. Ce complexe jaune est réduit par un mélange de "métol" (sulfate de méthyl-amino-4-phénol) et de sulfite de sodium pour former un bleu de molybdène. L'interférence avec les phospho- et arséniomolybdates est évitée en opérant à pH convenable et en ajoutant de l'acide oxalique. La densité optique du complexe formé est mesurée à 810 nm (ou à 600 nm).

Les mesures de phosphates, nitrates et silicates de la campagne ont été menées en analyse automatique (Auto-Analyzer II TECHNICON) selon les principes décrits ci-dessus et en suivant le mode opératoire du manuel de Tréguer et Le Corre (1975). Dans ces conditions, les précisions obtenues sont les suivantes ($P = 0.05$) :

- nitrates : $\pm 0.1 \mu \text{ atg l}^{-1}$
- phosphates : $\pm 0.01 \mu \text{ atg l}^{-1}$
- silicates : $\pm 0.1 \mu \text{ atg l}^{-1}$

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bendschneider, K. and N.J. Robinson, 1952. A new spectrophotometric determination of nitrite in sea water. J. mar. Res., 11, 87-96.
- Fanning, K.A. and M.E.Q. Pilson, 1973. On the spectrophotometric determination of dissolved silica in natural waters. Analyt. Chem., 45, 136-140.
- Mullin, J.B and J.P. Riley, 1955. The spectrophotometric determination of silicate-silicon in natural waters with special reference to sea water. Anal. chim. Acta, 12, 162-170.

Murphy, J. and J.P. Riley, 1962. A modified single solution method for the determination of phosphate in natural waters. *Anal. chim. Acta*, 27, 31-36.

Tréguer, P. et P. Le Corre, 1975. Manuel d'analyse des sels nutritifs dans l'eau de mer (Utilisation de l'Autoanalyzer II - Technicon). Université de Bretagne Occidentale, Brest, 2ème édition.

Wood E.D., F.A.J. Armstrong and F.A. Richards, 1967. Determination of nitrate in sea water by cadmium-copper reduction to nitrite. *J. mar. biol. Ass. U.K.*, 47, 23-31.

LES CHLOROFLUOROMETHANES

Marie-José MESSIAS et Laurent MEMERY

LODYC

Les chlorofluorométhanes (CFMs) ou fréons F11 (CFCl_3) et F12 (CF_2Cl_2) sont des traceurs totalement anthropogéniques. Leur production industrielle et émission vers l'atmosphère ont commencé en 1928. Depuis leur concentration atmosphérique n'a cessé de croître. Ces traceurs transitoires sont inertes dans l'atmosphère et dans l'océan. L'étude de la répartition spatiale des CFMs suppose que les eaux de surface restent en contact avec l'atmosphère assez longtemps (1 mois), pour que l'équilibre s'établisse entre l'atmosphère et l'eau de mer. Dans ces conditions, leur teneur dans les eaux de mer résulte des conditions d'équilibre et des mélanges subis par la suite. L'information temporelle contenue dans la distribution des CFMs est utilisée dans l'étude de la ventilation de la thermocline et de la convection. Ainsi, en prenant un exemple dans le cadre de la campagne ROMANCHE, ceux-ci sont de bons indicateurs de l'avancée de l'Eau Profonde Nord Atlantique vers l'Atlantique Sud (Fine et Molinari, 1988; Weiss et al., 1985). Les mesures de CFMs à ROMANCHE révèlent aussi la présence de cette eau à l'équateur sous la forme d'un noyau supérieur et d'un noyau inférieur : un premier maximum situé vers 1650 mètres et corrélé à un maximum en salinité est associé à l'Eau Profonde Atlantique Nord Supérieure (eau originaire de la mer du Labrador). Un second maximum vers 4000 mètres corrélé à un maximum en oxygène a été relié à l'Eau Profonde Atlantique Nord Inférieure (eau originaire de la mer du Groënland et de Norvège).

1 TESTS ET PRECAUTIONS D'INSTALLATION

Dès l'installation de la chaîne d'analyse à bord, il est essentiel de limiter tous les risques de contaminations en CFMs. La chaîne d'analyse a été installée dans un laboratoire où les teneurs en CFMs étaient proches de celles mesurées dans l'air propre marin. Ceci a permis d'avoir un blanc de ligne indétectable en F11 et F12. Des prélèvements d'air effectués à différents endroits stratégiques n'ont pas révélé la présence de pollution pendant la campagne (moyenne globale de l'air extérieur : 501 ppt en F12 et 268 ppt en F11).

Date	Lieu	F12 (ppt)	F11 (ppt)
14/08	Près rosette	507	279
14/08	Labo fréon	613	330
16/08	Près rosette	503	288
18/08	Labo humide	582	423
18/08	Labo fréon	565	355
24/08	Labo humide	511	331
24/08	Labo fréon	517	349
31/08	Labo fréon	539	417

Résultat de l'analyse des prélèvements d'air

Les parois des bouteilles hydrographiques faites de PVC sont susceptibles d'absorber les CFMs des environnements pollués et ensuite de les relarguer de façon aléatoire. Pour éviter ceci, les bouteilles ont été placées ouvertes dans un endroit ventilé par l'air propre marin avant et dès le début de la campagne. Lors du montage des bouteilles sur la rosette, les caoutchoucs centraux ont été remplacés par des ressorts en acier inoxydable au molybdène et reliés aux capuchons des bouteilles par du fil nylon serti. Les joints toriques en caoutchouc ont été étuvés à vide à 60°C pendant 12 heures afin d'en désorber les fréons. Il est préférable d'éliminer la graisse silicone des robinets. Mais pour assurer leur bon fonctionnement, cette élimination n'a pas pu être effectuée totalement pendant la campagne. Ceci n'a pas contribué de façon significative à une contamination en F11.

2 DEROULEMENT DES OPERATIONS

Parmi les 70 stations qui ont été occupées, 38 stations ont été échantillonnées en CFMs (Tableau 1) :

- 12 stations complètes à 16 niveaux.
- 13 stations incomplètes à niveaux essentiellement profonds.
- 13 stations à 24 niveaux plus resserrés au niveau de la couche d'eau vers 1600 mètres et dans les couches supérieures.

Des prélèvements atmosphériques ont été effectués à raison de 1 à 2 fois par jour.

STATION	Blanc F11	Blanc F12
1	0,0263 ± 0,002	
4	0,0170 ± 0,002	
8	0,0123 ± 0,004	
9	0,0104 ± 0,002	
11	0,0136 ± 0,002	
14	0,0116 ± 0,003	
15	0,0080 ± 0,002	
19	0,0142 ± 0,002	
20	0,0100 ± 0,002	
21	0,0103 ± 0,003	
22	0,0107 ± 0,002	
24	0,0110 ± 0,002	
25	0,0110 ± 0,002	
26	0,0125 ± 0,002	
28	0,0137 ± 0,002	
29	0,0120 ± 0,002	
30	0,0125 ± 0,002	
33	0,0107 ± 0,003	
35	0,0116 ± 0,003	
36	0,0130 ± 0,003	
37	0,0126 ± 0,003	
38	0,0123 ± 0,002	
39	0,0118 ± 0,002	
41	0,0146 ± 0,003	0,0140 ± 0,003
44	0,0170 ± 0,002	0,0140 ± 0,004
46	0,0194 ± 0,005	0,0140 ± 0,002
48	0,0150 ± 0,002	0,0150 ± 0,004
50	0,0200 ± 0,003	0,0110 ± 0,002
52	0,0185 ± 0,004	0,0190 ± 0,004
54	0,0190 ± 0,003	0,0130 ± 0,006
57	0,0200 ± 0,004	0,0170 ± 0,006
58	0,0180 ± 0,004	0,0170 ± 0,002
61	0,0180 ± 0,003	0,0135 ± 0,003
63	0,0208 ± 0,005	0,0170 ± 0,003
66	0,0210 ± 0,003	0,0180 ± 0,002
70	0,0173 ± 0,004	0,0160 ± 0,003

Tableau 1 : Concentration en pmol/kg des blancs d'échantillonnage pour chaque station.

Dès les premières stations, des rapports F12/F11 anormalement élevés dans des échantillons prélevés avec la rosette ont révélé une contamination en F12 (concentration atteignant jusqu'à plus d'un facteur 3 les valeurs attendues). Cette pollution était due à l'ouverture des moteurs de la rosette et de la sonde et à leur recharge en F12 (gaz lourd utilisé pour éviter la condensation d'humidité à l'intérieur de l'appareil aux fortes pressions). Plusieurs tentatives de décontamination ont été faites :

- 20 août - Pendant le transit, les bouteilles hydrographiques ont été lavées au détergent puis rincées à l'eau de mer. L'absence d'une étuve à vide n'a pas permis de reconditionner les joints d'étanchéité. Pas d'amélioration significative.

- 27 août - 16 autres bouteilles numérotées de 17 à 32 ont été mises en place sur la partie haute de la rosette. La fermeture de ces bouteilles, lors de la remontée, a été faite sans arrêter la rosette. Les teneurs en F12 obtenues par ce système de prélèvement se sont révélées correctes. Il semble que par ce moyen, l'eau échantillonnée rapidement pour un niveau, n'a pas le temps d'être contaminée par un dégorgement en F12 des joints des rosette et sonde. A partir de la station 44, ces bouteilles déclenchées "au vol" ont uniquement été prélevées pour l'analyse des fréons.

3 MESURE DES FREONS

3.1 Prélèvements

Les prélèvements d'eau de mer ont été collectés dès la remontée de la rosette, en commençant par les niveaux profonds directement sur les bouteilles Niskin dans des seringues en verre de 100 ml. Deux bacs à circulation d'eau de mer ont été placés près de l'endroit de prélèvement pour le stockage des seringues des prélèvements d'eau de mer en attendant l'analyse (maximum 10 heures). Les mesures d'air ont également été effectuées via les seringues en verre. Le prélèvement se faisant à l'avant du bateau, face au vent. Le nombre de prélèvements varie entre 2 à 6. L'analyse est effectuée aussitôt.

3.2 Analyse

La technique de mesure des CFMs dissous dans l'eau de mer et dans l'air est décrite en détail par Bullister et Weiss (1988). Les gaz dissous dans les échantillons d'eau de mer sont dégazés de l'eau de mer (quantité calibrée d'environ 30 ml) par bullage du gaz vecteur (95% Argon / 5% Méthane). Les fréons extraits des échantillons d'eau de mer ou contenus dans les échantillons

d'air sont entraînés et piégés sélectivement à -40°C pendant 4 minutes sur une colonne Porasil C-Porapak T. Après un dépiégeage à $+100^{\circ}\text{C}$, ils sont séparés et mesurés par chromatographie en phase gazeuse à détecteur à capture d'électrons. Mise à part l'injection directe des échantillons via la seringue sur la chaîne d'analyse, toutes les autres séquences sont automatisées. Le système d'acquisition Winner (Spectra-Physics) permet l'acquisition des données brutes et un retraitement ultérieur des données chromatographiques.

3.3 Détermination de la concentration en F11 et F12

La concentration des CFMs a été mesurée à partir de l'aire des pics des chromatogrammes par étalonnage externe. Le gaz standard utilisé pendant la campagne est un standard secondaire. Il correspond à une bouteille Air Liquide d'air comprimé atmosphérique aux parois non passivées. Deux calibrations du standard secondaire ont été réalisées, l'une avant (juin 91) et l'autre après la campagne (janvier 92). Les écarts pré-post campagne sont de l'ordre de 1% (1,2% pour F12 et 0,6% pour F11). Nous avons retenu comme teneur du standard 828,26 ppt en F12 et 422,75 ppt en F11 correspondant à la seconde série de mesure faite directement par rapport à un standard primaire (C. Andrié) fabriqué par la Scripps Institution of Oceanography (échelle de calibration S.I.O).

Un point critique de l'analyse des CFMs est le contrôle et l'estimation des blancs qui doivent être retranchés aux valeurs brutes mesurées. Trois types de blancs sont à prendre en compte :

- Le blanc du gaz vecteur traduisant la contamination du circuit gaz de la ligne d'analyse et notamment une pollution du laboratoire d'analyse.
- Le blanc d'extraction traduisant la contamination lors du passage dans la chambre de dégazage.
- Le blanc d'échantillonnage traduisant la contamination des bouteilles Niskin (joints d'étanchéité, parois PVC, graisse ...), des seringues, des pollutions à proximité de tout le système de prélèvement, des transferts et méthodes de stockage des échantillons. C'est ce dernier type de blanc qui est le plus important et qui sera considéré par la suite (voir tableau 1).

Différents types de chromatogrammes sont présentés sur la figure 1. Les concentrations sont exprimées en ppt (partie par trillion ou 10^{-12}) pour les échantillons atmosphériques et en pico-

mole/kg d'eau de mer (10^{-12} mol/kg) pour les échantillons d'eau de mer.

4 ECHANTILLONS ATMOSPHERIQUES

Le nombre de moles en CFMs d'un aliquot (boucle d'échantillonnage de $2,9548 \text{ cm}^3$) d'air est calculé par rapport au nombre de moles en CFMs d'une série de mesure du même aliquot de gaz standard effectué au même moment. Nous n'avons pas fait de correction du blanc du circuit gaz car il était indétectable. Nous considérons que la pression entre l'analyse d'un échantillon d'air atmosphérique et d'un échantillon de standard n'a pas varié, par contre une correction de température (température d'injection) est faite. La pression partielle des CFMs dans l'air sec est calculée en tenant compte de l'humidité de l'air :

$$X_{cfm} = P_{cfm} / (P - \% h \cdot P_{H_2O})$$

X_{cfm} : fraction molaire de CFM dans l'air sec

P_{cfm} : fraction molaire de CFM dans l'air humide

P : pression barométrique totale

$\% h$: pourcentage d'humidité relevé

P_{H_2O} : pression de vapeur d'eau

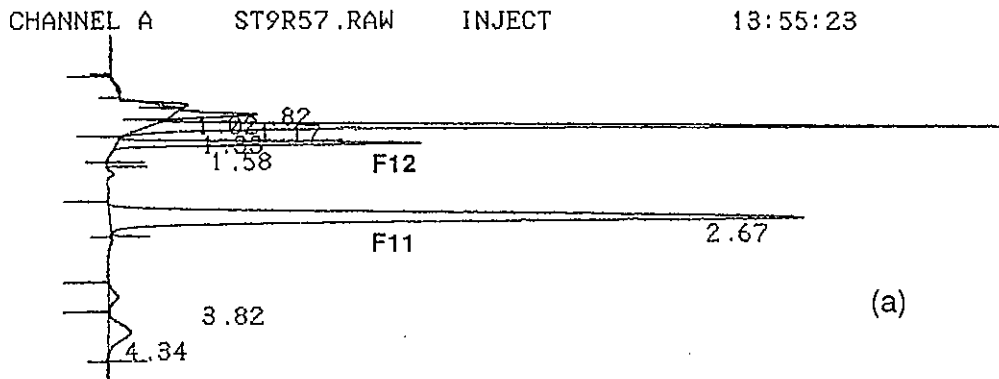
La pression de vapeur d'eau est calculée en prenant la formule semi-empirique de Weiss et Price (1980). Elle convient pour des températures comprises entre 273 et 313°K et une salinité de 0 à 40 avec une précision de 0,015% sur P_{H_2O} :

$$\ln P_{H_2O} = 24,4543 - 67,4509 (100/T) - 4,8489 \ln(T/100) - 0,00005445$$

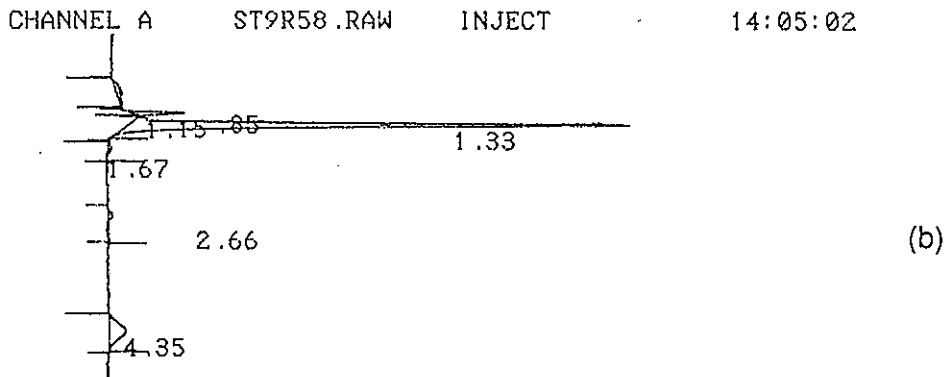
P_{H_2O} : pression en atmosphère

T : température absolue

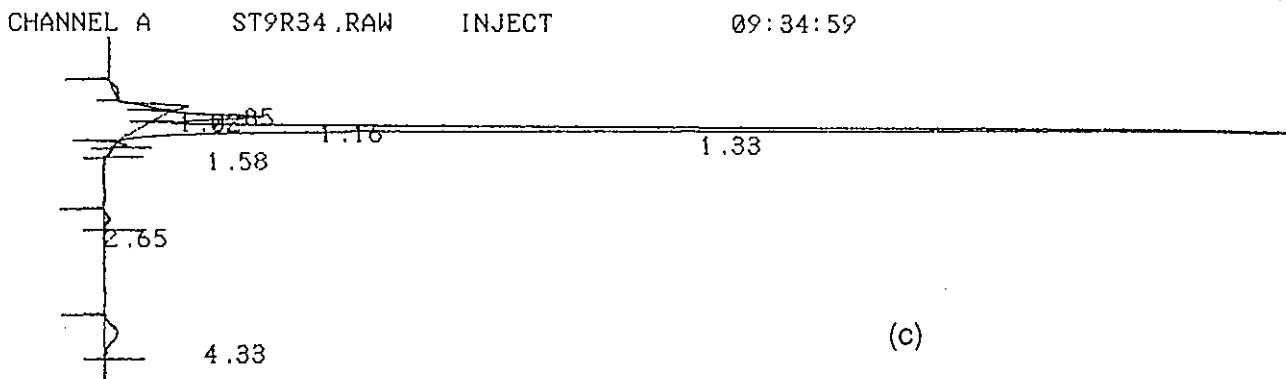
La moyenne globale des concentrations atmosphériques obtenues en F12 et F11 est de 500.5 ppt et 268.4 ppt respectivement à 1% près (valeurs sur 48 échantillons en écartant les valeurs hors gamme). Des mesures effectuées en 1989 dans le cadre du programme ALE-GAGE donne une valeur globale pour 1989 de 453 et 255 ppt pour F12 et F11 (moyenne de : hémisphère nord ; Irlande, Barbades et hémisphère Sud ; Tasmanie) avec une augmentation de 4% et 3,7% par an en 1989 (données basées sur une régression linéaire, Cunold et al., 1985 ; Prinn et al., 1991). Soit,



1.A DATA CAPTURED TO: /labnet/cfc\ST9R57.RAW



1.A DATA CAPTURED TO: /labnet/cfc\ST9R58.RAW



1.A DATA CAPTURED TO: /labnet/cfc\ST9R34.RAW

FIGURE 1 : (a) Chromatogramme d'un échantillon de 30,8 cm³ d'eau de mer de surface. Le pic précédent celui du F12 est celui du N₂O. (b) Chromatogramme d'un second dégazage de l'échantillon précédent montrant l'efficacité d'extraction. (c) Chromatogramme d'un échantillon d'eau de mer prélevé à 5000 db.

une prévision de 507,6 ppt et 283 ppt. Les écarts approximatifs à nos mesures sont de 5% en F11 et 1% en F12. Les résultats des mesures d'air de l'intercalibration WOCE en décembre 1989 ont donné des écarts pour chaque laboratoire, du même ordre de grandeur ; approximativement 2% en F11 et 2 à 4% en F12.

5 ECHANTILLONS D'EAU DE MER

Le nombre de moles de CFMs dans chaque échantillon d'eau est déterminé par l'aire des pics et une courbe de calibration. Les résultats sont ramenés au volume d'eau analysé (30,8026 cm³). Les données brutes sont obtenues en picomoles/litre. Les concentrations sont corrigées en F11 et F12 par soustraction respective de la concentration du "blanc" de F11 et F12. Nous avons estimé ce blanc en prenant la concentration d'eau prélevée à des profondeurs de l'océan où les teneurs en CFMs doivent être proches de zéro. Les concentrations finales sont données en picomole/kg d'eau de mer en tenant compte de la densité.

5.1 Blancs et limite de détection

Une valeur de blanc total à soustraire en F11 et en F12 a été déterminée pour chaque station par la moyenne des teneurs des échantillons (nombre compris entre 2 et 10) prélevés en dehors des signaux de l'Eau Profonde Nord Atlantique Supérieure et Inférieure, entre 1000 et 1200 mètres, 2500 et 3500 mètres et de 4400 mètres au fond (figure 2). Les concentrations obtenues sont reportées sur le tableau 1.

L'évolution temporelle du blanc en F11 montre : Un faible niveau de contamination résiduelle plus fort en F11 en début de campagne qui s'est abaissé dès les premières stations par les rinçages successifs des bouteilles lors de leur utilisation (mis notamment en évidence par la cinétique de l'évolution de la bouteille 1 sur la figure 3 toujours prélevée à des niveaux "sans fréons"). Un blanc moins bon pour la deuxième partie de la campagne lié à la mise à air de la chaîne d'analyse avec changement de la bouteille de gaz vecteur. Le blanc global en F11 de la campagne est égal à 0.0147 pmol/kg \pm 0.004. La pollution intervenue en F12 en début de campagne est apparue de façon aléatoire sur différentes bouteilles et n'a pas permis une statistique du blanc en F12 correcte. Le blanc moyen en F12 obtenu pour la deuxième partie de campagne est égal à 0.0155 pmol/kg \pm 0.003 (bouteilles fermées au vol).

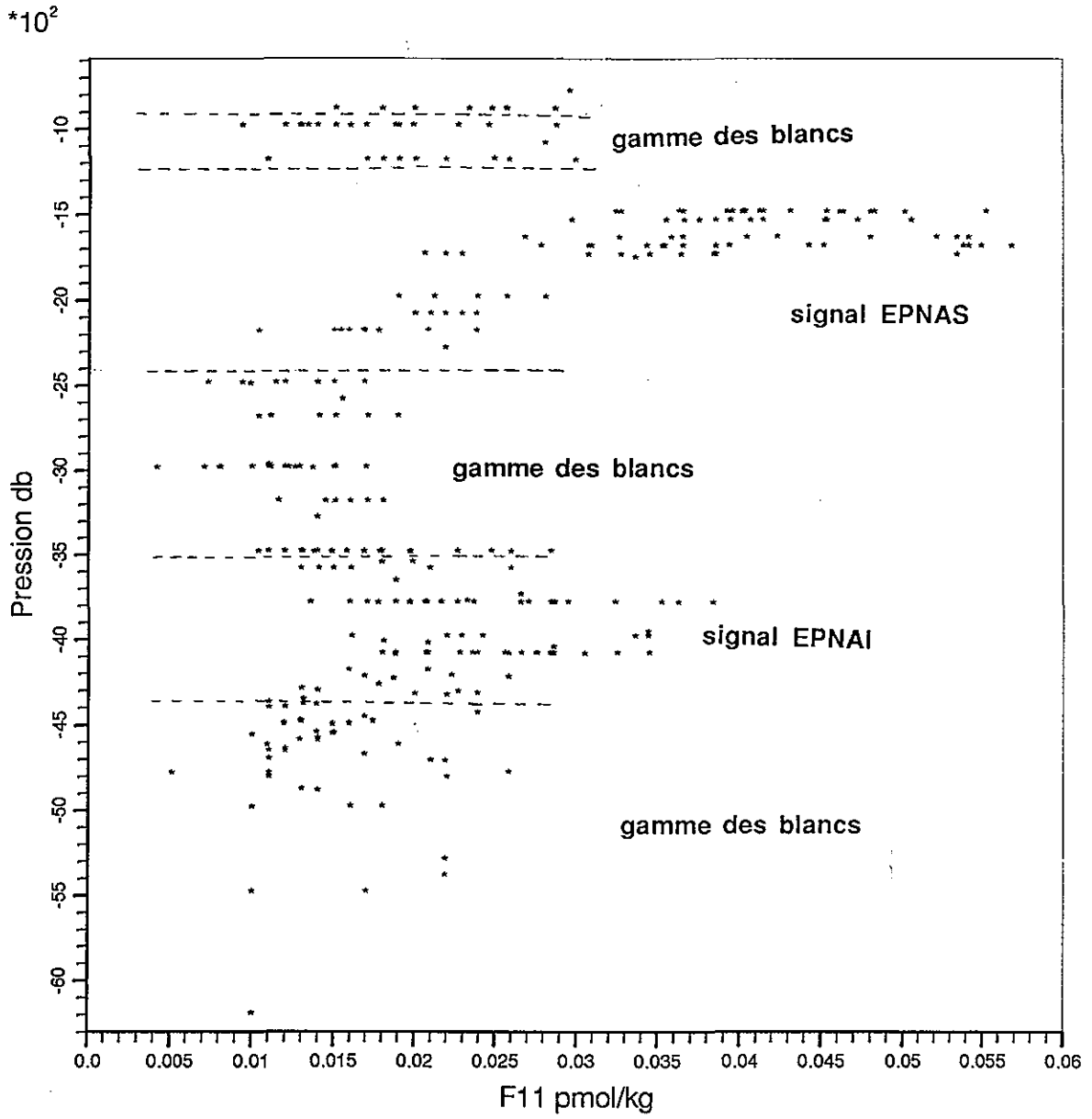


FIGURE 2 : Données en F11 brutes sans soustraction du "blanc".

L'écart type à leur valeur moyenne représente l'incertitude sur la mesure des échantillons et fixe la limite inférieure de détection globale à 0,003 pmol/kg pour F11 et 0,004 pmol/kg pour F12 pour toute la campagne.

5.2 Reproductibilité et précision

5.2.1 Reproductibilité du standard

La reproductibilité obtenue sur plusieurs séries d'analyse de n échantillons du standard (volume v de gaz injecté égal à 2,9548 cm³ pour L et 1.1175 cm³ pour P) s'est maintenu approximativement inférieure à 0,7% pour F12 et 0.5% pour F11 :

date	n	v	F12	F11
14/08	5	L	0.37%	0.47%
17/08	10	L	0.30%	0.36%
28/08	7	P	0.65%	0.21%

5.2.2 Reproductibilité sur des eaux de surface

Globalement pour l'analyse de 2 à 3 répliques, elle vaut 0,7% en F11 et 1,7% en F12. La reproductibilité en F11 est de l'ordre de celle obtenue pour les gaz standards. La moins bonne reproductibilité en F12 est liée à des problèmes de séparation chromatographique entre le pic de F12 et celui de N_2O (forte teneur dans les eaux océaniques). La présence d'un pic négatif proche de celui du F12 interfère aussi dans les intégrations des pics de F12.

5.2.3 Reproductibilité sur des eaux profondes

A la station 0, les bouteilles ont été remplies à la même profondeur de 4756 m. Les bouteilles n° 1, 3, 5, 17, 22, 24 ont été échantillonnées en fréons. Les résultats sont les suivants :

F11 : 0.02 picomole/kg \pm 0.007

F12 : 0.03 picomole/kg \pm 0.006

Trois échantillons prélevés à partir de la même bouteille Niskin à 4230 décibars à la station 9, montrent des valeurs en F11 de 0,023 pmole/kg \pm 0,002. L'écart type est du même ordre de grandeur que celui obtenu pour les blancs.

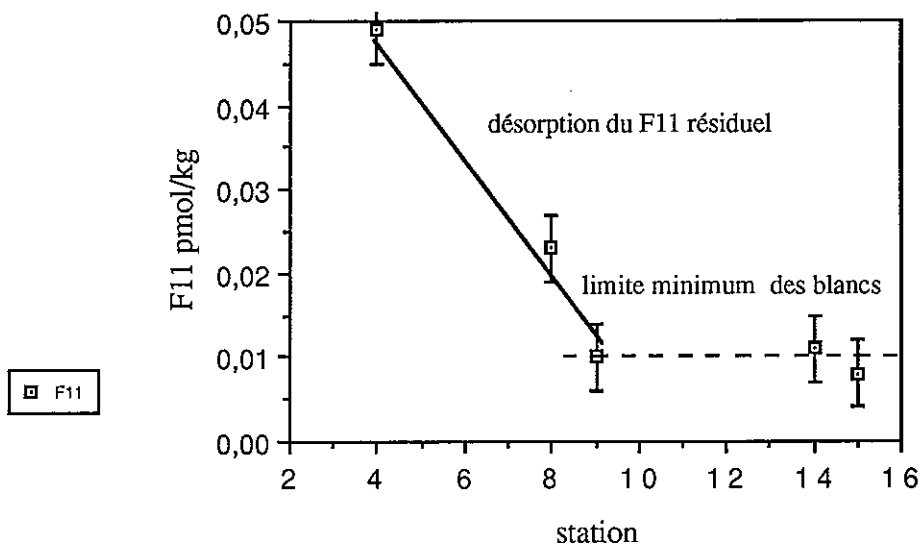


FIGURE 3 : Evolution du blanc de la bouteille n° 1 en début de campagne.

5.3 Efficacité de dégazage

Pour s'assurer de la complète extraction des CFMs dissous pour les échantillons les plus riches (eaux chaudes de surface), les échantillons ont été redégazés et réanalysés une seconde fois. La quantité en F11 et F12 du second dégazage était négligeable (inférieure aux blancs d'échantillonnage) ; l'efficacité de l'extraction a été considérée totale.

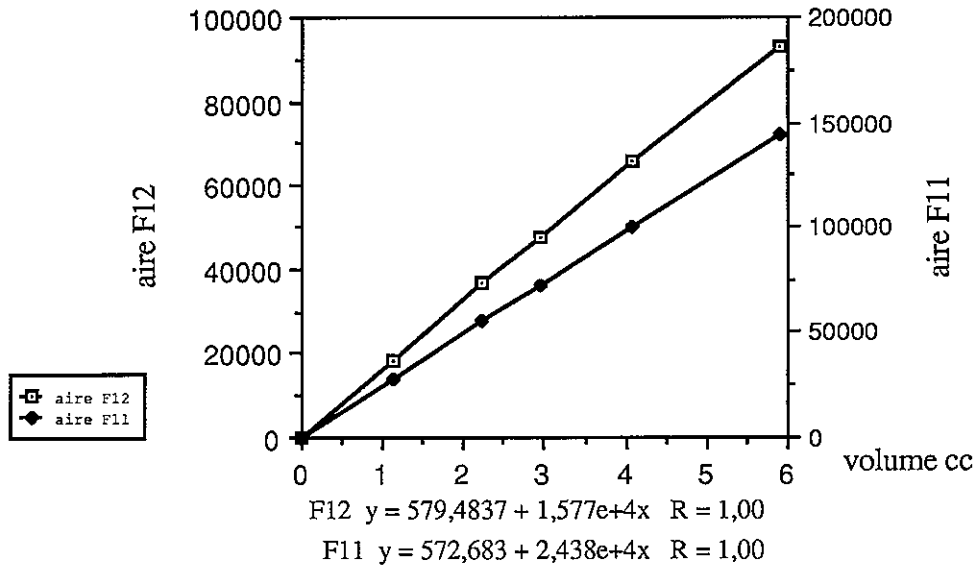
5.4 Calibration

Les courbes de calibration sont obtenues à partir de l'injection de 3 à 5 volumes de gaz standard différents (5,9096 ; 4,0723 ; 2,9548 ; 2,235 ; 1,1175 cm³), dont les teneurs en CFMs couvrent les niveaux de concentration des échantillons de surface et atmosphérique. La dérive de sensibilité du détecteur à capture d'électrons en routine est faible (< à 3% pour 24 heures). Un saut enregistré (baisse de plus de 6%) à la station 9 suit un arrêt du chromatographe. Afin d'intégrer la dérive de sensibilité du détecteur, au moins une courbe de calibration à 4 niveaux a été faite pour chaque station. Les courbes passent par l'origine et sont linéaires. Dans la figure 4 sont reportées 2 courbes de calibrations pour le début et pour la fin de la campagne.

6 VALIDATION DES DONNEES ET RESULTATS

Les valeurs hors gamme (comparativement à la moyenne des valeurs rencontrées pour une masse d'eau définie et pour des stations proches) ont été rejetées. Enfin, la validation finale pour les faibles teneurs a requis l'étude conjointe d'autres traceurs : les concentrations en fréons de la masse d'Eau Profonde Nord Atlantique Supérieure ont été contraintes par des profils de salinité, et des corrélations entre oxygène dissous et F11 ont été utilisées pour l'Eau Profonde Nord Atlantique Inférieure. Sur les 587 échantillons prélevés sur la rosette : 5,4% des données en F11 ont été perdues par des contaminations ou des problèmes analytiques. La perte s'élève à 64% pour les données F12 suite à la pollution par la bombe aérosol (succès uniquement sur les bouteilles fermées au vol) et 8% si on ne considère que les bouteilles fermées au vol. La figure 5 reporte le profil en F11 de la station 8 en fonction de la pression en comparaison à celui obtenu lors de la station 21 située dans la zone de fracture Romanche (0,003° Sud et 17,692° Ouest) pendant la campagne Save 1. Du fait du caractère transitoire des CFMs et de la non intercalibration entre les deux chaînes d'analyse de mesure, cette comparaison est à considérer avec précaution et tend uniquement à montrer que les profils indiquent des résultats d'une assez

ROMANCHE le 06/09/91



ROMANCHE le 14/08/91

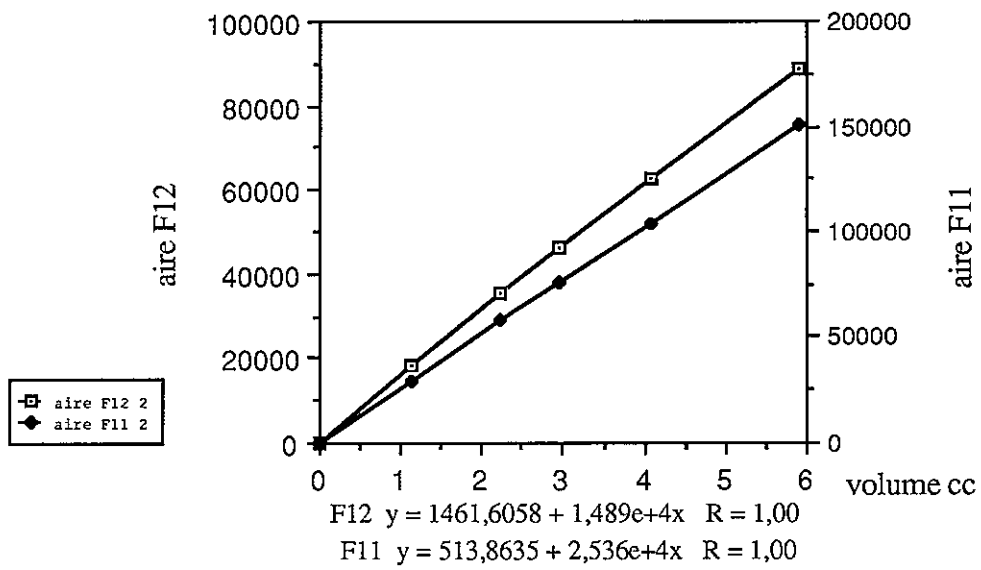


FIGURE 4 : Exemples de courbes de calibration.

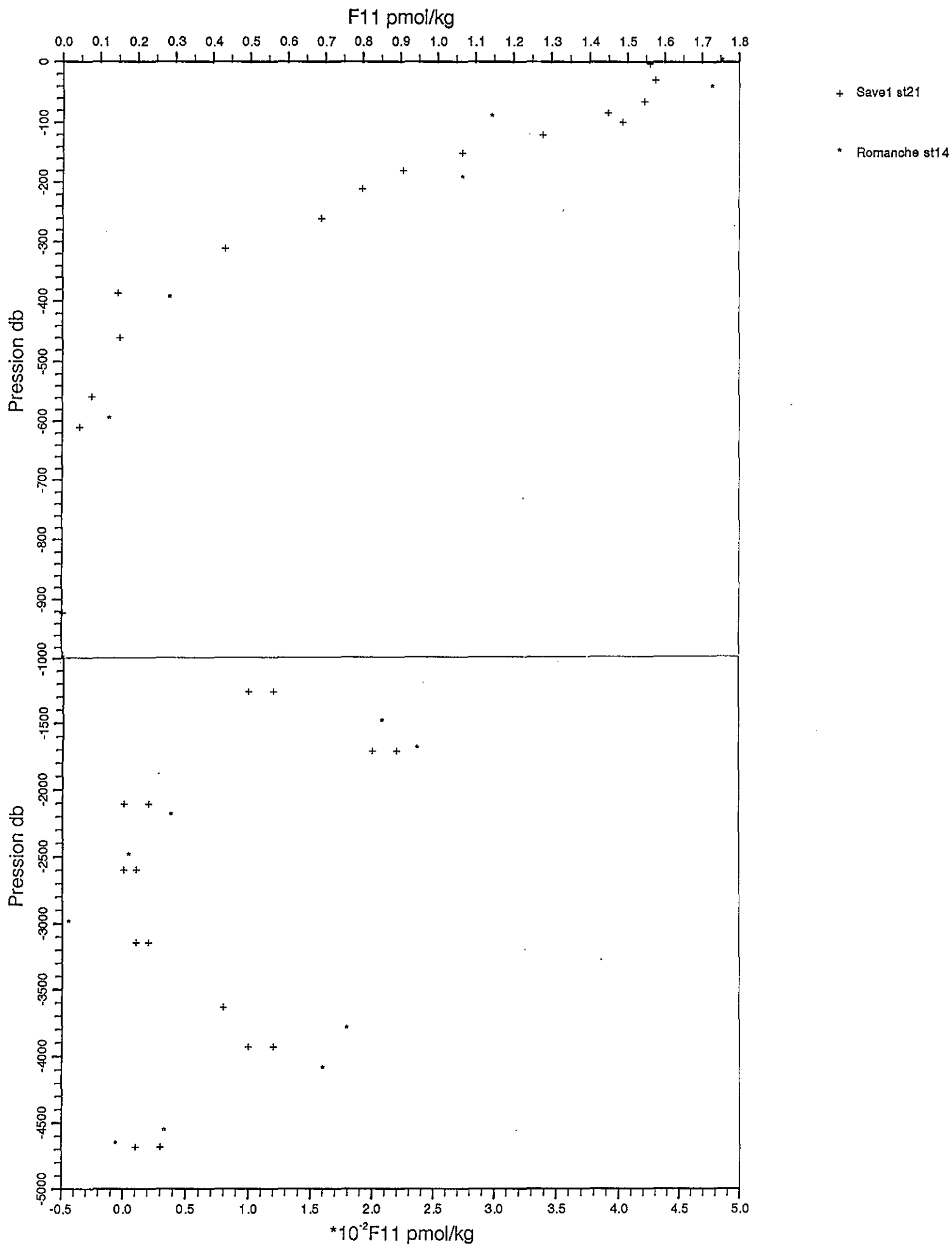


FIGURE 5 : Comparaison des distributions verticales de F11 pour 2 stations proches obtenues lors de la campagne SAVE1 en décembre 1987 et lors de la campagne ROMANCHE en août 1991.

bonne cohérence et sont du même ordre de grandeur.

En conclusion, la chaîne d'analyse des CFMs F11 et F12 a bien fonctionné, permettant de détecter de faibles niveaux de concentrations avec une précision de 0,004 pmole/kg (ou 1,7% dans le cas où l'erreur de reproductibilité est supérieure à la limite de détection) en F12 et 0,003 pmol/kg (ou 0,7%) en F11.

7 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bullister, J. L. and R.F. Weiss, 1987. Determination of CCl₃F and CCl₂F₂ in seawater and air. *Deep Sea Res.*, 35(5), 839-853.
- Fine, R. A. and R. L. Molinari, 1988. A continuous deep Western boundary current between Abaco (26.5°N) and Barbados (13°N). *Deep sea Res.*, 35, 1441-1450.
- Weiss R.F. and B.A. Price, 1980. Nitrous oxide solubility in water and seawater. *Mar.Chem.*, 8 : 347-359.
- Weiss R.F., J.L. Bullister, R.H. Gammon and Warner M.J., 1985. Atmospheric chlorofluoromethanes in the deep equatorial atlantic. *Nature*, 314, 608-610.

CARBONE ORGANIQUE DISSOUS (COD) PRELEVEMENTS ET ANALYSES DES ECHANTILLONS

Catherine THOMAS
UMR39/GRGS

Seuls les prélèvements ont été faits à bord, les analyses ayant été faites dans le laboratoire de Gustave Cauwet à Perpignan (Laboratoire de sédimentologie et de géochimie marines).

1 PREPARATION DU MATERIEL AVANT LA MISSION

- Les bouteilles Niskin sont considérées comme propres au moment de leur fermeture car elles sont lessivées à la descente par l'eau de mer. En début de mission, les robinets et les joints ont été nettoyés à l'alcool. Les joints et les fils de nylon fixant les tendeurs en acier à la bouteille étaient neufs.
- Les flacons de prélèvement en verre et l'appareil de filtration (filtres de $0,7 \mu\text{m}$) totalement en verre ont subi un lavage à l'aide d'un mélange sulfochromique avant la mission (trempage à froid pendant 24 heures).
- Les filtres en fibre de verre ont été passés au four pendant 4 heures à 480°C .
- Les tubes en verre pour le stockage des échantillons ont été passés au four à 480°C pendant 12 heures. Les bouchons en bakelite, téflonés intérieurement, ont été rincés à l'eau distillée avant la mission.

2 PRELEVEMENTS

Chaque prélèvement (sauf pour les échantillons de surface) est constitué de 2 litres d'eau prélevés sur une bouteille Niskin et mis dans une bouteille en verre préalablement rincée 3 fois. Les échantillons de surface sont quant à eux prélevés directement dans une bouteille en verre à 2 mètres de profondeur. Pour cela un dispositif métallique a été construit autour de la bouteille qui assure son ouverture puis sa fermeture à la profondeur désirée. Les prélèvements ont été faits à bord d'un canot, L'Atalantine, pour éviter les pollutions liées au navire. L'Atalantine,

après arrêt de son moteur, dérivait le temps nécessaire pour quitter les eaux traversées et donc éventuellement polluées. Des tests ont permis de vérifier qu'aucune pollution n'avait entravé ce mode de prélèvement : d'une part, nous avons fait une comparaison avec des prélèvements dans une bouteille Niskin (tableau 1), d'autre part nous avons vérifié la propreté de la bouteille en fin de mission. Pour cela nous l'avons remplie d'eau Milli-Q que nous avons ensuite mise en tubes comme pour un échantillon, mais sans filtration et sans empoisonnement. Nous avons obtenu le résultat suivant :

- eau milli-Q prélevée dans une bouteille en verre lavée avec un mélange sulfochromique : 0.170 ± 0.026 mg C/l
- eau milli-Q prélevée dans la bouteille en verre servant à faire les prélèvements de surface, en fin de mission : 0.127 ± 0.026 mg C/l

Ces résultats comparables permettent de conclure à la non pollution de la bouteille de prélèvement.

Niskin	Ecart-type	Verre	Ecart-type
1.014	0.023	0.097	0.015
1.049	0.015	1.117	0.032
0.924	0.015	1.105	0.022
* 0.996	* 0.050	* 1.065	* 0.060

Tableau 1 : Comparaison des mesures faites sur 3 échantillons prélevés dans la bouteille en verre et de 3 autres prélevés dans une bouteille Niskin. (*) moyenne sur les 3 valeurs sus-jacentes.

3 FILTRATIONS ET EMPOISONNEMENTS

Les 2 litres prélevés sont utilisés comme suit : 1/2 litre est filtré pour nettoyer l'appareil de filtration lui-même (les filtres sont de type Whatman GF/F, $0.7 \mu m$). L'opération est répétée 3 fois. Le 1/2 litre restant est alors filtré et servira à remplir 4 tubes de 10 ml. Deux tubes seront utilisés sans rinçage et 2 après rinçage par l'eau à échantillonner. Les tubes sont empoisonnés au chlorure mercurique avant leur fermeture. Ils sont stockés verticalement, dans le noir et à température ambiante. L'appareil de filtration et les bouteilles en verre sont rincés à l'eau distillée entre chaque point de prélèvement. Un test a été mené pour vérifier qu'il n'y avait pas de pollution liée à l'usage des bouteilles Niskin. Pour cela des prélèvements ont été faits en

même temps avec une bouteille Niskin et la bouteille en verre, en surface, depuis l'Atalantine. Les résultats des mesures montrent qu'il n'y a pas de pollution détectable à la précision de nos analyses ($\pm 0.026 \text{ mg/l} = 2.2 \mu\text{M/l}$) (voir tableau 1). En général, 5 ou 6 bouteilles Niskin étaient prélevées à la remontée de la rosette, de telle sorte que, en commençant les filtrations aussitôt, les dernières filtrations avaient lieu entre 2 à 3 heures plus tard. Aussi avons-nous fait un test pour savoir si ce laps de temps écoulé n'avait pas d'incidence sur la concentration en COD de notre eau. Il semble que non, voir tableau 2.

Test (avec catalyseur Al_2O_3), station 19, profondeur = 50 m	
Filtration 2 heures après prélèvement	86.9 $\mu \text{ M/l}$
Filtration 4,5 heures après prélèvement	90.5 $\mu \text{ M/l}$
Filtration 8 heures après prélèvement	89.19 $\mu \text{ M/l}$
Rappel barre d'erreur	2.5 $\mu \text{ M/l}$

Tableau 2 : Test sur le temps écoulé entre prélèvement et filtration/empoisonnement.

4 MESURE DU CARBONE ORGANIQUE DISSOUS PAR LE SHIMADZU TOC5000

Nous avons fait les analyses en utilisant pour l'oxydation de la matière organique une méthode de combustion à haute température (HTCO) proche de celle décrite par Sugimura et Suzuki, (1988). L'appareil est un SHIMADZU TOC5000, le catalyseur est soit celui fourni avec l'appareil pour les mesures de faibles concentrations : il s'agit de laine de quartz imprégnée d'une quantité non spécifiée de platine, soit un catalyseur composé d'alumine et de 3% de platine dont G. Cauwet a demandé la fabrication pour se rapprocher au maximum des conditions d'analyse décrites par Sugimura et Suzuki, (1988).

La procédure que nous avons utilisée est celle destinée à mesurer le carbone total (carbone organique total + carbone inorganique). Nous avons travaillé sur les échantillons préalablement filtrés (filtres Whatman GF/F, $0.7 \mu\text{m}$) et empoisonnés à bord. Juste avant l'analyse, les échantillons sont acidifiés ($pH = 2.5 - 3$) et bullés 10 minutes au moins avec de l'air pur reconstitué (azote + oxygène), ce qui évacue le carbone minéral.

Nous mesurons donc le carbone organique de taille $< 0.7 \mu\text{m}$ et non volatil.

Le four est rempli de catalyseur et chauffé à 680°C. Il est parcouru par un gaz propulseur (oxygène + azote) humidifié dont la pression est contrôlée. L'échantillon introduit dans le four en quantité connue est vaporisé, la matière organique décomposée en CO_2 . Ce CO_2 est entraîné par le gaz, refroidi, passé à travers une solution acide, déshydraté. Il est alors envoyé à travers un tube halogène vers un analyseur IR. Le résultat accessible à l'utilisateur est l'aire d'un pic, qui comparée à une courbe d'étalonnage, permet de déduire la valeur du COD en mg de carbone par litre ($mg\ C/l$). L'étalonnage est fait juste avant les mesures. Les résultats seront exprimés en $\mu M/l$ (micromoles par litre) pour adopter l'unité la plus usuelle dans ce domaine.

5 CALIBRATION, BLANC DE L'APPAREIL ET BLANC DE L'EAU

La qualité des mesures dépend, outre du soin apporté lors des prélèvements, de la précision avec laquelle le TOC5000 est calibré, mais aussi de l'estimation du blanc de l'appareil et/ou du blanc de l'eau, ce qui est un point très délicat.

Pour établir le blanc de l'appareil, nous avons utilisé la procédure prévue dans la construction du TOC5000. Elle consiste à mesurer l'aire du pic obtenu avec une eau recyclée dans l'appareil : l'eau passe dans le four une première fois pour oxydation de la matière organique, puis repasse dans le four pour faire la mesure. Le résultat obtenu montre que si cette procédure semble en théorie adaptée au problème, son application provoque des réponses pas toujours explicables. On n'aura en définitive qu'une estimation du blanc, de qualité variable selon le catalyseur. Dix cycles de 5 analyses précédés de nombreux lavages de tous les circuits sont reproduits à la figure 1, pour les 2 types de catalyseurs.

CATALYSEUR Al_2O_3 , Pt 3% : Au fur et à mesure des cycles, les valeurs sont de moins en moins dispersées et semblent converger vers une valeur unique. Au dernier cycle les valeurs des 3 injections non nulles (2 sur les 5 ont échoué pour des raisons inconnues) diffèrent seulement de 1%. On serait tenté de prendre cette valeur comme blanc de l'appareil, mais 2 problèmes se posent.

- Les valeurs des 4ème et 5ème injections croissent de cycle en cycle, ce qui est incompréhensible si on considère que le passage d'eau recyclée doit petit à petit nettoyer les circuits d'eau

blanc 1 et 2

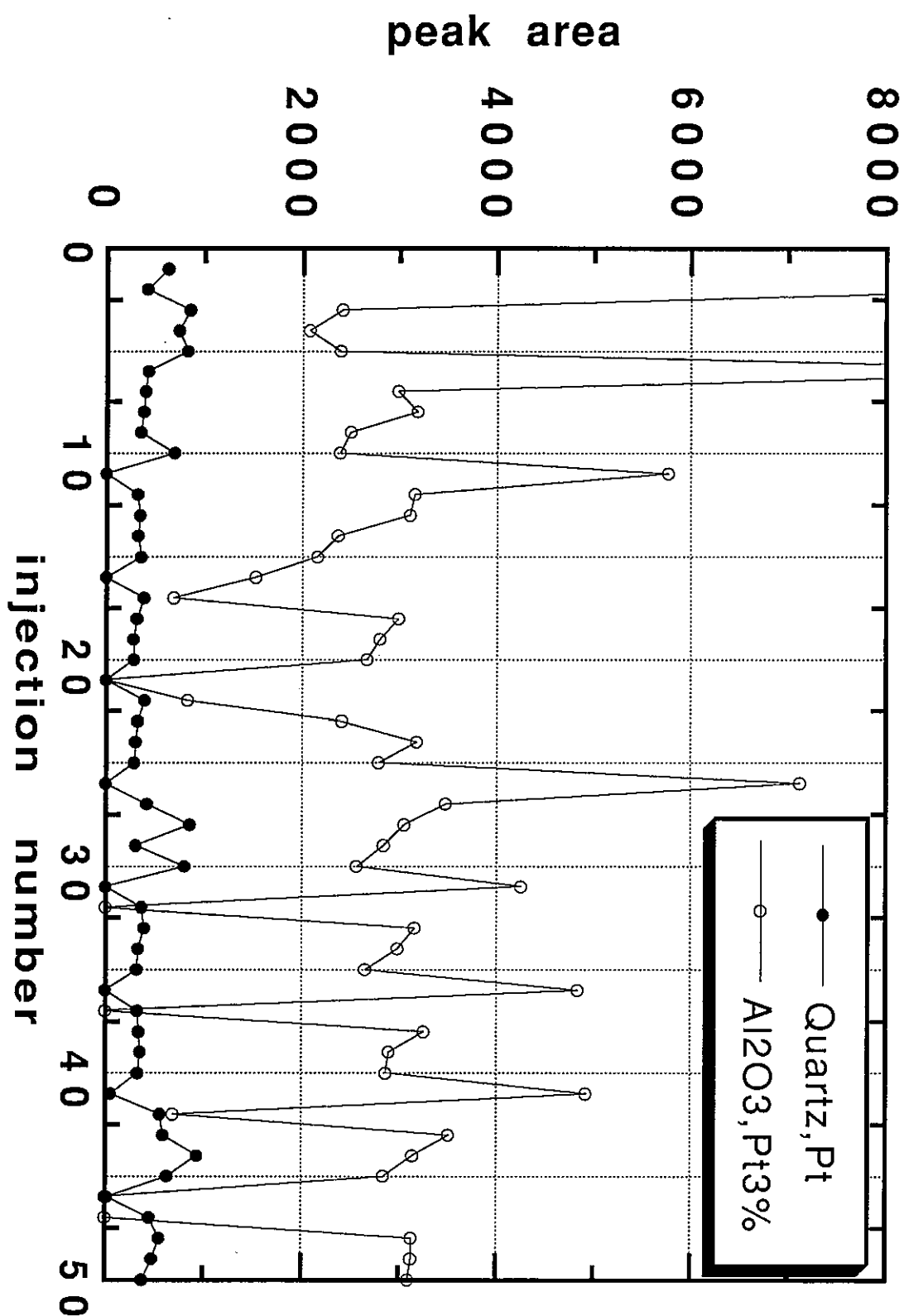


Figure 1 : Blanc de l'appareil obtenu en utilisant la procédure prévue sur l'appareil, pour les 2 catalyseurs (Al₂O₃, Pt3% et Quartz, Pt).

et le catalyseur. Cette croissance révèle au contraire une pollution de plus en plus forte. G. Cauwet (com. pers.) pense que ce type de catalyseur adsorbe du CO_2 et le désorbe lors du passage d'échantillons pauvres ou exempts de carbone. Il a prouvé ce fait en plaçant un adsorbant de CO_2 juste avant l'analyseur de CO_2 en l'absence de toute mesure : il observe que la ligne de base chute rapidement. Le support en alumine du catalyseur en serait responsable, et le deuxième catalyseur que nous avons utilisé aura un comportement différent de ce point de vue.

- En l'absence d'un blanc stable, à moins de connaître exactement et quantitativement les facteurs de variations, il est impossible de savoir quel est le blanc réel lors du passage d'un échantillon. Si l'hypothèse de G. Cauwet est correcte, elle implique que les valeurs sont sous-estimées pour les échantillons riches en carbone (une partie du CO_2 est adsorbée sur l'alumine) et sur-estimées pour les échantillons pauvres en carbone (l'alumine désorbe du CO_2). Il s'ensuit que les mesures, même si elles sont reproductibles lorsque l'on procède à plusieurs analyses successives, sont entachées d'une grande erreur liée à la méconnaissance du blanc et au comportement du catalyseur.

CATALYSEUR LAINE DE QUARTZ + Pt : Pour ce catalyseur fourni par le constructeur, le Pt est en proportion inconnue.

Le graphe du blanc de l'appareil présente aussi des valeurs aberrantes pour lesquelles je n'ai pas d'explication, par contre la valeur des 4ème et 5ème injections de chaque cycle est relativement stable, de l'ordre de 340 (soit l'équivalent de 0.030 mg C/l, si on le rapporte à la courbe d'étalonnage). Aussi peut-on raisonnablement prendre cette valeur pour corriger les mesures faites avec ce catalyseur.

6 REPRODUCTIBILITE DES MESURES ET ERREURS ESTIMEES

La valeur retenue pour la mesure est déterminée de la manière suivante : la mesure donnée par l'appareil est obtenue par comparaison avec la courbe d'étalonnage décalée à l'origine. Cette mesure est ensuite corrigée par soustraction du blanc de l'appareil. Deux sources d'erreur doivent être prises en compte : celle liée à la reproductibilité des mesures et l'autre liée à la précision avec

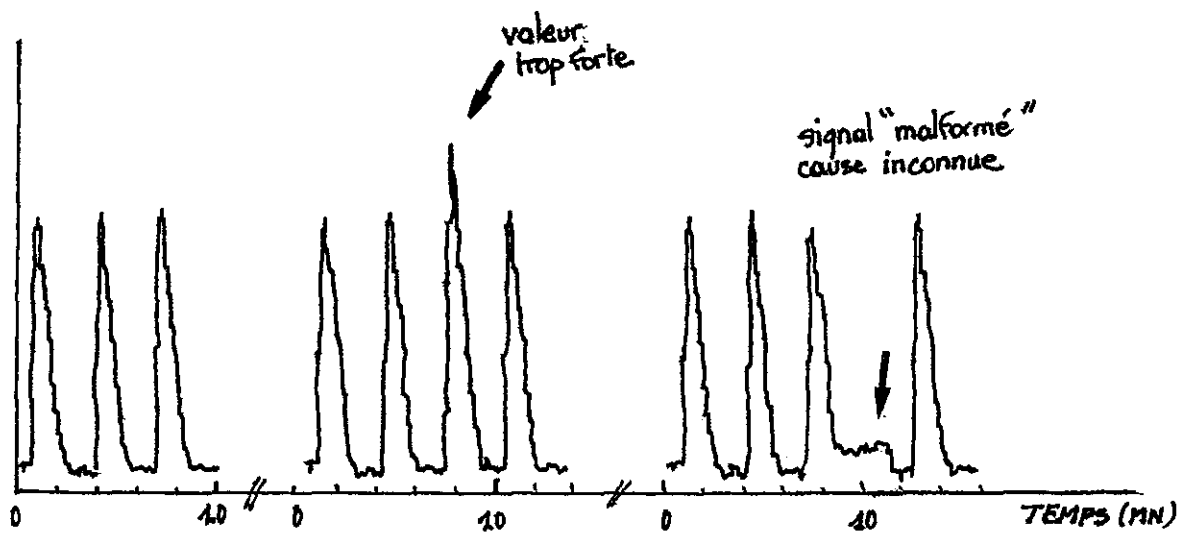


Figure 2 : Exemples de pics. Pour un tube donné, 3 injections successives sont faites. On prend la valeur moyenne (fig. 5a). L'écart type donne l'incertitude liée à la reproductibilité des mesures sur un même tube. Si l'écart type obtenu est supérieur à 2% de la moyenne, une 4ème mesure est faite, éventuellement une 5ème, etc... (fig. 5b). De même si un pic d'allure "étrange" apparaît, il est éliminé (fig. 5c). La valeur moyenne est recalculée à partir des valeurs des pics normaux et donnant un écart type minimum.

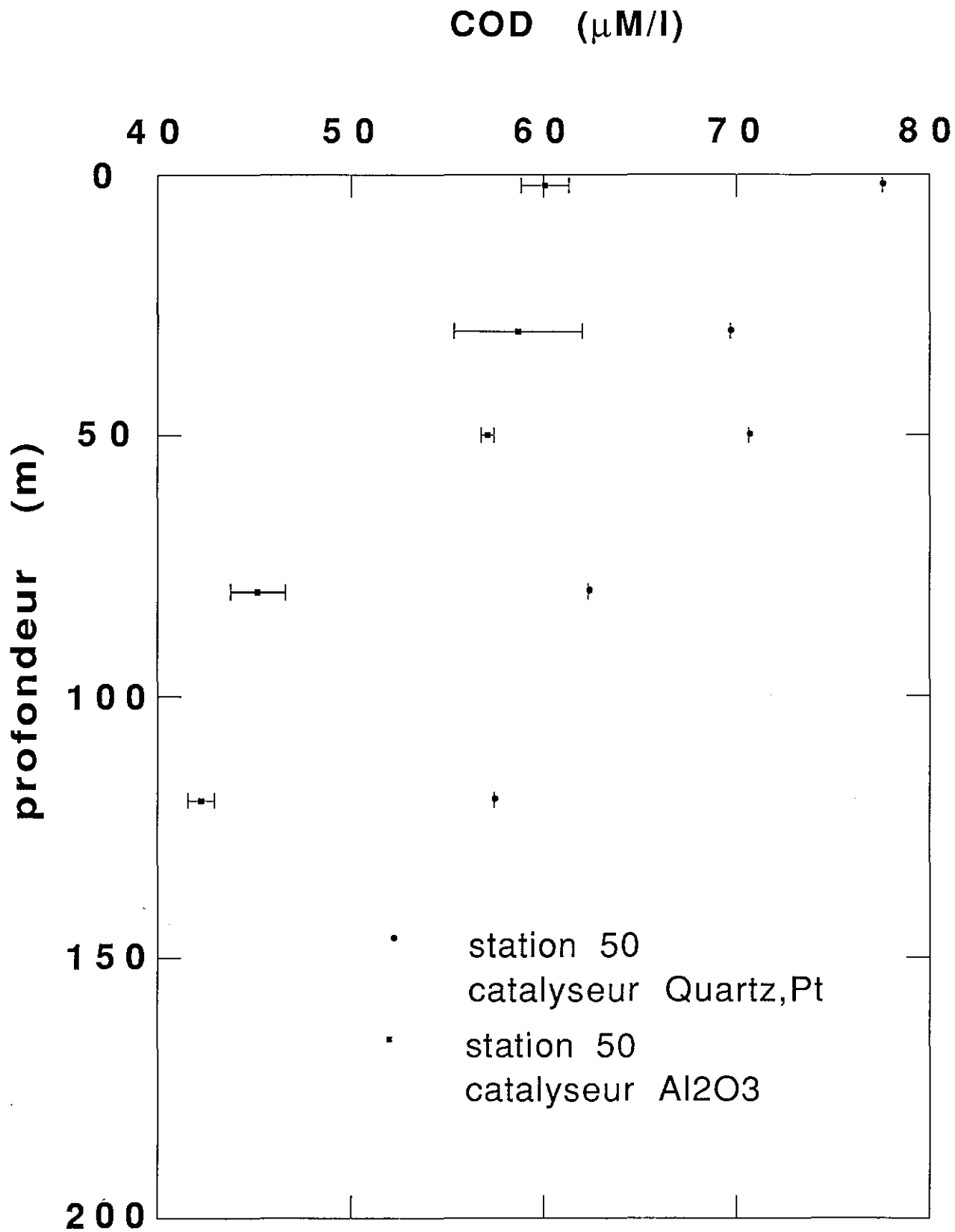


Figure 3 : Station 50. Mesures sur 2 tubes et barres d'erreur correspondant à la seule reproductibilité de l'appareil : la reproductibilité est meilleure avec la catalyseur Quartz, Pt.

reprotubes

station 41	écart-type 41	station 61	écart-type 61	station 50	écart-type 50
0.822	0.073	0.944	0.077	0.982	0.051
0.820	0.122	0.881	0.070	0.860	0.024
0.700	0.084	0.727	0.061	0.815	0.032
0.746	0.016	0.690	0.037	0.679	0.009
0.721	0.191	0.662	0.080	0.589	0.014
0.701	0.018				
test (*)	écart-type	station 70	écart-type 70	station 39	écart-type 39
1.044	0.002	0.712	0.012	0.869	0.096
1.086	0.013	0.751	0.050	0.641	0.022
1.069	0.056	0.666	0.015		
		0.579	0.025		
station 54	écart-type 54	station 46	écart-type 46	station 67	écart-type 67
0.914	0.090	0.852	0.034	0.684	0.011
		0.828	0.039		
station 66	écart-type 66				
0.974	0.062				

Tableau 3 : Valeurs moyennes et écarts types dans tous les cas où 2 tubes au moins du même échantillon ont été analysés avec le catalyseur Quartz, Pt . (*) tests sur l'influence éventuelle du temps écoulé entre prélèvement et filtration/empoisonnement.

**Station 61 - Tubes non rincés -
catalyseur Quartz, Pt**

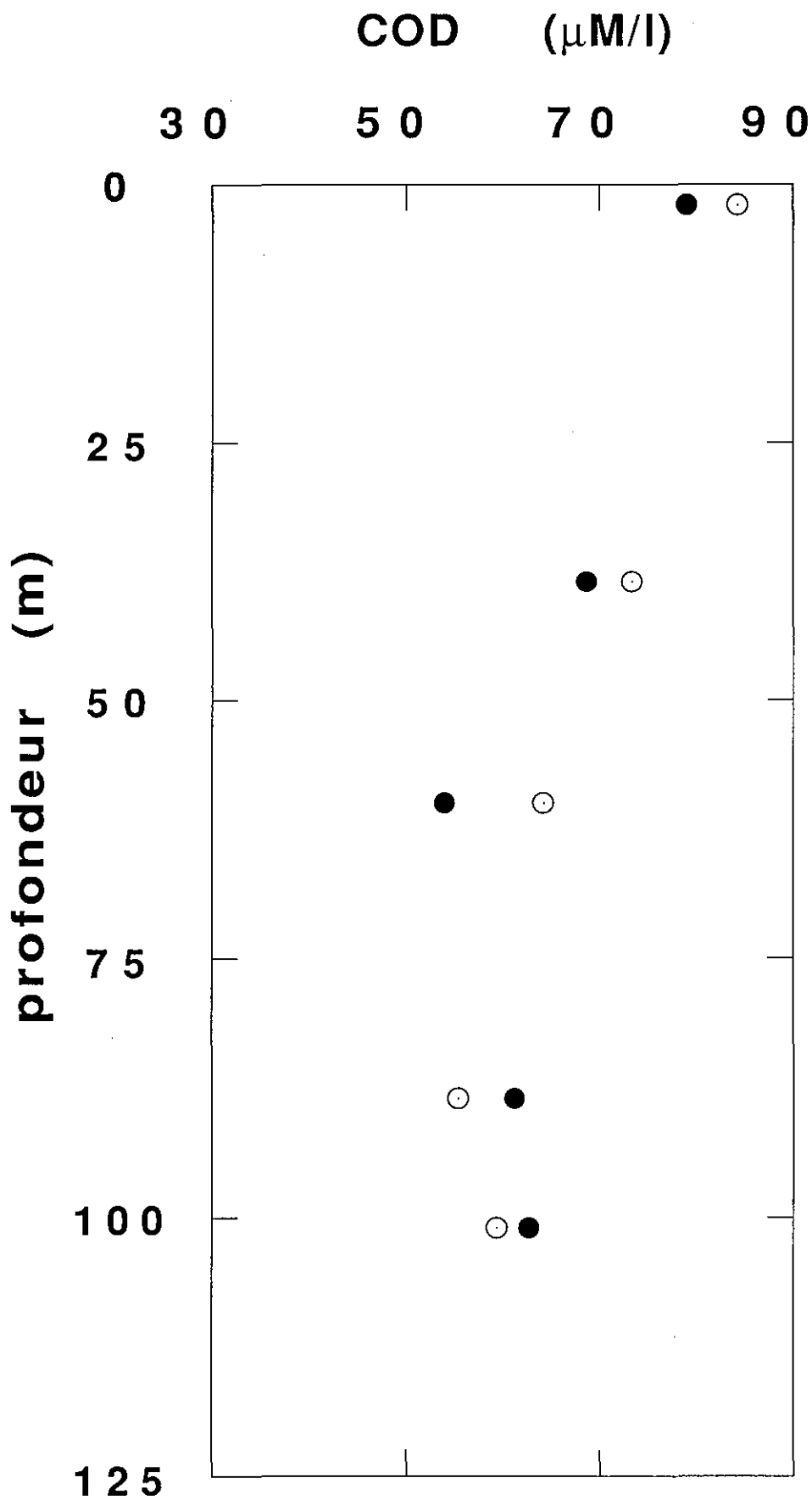


Figure 4 : Profils de la station 61. Tubes non rincés. Catalyseur Quartz, Pt. Illustration de l'écart pouvant apparaître d'un tube à l'autre.

laquelle le blanc de l'appareil est connu. La reproductibilité des mesures comprend 2 termes :

1. La reproductibilité liée à la qualité de l'analyseur (l'appareil) : elle est déterminée par comparaison de plusieurs mesures faites en prélevant à plusieurs reprises dans le même tube ; elle est en général très bonne, s'il arrive qu'une valeur diffère trop des autres, elle est exclue du calcul de la valeur moyenne (figure 2). Elle dépend cependant du catalyseur (figure 3) et en moyenne, introduit une erreur de l'ordre de $0.8 \mu M/l$ (tableau 3).
2. La reproductibilité de la mesure lorsqu'on analyse des tubes différents mais contenant la même eau. Ce point est plus délicat. Dans notre cas la situation a été compliquée par le fait que nous avons parfois rincé avec l'eau à échantillonner les tubes avant leur remplissage et parfois non. Si on prend en compte indifféremment les tubes rincés et les tubes non rincés, l'écart-type des mesures pour un même point est égal à 0.049 mg/l ($= 4.1 \mu M/l$). Si par contre on veut distinguer les 2, ce que nous avons fait pour la station 61 (figure 4), l'analyse fait apparaître une différence moyenne entre 2 tubes non rincés plus faible ($0.026 \text{ mg/l} = 2.2 \mu M/l$) que la différence moyenne obtenue entre 2 tubes rincés ($0.049 \text{ mg/l} = 4.1 \mu M/l$). Nous pensons donc que le rinçage des tubes avant leur remplissage est éventuellement une source de pollution.

L'incertitude sur le blanc de l'appareil a été examinée pour les 2 catalyseurs :

- Mesures faites avec le catalyseur Al_2O_3 , Pt3% : D'après le blanc de l'appareil que nous avons fait, sa valeur varie entre 2250 et 2750 (aire du pic), ce qui correspond à une incertitude de $\pm 0.05 \text{ mg/l}$ ($4.2 \mu M/l$) sur les valeurs mesurées.
- Mesures faites avec le catalyseur quartz : Le blanc de l'appareil est compris entre 280 et 400 (aire du pic), impliquant une incertitude de l'ordre de 0.010 mg/l ($0.8 \mu M/l$).

Les différentes sources d'incertitude ainsi que leur amplitude sont résumées au tableau 4.

	Reproductibilité sur un même tube	Incertitude sur le blanc de l'appareil
Al ₂ O ₃ , Pt3%	± 4.2	± 2.5
Quartz, Pt	± 0.8	± 0.8
Erreur de reproductibilité d'un tube à l'autre (pour les 2 catalyseurs)		
Tubes rincés		± 4.1
Tubes non rincés		± 2.2

Tableau 4 : Résumé des incertitudes en $\mu\text{M c/l}$.

7 DONNEES PRESENTEES

Au vu des résultats obtenus avec l'un et l'autre des catalyseurs, à savoir:

- * des valeurs systématiquement plus faibles avec le catalyseur Al₂O₃, Pt3%,
- * une grande incertitude sur le blanc de l'appareil avec le catalyseur Al₂O₃, Pt3%,
- * l'adsorption suspectée de CO₂ par l'alumine du catalyseur Al₂O₃, Pt3%,

nous avons décidé de ne retenir que les valeurs obtenues avec le catalyseur laine de quartz, Pt. Celles-ci sont les seules à apparaître dans le rapport. Les autres sont disponibles à la demande. Nous estimons que l'incertitude moyenne associée est de l'ordre de 0.026 mg/l (4.2 $\mu\text{M/l}$).

8 COMMENTAIRE RAPIDE SUR NOS DONNEES

Les échantillons de surface ont une valeur peu variable, aucune corrélation n'apparaît ni avec la longitude, ni avec la température de surface. Le secteur étudié est trop restreint pour pouvoir observer d'éventuelles variations spatiales liées soit à l'activité biologique plus intense dans l'upwelling, soit à la dilution par la remontée des eaux profondes plus pauvres en carbone organique dissous. Les concentrations en surface sont toujours les plus fortes, de l'ordre de 68-82 $\mu\text{M/l}$ et décroissent avec la profondeur pour atteindre 50-60 $\mu\text{M/l}$ vers 100 mètres, au-delà il n'y a plus de variations visibles. Cependant notre échantillonnage vertical est peu dense et il n'est pas impossible que des extrema locaux aient été manqués. Nous avons comparé les concentrations en COD avec les valeur d'AOU (coefficient d'utilisation d'oxygène) et nous trouvons une corrélation marquée entre ces deux paramètres : une régression linéaire par la méthode

des moindres carrés donne une pente $d(\text{AOU})/d(\text{DOC}) = -7.5$ avec un coefficient de corrélation $r = 0.76$.

REFERENCES

Sugimura and Suzuki, 1988 - A high temperature catalytic oxidation method for the determination of non-volatile dissolved organic carbon in seawater by direct injection of a liquid sample. *Marine Chemistry*, 24, 105-131.

LEVE BATHYMETRIQUE ET ANALYSE STRUCTURALE

José HONNOREZ

Institut de Géologie de Strasbourg

1 ROMANCHE - BOITE OCCIDENTALE -18°20'W/19°35'W

La boîte occidentale est comprise entre les longitudes 18°20'W et 19°35'W, et entre les latitudes 0°17'N et 0°37'S. On y retrouve les trois principales unités morpho-structurales déjà observées dans le seul segment de la zone de fracture de la Romanche décrit et publié à ce jour (Honnorez et al.,1991), à savoir : la fosse principale délimitée par deux rides transverses aussi appelée "mur nord" et "mur sud".

1.1 Le mur Nord

La crête du mur nord (Northern Transverse Ridge) culmine à 2350 m à l'ouest de la boîte (19°25'W et 0°6.5N) et s'abaisse progressivement pour atteindre 3700 m aux limites orientales de la boîte (18°3'W). Elle est interrompue par un col à 4000 m entre 18°53'W et 18°55'W. Sa direction générale est N82°, bien qu'elle soit assez sinueuse dans le détail. Le mur nord est asymétrique ; son flanc nord s'abaisse vers la plaine abyssale à 5000 m par une pente progressivement amortie vers le nord et variant de 17° à 3° d'ouest en est tandis que son flanc sud est beaucoup plus complexe. Le flanc sud du mur nord commence par une pente relativement raide (en comparaison de celle du flanc nord), variant de 20 à 30°, et qui se termine à 4450 m sur le fond plat d'une vallée perchée probablement fortement sédimentée. Cette dernière a une orientation générale N86° et traverse la zone levée de part en part; elle atteint 14 km dans sa partie la plus large (à 18°50'W) pour s'étrangler à 3 km et 4 km aux limites ouest et est respectivement, de la zone levée.

La vallée perchée est limitée au Sud par une ride (ride "interne") moins élevée (altitude maximum de 2800 m), beaucoup plus irrégulière de direction (grossièrement Est-Ouest), et divisée en trois segments par un rejet de 6 km à (19°20') et un petit col à 18°59'W. La ride interne présente

une pente nord allant de 9 à 14°, tandis que la pente sud varie fortement selon le segment considéré : de 5 à 12° pour le segment occidental (direction N93°), et de 12 à 17° pour le segment oriental (direction N83°), tandis que le segment central constitue plus une marche de 800 m de dénivellation, faisant passer à 3800 m le bord du replat formant la partie méridionale du mur sud à la vallée perchée (4400 m d'altitude). Le flanc sud de la ride interne se prolonge jusqu'à la fosse par une pente faible vers le Sud (2 à 4°) : il s'agit d'un faux-plat large de 10 à 15 km accidenté par des reliefs de forme subarrondie. Le dénivelé entre la base et les sommets des reliefs est de 100 à 200 m. L'extrémité sud du flanc sud de la ride interne constitue la limite nord de la fosse de la Romanche (voir ci-dessous). Il faut signaler la présence à l'extrémité orientale de la zone levée (entre 18°24'W et 18°37'W) d'un replat à 3600-3550 m d'altitude appelé "Terrace A" par Bonté et al. (1981). Ce replat est limité au sud par la ride interne et au nord par une crête culminant à 2750 m qui le sépare de la vallée perchée déjà décrite ci-dessus.

1.2 Le mur Sud

Le mur sud a à peine été touché par le levé de la boîte occidentale, et par conséquent nous en ignorons la direction générale ainsi que les caractéristiques morphologiques de son flanc sud. Le mur sud culmine à 2250 m, c'est-à-dire 4150 m au dessus de la fosse de la Romanche à laquelle il se raccorde par une pente variant de 7 à 20° (moyenne de 15°).

1.3 La fosse

La fosse de la Romanche est définie arbitrairement par la rupture de la pente du flanc sud du mur nord (qui coïncide grossièrement à l'isobathe 4800 m), et par le flanc nord du mur sud. Elle est en forme de "V" dans la région levée, contrairement à la boîte Charcot 1988-EQUAMARGE II, où le fond de la fosse est plat dans l'ensemble, avec des ondulations de deuxième ordre.

Le versant nord de la fosse se décompose en trois vallées séparées par deux rides, ces cinq unités étant alignées suivant des directions presque similaires, comprises entre N82° et N86°. Autre fait remarquable, la disposition en marche d'escalier du versant nord : les trois paliers inférieurs sont constitués par l'étagement des vallées, et le palier le plus élevé par le replat reliant le flanc sud de la ride interne du mur nord au versant nord de la vallée la moins profonde de la fosse. Les rides constituent les segments escarpés de ce profil en gradin. Lorsqu'elles sont bien marquées topographiquement à la faveur d'un relèvement axial, leur flanc nord impose un

système de contrepenne qui vient compliquer la disposition décrite ci-dessus.

La vallée septentrionale, qui s'intercale entre l'ensemble du mur nord et de la ride septentrionale incluse dans la fosse, se présente comme un chapelet de trois bassins dont les fonds plats atteignent jusqu'à 5200 m. Elle se relève régulièrement dans sa partie orientale jusqu'à disparaître complètement vers 18°56'W. A l'inverse, les vallées médianes et méridionales sont caractérisées par un plongement axial vers l'Est, et les profondeurs passent respectivement de 5400 à 6000 m et de 5600 à 6550 m. Leur étroitesse leur confèrent un profil caractéristique en "V". Les rides offrent de grandes similitudes morphologiques, avec un bombement axial à leur extrémité occidentale qui se traduit par des culminations de 4150 m sur la ride nord et de 5000 m sur la ride sud. Dans cette zone, la ride nord est la plus importante et domine la vallée septentrionale de 1050 m et la vallée médiane de 1300 m contre 400 et 800 m pour la ride méridionale. Les rides subissent un net plongement axial vers l'Est, qui atténue considérablement la hauteur de leur flanc nord (la dénivellation est ramenée à 200 m pour la ride nord, et à 300 m pour le sud). Dans leur partie orientale, on observe un relèvement axial modéré : les pentes sont généralement comprises entre 7 et 10°, mais atteignent localement 12 voir 19° sur le flanc sud de la ride nord.

2 ROMANCHE - TRANSIT - 18°30'W / 16°50'W

A l'Est de la boîte occidentale les relevés topographiques sont parfois plus disparates du fait que la mission ROMANCHE I, dans ce secteur, n'a effectué qu'un transit s'efforçant de combler au mieux les lacunes existantes, entre les trois boîtes relevées lors de deux missions précédentes : boîte 18°30'W entre 18°55'W et 18°10'W, levée durant la campagne ROMANCHE ZERO de Décembre 90 et Janvier 91 (essai EM-12), boîte EQUAMARGE II, entre 17°50'W et 16°55'W, levée au sea-beam durant la campagne EQUAMARGE II, et boîte 16°20'W entre 16°50'W et 15°50'W à l'occasion de la campagne ROMANCHE ZERO. On perd notamment la trace de la crête du mur nord entre 18°30'W et 17°50'W, c'est-à-dire jusqu'à la terminaison occidentale du Mont Pillsbury. Néanmoins, l'évolution des structures de second ordre est suffisamment nette pour pouvoir être décrite avec une certaine précision. La tendance générale est à la disparition de toutes les formes de second ordre sous l'effet conjugué de l'approfondissement de la fosse qui atteint sa côte la plus basse, 7776 m, dans la Vema Deep, à 18°32'W, et du rapprochement des directions de la crête du mur sud (N77°) et de la ride interne (le plus souvent Est-Ouest). Ces deux singularités structurales engendrent respectivement une augmentation des dénivellations et

un raccourcissement du versant joignant la crête de la ride interne à l'axe de la fosse. Ce versant ne présente qu'une interruption sous la forme d'un faux-plat d'une largeur de 8 km et faiblement incliné vers le Sud (pente inférieure à 2°) compris entre des profondeurs de 4800 et 4500 m. Au dessous, le versant plonge au plus profond de la fosse le long d'une pente de 11° en moyenne, mais qui s'accroît vers l'Est où la pente du versant nord de la fosse atteint 16° . Le profil transversal de ce versant est irrégulier dans le détail, multipliant les alternances de pentes raides et plus douces. Encore plus à l'Est, à partir de $17^\circ 45'W$, le fond de la fosse s'élargit (20 km à $18^\circ 20'W$) et se relève à nouveau, soulignant la réapparition des structures de second ordre décrites dans la boîte EQUAMARGE II.

Le flanc nord du mur sud est beaucoup plus escarpé et régulier depuis 7500 m jusqu'à la crête dont l'altitude oscille entre 3500 et 2500 m. Les dénivellations totales sont comprises entre 3500 et 5000 m, la valeur de la pente, régulière, oscille entre 16 et 18° .

3 ROMANCHE ZERO - $16^\circ 20'W$

La boîte $16^\circ 20'W$ se caractérise par l'affirmation des directions perpendiculaires à la fosse de la Manche, soulignant la présence de la ride médiane Atlantique qui vient interférer avec l'alignement $N80^\circ$ de la crête du mur sud. L'interférence de ces deux directions structurales majeures se poursuit vers l'Est dans la totalité de la boîte orientale.

3.1 Le mur Nord

La partie sommitale du mur nord n'a pas été levée. On sait que cette crête qui s'étire entre $16^\circ 05'W$ et $15^\circ 45'W$ joint le mont Pillsbury à l'Ouest au mont Atalante à l'Est. On retrouve d'autre part un élément de cette crête entre $16^\circ 34'W$ et $16^\circ 15'W$ qui culmine à 1400 m. Là où la couverture topographique est continue, à partir de 2500 m, le flanc sud du mur nord plonge très rapidement dans la fosse selon une pente moyenne de 24° atteignant localement 36° . Toutefois, ce versant s'adoucit jusqu'à 13° à $16^\circ 40'W$ à son extrémité orientale. La partie visible du flanc nord du mur nord présente des pentes douces avoisinant 9° .

3.2 La fosse

Pour la clarté de l'exposé, on se contentera de décrire ici le fond de la fosse. Celui-ci s'aligne suivant des directions comprises entre 89°N et 71°N , la direction globale étant voisine de 77°N . Le fond de la fosse subit un rétrécissement sensible par rapport à la boîte EQUAMARGE II : sa largeur atteint un maximum de 9 km entre $16^{\circ}34'\text{W}$ et $16^{\circ}27'\text{W}$. En conclusion le fond de la fosse se présente comme une alternance de quatre bassins à fonds plats dont les profondeurs moyennes sont 6200 m, 5600 m, 5600 et 4850 m d'Ouest en Est, séparés par trois seuils arrondis culminant à 5100 m, 5350 m et 4650 m.

3.3 Le mur Sud

L'interférence des directions des linéations de la ride médiane Atlantique ($\text{N}140^{\circ}$ à $\text{N}175^{\circ}$) et celle de la fosse de la Manche ($\text{N}90^{\circ}$ à $\text{N}116^{\circ}$) détermine une structure complexe qui pourrait grossièrement être décrite comme un quadrillage de reliefs plus ou moins parallépipédiques séparés par des bassins, au point que la notion de mur s'efface au-dessus de l'isobathe 3800 m. En dessous de cette profondeur et jusqu'au fond de la fosse, le versant nord du mur sud présente une disposition assez caractéristique. On décrira successivement cette partie, située sous l'isobathe 3800 m, puis celle qui correspond aux profondeurs moindres, où la morphologie est plus confuse.

La partie située sous l'isobathe 3800 m s'organise en une succession de bassins suspendus à fonds généralement plats dont la profondeur varie entre 4050 m et 4400 m ($16^{\circ}35'\text{W}$, $16^{\circ}30'\text{W}$ et $16^{\circ}12'\text{W}$). Leur forme en amphithéâtre rappelle les vallées suspendues au-dessus des auges glaciaires. Leur raccordement avec le fond de la fosse s'effectue par le biais d'un glacis à largeur et pente constantes, entaillé par des vallées suspendues. La largeur est de 7 à 8 km et la pente varie de 9° à 12° . A environ $16^{\circ}20'\text{W}$, une vallée suspendue offre une morphologie différente des trois bassins suspendus évoqués, avec un profil transversal en "V". Elle s'incurve sur 20 km suivant une direction passant de $\text{N}170^{\circ}$ à $\text{N}193^{\circ}$ et s'approfondit vers le nord pour atteindre jusqu'à 4500 m là où elle débouche sur le glacis.

Au-dessus de l'isobathe 3800 m le glacis est remplacé par une succession de reliefs discontinus tantôt orientés suivant la direction $\text{N}160^{\circ}$ de la ride médiane Atlantique, à l'Ouest de $16^{\circ}18'\text{W}$, tantôt selon la direction Ouest-Est de la Manche, à l'Est de $16^{\circ}18'\text{W}$ et au Nord de $0^{\circ}7'\text{N}$. A l'Est de $16^{\circ}18'\text{W}$ et au Sud de $0^{\circ}7'\text{N}$, les directions s'alignent suivant la direction de la ride

médiane Atlantique, alors qu'au Nord de $0^{\circ}7'N$ les formes sont amples : on suit par exemple une crête orientée Ouest-Est à $0^{\circ}21'N$ sur 25 km culminant à 2850 m, une autre orientée $N82^{\circ}$ sur 22 km, à $0^{\circ}12'N$ et qui culmine à 2500 m. La plupart de ces pentes sont comprises entre 12° et 17° . Les crêtes dominent les bassins à fonds plats situés entre 3990 et 3950 m de profondeur, et allongés suivant la même direction Est-Ouest de la Romanche ($0^{\circ}18'N$ à $15^{\circ}58'W$; $0^{\circ}09'N$ de $16^{\circ}12'W$ à $15^{\circ}57'W$).

A l'Ouest de $16^{\circ}18'W$, le relief est beaucoup plus morcelé et les lignes de crête allongées selon des directions comprises entre $N139^{\circ}$ et $N150^{\circ}$ dépassent rarement 6 km de long, à l'exception de la crête qui domine directement la vallée suspendue en "V" et s'étire sur 13 km ($16^{\circ}21'W$). Les pentes ne dépassent pas 13° . Au Sud de l'équateur, les formes deviennent beaucoup plus amples et constituent l'amorce de la ride médiane Atlantique à proprement parler. Les dénivellations s'accroissent et les pentes atteignent jusqu'à 20° .

4 ROMANCHE - BOITE ORIENTALE - $13^{\circ}17'W/16^{\circ}10'W$

La boîte orientale correspond aux longitudes $13^{\circ}17'W$ et $16^{\circ}10'W$ et aux latitudes 0° à $0^{\circ}47'N$ à l'Ouest, et $0^{\circ}40'N$ à $1^{\circ}02'N$ à l'Est. Elle permet d'étudier la fosse de la Romanche, son mur nord jusqu'à la plaine abyssale du bassin de Sierra Leone, et son mur sud, y compris les virgations annonçant la linéation de la ride médiane Atlantique. Ces trois entités structurales sont décrites successivement.

4.1 Le mur Nord

La crête du mur nord est globalement orientée $N83^{\circ}$, mais varie localement de $N67^{\circ}$ à $N94^{\circ}$ avec plusieurs segments orientés E-W. Comme observé précédemment, le mur nord est dissymétrique : son flanc nord ayant une pente généralement plus modérée (variant de 4° à 16° du sommet du mur aux abords de la plaine abyssale) que son flanc sud qui varie de 5° à 33° . Si on fait abstraction du Mont Atalante, la crête du mur culmine à 1800 m à $15^{\circ}17'W$ et descend progressivement vers l'Est pour atteindre 3000 m à l'extrémité orientale de la boîte. Il faut signaler un col variant entre 3000 m et 3400 m à environ $14^{\circ}55'W$. Le col sépare donc un domaine occidental où les dénivellations entre la crête et le fond de la fosse atteignent leurs plus grandes valeurs (de 1800 à 3000 m) d'un domaine oriental où elles sont comprises entre 1100 et 1500 m et où les pentes les

plus fortes ne dépassent pas 18°.

4.2 Le Mont Atalante

Le mont Atalante est caractérisé par un sommet tabulaire orienté N85° et qui s'étend sur 33 km de long par 2.5 km de large et qui culmine à 1050 m (1094 m reportés sur les cartes de navigation). Le flanc sud du mur descend jusqu'au fond à 4900 m de la fosse par une pente de 18° à 21° alors que son flanc nord présente une pente de 9 à 13°. Le mont Atalante est séparé de l'extrémité cartographiée du Pillsbury Seamount (tous deux appartiennent au mur nord de la Romanche) à 16°58'W par une zone non cartographiée de 80 km de long. Il semblerait qu'au moins un rejet grossièrement NS existe entre les deux monts.

4.3 La Fosse

La fosse de la Romanche a une direction générale N82° mais reste très sinueuse dans l'ensemble de la boîte. Elle présente un fond plat dont la profondeur varie, dans l'ensemble, de 4800 m à l'Ouest à 4400 m à l'Est avec un seuil à 4450 m, à 14°46'W, et un autre à 4450 m, à 14°34'W. La fosse est nettement plus étroite que dans les régions levées à l'ouest avec une distance de 15 à 27 km entre les crêtes des murs nord et sud, et seulement 5.5 km de largeur moyenne pour le fond plat. Ce dernier s'élargit exceptionnellement à 15 km au pied du col du mur nord (voir ci-dessus).

4.4 Le mur Sud

Le mur sud est formé d'une succession de petits reliefs sinueux généralement orientés N75° à N80° dont les crêtes culminent à des hauteurs variant entre 3500 et 4100 m. Ces reliefs sont isolés par une série de petits cols s'ouvrant sur la fosse à des profondeurs dépassant 4000 m. Le mur sud présente des versants à pentes variables (de 5 à 12°) mais pratiquement symétriques.

La complexité du mur sud résulte de la transition entre les directions structurales grossièrement N80° liées à la zone de fracture de la Romanche et les linéations N160° du segment oriental de la ride médiane Atlantique. Cette transition s'exprime par la présence d'une série de sept petits bassins rappelant vaguement le profil de molaires d'herbivores : la partie plane de la couronne étant parallèle à la direction N80° de la Romanche, et la (ou les) racine(s) parallèle(s) à la direction N160° de la ride médiane Atlantique. Ces bassins à fonds relativement plats atteignent

des profondeurs variants de 4150 m à 4950 m. Les reliefs qui séparent ces bassins les uns des autres sont allongés grossièrement N160° et leurs crêtes culminent entre 3000 m et 3700 m. Les reliefs séparant les bassins-racines sont dissymétriques leurs flancs ouest présentant des pentes variables mais plus faibles que celles de leurs flancs est : 5 à 16°W, et 6 à 24°W respectivement. Les reliefs à pentes plus raides (jusqu'à 22°W et 24°E) sont situés de part et d'autre de la longitude 14°20'W. Cette alternance de reliefs N160° et des bassins-racines également N160° est clairement l'expression de la linéation de la croûte océanique créée par le segment oriental de la ride médiane Atlantique.

5 RIDE MEDIANE ATLANTIQUE - SEGMENT ORIENTAL

Cette boîte de forme rectangulaire est comprise entre les longitudes 15°54'W et 16°18'W, et entre 0°52'S de latitude et l'équateur. Nous y avons ajouté la partie comprise entre la fosse de la Romanche et l'équateur levée durant la campagne ROMANCHE-ZERO (décembre 1990 à janvier 1991).

La ride médiane Atlantique est clairement définie dans la zone levée par une vallée axiale en "V", de direction générale N165° ($\pm 3^\circ$) entre l'extrémité sud de la boîte et 0°16'S où elle prend brusquement la direction N116° jusqu'à la limite NW du levé. Le talweg de la vallée axiale relie trois bassins respectivement à 4100 m, 4600 m et 4350 m du Sud au Nord, séparés par des seuils à environ 3800 m. Les pillow-basaltes "âge-zero" ramenés par le dragage GS 7309-75 effectué en 1973 par le navire océanographique Gillis de l'Université de Miami proviennent de l'extrémité sud du second bassin : coordonnées par satellites : 16°04'W/0°33'15"S ; profondeurs : 3570 à 3880. Il faut encore noter que les deux bassins méridionaux d'orientation N165° sont légèrement décalés l'un par rapport à l'autre (structure en échelon ou overlapping spreading center ?)

La vallée axiale est encadrée par deux lignes de crêtes à direction générale N165° passant à N116° au nord de 0°16'S de latitude ; la distance entre les deux lignes de crête varie de 20 km à 24 km mais reste généralement de 23 km.

6 ZONE DE FRACTURE DU CHAIN - TRANSIT

La zone de fracture du Chain a été levée durant un seul transit entre 15°08'W et 13°20'W qui suivait la direction générale N78° de la fracture. Par conséquent les deux murs mais surtout le

mur sud n'ont pas été suffisamment cartographiés.

La fosse de la zone de fracture du Chain est relativement plate avec des profondeurs maximum variant de 5600 m aux extrémités de la zone levée et se relevant jusqu'à 5300 m à environ 14°32'W. Il faut signaler la présence d'une petite colline culminant à 4950 m centrée à 14°53'W. La largeur du fond de la fosse est extrêmement variable : commençant avec une largeur de 7.5 km à l'extrémité occidentale du levé, le fond de la fosse s'élargit et se contracte quatre fois jusqu'à atteindre 15 km pour s'annuler complètement à 13°48'W où la fosse est particulièrement difficile à définir.

Le pied du mur sud est presque rectiligne jusqu'à 13°54'W, c'est-à-dire dans les limites du levé effectué et présente un versant nord relativement abrupt avec une pente variant de 8 à 20°, d'Est en Ouest pour atteindre des maximum de 3200 et 3150 m respectivement à 14°56'W et 13°36'W. Mais il faut souligner que ni la crête du mur sud, ni son versant sud n'ont pu être levés.

Le mur nord est beaucoup plus sinueux que le mur sud et la pente de son versant sud (le seul ayant été levé) est très irrégulière, variant de 3 à 14°. Cette variabilité pourrait être l'expression des linéations N165° du fond océanique parallèles à la direction de la ride médiane Atlantique. La profondeur minimum mesurée sur le levé du mur nord est de 3900 m mais rappelons que la crête du mur nord n'a pas été levée.

7 CHAIN - BOITE ORIENTALE

Entre 13°50'W et 12°50'W, la structure de la zone de fracture du Chain devient très complexe. Tout d'abord, la direction générale N78° de la fosse qui prévalait plus à l'Est entre 15°W et 13°50'W a complètement disparu, ainsi que la linéarité du pied du mur sud. Ceci pour faire place à une succession de lignes structurales courbes qui semblent converger à un "carrefour" situé aux environs de 13°W et 0°50'S.

Puis, plus à l'Est, à partir de 12°55'W, la zone de fracture du Chain semble reprendre plus de régularité et de linéarité, en même temps qu'elle retrouve un fond plat, uniquement interrompu par un seuil à 4050 m entre 12°22'W et 12°21'W.

A partir de 13°53'W, la fosse à fond plat (profondeurs supérieures à 5600 m) du segment oriental de la zone de fracture du Chain, précédemment décrite, disparaît. Le mur sud culmine à 3150 m (mais la crête n'a pas été complètement levée) et son pied décrit un arc convexe avec une pente de 9 à 10° vers le NW suivant grossièrement la courbe de niveau de 4400 m. Sept petites dépressions dont la profondeur varie de 4550 à 4650 m sont alignées le long de la ligne d'intersection des pieds des deux murs. Le mur nord est constitué par une alternance de rides mal définies dont les sommets culminent entre 3650 m et 3050 m, et de dépressions de formes irrégulières atteignant au maximum 4350 m.

De 13°26'W à 13°06'W, une dépression à fond plat, atteignant la profondeur maximum de 4800 m définit la fosse de la fracture du Chain entre un mur sud qui est la continuation de celui décrit plus à l'Est, et un mur nord formé par un plateau valloné culminant à 3200 m et se terminant par une pente de 15 à 21° vers le Sud, c'est-à-dire vers la fosse.

Le "carrefour" à 13°W est le point de convergence des unités structurales suivantes, dans le sens trigonométrique :

1. La fosse à fond plat encadrée par les terminaisons pointues des murs nord et sud précédemment décrites.
2. Une dépression courbe dont le fond plat varie de 5000 à l'Est à 4600 m à l'Ouest encercle un relief culminant à 3500 m et dont la pente de 10 à 11° vers le Nord forme le mur sud à cet endroit.
3. Le début du segment oriental du mur sud culminant à 3000 m et dont les pentes varient de 10 à 19° au Nord et au Sud de la ligne de crête.
4. La fosse de la zone de fracture du Chain dont le fond plat varie de 4400 m à l'Est du "carrefour" à 4650 m à l'extrémité orientale de la zone levée. Le fond de la fosse se relève entre 12°30'W et 12°20'W pour former un seuil à 4050 m. Au départ du "carrefour" la fosse à une direction N50° mais elle s'incurve à 12°55'W pour prendre une direction grossièrement N83° bien qu'elle soit très sinueuse.
5. Le mur nord de la fosse qui est en fait constitué par une alternance de rides sinueuses à pentes variables (de 5° à 24°) mais généralement comprises entre 8 et 12°, dominant le fond de la fosse d'environ 1000 m, et de vallées à fond plat débouchant sur la fosse. Cette morphologie sera décrite en détail ci-après (boîte "entre Chain et Romanche").

6. Une colline presque conique dont les pentes varient de 7° au Sud à 18° au Nord et qui culmine à 3300 m ; la base de la colline est quasi-circulaire sauf dans son secteur Nord-Est où elle se rattache à une ride N157°, à pentes symétriques de 13 à 14° .

Le “carrefour” lui-même est formé par la convergence des quatre dépressions décrites ci-dessus et atteint un maximum de profondeur à 4700 m.

8 BOITE DE L'INTERVALLE ENTRE LES ZONES DE FRACTURES DU CHAIN ET DE LA ROMANCHE

Il s'agit d'une boîte trapézoïdale dont les côtés méridional et septentrional coïncident respectivement avec les fosses du Chain et de la Romanche, soit environ 75 km de large, alors que les côtés occidentaux et orientaux ont eux 160 km de long. Le trait structural le plus marquant de cette boîte est l'alternance de rides et de vallées orientées N157 à N172°, c'est-à-dire parallèles à la linéation du segment de la ride médiane Atlantique compris entre les deux zones de fracture. Les rides présentent des pentes modérées variant de 4 à 20° , mais la plupart sont comprises entre 7 et 12° . Elles sont discontinues, (“en relais”), les lignes de crête étant interrompues par de petits cols. Il semblerait que les segments de rides soient plus longs dans la partie sud de la boîte (maximum de 60 km de long) que dans le quart nord (maximum de 30 km de long).

Les vallées, le plus souvent à fond relativement plat s'étageant entre 4200 et 4800 m (la plupart se situant à 4400 m) s'anastomosent, bien que l'une d'entre elles semble être continue depuis son embouchure dans la fosse de la zone de fracture du Chain, qui coïncide (par hasard ?) avec le seuil à $12^\circ 27' W$, et jusqu'à $12^\circ 52' W$ et $0^\circ 50' N$, c'est-à-dire à 5 km au Sud de la fosse de la Romanche, où elle s'incurve (virgation) vers l'Ouest pour prendre la direction Est-Ouest de la zone de fracture : il ne semble pas que cette vallée débouche directement sur la fosse de la Romanche.

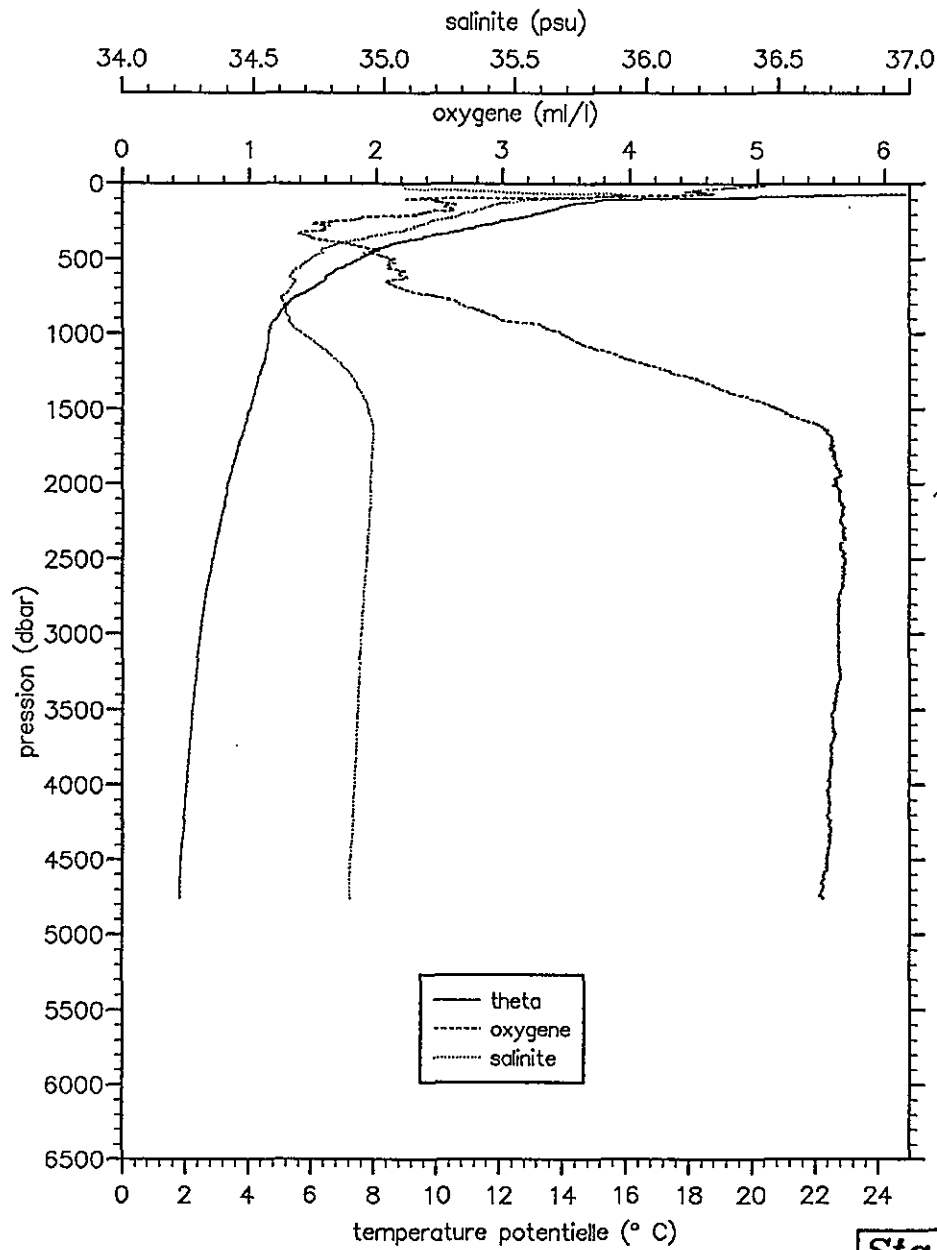
Il faut encore signaler la présence d'un chapelet de petits bassins plus ou moins triangulaires dont les plus grands côtés sont grossièrement parallèles à la direction de la fosse de la Romanche. Ces bassins, dont la profondeur maximum varie de 4650 à 5300 m, ressemblent aux bassins nodaux qui se situent souvent à l'intersection de rides d'expansion et de transformantes.

Données de la sonde CTDO₂

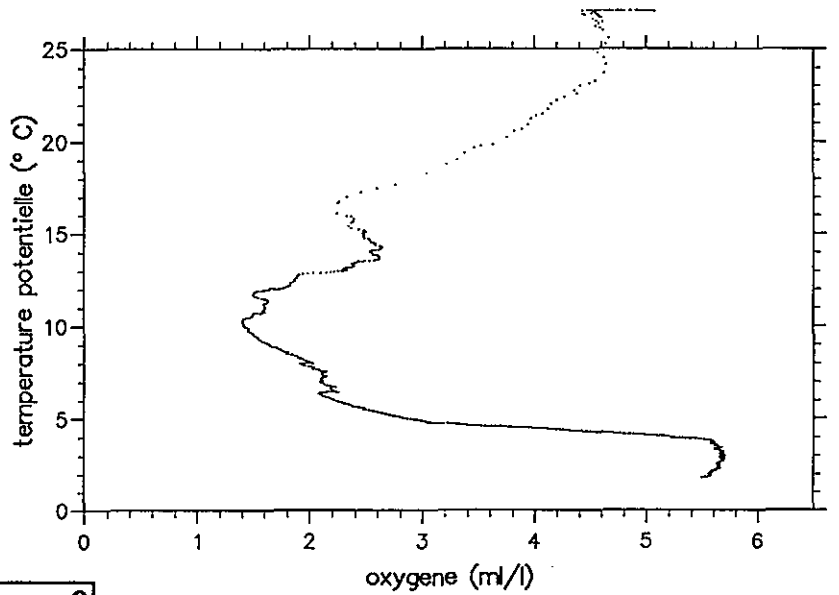
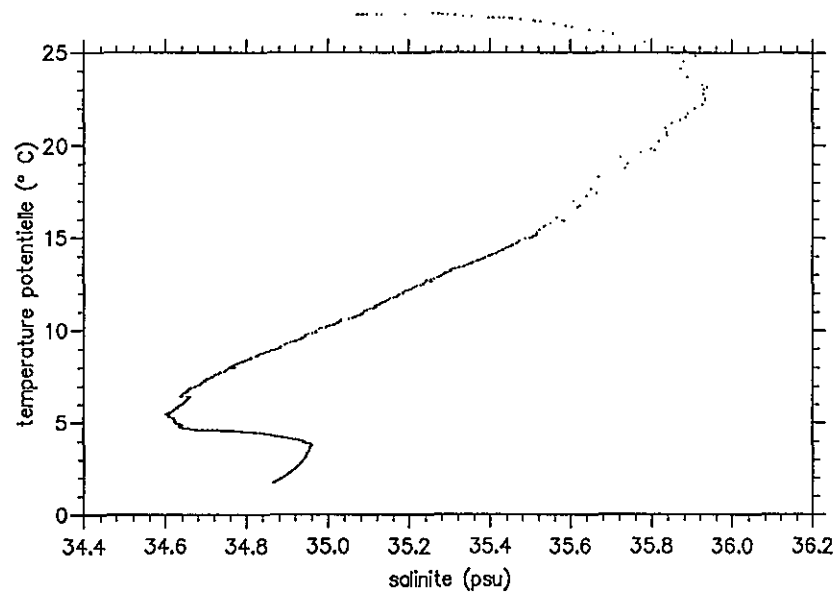
Station	: 0	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 13-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 4824 m	Organisme	: IFREMER
Position	: N 5 2.08		
	W 18 47.08		

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	27.058	35.069	4.83	27.058	2650.0	2.952	34.927	5.68	2.738
2.0	27.065	35.070	4.43	27.064	2700.0	2.903	34.925	5.66	2.685
3.0	27.060	35.067	4.47	27.060	2750.0	2.876	34.923	5.64	2.654
4.0	27.057	35.070	4.54	27.056	2800.0	2.845	34.921	5.65	2.618
5.0	27.057	35.070	4.79	27.056	2850.0	2.815	34.920	5.64	2.584
6.0	27.057	35.070	4.85	27.056	2900.0	2.789	34.918	5.64	2.553
7.0	27.057	35.070	4.91	27.056	2950.0	2.765	34.917	5.65	2.524
8.0	27.057	35.070	4.95	27.055	3000.0	2.739	34.915	5.64	2.494
9.0	27.057	35.070	5.00	27.055	3050.0	2.718	34.913	5.64	2.468
10.0	27.057	35.070	5.01	27.054	3100.0	2.679	34.910	5.65	2.425
20.0	27.060	35.070	4.92	27.055	3150.0	2.655	34.909	5.64	2.396
30.0	27.058	35.079	4.67	27.051	3200.0	2.640	34.908	5.63	2.376
40.0	27.082	35.273	4.51	27.073	3250.0	2.618	34.907	5.65	2.350
50.0	26.879	35.433	4.45	26.868	3300.0	2.594	34.905	5.66	2.321
100.0	16.122	35.564	2.24	16.106	3350.0	2.569	34.904	5.63	2.291
150.0	13.987	35.390	2.56	13.965	3400.0	2.550	34.903	5.62	2.268
200.0	13.140	35.291	2.29	13.112	3450.0	2.531	34.901	5.61	2.243
250.0	12.044	35.184	1.65	12.011	3500.0	2.516	34.900	5.60	2.223
300.0	10.959	35.080	1.59	10.921	3550.0	2.502	34.899	5.59	2.204
350.0	9.696	34.941	1.47	9.656	3600.0	2.487	34.897	5.60	2.184
400.0	8.665	34.822	1.80	8.623	3650.0	2.482	34.897	5.61	2.173
450.0	8.070	34.770	1.98	8.024	3700.0	2.472	34.896	5.60	2.159
500.0	7.613	34.718	2.14	7.563	3750.0	2.464	34.895	5.58	2.145
550.0	7.116	34.684	2.12	7.063	3800.0	2.447	34.893	5.58	2.123
600.0	6.690	34.646	2.18	6.634	3850.0	2.430	34.891	5.59	2.101
650.0	6.479	34.658	2.09	6.419	3900.0	2.418	34.890	5.57	2.084
700.0	6.095	34.640	2.22	6.032	3950.0	2.407	34.890	5.57	2.067
750.0	5.635	34.605	2.49	5.570	4000.0	2.397	34.888	5.57	2.052
800.0	5.372	34.620	2.66	5.304	4050.0	2.382	34.886	5.56	2.031
850.0	5.119	34.623	2.83	5.049	4100.0	2.366	34.885	5.57	2.010
900.0	4.998	34.638	2.98	4.923	4150.0	2.361	34.884	5.57	1.999
950.0	4.805	34.656	3.32	4.727	4200.0	2.348	34.882	5.56	1.981
1000.0	4.721	34.685	3.48	4.640	4250.0	2.335	34.881	5.57	1.963
1050.0	4.702	34.730	3.59	4.617	4300.0	2.320	34.878	5.58	1.942
1100.0	4.670	34.770	3.74	4.580	4350.0	2.301	34.876	5.57	1.917
1150.0	4.631	34.799	3.92	4.537	4400.0	2.269	34.872	5.56	1.881
1200.0	4.565	34.837	4.12	4.467	4450.0	2.260	34.872	5.55	1.866
1250.0	4.475	34.861	4.32	4.372	4500.0	2.252	34.870	5.55	1.853
1300.0	4.414	34.884	4.53	4.308	4550.0	2.249	34.869	5.55	1.844
1350.0	4.358	34.899	4.69	4.247	4600.0	2.249	34.869	5.52	1.837
1400.0	4.307	34.917	4.84	4.193	4650.0	2.246	34.867	5.51	1.829
1450.0	4.239	34.931	5.02	4.121	4700.0	2.250	34.867	5.51	1.827
1500.0	4.190	34.942	5.17	4.068	4750.0	2.251	34.868	5.51	1.821
1550.0	4.104	34.949	5.30	3.978	4759.0	2.251	34.869	5.51	1.820
1600.0	4.046	34.958	5.48	3.916					
1650.0	3.985	34.959	5.55	3.851					
1700.0	3.910	34.959	5.60	3.772					
1750.0	3.827	34.955	5.59	3.686					
1800.0	3.772	34.954	5.61	3.627					
1850.0	3.709	34.954	5.62	3.560					
1900.0	3.656	34.954	5.64	3.503					
1950.0	3.591	34.951	5.65	3.434					
2000.0	3.515	34.949	5.62	3.355					
2050.0	3.472	34.948	5.66	3.308					
2100.0	3.424	34.947	5.65	3.255					
2150.0	3.406	34.947	5.69	3.233					
2200.0	3.337	34.944	5.68	3.160					
2250.0	3.293	34.942	5.67	3.113					
2300.0	3.251	34.940	5.68	3.066					
2350.0	3.207	34.939	5.69	3.018					
2400.0	3.161	34.937	5.65	2.968					
2450.0	3.127	34.936	5.67	2.929					
2500.0	3.080	34.934	5.69	2.878					
2550.0	3.036	34.932	5.67	2.831					
2600.0	2.998	34.930	5.67	2.789					

97

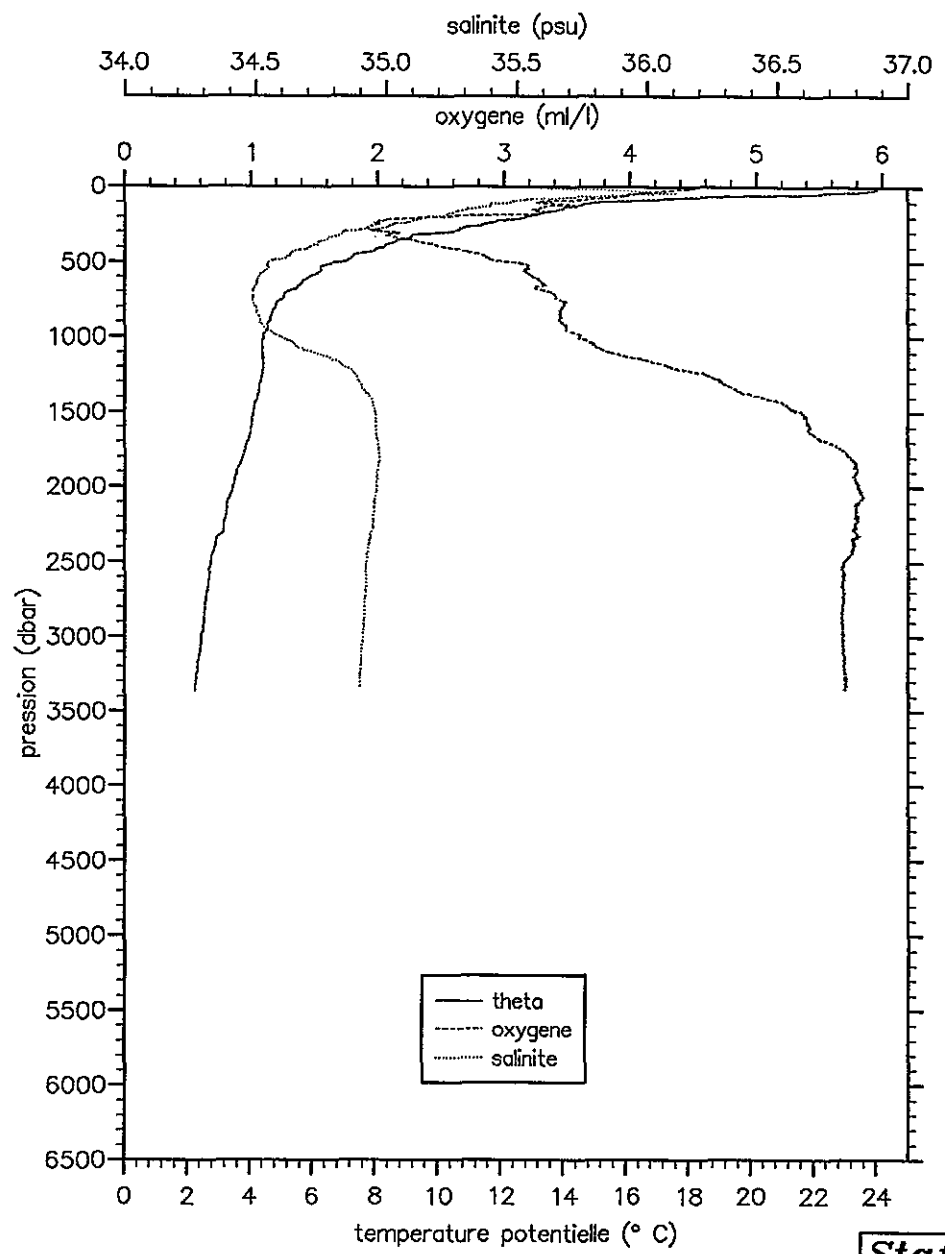


Station 0

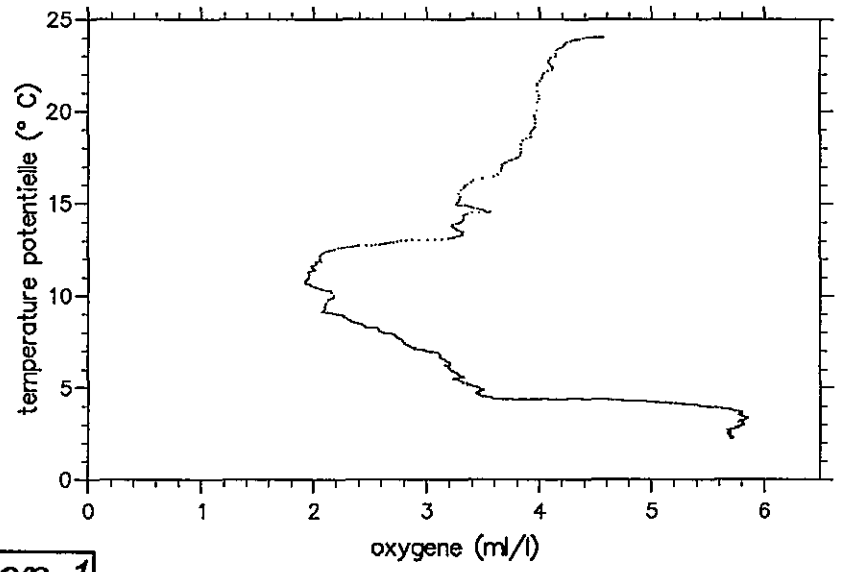
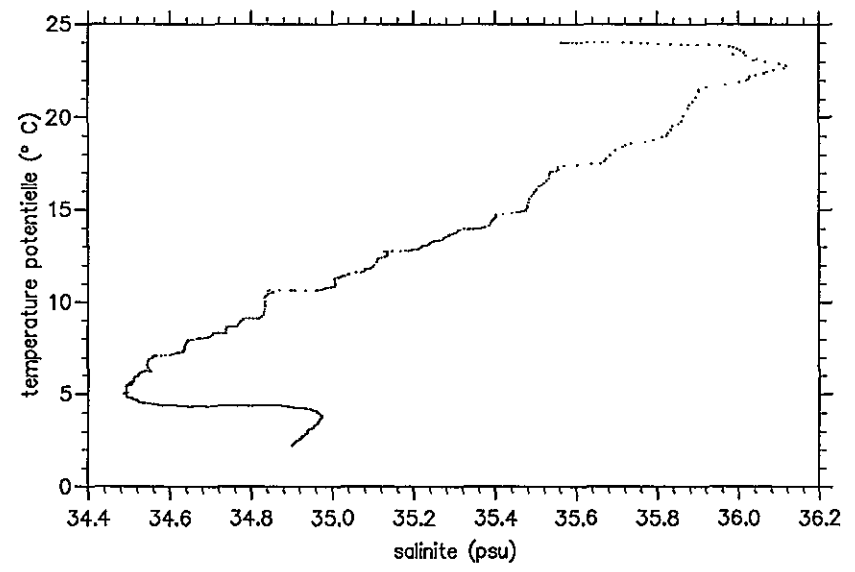


Station : 1 Campagne : ROMANCHE
 Date : 15-08-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 3256 m Organisme : IFREMER
 Position : S 0 30.91
 W 19 16.55

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.031	35.552	4.49	24.031	2650.0	2.859	34.923	5.69	2.647
2.0	24.028	35.552	4.33	24.028	2700.0	2.831	34.922	5.68	2.615
3.0	24.032	35.552	4.35	24.031	2750.0	2.798	34.920	5.69	2.577
4.0	24.036	35.552	4.46	24.035	2800.0	2.774	34.919	5.68	2.549
5.0	24.036	35.553	4.52	24.035	2850.0	2.772	34.918	5.67	2.542
6.0	24.036	35.553	4.49	24.034	2900.0	2.769	34.916	5.67	2.534
7.0	24.036	35.553	4.50	24.034	2950.0	2.738	34.914	5.68	2.498
8.0	24.034	35.552	4.53	24.032	3000.0	2.674	34.911	5.68	2.431
9.0	24.030	35.552	4.55	24.028	3050.0	2.673	34.910	5.69	2.425
10.0	24.027	35.552	4.55	24.025	3100.0	2.658	34.908	5.69	2.404
20.0	23.932	35.561	4.48	23.928	3150.0	2.626	34.907	5.70	2.368
30.0	23.489	35.644	4.32	23.483	3200.0	2.594	34.904	5.70	2.331
40.0	22.481	35.876	4.18	22.473	3250.0	2.564	34.902	5.70	2.297
50.0	21.433	36.013	4.10	21.423	3300.0	2.548	34.902	5.72	2.276
100.0	15.098	35.550	3.38	15.083	3350.0	2.521	34.901	5.71	2.244
150.0	13.915	35.385	3.28	13.893	3360.0	2.523	34.901	5.71	2.245
200.0	12.785	35.237	2.70	12.758					
250.0	11.464	35.090	1.98	11.432					
300.0	10.361	34.965	1.96	10.325					
350.0	8.864	34.795	2.18	8.826					
400.0	8.331	34.739	2.47	8.289					
450.0	7.402	34.643	2.78	7.358					
500.0	7.012	34.604	2.94	6.964					
550.0	6.302	34.547	3.19	6.252					
600.0	5.945	34.521	3.21	5.892					
650.0	5.658	34.504	3.31	5.602					
700.0	5.220	34.495	3.33	5.162					
750.0	5.095	34.489	3.43	5.033					
800.0	4.883	34.495	3.48	4.818					
850.0	4.789	34.507	3.44	4.721					
900.0	4.678	34.519	3.45	4.606					
950.0	4.612	34.529	3.50	4.536					
1000.0	4.494	34.572	3.60	4.415					
1050.0	4.460	34.635	3.70	4.376					
1100.0	4.488	34.685	3.80	4.400					
1150.0	4.495	34.774	4.07	4.402					
1200.0	4.519	34.827	4.31	4.421					
1250.0	4.485	34.874	4.58	4.383					
1300.0	4.443	34.890	4.71	4.336					
1350.0	4.400	34.907	4.83	4.289					
1400.0	4.346	34.933	5.01	4.231					
1450.0	4.272	34.948	5.21	4.154					
1500.0	4.232	34.959	5.30	4.110					
1550.0	4.199	34.961	5.40	4.072					
1600.0	4.172	34.962	5.42	4.040					
1650.0	4.148	34.965	5.45	4.012					
1700.0	4.044	34.968	5.54	3.905					
1750.0	3.975	34.972	5.66	3.832					
1800.0	3.893	34.974	5.73	3.746					
1850.0	3.825	34.973	5.78	3.675					
1900.0	3.721	34.968	5.79	3.567					
1950.0	3.666	34.965	5.78	3.508					
2000.0	3.604	34.964	5.80	3.443					
2050.0	3.539	34.963	5.82	3.374					
2100.0	3.439	34.956	5.81	3.270					
2150.0	3.425	34.954	5.79	3.252					
2200.0	3.398	34.954	5.81	3.220					
2250.0	3.342	34.951	5.79	3.161					
2300.0	3.330	34.949	5.78	3.144					
2350.0	3.112	34.938	5.76	2.924					
2400.0	3.076	34.937	5.76	2.885					
2450.0	2.997	34.932	5.76	2.802					
2500.0	2.957	34.928	5.72	2.758					
2550.0	2.905	34.924	5.68	2.702					
2600.0	2.879	34.924	5.69	2.672					



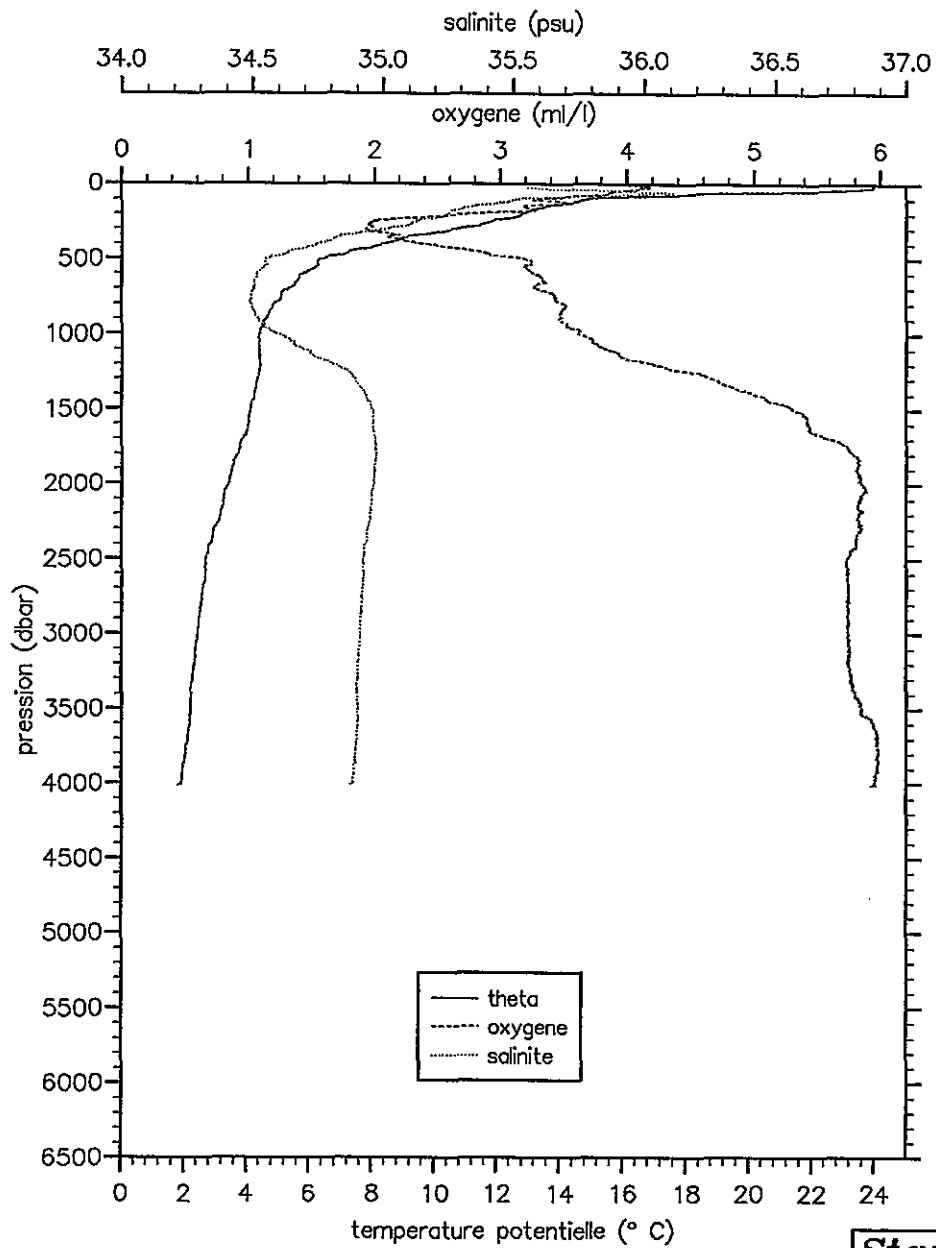
Station 1



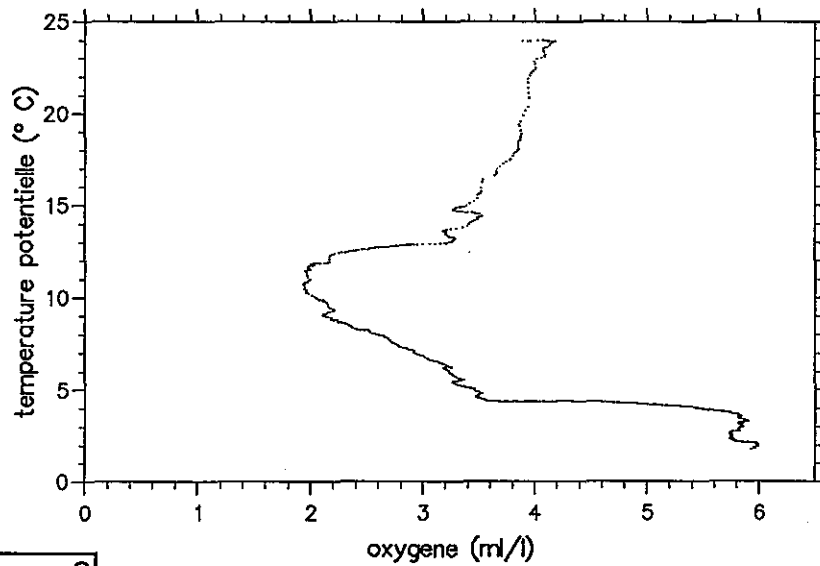
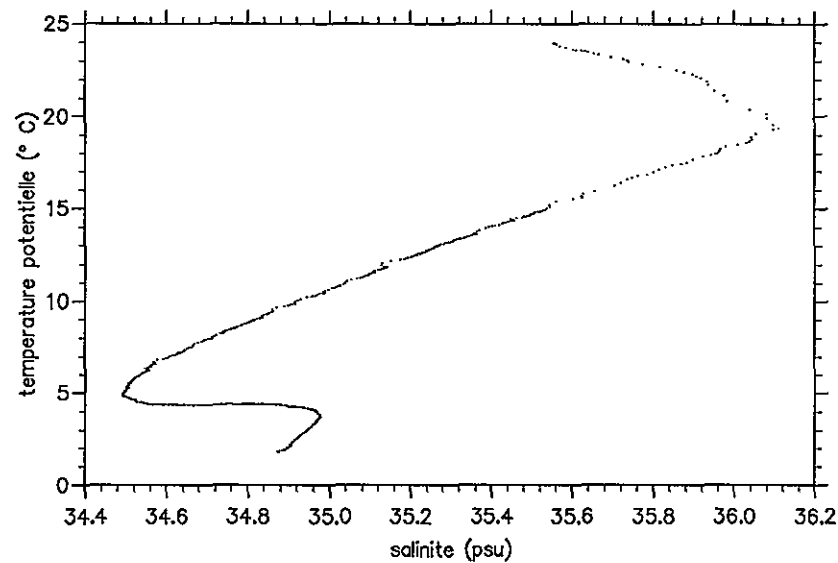
Station	: 2	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 15-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 4146 m	Organisme	: IFREMER
Position	: S 0 29.89		
	W 19 18.13		

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.981	35.555	4.04	23.981	2650.0	2.859	34.924	5.74	2.647
2.0	23.981	35.555	4.04	23.980	2700.0	2.799	34.920	5.75	2.583
3.0	23.975	35.557	3.88	23.974	2750.0	2.778	34.919	5.75	2.557
4.0	23.976	35.556	3.92	23.975	2800.0	2.762	34.919	5.74	2.537
5.0	23.979	35.556	3.95	23.978	2850.0	2.728	34.917	5.75	2.499
6.0	23.983	35.555	4.02	23.982	2900.0	2.694	34.914	5.75	2.461
7.0	23.983	35.555	4.06	23.982	2950.0	2.682	34.913	5.74	2.443
8.0	23.984	35.555	4.07	23.982	3000.0	2.669	34.912	5.74	2.426
9.0	23.985	35.555	4.06	23.983	3050.0	2.645	34.911	5.75	2.397
10.0	23.984	35.554	4.10	23.982	3100.0	2.611	34.909	5.76	2.359
20.0	23.979	35.556	4.18	23.975	3150.0	2.601	34.908	5.74	2.343
30.0	23.548	35.630	4.07	23.541	3200.0	2.590	34.907	5.75	2.327
40.0	22.523	35.858	4.00	22.514	3250.0	2.561	34.905	5.77	2.294
50.0	20.398	36.039	3.94	20.388	3300.0	2.537	34.905	5.77	2.266
100.0	14.875	35.515	3.28	14.860	3350.0	2.498	34.902	5.78	2.222
150.0	13.568	35.339	3.20	13.546	3400.0	2.498	34.902	5.80	2.216
200.0	12.811	35.242	2.71	12.784	3450.0	2.476	34.901	5.82	2.190
250.0	11.836	35.131	2.01	11.804	3500.0	2.478	34.903	5.84	2.186
300.0	10.781	35.014	1.93	10.745	3550.0	2.470	34.904	5.89	2.173
350.0	9.167	34.836	2.12	9.128	3600.0	2.466	34.903	5.95	2.163
400.0	8.395	34.742	2.38	8.353	3650.0	2.437	34.903	5.97	2.130
450.0	7.345	34.641	2.82	7.301	3700.0	2.418	34.900	5.97	2.106
500.0	6.475	34.558	3.19	6.430	3750.0	2.372	34.898	5.98	2.055
550.0	6.268	34.549	3.18	6.218	3800.0	2.366	34.896	5.98	2.044
600.0	5.826	34.519	3.29	5.774	3850.0	2.339	34.895	5.98	2.012
650.0	5.639	34.508	3.35	5.584	3900.0	2.286	34.890	5.98	1.955
700.0	5.365	34.503	3.29	5.306	3950.0	2.261	34.887	5.97	1.925
750.0	5.149	34.495	3.42	5.087	4000.0	2.253	34.886	5.94	1.912
800.0	4.919	34.492	3.52	4.854	4011.0	2.137	34.873	5.93	1.798
850.0	4.799	34.508	3.48	4.730					
900.0	4.684	34.522	3.47	4.611					
950.0	4.567	34.541	3.53	4.491					
1000.0	4.481	34.592	3.63	4.401					
1050.0	4.480	34.654	3.73	4.396					
1100.0	4.466	34.691	3.84	4.377					
1150.0	4.480	34.738	3.96	4.387					
1200.0	4.515	34.819	4.22	4.417					
1250.0	4.498	34.872	4.50	4.396					
1300.0	4.447	34.893	4.70	4.341					
1350.0	4.396	34.911	4.84	4.285					
1400.0	4.349	34.935	5.01	4.234					
1450.0	4.293	34.947	5.18	4.175					
1500.0	4.244	34.958	5.31	4.121					
1550.0	4.200	34.964	5.42	4.073					
1600.0	4.178	34.964	5.43	4.047					
1650.0	4.137	34.966	5.49	4.001					
1700.0	4.003	34.974	5.63	3.864					
1750.0	3.925	34.976	5.74	3.782					
1800.0	3.852	34.975	5.78	3.706					
1850.0	3.724	34.971	5.82	3.575					
1900.0	3.674	34.968	5.81	3.521					
1950.0	3.619	34.967	5.83	3.462					
2000.0	3.549	34.964	5.86	3.388					
2050.0	3.447	34.959	5.86	3.283					
2100.0	3.422	34.957	5.84	3.254					
2150.0	3.397	34.956	5.83	3.224					
2200.0	3.336	34.953	5.83	3.159					
2250.0	3.286	34.950	5.83	3.105					
2300.0	3.143	34.943	5.85	2.960					
2350.0	3.096	34.940	5.81	2.909					
2400.0	3.055	34.938	5.81	2.864					
2450.0	2.956	34.930	5.77	2.762					
2500.0	2.898	34.926	5.74	2.700					
2550.0	2.888	34.926	5.74	2.686					
2600.0	2.869	34.925	5.74	2.661					

101

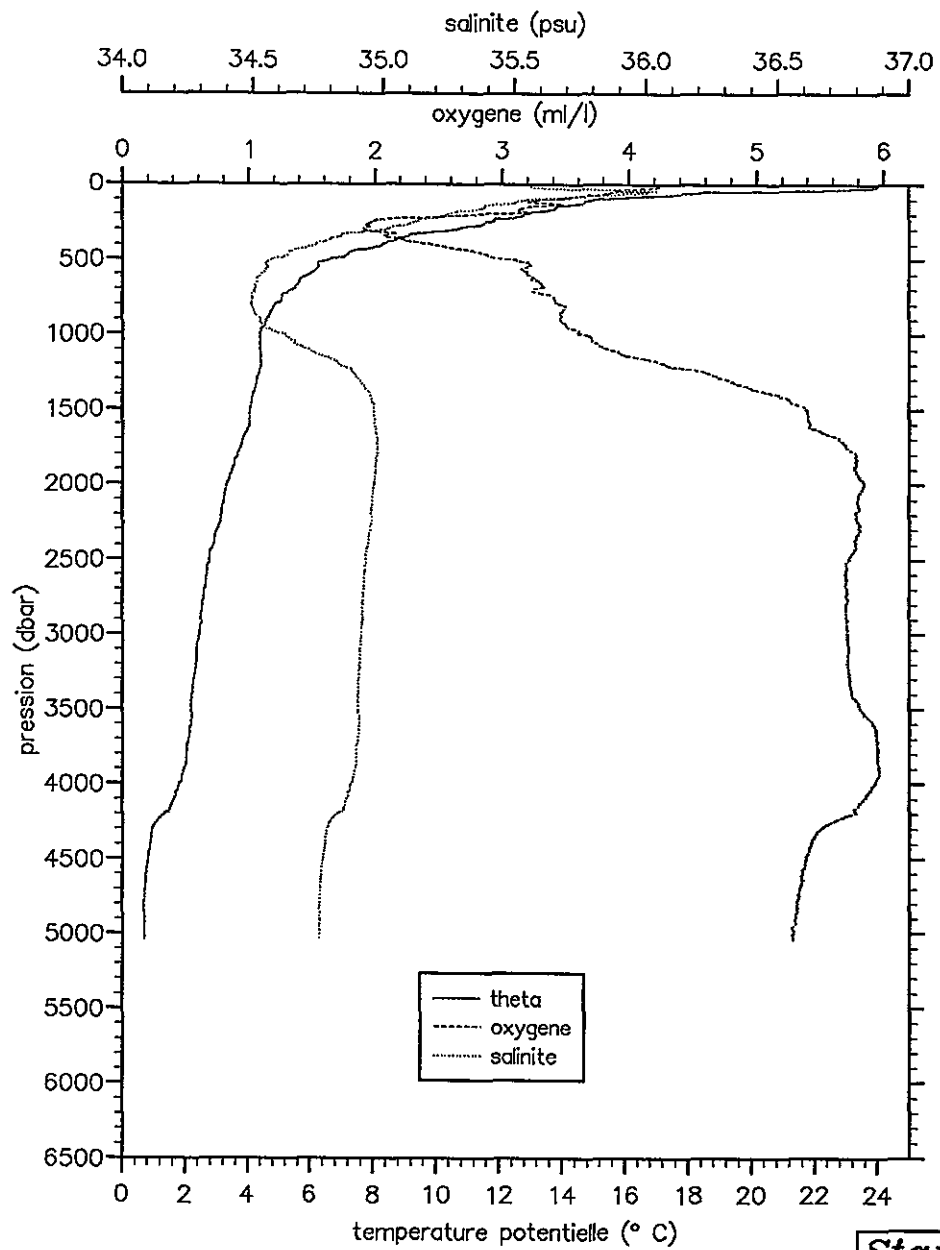


Station 2

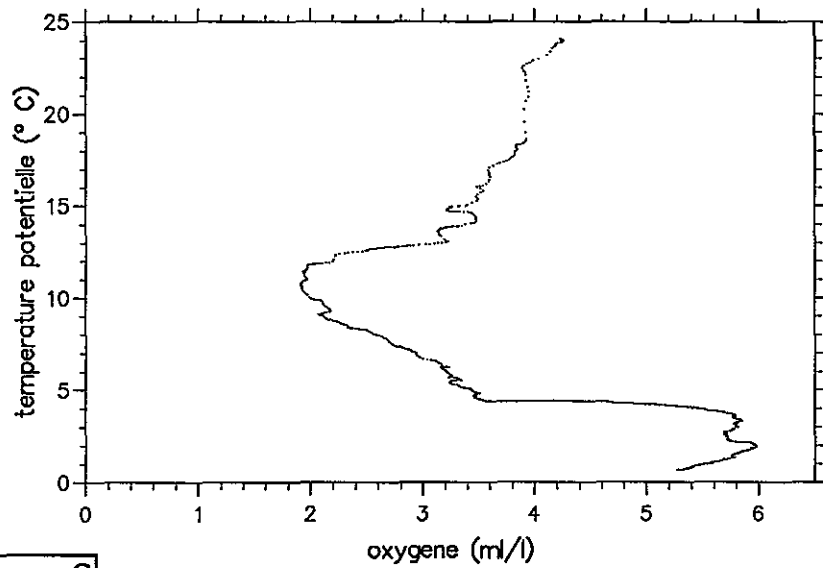
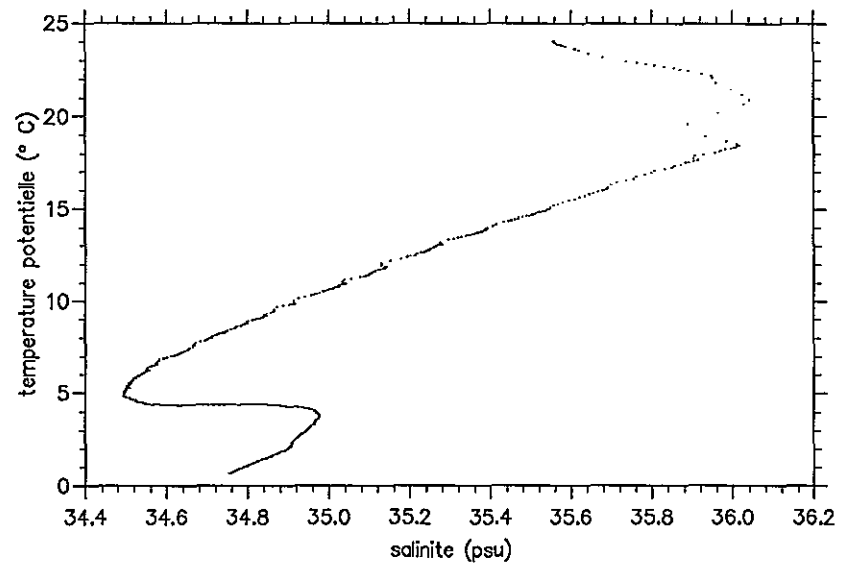


Station : 3	Campagne : ROMANCHE
Date : 15-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4900 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 28.39	
W 19 17.80	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.024	35.558	4.24	24.024	2650.0	2.869	34.925	5.70	2.657
2.0	24.024	35.558	4.24	24.024	2700.0	2.825	34.922	5.71	2.609
3.0	24.024	35.558	4.24	24.023	2750.0	2.804	34.921	5.70	2.583
4.0	24.094	35.559	4.22	24.093	2800.0	2.774	34.920	5.70	2.548
5.0	24.087	35.558	4.22	24.086	2850.0	2.765	34.918	5.70	2.535
6.0	24.064	35.556	4.22	24.063	2900.0	2.726	34.916	5.71	2.491
7.0	24.039	35.557	4.23	24.038	2950.0	2.700	34.915	5.71	2.461
8.0	24.032	35.557	4.24	24.031	3000.0	2.674	34.913	5.71	2.431
9.0	24.018	35.556	4.24	24.016	3050.0	2.632	34.910	5.72	2.384
10.0	24.007	35.557	4.25	24.005	3100.0	2.607	34.909	5.72	2.354
20.0	23.812	35.579	4.19	23.808	3150.0	2.605	34.909	5.72	2.348
30.0	22.785	35.806	3.95	22.778	3200.0	2.593	34.907	5.71	2.331
40.0	21.203	36.024	3.95	21.196	3250.0	2.574	34.907	5.72	2.307
50.0	18.404	36.006	3.88	18.395	3300.0	2.540	34.905	5.73	2.268
100.0	15.010	35.543	3.31	14.995	3350.0	2.511	34.904	5.74	2.234
150.0	13.837	35.378	3.19	13.816	3400.0	2.500	34.903	5.75	2.219
200.0	12.841	35.246	2.76	12.814	3450.0	2.476	34.903	5.80	2.190
250.0	11.749	35.117	1.96	11.717	3500.0	2.477	34.903	5.82	2.186
300.0	10.617	34.991	1.92	10.580	3550.0	2.481	34.904	5.86	2.184
350.0	9.100	34.827	2.09	9.062	3600.0	2.473	34.906	5.91	2.170
400.0	8.343	34.743	2.47	8.301	3650.0	2.434	34.903	5.94	2.127
450.0	7.328	34.641	2.82	7.284	3700.0	2.401	34.900	5.94	2.089
500.0	6.641	34.575	3.10	6.595	3750.0	2.360	34.897	5.95	2.043
550.0	6.323	34.555	3.19	6.273	3800.0	2.355	34.896	5.95	2.033
600.0	6.033	34.533	3.21	5.980	3850.0	2.347	34.896	5.94	2.020
650.0	5.711	34.514	3.30	5.655	3900.0	2.284	34.890	5.97	1.953
700.0	5.539	34.507	3.25	5.480	3950.0	2.227	34.884	5.95	1.892
750.0	5.153	34.496	3.41	5.091	4000.0	2.139	34.874	5.93	1.801
800.0	4.928	34.492	3.49	4.863	4050.0	2.052	34.865	5.88	1.711
850.0	4.802	34.509	3.45	4.733	4100.0	1.997	34.858	5.83	1.652
900.0	4.683	34.524	3.45	4.611	4150.0	1.882	34.846	5.79	1.534
950.0	4.574	34.541	3.51	4.498	4200.0	1.654	34.820	5.74	1.307
1000.0	4.457	34.623	3.65	4.378	4250.0	1.434	34.795	5.58	1.088
1050.0	4.465	34.659	3.74	4.381	4300.0	1.292	34.781	5.49	0.945
1100.0	4.482	34.719	3.86	4.394	4350.0	1.263	34.778	5.45	0.912
1150.0	4.500	34.786	4.06	4.407	4400.0	1.241	34.775	5.42	0.884
1200.0	4.517	34.833	4.30	4.419	4450.0	1.205	34.770	5.41	0.844
1250.0	4.464	34.884	4.60	4.362	4500.0	1.187	34.768	5.38	0.821
1300.0	4.389	34.906	4.77	4.283	4550.0	1.158	34.764	5.38	0.787
1350.0	4.366	34.927	4.95	4.256	4600.0	1.134	34.762	5.35	0.758
1400.0	4.282	34.949	5.19	4.168	4650.0	1.132	34.761	5.36	0.751
1450.0	4.248	34.956	5.27	4.130	4700.0	1.111	34.760	5.34	0.725
1500.0	4.202	34.964	5.39	4.079	4750.0	1.099	34.759	5.33	0.707
1550.0	4.193	34.964	5.40	4.066	4800.0	1.095	34.757	5.32	0.698
1600.0	4.163	34.964	5.41	4.032	4850.0	1.102	34.755	5.31	0.698
1650.0	4.073	34.970	5.51	3.938	4900.0	1.105	34.755	5.30	0.696
1700.0	3.966	34.974	5.66	3.827	4950.0	1.105	34.754	5.28	0.689
1750.0	3.913	34.976	5.71	3.771	5000.0	1.110	34.754	5.29	0.689
1800.0	3.806	34.975	5.78	3.661	5041.0	1.115	34.753	5.28	0.688
1850.0	3.711	34.970	5.78	3.562					
1900.0	3.653	34.968	5.78	3.500					
1950.0	3.588	34.967	5.81	3.432					
2000.0	3.486	34.963	5.85	3.326					
2050.0	3.440	34.959	5.81	3.276					
2100.0	3.402	34.956	5.79	3.234					
2150.0	3.356	34.955	5.81	3.184					
2200.0	3.331	34.952	5.78	3.155					
2250.0	3.286	34.951	5.79	3.105					
2300.0	3.179	34.946	5.80	2.996					
2350.0	3.108	34.941	5.78	2.921					
2400.0	3.072	34.939	5.78	2.881					
2450.0	2.976	34.933	5.75	2.781					
2500.0	2.954	34.930	5.71	2.755					
2550.0	2.901	34.927	5.71	2.698					
2600.0	2.891	34.926	5.70	2.683					

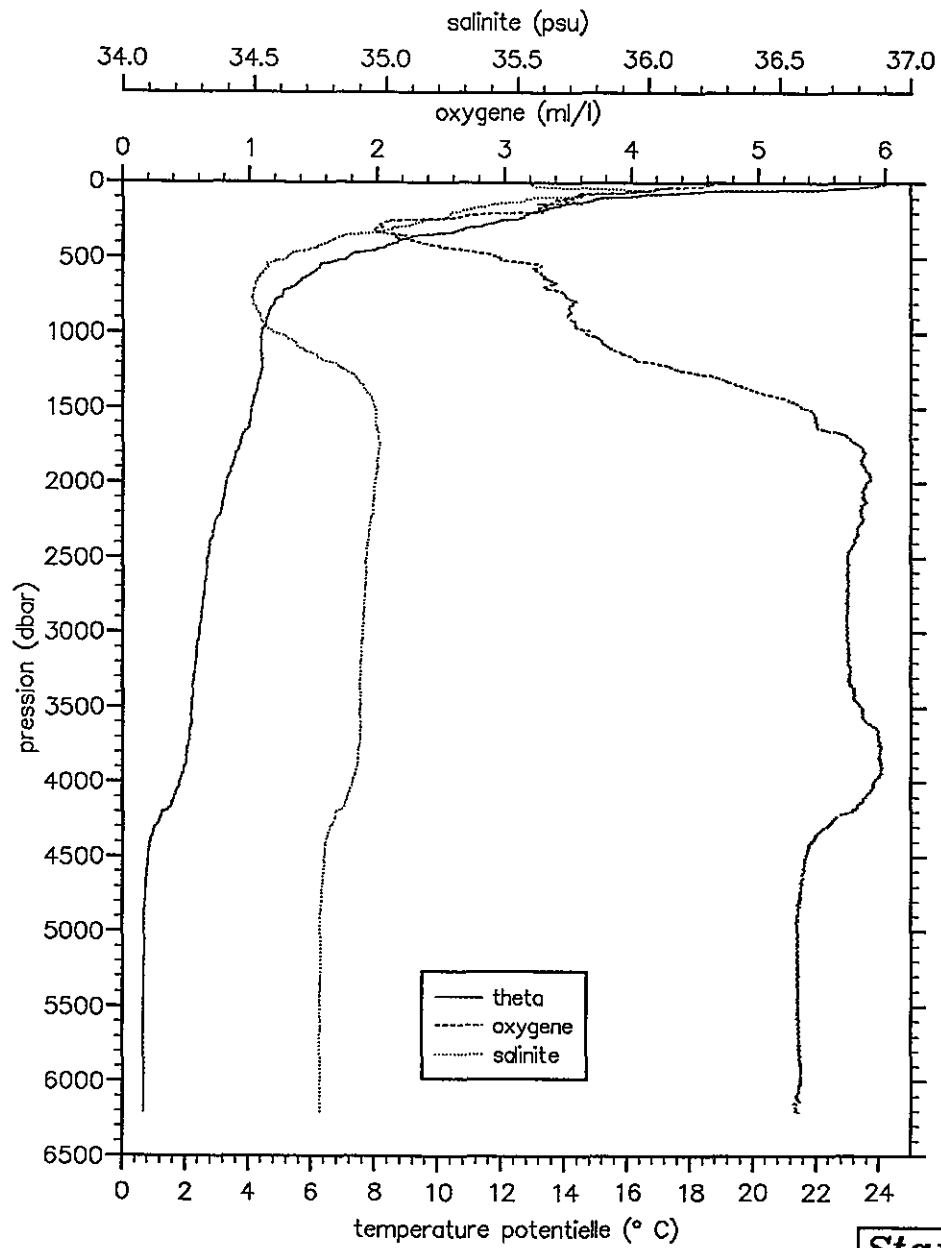


Station 3

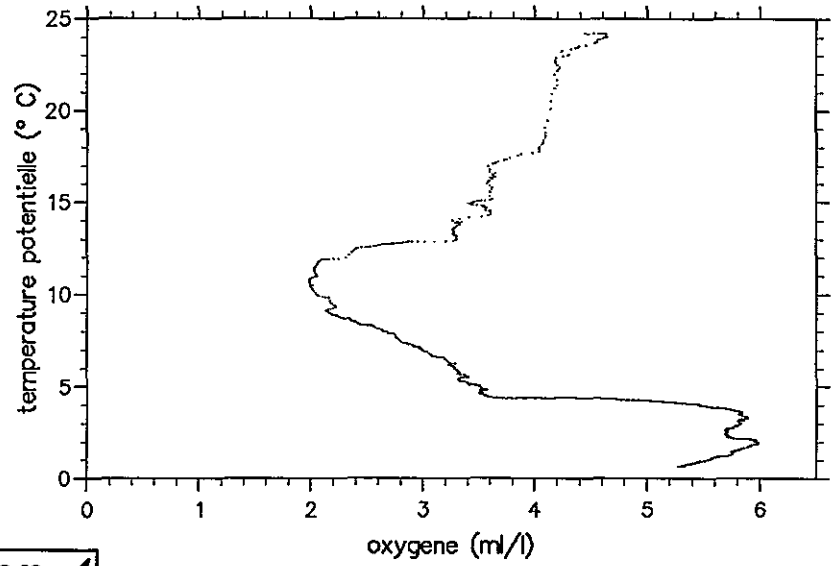
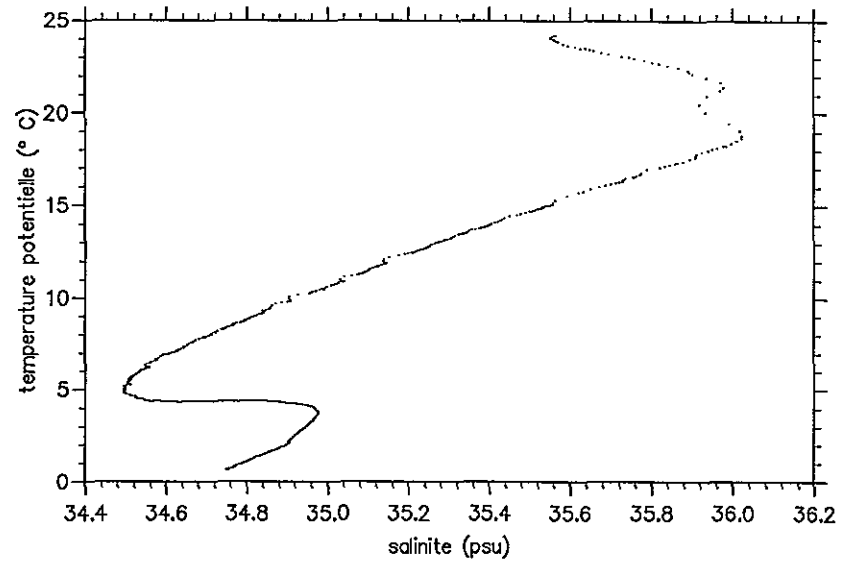


Station : 4	Campagne : ROMANCHE
Date : 15-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 6100 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 26.77	
W 19 18.04	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
10.0	24.162	35.555	4.63	24.160	3100.0	2.612	34.909	5.70	2.360
20.0	23.930	35.566	4.59	23.926	3150.0	2.608	34.909	5.72	2.350
30.0	23.392	35.657	4.32	23.386	3200.0	2.587	34.907	5.71	2.324
40.0	22.499	35.866	4.20	22.491	3250.0	2.576	34.906	5.72	2.309
50.0	20.097	35.934	4.14	20.088	3300.0	2.544	34.905	5.72	2.272
100.0	15.101	35.555	3.52	15.086	3350.0	2.510	34.903	5.73	2.234
150.0	13.894	35.388	3.30	13.872	3400.0	2.508	34.903	5.74	2.226
200.0	12.882	35.251	2.95	12.854	3450.0	2.482	34.901	5.77	2.196
250.0	11.966	35.143	2.15	11.933	3500.0	2.476	34.903	5.80	2.184
300.0	10.969	35.035	2.01	10.932	3550.0	2.474	34.902	5.82	2.177
350.0	9.491	34.855	2.19	9.451	3600.0	2.484	34.905	5.85	2.181
400.0	8.717	34.783	2.34	8.674	3650.0	2.442	34.903	5.93	2.135
450.0	8.040	34.709	2.66	7.994	3700.0	2.438	34.903	5.94	2.126
500.0	7.185	34.628	2.96	7.136	3750.0	2.396	34.900	5.94	2.079
550.0	6.314	34.550	3.29	6.264	3800.0	2.361	34.896	5.95	2.039
600.0	6.066	34.534	3.28	6.012	3850.0	2.350	34.895	5.96	2.023
650.0	5.727	34.514	3.36	5.671	3900.0	2.287	34.890	5.98	1.956
700.0	5.396	34.502	3.34	5.337	3950.0	2.220	34.883	5.96	1.885
750.0	5.143	34.495	3.48	5.081	4000.0	2.151	34.875	5.91	1.812
800.0	4.893	34.499	3.54	4.828	4050.0	2.083	34.867	5.89	1.741
850.0	4.740	34.511	3.52	4.672	4100.0	1.986	34.857	5.85	1.641
900.0	4.658	34.525	3.51	4.586	4150.0	1.903	34.847	5.79	1.555
950.0	4.608	34.535	3.56	4.532	4200.0	1.621	34.816	5.72	1.276
1000.0	4.487	34.581	3.64	4.408	4250.0	1.510	34.805	5.58	1.163
1050.0	4.481	34.645	3.76	4.397	4300.0	1.361	34.788	5.53	1.012
1100.0	4.473	34.678	3.83	4.385	4350.0	1.288	34.780	5.46	0.936
1150.0	4.500	34.735	3.98	4.406	4400.0	1.223	34.773	5.41	0.867
1200.0	4.515	34.801	4.20	4.417	4450.0	1.196	34.769	5.39	0.836
1250.0	4.505	34.851	4.42	4.402	4500.0	1.175	34.767	5.37	0.809
1300.0	4.455	34.889	4.70	4.348	4550.0	1.166	34.767	5.36	0.795
1350.0	4.391	34.913	4.86	4.280	4600.0	1.150	34.765	5.36	0.774
1400.0	4.354	34.932	5.03	4.239	4650.0	1.137	34.763	5.35	0.756
1450.0	4.274	34.953	5.26	4.156	4700.0	1.135	34.761	5.33	0.748
1500.0	4.218	34.963	5.37	4.095	4750.0	1.126	34.758	5.33	0.733
1550.0	4.194	34.964	5.45	4.067	4800.0	1.114	34.756	5.33	0.716
1600.0	4.170	34.964	5.46	4.038	4850.0	1.107	34.754	5.32	0.703
1650.0	4.045	34.970	5.57	3.911	4900.0	1.102	34.754	5.31	0.693
1700.0	3.933	34.976	5.72	3.796	4950.0	1.106	34.753	5.31	0.691
1750.0	3.848	34.977	5.80	3.707	5000.0	1.109	34.753	5.31	0.688
1800.0	3.733	34.971	5.83	3.588	5050.0	1.115	34.753	5.31	0.687
1850.0	3.677	34.968	5.81	3.528	5100.0	1.119	34.753	5.31	0.685
1900.0	3.584	34.965	5.84	3.432	5150.0	1.123	34.752	5.30	0.683
1950.0	3.514	34.964	5.88	3.358	5200.0	1.128	34.752	5.31	0.682
2000.0	3.440	34.959	5.85	3.281	5250.0	1.133	34.752	5.31	0.681
2050.0	3.414	34.957	5.82	3.250	5300.0	1.139	34.752	5.31	0.680
2100.0	3.381	34.956	5.83	3.213	5350.0	1.144	34.752	5.31	0.679
2150.0	3.328	34.953	5.82	3.156	5400.0	1.149	34.752	5.31	0.678
2200.0	3.296	34.951	5.81	3.121	5450.0	1.154	34.751	5.31	0.676
2250.0	3.150	34.944	5.82	2.971	5500.0	1.160	34.751	5.31	0.676
2300.0	3.092	34.940	5.78	2.909	5550.0	1.167	34.751	5.32	0.676
2350.0	3.059	34.938	5.77	2.873	5600.0	1.172	34.752	5.32	0.674
2400.0	2.968	34.932	5.76	2.778	5650.0	1.179	34.751	5.32	0.675
2450.0	2.947	34.930	5.72	2.753	5700.0	1.186	34.751	5.32	0.675
2500.0	2.903	34.927	5.71	2.705	5750.0	1.193	34.751	5.31	0.675
2550.0	2.885	34.926	5.70	2.683	5800.0	1.199	34.751	5.32	0.675
2600.0	2.866	34.924	5.70	2.659	5850.0	1.206	34.751	5.33	0.675
2650.0	2.837	34.923	5.70	2.625	5900.0	1.213	34.751	5.33	0.675
2700.0	2.809	34.921	5.70	2.593	5950.0	1.220	34.751	5.33	0.675
2750.0	2.785	34.920	5.71	2.565	6000.0	1.227	34.751	5.32	0.675
2800.0	2.766	34.918	5.69	2.541	6050.0	1.233	34.751	5.31	0.675
2850.0	2.740	34.917	5.70	2.511	6100.0	1.240	34.751	5.31	0.675
2900.0	2.723	34.916	5.70	2.488	6150.0	1.247	34.750	5.30	0.674
2950.0	2.694	34.914	5.69	2.455	6200.0	1.253	34.750	5.31	0.674
3000.0	2.677	34.913	5.69	2.433	6205.0	1.254	34.750	5.32	0.674
3050.0	2.655	34.911	5.70	2.407					

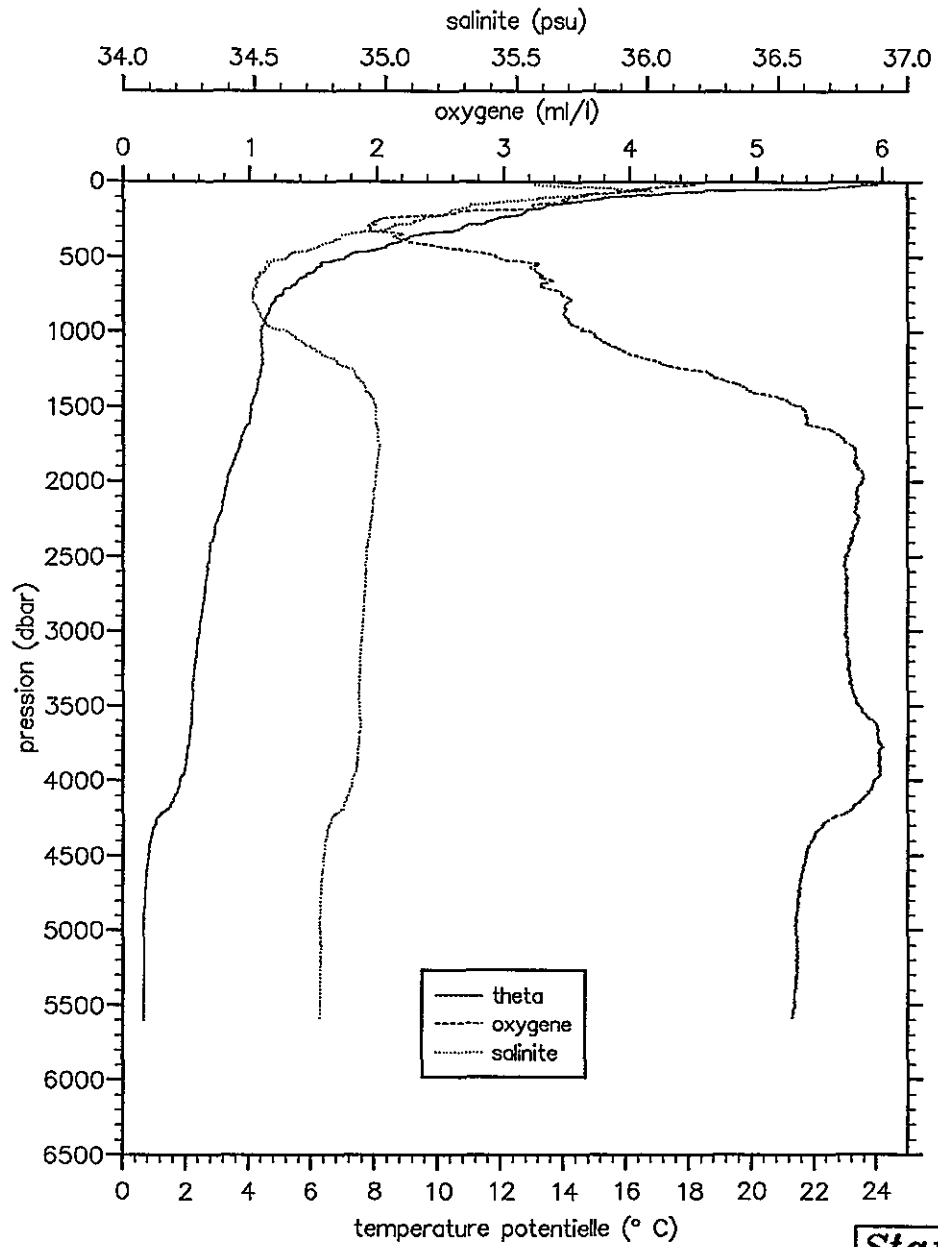


Station 4

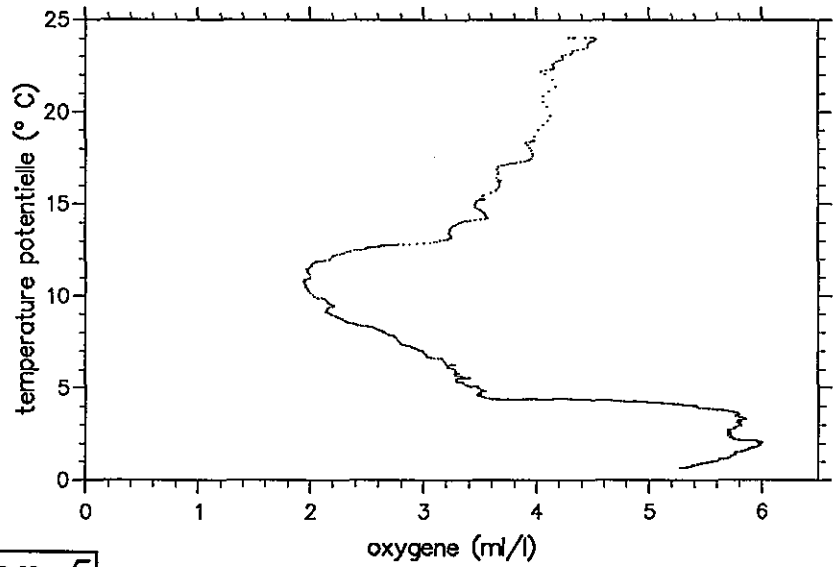
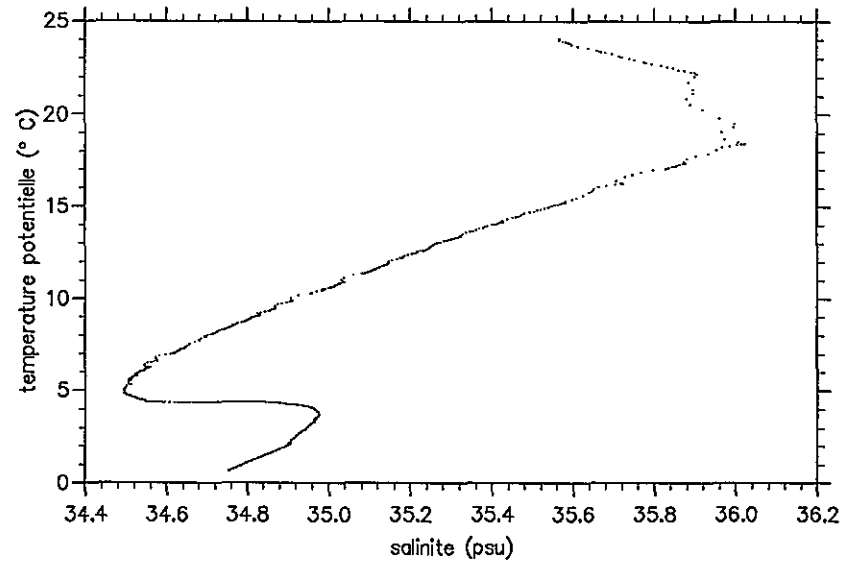


Station : 5	Campagne : ROMANCHE
Date : 16-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 5550 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 22.58	
W 19 19.13	

PRESSION	TEMPERA-TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA-TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.066	35.566	4.42	24.065	2650.0	2.843	34.923	5.70	2.632
2.0	24.066	35.566	4.42	24.065	2700.0	2.811	34.920	5.71	2.594
3.0	24.066	35.566	4.42	24.065	2750.0	2.801	34.920	5.71	2.580
4.0	24.079	35.565	4.28	24.078	2800.0	2.785	34.919	5.71	2.559
5.0	24.077	35.565	4.34	24.076	2850.0	2.750	34.917	5.71	2.520
6.0	24.078	35.565	4.32	24.077	2900.0	2.730	34.916	5.71	2.495
7.0	24.079	35.566	4.28	24.078	2950.0	2.680	34.913	5.71	2.441
8.0	24.078	35.565	4.43	24.076	3000.0	2.671	34.912	5.71	2.427
9.0	24.075	35.566	4.48	24.073	3050.0	2.629	34.910	5.72	2.381
10.0	24.071	35.566	4.48	24.069	3100.0	2.608	34.909	5.72	2.356
20.0	23.790	35.596	4.46	23.786	3150.0	2.590	34.907	5.72	2.333
30.0	23.100	35.722	4.23	23.093	3200.0	2.572	34.906	5.74	2.310
40.0	22.378	35.875	4.14	22.370	3250.0	2.548	34.905	5.72	2.281
50.0	20.309	35.918	4.09	20.300	3300.0	2.532	34.904	5.74	2.260
100.0	15.448	35.597	3.52	15.433	3350.0	2.501	34.902	5.73	2.225
150.0	13.558	35.328	3.23	13.537	3400.0	2.499	34.902	5.76	2.218
200.0	12.770	35.240	2.64	12.743	3450.0	2.492	34.902	5.78	2.205
250.0	11.810	35.130	2.01	11.777	3500.0	2.466	34.902	5.81	2.175
300.0	10.832	35.023	1.95	10.795	3550.0	2.472	34.903	5.85	2.175
350.0	9.464	34.862	2.20	9.424	3600.0	2.472	34.906	5.93	2.170
400.0	8.813	34.795	2.25	8.770	3650.0	2.442	34.904	5.96	2.135
450.0	8.109	34.715	2.64	8.062	3700.0	2.423	34.902	5.95	2.111
500.0	7.176	34.625	2.94	7.127	3750.0	2.416	34.902	5.97	2.098
550.0	6.350	34.555	3.27	6.300	3800.0	2.367	34.897	5.97	2.045
600.0	6.118	34.537	3.26	6.064	3850.0	2.343	34.895	5.98	2.016
650.0	5.634	34.505	3.37	5.579	3900.0	2.320	34.891	5.99	1.988
700.0	5.391	34.507	3.31	5.332	3950.0	2.284	34.888	5.98	1.947
750.0	5.138	34.494	3.46	5.076	4000.0	2.158	34.876	5.94	1.820
800.0	4.886	34.499	3.51	4.821	4050.0	2.109	34.870	5.92	1.766
850.0	4.720	34.512	3.50	4.652	4100.0	2.010	34.859	5.86	1.665
900.0	4.629	34.525	3.49	4.557	4150.0	1.883	34.844	5.81	1.535
950.0	4.550	34.544	3.54	4.475	4200.0	1.711	34.825	5.75	1.363
1000.0	4.449	34.628	3.69	4.369	4250.0	1.411	34.794	5.59	1.067
1050.0	4.459	34.663	3.77	4.376	4300.0	1.344	34.786	5.52	0.996
1100.0	4.489	34.718	3.88	4.400	4350.0	1.277	34.780	5.46	0.925
1150.0	4.495	34.763	4.00	4.402	4400.0	1.224	34.773	5.44	0.868
1200.0	4.521	34.814	4.23	4.424	4450.0	1.189	34.769	5.41	0.829
1250.0	4.479	34.875	4.48	4.377	4500.0	1.181	34.768	5.39	0.815
1300.0	4.451	34.890	4.66	4.344	4550.0	1.159	34.765	5.37	0.788
1350.0	4.390	34.917	4.85	4.279	4600.0	1.136	34.762	5.37	0.761
1400.0	4.369	34.928	4.95	4.254	4650.0	1.129	34.760	5.35	0.748
1450.0	4.261	34.954	5.22	4.143	4700.0	1.120	34.758	5.34	0.734
1500.0	4.193	34.963	5.36	4.071	4750.0	1.112	34.756	5.33	0.720
1550.0	4.186	34.964	5.39	4.060	4800.0	1.105	34.755	5.33	0.707
1600.0	4.166	34.964	5.40	4.035	4850.0	1.097	34.756	5.33	0.694
1650.0	4.025	34.973	5.57	3.890	4900.0	1.091	34.755	5.32	0.682
1700.0	3.917	34.974	5.67	3.779	4950.0	1.097	34.754	5.32	0.682
1750.0	3.862	34.976	5.73	3.720	5000.0	1.102	34.755	5.32	0.680
1800.0	3.786	34.974	5.78	3.641	5050.0	1.107	34.754	5.32	0.680
1850.0	3.686	34.968	5.76	3.537	5100.0	1.111	34.755	5.31	0.677
1900.0	3.597	34.965	5.80	3.445	5150.0	1.118	34.753	5.31	0.678
1950.0	3.499	34.964	5.84	3.343	5200.0	1.122	34.755	5.31	0.676
2000.0	3.454	34.961	5.83	3.295	5250.0	1.128	34.754	5.32	0.676
2050.0	3.400	34.957	5.80	3.237	5300.0	1.134	34.753	5.31	0.676
2100.0	3.383	34.955	5.79	3.215	5350.0	1.140	34.754	5.31	0.675
2150.0	3.328	34.953	5.79	3.156	5400.0	1.146	34.754	5.30	0.675
2200.0	3.297	34.951	5.78	3.121	5450.0	1.153	34.754	5.30	0.675
2250.0	3.207	34.947	5.80	3.028	5500.0	1.158	34.754	5.30	0.674
2300.0	3.110	34.941	5.77	2.928	5550.0	1.166	34.752	5.29	0.675
2350.0	3.096	34.940	5.76	2.909	5598.0	1.170	34.752	5.29	0.673
2400.0	2.985	34.932	5.76	2.795					
2450.0	2.963	34.931	5.74	2.768					
2500.0	2.950	34.929	5.70	2.751					
2550.0	2.900	34.926	5.70	2.697					
2600.0	2.870	34.925	5.70	2.662					

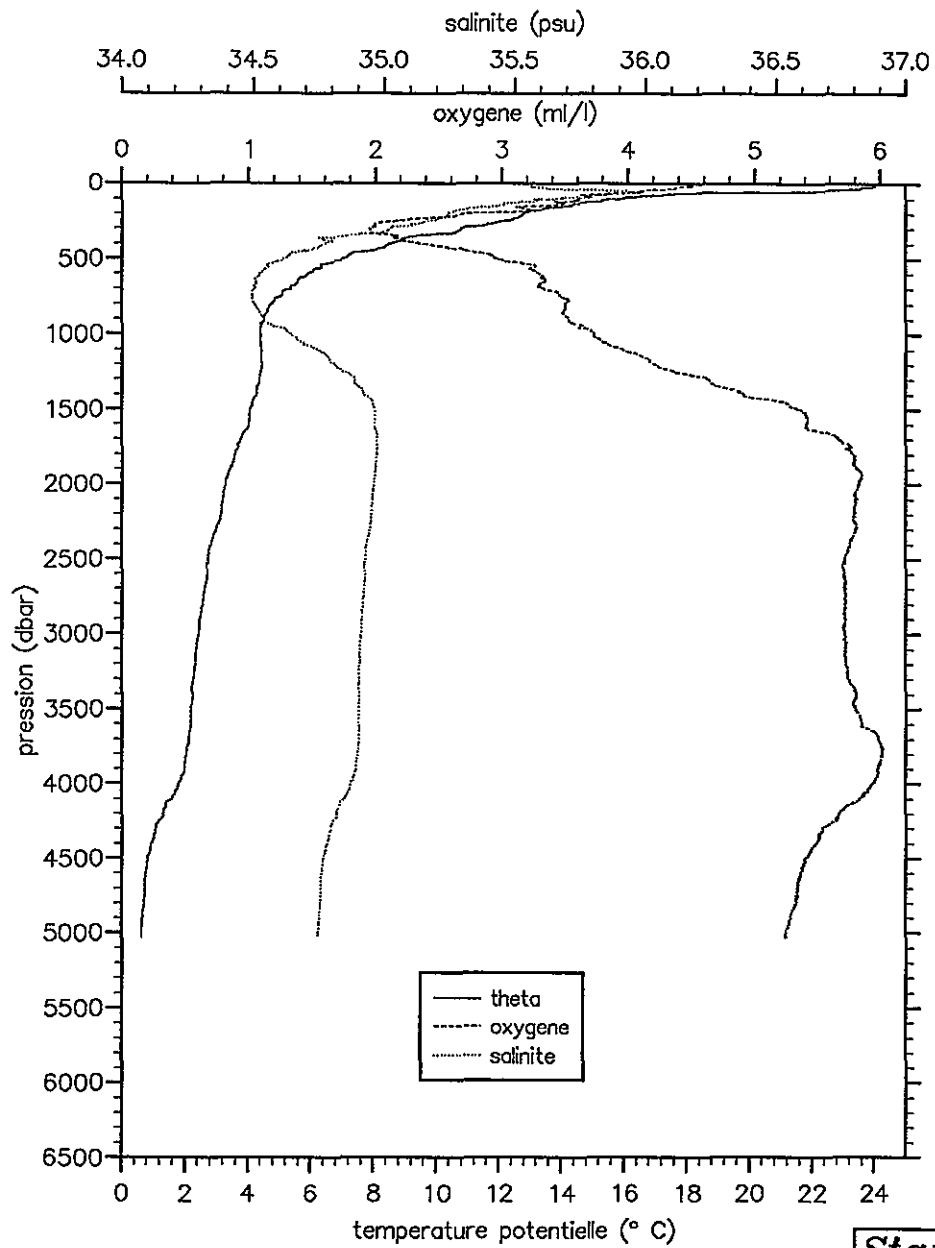
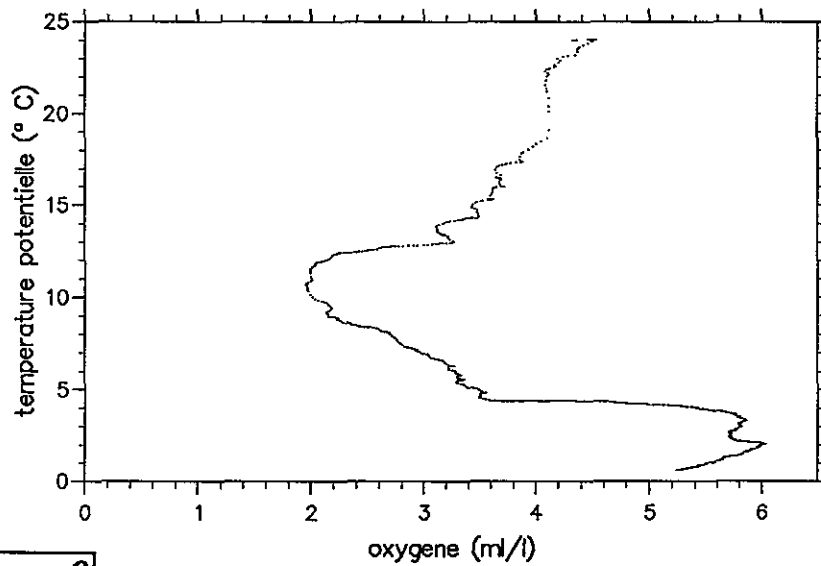
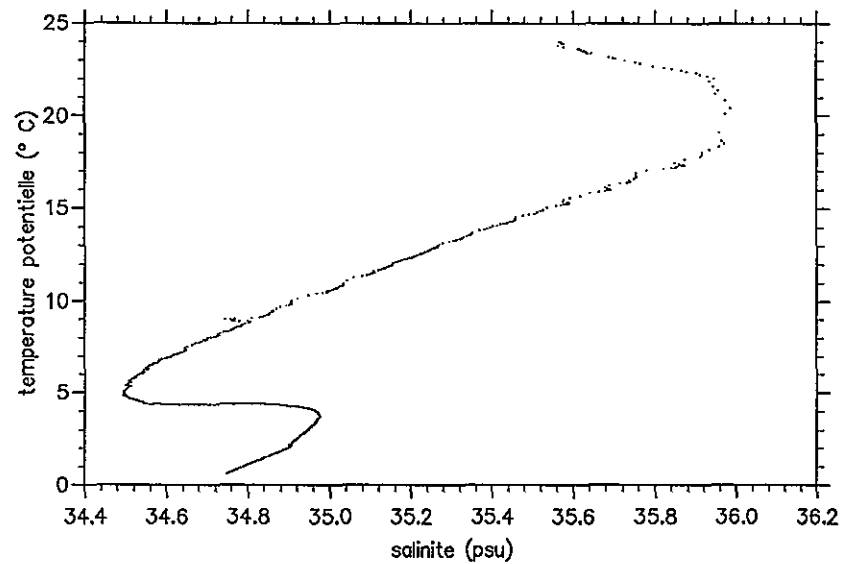


Station 5



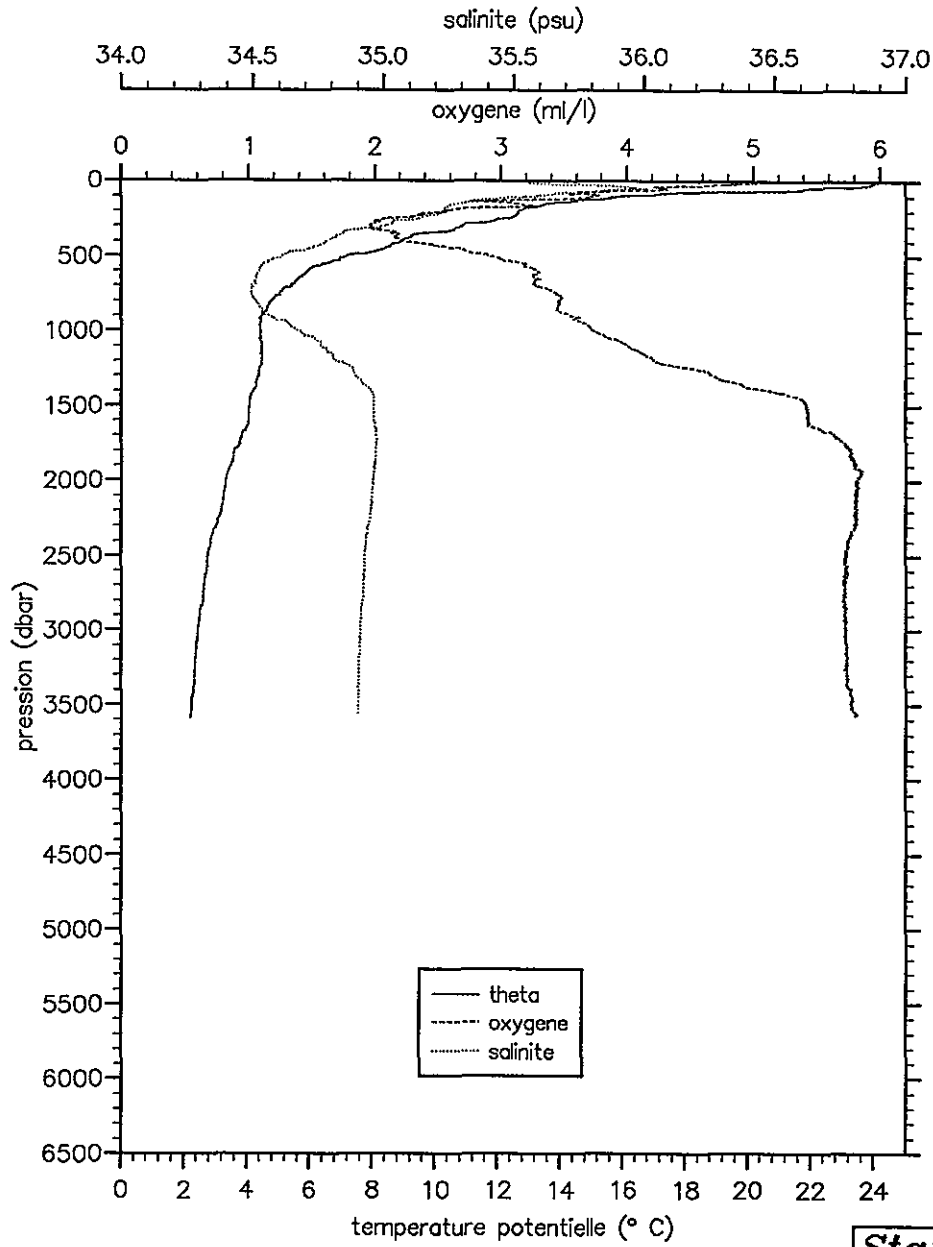
Station : 6	Campagne : ROMANCHE
Date : 16-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 5076 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 17.32	
W 19 20.88	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.033	35.567	4.44	24.033	2650.0	2.869	34.924	5.71	2.656
2.0	24.030	35.568	4.32	24.029	2700.0	2.827	34.922	5.71	2.610
3.0	24.031	35.568	4.32	24.030	2750.0	2.789	34.920	5.71	2.569
4.0	24.033	35.567	4.36	24.032	2800.0	2.777	34.919	5.72	2.551
5.0	24.031	35.568	4.46	24.029	2850.0	2.734	34.916	5.71	2.504
6.0	24.031	35.568	4.48	24.030	2900.0	2.692	34.913	5.71	2.458
7.0	24.031	35.567	4.48	24.030	2950.0	2.683	34.913	5.71	2.444
8.0	24.031	35.567	4.47	24.029	3000.0	2.669	34.912	5.71	2.426
9.0	24.033	35.567	4.47	24.031	3050.0	2.621	34.909	5.72	2.373
10.0	24.037	35.567	4.48	24.035	3100.0	2.608	34.908	5.72	2.356
20.0	23.917	35.575	4.48	23.913	3150.0	2.596	34.908	5.71	2.339
30.0	23.544	35.626	4.35	23.538	3200.0	2.588	34.907	5.73	2.326
40.0	22.839	35.763	4.20	22.831	3250.0	2.565	34.905	5.74	2.298
50.0	21.866	35.934	4.08	21.856	3300.0	2.548	34.905	5.75	2.276
100.0	15.851	35.640	3.61	15.835	3350.0	2.504	34.903	5.79	2.227
150.0	14.138	35.412	3.21	14.116	3400.0	2.505	34.904	5.80	2.224
200.0	12.780	35.241	2.70	12.753	3450.0	2.504	34.902	5.79	2.217
250.0	12.117	35.153	2.15	12.084	3500.0	2.465	34.901	5.80	2.173
300.0	10.818	35.020	1.95	10.782	3550.0	2.462	34.902	5.84	2.165
350.0	9.335	34.851	2.15	9.296	3600.0	2.467	34.902	5.85	2.165
400.0	8.581	34.766	2.36	8.538	3650.0	2.438	34.903	5.95	2.131
450.0	7.888	34.688	2.73	7.843	3700.0	2.428	34.903	5.99	2.116
500.0	7.076	34.612	2.97	7.028	3750.0	2.383	34.901	6.01	2.066
550.0	6.373	34.556	3.26	6.323	3800.0	2.362	34.898	6.01	2.040
600.0	5.945	34.525	3.30	5.892	3850.0	2.331	34.894	5.99	2.004
650.0	5.616	34.508	3.34	5.560	3900.0	2.324	34.893	5.98	1.992
700.0	5.410	34.509	3.34	5.351	3950.0	2.229	34.883	5.98	1.894
750.0	5.111	34.494	3.47	5.049	4000.0	2.128	34.873	5.93	1.791
800.0	4.835	34.505	3.50	4.770	4050.0	2.036	34.862	5.90	1.696
850.0	4.700	34.524	3.49	4.632	4100.0	1.925	34.850	5.83	1.582
900.0	4.594	34.538	3.53	4.522	4150.0	1.741	34.830	5.71	1.398
950.0	4.475	34.586	3.61	4.399	4200.0	1.667	34.822	5.67	1.320
1000.0	4.467	34.640	3.73	4.388	4250.0	1.496	34.802	5.63	1.149
1050.0	4.481	34.688	3.81	4.397	4300.0	1.416	34.793	5.54	1.066
1100.0	4.510	34.745	3.96	4.422	4350.0	1.378	34.789	5.50	1.023
1150.0	4.510	34.789	4.12	4.416	4400.0	1.303	34.781	5.49	0.945
1200.0	4.523	34.810	4.22	4.425	4450.0	1.240	34.774	5.44	0.878
1250.0	4.500	34.850	4.37	4.398	4500.0	1.186	34.767	5.40	0.820
1300.0	4.465	34.885	4.62	4.359	4550.0	1.159	34.764	5.37	0.789
1350.0	4.396	34.903	4.75	4.286	4600.0	1.135	34.761	5.37	0.760
1400.0	4.384	34.921	4.91	4.269	4650.0	1.119	34.759	5.34	0.738
1450.0	4.263	34.955	5.25	4.144	4700.0	1.119	34.758	5.34	0.733
1500.0	4.194	34.963	5.36	4.072	4750.0	1.117	34.757	5.32	0.725
1550.0	4.180	34.964	5.41	4.053	4800.0	1.114	34.756	5.33	0.716
1600.0	4.170	34.964	5.41	4.038	4850.0	1.083	34.753	5.30	0.680
1650.0	4.035	34.972	5.55	3.900	4900.0	1.070	34.752	5.29	0.661
1700.0	3.921	34.974	5.67	3.784	4950.0	1.057	34.751	5.27	0.643
1750.0	3.817	34.973	5.76	3.676	5000.0	1.052	34.749	5.24	0.632
1800.0	3.704	34.971	5.78	3.560	5029.0	1.056	34.749	5.24	0.633
1850.0	3.666	34.968	5.79	3.518					
1900.0	3.568	34.966	5.83	3.416					
1950.0	3.482	34.962	5.85	3.327					
2000.0	3.442	34.960	5.82	3.283					
2050.0	3.390	34.956	5.80	3.227					
2100.0	3.370	34.955	5.80	3.203					
2150.0	3.333	34.952	5.79	3.162					
2200.0	3.310	34.951	5.79	3.134					
2250.0	3.264	34.949	5.80	3.084					
2300.0	3.169	34.945	5.80	2.986					
2350.0	3.077	34.939	5.78	2.890					
2400.0	3.015	34.934	5.75	2.824					
2450.0	2.946	34.930	5.74	2.752					
2500.0	2.940	34.929	5.72	2.741					
2550.0	2.905	34.926	5.70	2.702					
2600.0	2.895	34.926	5.70	2.687					

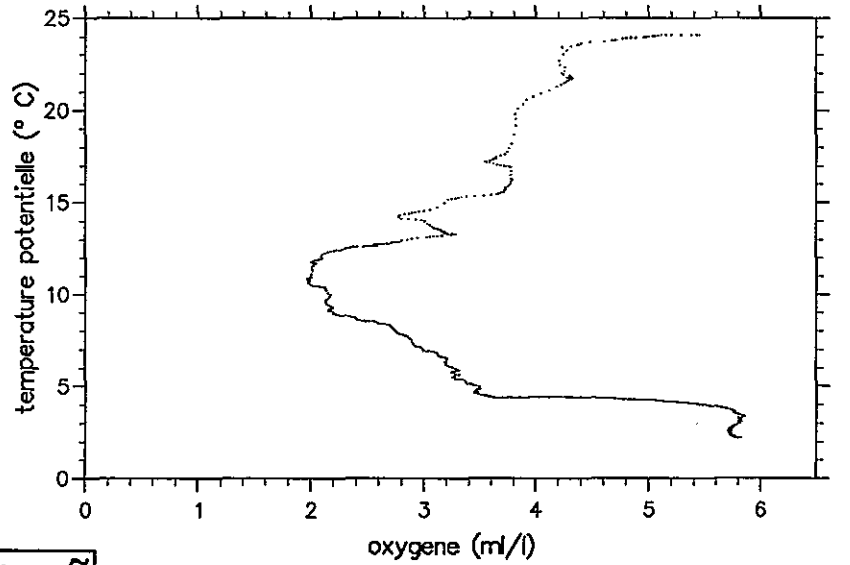
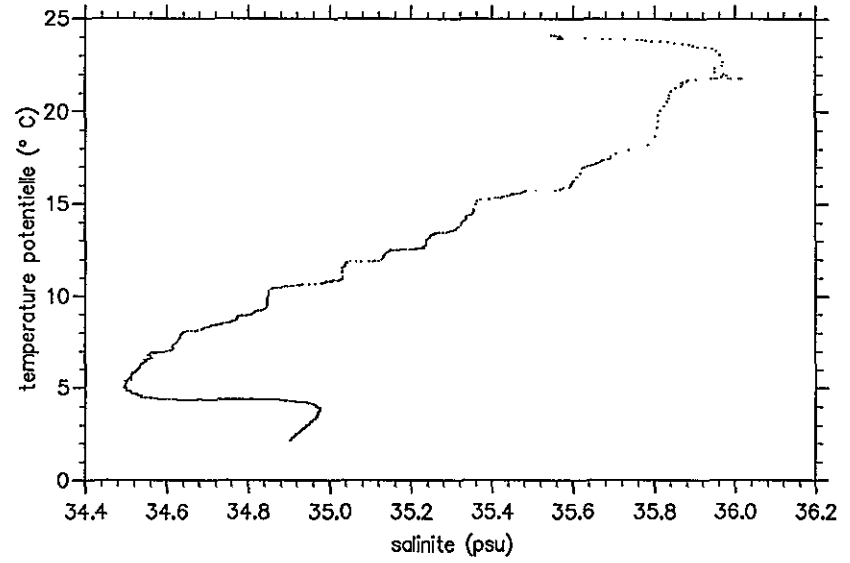
**Station 6**

Station	: 7	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 16-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 3554 m	Organisme	: IFREMER
Position	: S 0 7.88		
	W 19 24.40		

PRESSION	TEMPERA-TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA-TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.038	35.541	5.39	24.038	2650.0	2.850	34.924	5.72	2.639
2.0	24.038	35.541	5.39	24.037	2700.0	2.834	34.923	5.72	2.617
3.0	24.038	35.541	5.39	24.037	2750.0	2.818	34.922	5.71	2.597
4.0	24.038	35.541	5.39	24.037	2800.0	2.820	34.922	5.71	2.594
5.0	24.114	35.541	5.36	24.113	2850.0	2.735	34.917	5.73	2.506
6.0	24.108	35.542	5.40	24.107	2900.0	2.719	34.916	5.72	2.484
7.0	24.106	35.541	5.43	24.104	2950.0	2.702	34.915	5.72	2.463
8.0	24.079	35.539	5.46	24.077	3000.0	2.673	34.913	5.74	2.430
9.0	24.042	35.538	5.47	24.040	3050.0	2.661	34.912	5.73	2.412
10.0	24.021	35.539	5.46	24.019	3100.0	2.636	34.911	5.73	2.383
20.0	23.921	35.546	5.03	23.917	3150.0	2.634	34.910	5.73	2.376
30.0	23.659	35.568	4.79	23.653	3200.0	2.609	34.909	5.74	2.346
40.0	22.354	35.690	4.40	22.346	3250.0	2.611	34.909	5.74	2.343
50.0	21.798	35.884	4.26	21.788	3300.0	2.600	34.908	5.74	2.327
100.0	15.913	35.670	3.75	15.897	3350.0	2.604	34.908	5.75	2.325
150.0	13.567	35.343	3.00	13.546	3400.0	2.567	34.906	5.77	2.284
200.0	12.680	35.235	2.59	12.653	3450.0	2.523	34.904	5.77	2.235
250.0	12.131	35.155	2.26	12.098	3500.0	2.515	34.903	5.78	2.222
300.0	10.883	35.030	1.97	10.846	3550.0	2.509	34.903	5.79	2.211
350.0	9.527	34.864	2.16	9.487	3580.0	2.489	34.903	5.81	2.189
400.0	8.977	34.814	2.19	8.933					
450.0	8.437	34.752	2.57	8.389					
500.0	7.225	34.631	2.89	7.176					
550.0	6.565	34.565	3.13	6.514					
600.0	5.964	34.526	3.28	5.912					
650.0	5.694	34.515	3.27	5.638					
700.0	5.453	34.509	3.27	5.394					
750.0	5.094	34.496	3.44	5.032					
800.0	4.860	34.502	3.47	4.795					
850.0	4.699	34.525	3.45	4.631					
900.0	4.546	34.536	3.54	4.475					
950.0	4.463	34.595	3.63	4.388					
1000.0	4.486	34.655	3.72	4.406					
1050.0	4.467	34.694	3.84	4.383					
1100.0	4.532	34.758	4.00	4.443					
1150.0	4.518	34.781	4.10	4.425					
1200.0	4.532	34.809	4.21	4.434					
1250.0	4.477	34.868	4.48	4.375					
1300.0	4.455	34.888	4.66	4.348					
1350.0	4.380	34.917	4.85	4.270					
1400.0	4.306	34.943	5.10	4.191					
1450.0	4.202	34.962	5.36	4.085					
1500.0	4.193	34.965	5.42	4.071					
1550.0	4.175	34.965	5.43	4.048					
1600.0	4.176	34.965	5.44	4.045					
1650.0	4.099	34.970	5.52	3.964					
1700.0	3.975	34.974	5.65	3.837					
1750.0	3.900	34.975	5.71	3.758					
1800.0	3.707	34.969	5.77	3.563					
1850.0	3.689	34.969	5.78	3.541					
1900.0	3.620	34.968	5.81	3.467					
1950.0	3.515	34.965	5.86	3.360					
2000.0	3.469	34.961	5.82	3.309					
2050.0	3.452	34.960	5.81	3.288					
2100.0	3.406	34.957	5.80	3.238					
2150.0	3.391	34.956	5.80	3.218					
2200.0	3.344	34.954	5.82	3.168					
2250.0	3.254	34.950	5.82	3.074					
2300.0	3.198	34.947	5.81	3.014					
2350.0	3.090	34.940	5.77	2.903					
2400.0	3.031	34.936	5.75	2.840					
2450.0	2.992	34.933	5.75	2.797					
2500.0	2.945	34.930	5.74	2.746					
2550.0	2.938	34.930	5.74	2.734					
2600.0	2.905	34.928	5.73	2.697					

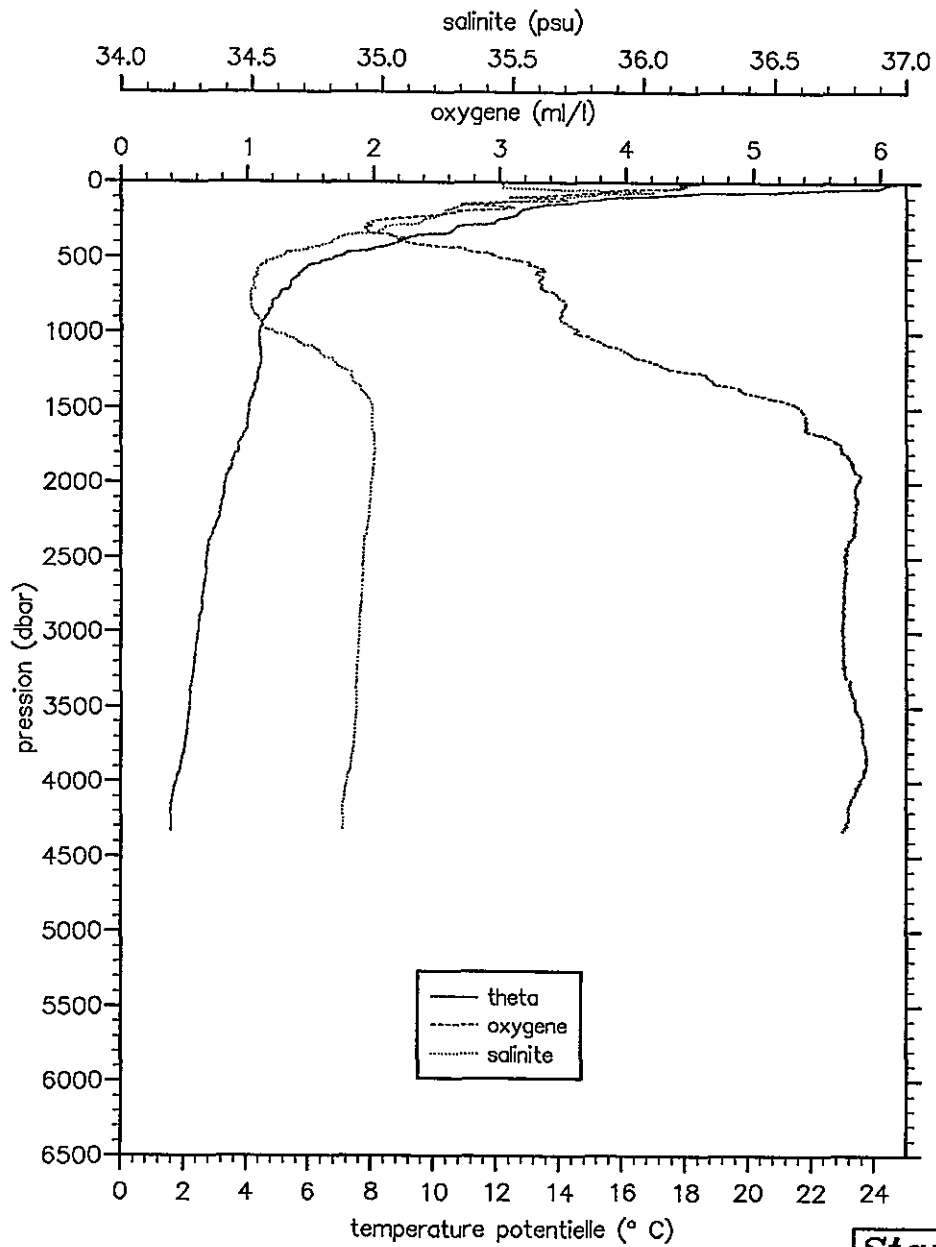


Station 7

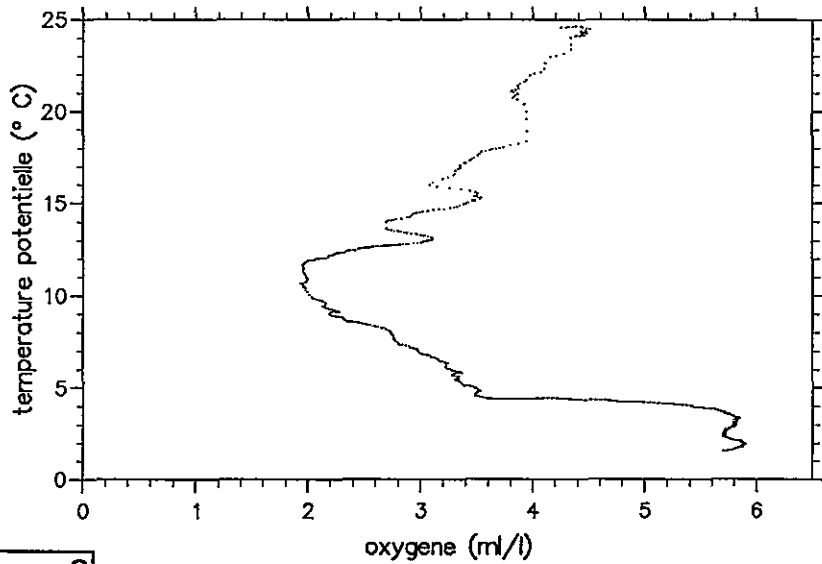
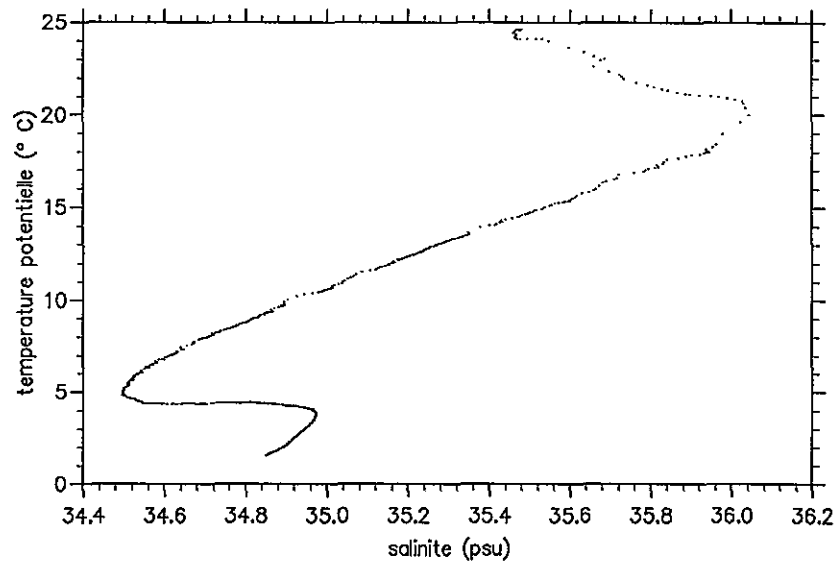


Station	: 8	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 16-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 4275 m	Organisme	: IFREMER
Position	: N 0 0.54		
	W 19 27.42		

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.594	35.474	4.24	24.594	2650.0	2.875	34.925	5.72	2.662
2.0	24.598	35.475	4.29	24.598	2700.0	2.842	34.922	5.71	2.625
3.0	24.611	35.475	4.31	24.611	2750.0	2.799	34.920	5.70	2.578
4.0	24.638	35.475	4.35	24.637	2800.0	2.790	34.919	5.71	2.564
5.0	24.657	35.478	4.38	24.656	2850.0	2.796	34.920	5.70	2.565
6.0	24.666	35.476	4.42	24.665	2900.0	2.724	34.916	5.70	2.490
7.0	24.652	35.472	4.42	24.651	2950.0	2.715	34.915	5.70	2.476
8.0	24.605	35.466	4.44	24.604	3000.0	2.696	34.914	5.70	2.452
9.0	24.545	35.463	4.47	24.543	3050.0	2.669	34.913	5.70	2.420
10.0	24.489	35.459	4.50	24.487	3100.0	2.650	34.910	5.71	2.397
20.0	24.345	35.467	4.43	24.341	3150.0	2.630	34.909	5.71	2.372
30.0	24.212	35.461	4.42	24.206	3200.0	2.610	34.908	5.70	2.347
40.0	23.400	35.633	4.33	23.392	3250.0	2.590	34.907	5.72	2.322
50.0	21.635	35.791	3.92	21.625	3300.0	2.570	34.905	5.73	2.297
100.0	15.785	35.629	3.35	15.769	3350.0	2.523	34.904	5.76	2.246
150.0	13.501	35.331	2.82	13.480	3400.0	2.491	34.902	5.76	2.209
200.0	12.702	35.233	2.60	12.675	3450.0	2.468	34.901	5.79	2.182
250.0	12.052	35.158	2.08	12.019	3500.0	2.460	34.900	5.79	2.169
300.0	10.743	35.013	1.93	10.707	3550.0	2.441	34.899	5.82	2.144
350.0	9.630	34.870	2.15	9.590	3600.0	2.419	34.898	5.85	2.118
400.0	8.887	34.803	2.26	8.844	3650.0	2.406	34.897	5.85	2.100
450.0	8.025	34.707	2.73	7.979	3700.0	2.383	34.894	5.85	2.072
500.0	6.888	34.595	3.02	6.841	3750.0	2.350	34.892	5.87	2.034
550.0	6.116	34.540	3.24	6.067	3800.0	2.322	34.889	5.88	2.002
600.0	5.804	34.519	3.28	5.752	3850.0	2.248	34.882	5.89	1.924
650.0	5.554	34.510	3.32	5.498	3900.0	2.222	34.881	5.88	1.893
700.0	5.452	34.509	3.32	5.393	3950.0	2.155	34.874	5.86	1.822
750.0	5.129	34.496	3.46	5.067	4000.0	2.094	34.865	5.83	1.757
800.0	4.908	34.499	3.53	4.843	4050.0	2.025	34.859	5.82	1.684
850.0	4.816	34.506	3.50	4.747	4100.0	1.997	34.856	5.77	1.652
900.0	4.693	34.525	3.48	4.621	4150.0	1.947	34.851	5.75	1.597
950.0	4.546	34.543	3.56	4.470	4200.0	1.946	34.850	5.74	1.591
1000.0	4.479	34.588	3.61	4.400	4250.0	1.943	34.850	5.74	1.583
1050.0	4.487	34.673	3.77	4.403	4300.0	1.944	34.849	5.72	1.577
1100.0	4.533	34.746	3.93	4.444	4326.0	1.942	34.848	5.70	1.573
1150.0	4.544	34.774	4.04	4.450					
1200.0	4.543	34.823	4.24	4.445					
1250.0	4.481	34.865	4.44	4.378					
1300.0	4.457	34.887	4.64	4.351					
1350.0	4.381	34.912	4.81	4.271					
1400.0	4.349	34.930	4.97	4.234					
1450.0	4.255	34.954	5.25	4.137					
1500.0	4.212	34.963	5.38	4.090					
1550.0	4.182	34.964	5.41	4.056					
1600.0	4.167	34.965	5.42	4.036					
1650.0	4.132	34.967	5.43	3.996					
1700.0	3.982	34.971	5.61	3.844					
1750.0	3.882	34.972	5.68	3.740					
1800.0	3.809	34.967	5.70	3.663					
1850.0	3.686	34.968	5.77	3.537					
1900.0	3.655	34.967	5.78	3.502					
1950.0	3.514	34.963	5.84	3.359					
2000.0	3.465	34.959	5.80	3.305					
2050.0	3.439	34.958	5.79	3.275					
2100.0	3.411	34.956	5.81	3.243					
2150.0	3.370	34.955	5.80	3.198					
2200.0	3.328	34.952	5.80	3.152					
2250.0	3.271	34.949	5.80	3.091					
2300.0	3.182	34.945	5.80	2.998					
2350.0	3.100	34.941	5.79	2.913					
2400.0	2.988	34.933	5.75	2.798					
2450.0	2.970	34.932	5.74	2.776					
2500.0	2.928	34.929	5.72	2.729					
2550.0	2.923	34.928	5.72	2.719					
2600.0	2.911	34.927	5.72	2.703					

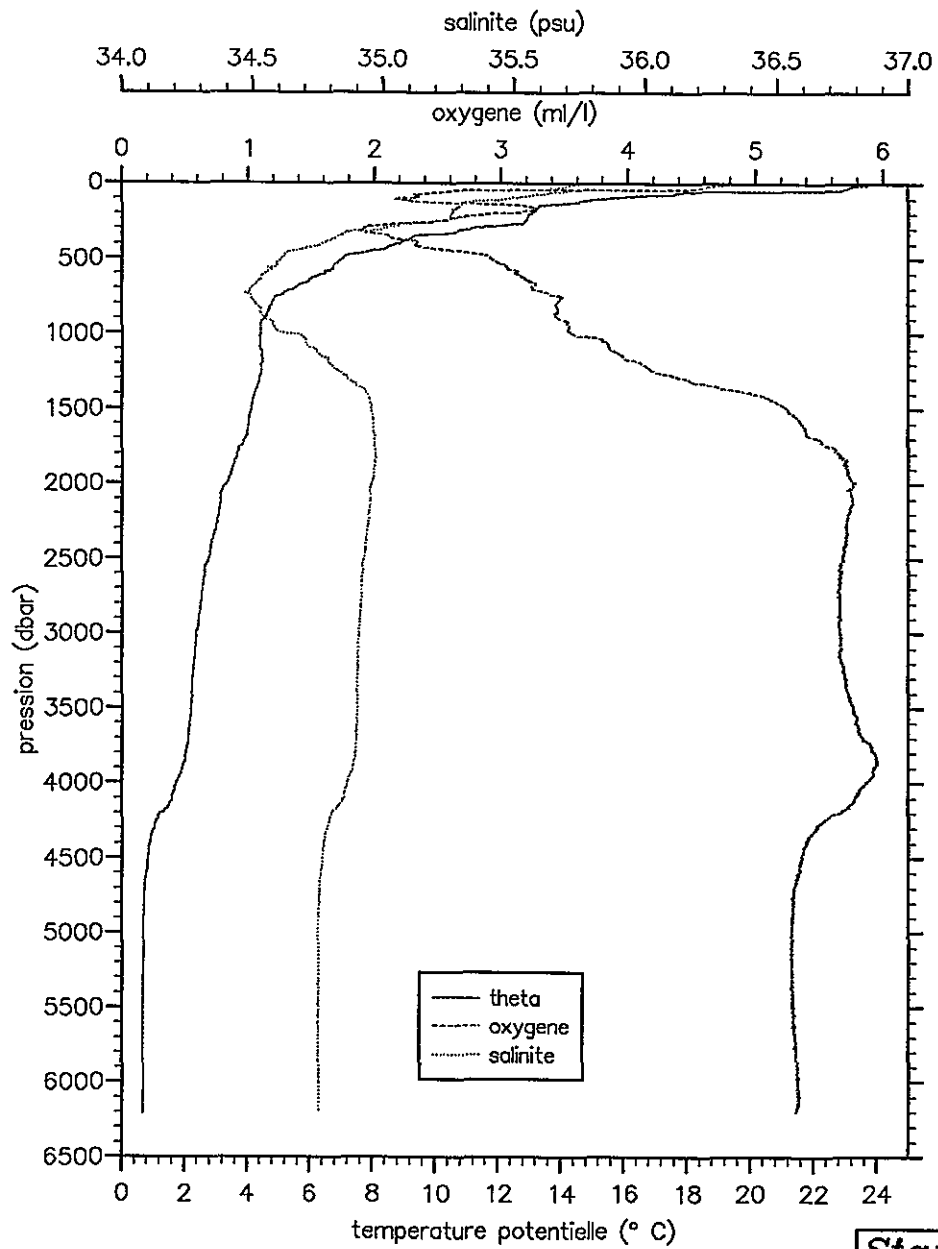


Station 8

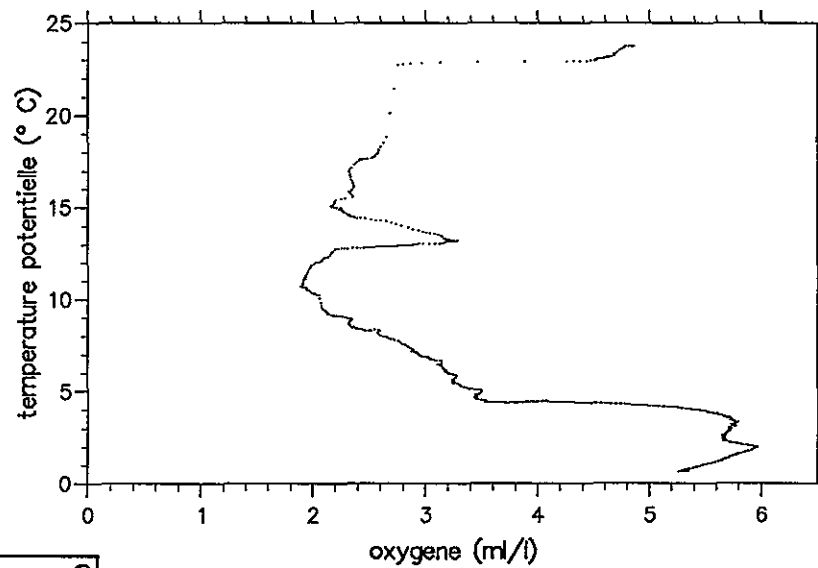
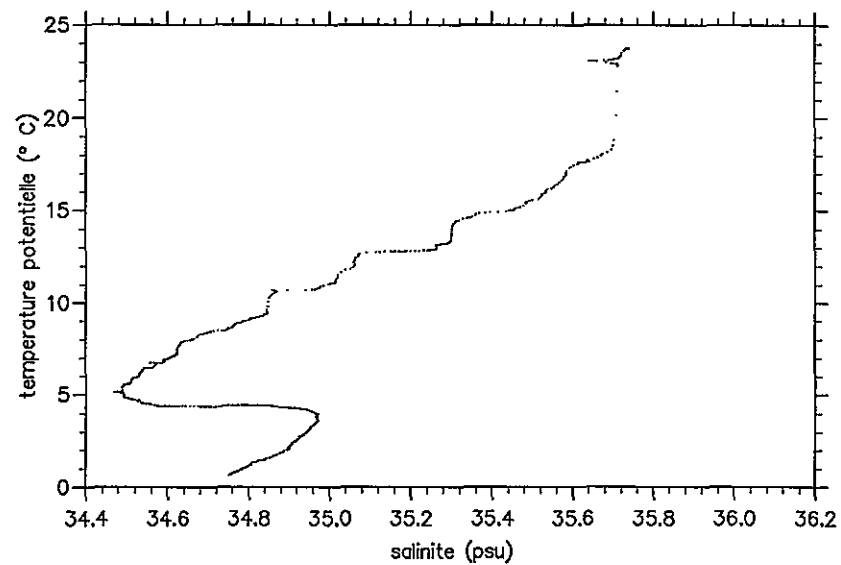


Station	: 9	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 17-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 6148 m	Organisme	: IFREMER
Position	: N 0 11.14		
	W 17 3.44		

PRESSION	TEMPERA-TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA-TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
10.0	23.653	35.741	4.81	23.651	3100.0	2.592	34.906	5.67	2.339
20.0	23.198	35.739	4.76	23.194	3150.0	2.587	34.905	5.66	2.330
30.0	23.078	35.727	4.65	23.072	3200.0	2.571	34.906	5.67	2.309
40.0	22.940	35.709	4.54	22.932	3250.0	2.552	34.904	5.69	2.285
50.0	18.847	35.640	4.25	18.838	3300.0	2.531	34.903	5.71	2.259
100.0	15.396	35.564	2.33	15.381	3350.0	2.528	34.903	5.72	2.251
150.0	13.302	35.304	3.07	13.281	3400.0	2.520	34.902	5.72	2.238
200.0	13.056	35.266	3.15	13.028	3450.0	2.502	34.901	5.74	2.215
250.0	12.894	35.255	2.57	12.860	3500.0	2.485	34.901	5.76	2.193
300.0	11.144	35.060	1.93	11.107	3550.0	2.479	34.901	5.78	2.182
350.0	9.381	34.856	2.07	9.341	3600.0	2.460	34.899	5.79	2.158
400.0	8.877	34.797	2.33	8.833	3650.0	2.440	34.897	5.81	2.133
450.0	8.030	34.705	2.58	7.984	3700.0	2.420	34.897	5.84	2.108
500.0	7.120	34.621	2.91	7.072	3750.0	2.396	34.898	5.89	2.079
550.0	6.808	34.592	3.03	6.756	3800.0	2.357	34.895	5.93	2.035
600.0	6.539	34.572	3.10	6.484	3850.0	2.331	34.894	5.95	2.004
650.0	6.018	34.532	3.20	5.960	3900.0	2.254	34.886	5.94	1.924
700.0	5.562	34.504	3.25	5.503	3950.0	2.186	34.879	5.92	1.852
750.0	5.082	34.478	3.39	5.021	4000.0	2.072	34.866	5.88	1.736
800.0	4.859	34.503	3.44	4.794	4050.0	2.011	34.860	5.82	1.671
850.0	4.743	34.532	3.45	4.675	4100.0	1.948	34.853	5.78	1.604
900.0	4.620	34.539	3.45	4.549	4150.0	1.851	34.841	5.74	1.505
950.0	4.495	34.574	3.53	4.419	4200.0	1.607	34.811	5.67	1.263
1000.0	4.492	34.591	3.55	4.412	4250.0	1.426	34.796	5.54	1.081
1050.0	4.478	34.698	3.80	4.394	4300.0	1.379	34.790	5.47	1.030
1100.0	4.502	34.711	3.86	4.413	4350.0	1.283	34.780	5.43	0.931
1150.0	4.533	34.748	3.95	4.439	4400.0	1.250	34.776	5.40	0.893
1200.0	4.541	34.790	4.10	4.443	4450.0	1.214	34.772	5.38	0.853
1250.0	4.546	34.813	4.19	4.444	4500.0	1.197	34.769	5.36	0.831
1300.0	4.487	34.858	4.40	4.380	4550.0	1.183	34.767	5.35	0.812
1350.0	4.439	34.896	4.63	4.328	4600.0	1.153	34.763	5.34	0.777
1400.0	4.346	34.931	4.96	4.231	4650.0	1.123	34.759	5.33	0.742
1450.0	4.296	34.946	5.12	4.177	4700.0	1.113	34.757	5.30	0.727
1500.0	4.254	34.955	5.24	4.131	4750.0	1.111	34.757	5.30	0.719
1550.0	4.207	34.959	5.30	4.080	4800.0	1.114	34.756	5.30	0.716
1600.0	4.181	34.963	5.36	4.050	4850.0	1.111	34.755	5.29	0.707
1650.0	4.156	34.964	5.38	4.020	4900.0	1.108	34.754	5.29	0.699
1700.0	4.075	34.969	5.47	3.935	4950.0	1.110	34.754	5.29	0.695
1750.0	3.948	34.966	5.55	3.805	5000.0	1.114	34.753	5.28	0.692
1800.0	3.812	34.968	5.65	3.666	5050.0	1.115	34.753	5.29	0.687
1850.0	3.740	34.971	5.70	3.591	5100.0	1.120	34.753	5.28	0.686
1900.0	3.680	34.968	5.71	3.527	5150.0	1.123	34.752	5.28	0.683
1950.0	3.602	34.963	5.72	3.445	5200.0	1.129	34.752	5.28	0.682
2000.0	3.480	34.959	5.78	3.321	5250.0	1.134	34.753	5.28	0.681
2050.0	3.325	34.950	5.74	3.163	5300.0	1.140	34.752	5.28	0.681
2100.0	3.303	34.952	5.76	3.136	5350.0	1.145	34.752	5.29	0.680
2150.0	3.293	34.950	5.75	3.122	5400.0	1.150	34.752	5.29	0.678
2200.0	3.268	34.947	5.73	3.092	5450.0	1.157	34.752	5.29	0.678
2250.0	3.213	34.945	5.72	3.034	5500.0	1.163	34.752	5.29	0.678
2300.0	3.186	34.943	5.71	3.002	5550.0	1.170	34.751	5.29	0.678
2350.0	3.106	34.939	5.72	2.919	5600.0	1.175	34.752	5.30	0.677
2400.0	3.040	34.934	5.71	2.849	5650.0	1.182	34.752	5.31	0.678
2450.0	3.020	34.934	5.69	2.825	5700.0	1.188	34.752	5.31	0.677
2500.0	2.982	34.931	5.69	2.783	5750.0	1.194	34.752	5.31	0.676
2550.0	2.863	34.924	5.67	2.661	5800.0	1.201	34.752	5.32	0.676
2600.0	2.834	34.923	5.68	2.628	5850.0	1.207	34.752	5.31	0.676
2650.0	2.789	34.920	5.65	2.578	5900.0	1.214	34.752	5.33	0.676
2700.0	2.764	34.918	5.65	2.549	5950.0	1.221	34.751	5.32	0.676
2750.0	2.753	34.917	5.66	2.533	6000.0	1.227	34.752	5.32	0.676
2800.0	2.726	34.916	5.66	2.502	6050.0	1.234	34.752	5.33	0.675
2850.0	2.711	34.914	5.66	2.482	6100.0	1.240	34.753	5.34	0.674
2900.0	2.677	34.912	5.66	2.444	6150.0	1.247	34.753	5.34	0.675
2950.0	2.660	34.910	5.65	2.422	6200.0	1.254	34.752	5.33	0.675
3000.0	2.621	34.908	5.66	2.379	6209.0	1.256	34.752	5.32	0.675
3050.0	2.602	34.907	5.67	2.354					

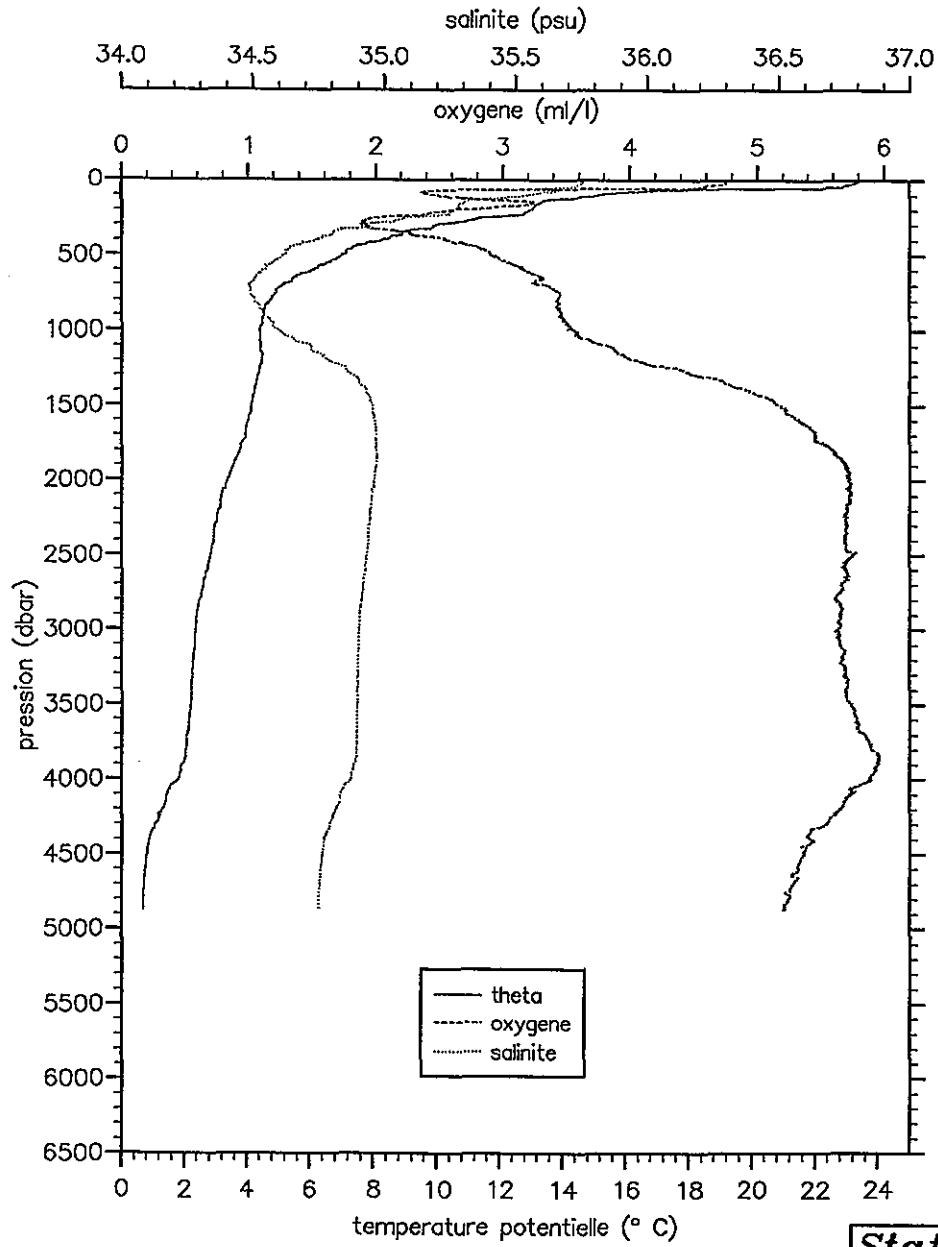


Station 9

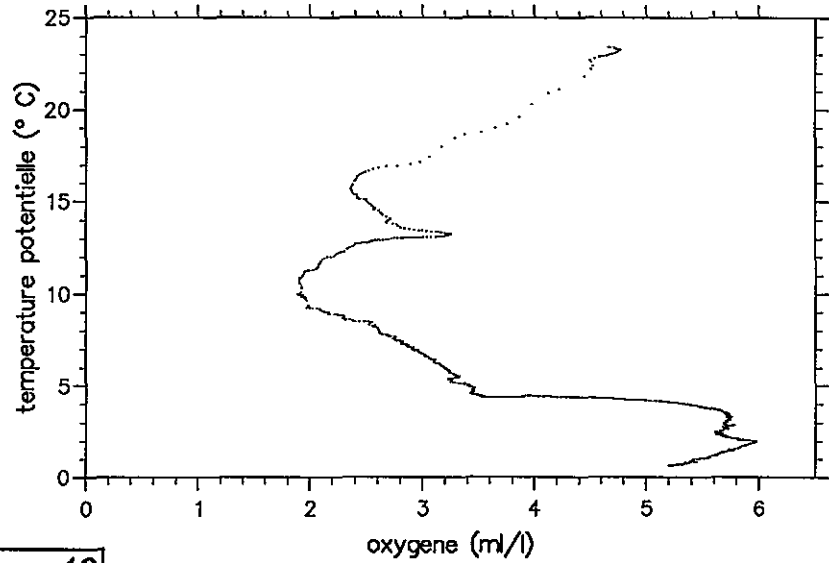
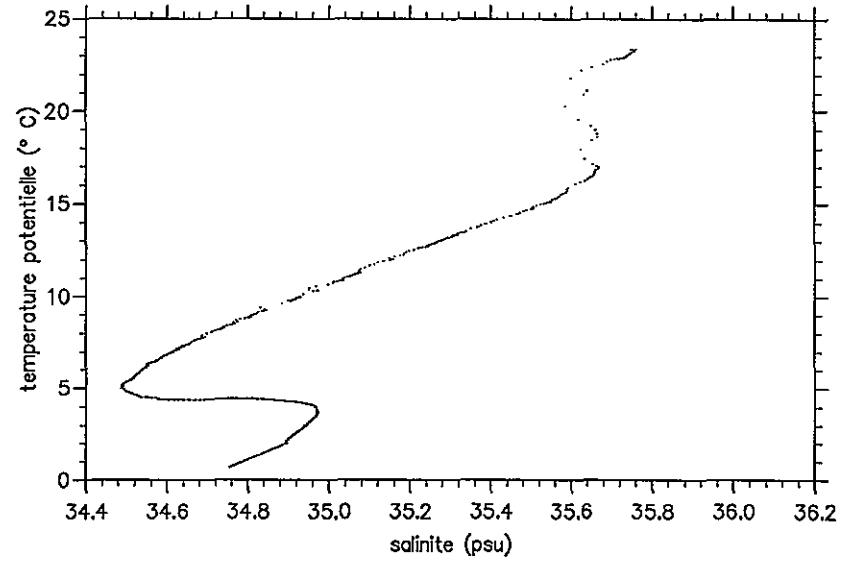


Station	: 10	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 18-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 4811 m	Organisme	: IFREMER
Position	: N 0 27.55		
	W 16 8.42		

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.366	35.757	4.71	23.366	2650.0	2.857	34.923	5.70	2.645
2.0	23.397	35.760	4.68	23.397	2700.0	2.813	34.920	5.65	2.597
3.0	23.402	35.760	4.67	23.401	2750.0	2.749	34.916	5.65	2.529
4.0	23.406	35.760	4.66	23.405	2800.0	2.696	34.912	5.63	2.473
5.0	23.406	35.760	4.66	23.405	2850.0	2.649	34.909	5.66	2.421
6.0	23.404	35.760	4.71	23.403	2900.0	2.619	34.907	5.66	2.387
7.0	23.390	35.751	4.73	23.388	2950.0	2.606	34.906	5.65	2.369
8.0	23.371	35.748	4.73	23.369	3000.0	2.593	34.904	5.62	2.351
9.0	23.328	35.755	4.72	23.326	3050.0	2.578	34.904	5.64	2.331
10.0	23.315	35.756	4.73	23.313	3100.0	2.582	34.904	5.65	2.330
20.0	23.262	35.752	4.76	23.258	3150.0	2.563	34.902	5.68	2.306
30.0	23.013	35.736	4.67	23.007	3200.0	2.543	34.901	5.66	2.282
40.0	22.923	35.729	4.60	22.915	3250.0	2.535	34.901	5.70	2.269
50.0	21.842	35.599	4.44	21.832	3300.0	2.521	34.900	5.69	2.250
100.0	15.112	35.541	2.49	15.097	3350.0	2.515	34.900	5.71	2.238
150.0	13.272	35.298	3.23	13.251	3400.0	2.506	34.900	5.69	2.224
200.0	12.944	35.262	2.59	12.916	3450.0	2.495	34.899	5.70	2.208
250.0	11.390	35.073	2.04	11.358	3500.0	2.477	34.897	5.75	2.185
300.0	9.995	34.927	1.93	9.960	3550.0	2.465	34.897	5.77	2.168
350.0	8.928	34.806	2.24	8.890	3600.0	2.439	34.895	5.79	2.137
400.0	8.299	34.735	2.56	8.257	3650.0	2.441	34.895	5.79	2.134
450.0	7.348	34.640	2.81	7.304	3700.0	2.389	34.895	5.85	2.077
500.0	7.056	34.614	2.90	7.009	3750.0	2.381	34.895	5.88	2.064
550.0	6.586	34.574	3.06	6.535	3800.0	2.366	34.894	5.90	2.044
600.0	6.144	34.541	3.18	6.091	3850.0	2.353	34.895	5.96	2.025
650.0	5.554	34.509	3.30	5.499	3900.0	2.240	34.884	5.95	1.910
700.0	5.211	34.492	3.36	5.153	3950.0	2.207	34.879	5.92	1.873
750.0	4.975	34.496	3.46	4.914	4000.0	2.146	34.872	5.89	1.808
800.0	4.816	34.511	3.43	4.751	4050.0	1.874	34.844	5.75	1.538
850.0	4.644	34.530	3.43	4.576	4100.0	1.778	34.833	5.73	1.439
900.0	4.610	34.546	3.44	4.538	4150.0	1.762	34.830	5.69	1.418
950.0	4.549	34.577	3.50	4.473	4200.0	1.638	34.817	5.65	1.292
1000.0	4.460	34.598	3.59	4.381	4250.0	1.536	34.806	5.57	1.187
1050.0	4.470	34.653	3.65	4.386	4300.0	1.399	34.792	5.53	1.050
1100.0	4.496	34.720	3.85	4.407	4350.0	1.307	34.781	5.41	0.955
1150.0	4.556	34.755	3.90	4.462	4400.0	1.237	34.773	5.43	0.881
1200.0	4.538	34.790	4.06	4.440	4450.0	1.193	34.767	5.39	0.833
1250.0	4.488	34.851	4.39	4.386	4500.0	1.176	34.766	5.37	0.811
1300.0	4.445	34.886	4.56	4.339	4550.0	1.139	34.761	5.33	0.769
1350.0	4.395	34.907	4.77	4.285	4600.0	1.124	34.759	5.33	0.749
1400.0	4.358	34.931	4.94	4.244	4650.0	1.105	34.757	5.32	0.725
1450.0	4.304	34.945	5.09	4.185	4700.0	1.092	34.755	5.27	0.706
1500.0	4.253	34.955	5.19	4.130	4750.0	1.090	34.753	5.22	0.699
1550.0	4.236	34.959	5.24	4.109	4800.0	1.086	34.752	5.24	0.689
1600.0	4.177	34.963	5.33	4.046	4850.0	1.091	34.752	5.20	0.688
1650.0	4.111	34.968	5.41	3.976	4871.0	1.094	34.753	5.22	0.689
1700.0	4.093	34.968	5.46	3.953					
1750.0	3.994	34.969	5.50	3.851					
1800.0	3.895	34.972	5.60	3.749					
1850.0	3.791	34.971	5.66	3.641					
1900.0	3.694	34.967	5.69	3.540					
1950.0	3.610	34.965	5.71	3.453					
2000.0	3.530	34.962	5.72	3.370					
2050.0	3.461	34.959	5.70	3.297					
2100.0	3.350	34.952	5.73	3.183					
2150.0	3.312	34.950	5.72	3.140					
2200.0	3.263	34.946	5.70	3.088					
2250.0	3.218	34.946	5.70	3.038					
2300.0	3.132	34.940	5.70	2.949					
2350.0	3.131	34.940	5.71	2.943					
2400.0	3.132	34.940	5.70	2.940					
2450.0	3.080	34.937	5.70	2.884					
2500.0	3.043	34.934	5.74	2.842					
2550.0	2.984	34.930	5.69	2.780					
2600.0	2.928	34.927	5.70	2.719					

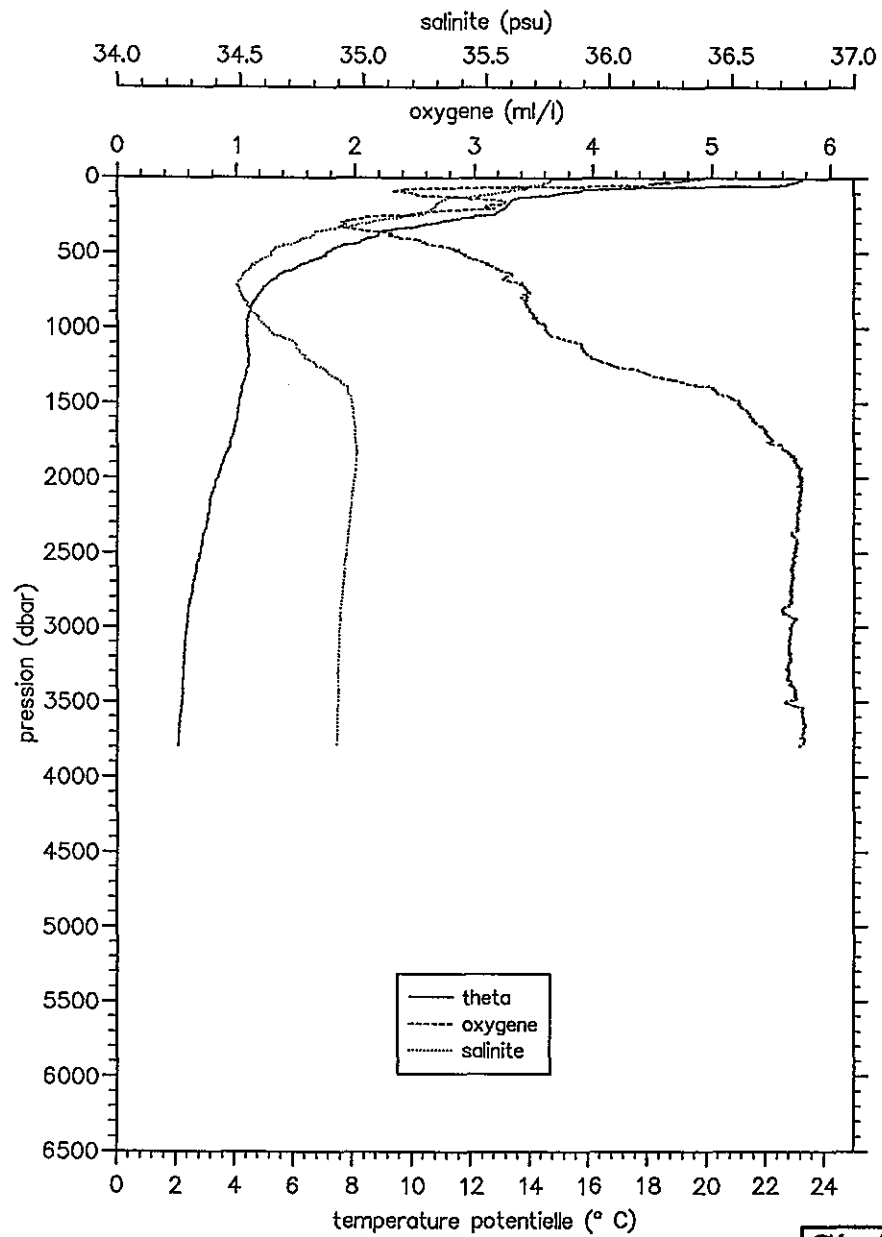


Station 10

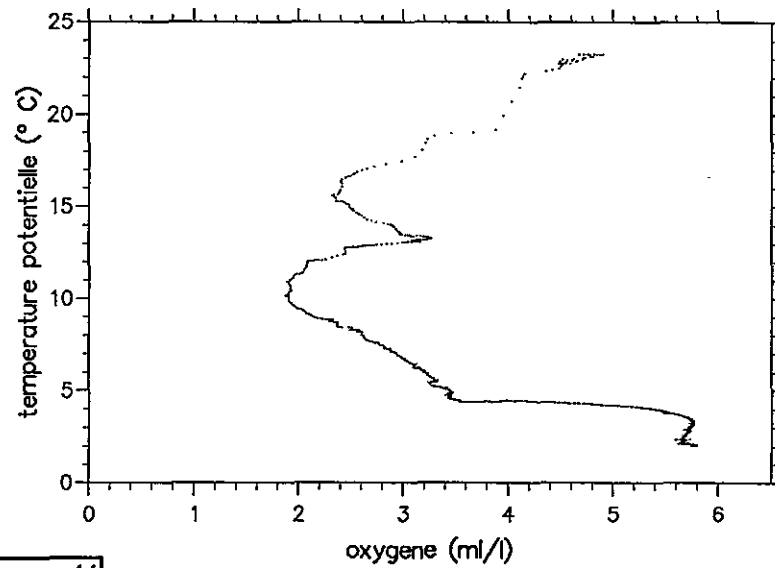
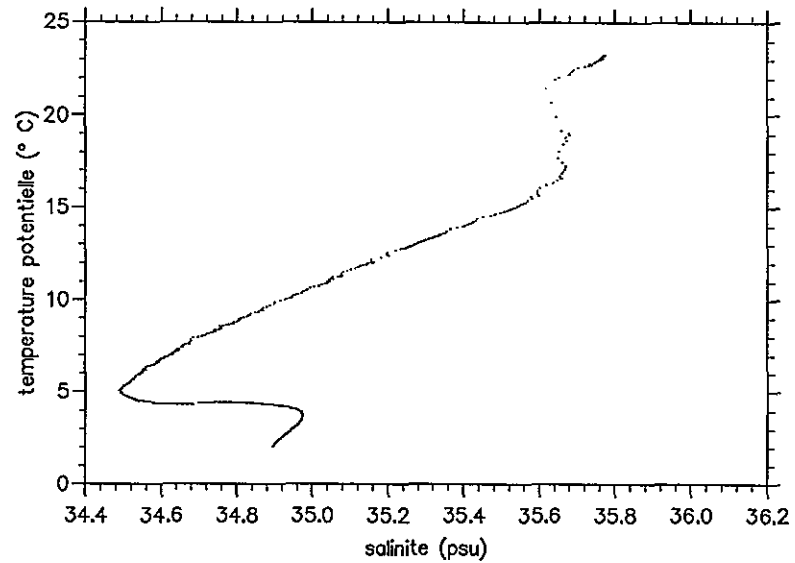


Station	: 11	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 18-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur:	3671 m	Organisme	: IFREMER
Position	: N 0 24.03		
	W 16 3.31		

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.259	35.772	4.78	23.258	2650.0	2.831	34.922	5.68	2.619
2.0	23.259	35.773	4.67	23.258	2700.0	2.793	34.920	5.68	2.577
3.0	23.259	35.772	4.68	23.258	2750.0	2.755	34.917	5.66	2.535
4.0	23.258	35.772	4.71	23.258	2800.0	2.719	34.915	5.66	2.495
5.0	23.258	35.772	4.76	23.257	2850.0	2.674	34.911	5.64	2.446
6.0	23.259	35.772	4.75	23.257	2900.0	2.637	34.909	5.60	2.405
7.0	23.258	35.773	4.74	23.257	2950.0	2.622	34.909	5.70	2.385
8.0	23.258	35.772	4.77	23.256	3000.0	2.615	34.908	5.66	2.373
9.0	23.259	35.773	4.84	23.257	3050.0	2.576	34.905	5.66	2.329
10.0	23.259	35.772	4.87	23.257	3100.0	2.563	34.904	5.66	2.311
20.0	23.098	35.767	4.71	23.094	3150.0	2.562	34.904	5.66	2.306
30.0	22.924	35.748	4.65	22.917	3200.0	2.548	34.903	5.67	2.287
40.0	22.737	35.733	4.50	22.729	3250.0	2.539	34.901	5.65	2.273
50.0	22.378	35.685	4.36	22.368	3300.0	2.526	34.901	5.65	2.254
100.0	15.097	35.540	2.48	15.081	3350.0	2.528	34.901	5.64	2.251
150.0	13.379	35.316	3.21	13.358	3400.0	2.518	34.901	5.69	2.236
200.0	13.161	35.284	3.15	13.133	3450.0	2.499	34.900	5.70	2.213
250.0	12.449	35.200	2.42	12.415	3500.0	2.484	34.899	5.61	2.192
300.0	10.893	35.023	1.90	10.856	3550.0	2.464	34.898	5.76	2.167
350.0	9.242	34.830	2.07	9.203	3600.0	2.434	34.897	5.77	2.132
400.0	8.680	34.770	2.37	8.637	3650.0	2.413	34.896	5.79	2.107
450.0	7.718	34.674	2.68	7.673	3700.0	2.410	34.896	5.77	2.098
500.0	7.144	34.627	2.91	7.096	3750.0	2.398	34.895	5.78	2.081
550.0	6.675	34.589	3.03	6.624	3791.0	2.396	34.895	5.74	2.074
600.0	6.131	34.547	3.18	6.077					
650.0	5.530	34.514	3.32	5.475					
700.0	5.219	34.491	3.41	5.161					
750.0	4.999	34.497	3.44	4.937					
800.0	4.811	34.511	3.41	4.747					
850.0	4.647	34.531	3.43	4.579					
900.0	4.569	34.558	3.48	4.498					
950.0	4.487	34.578	3.53	4.412					
1000.0	4.484	34.612	3.60	4.405					
1050.0	4.477	34.649	3.66	4.393					
1100.0	4.500	34.723	3.88	4.412					
1150.0	4.544	34.741	3.92	4.451					
1200.0	4.558	34.766	3.98	4.460					
1250.0	4.562	34.808	4.18	4.459					
1300.0	4.485	34.859	4.44	4.378					
1350.0	4.422	34.907	4.73	4.311					
1400.0	4.346	34.937	5.00	4.231					
1450.0	4.301	34.950	5.12	4.182					
1500.0	4.261	34.956	5.24	4.138					
1550.0	4.221	34.962	5.30	4.094					
1600.0	4.207	34.964	5.33	4.076					
1650.0	4.146	34.969	5.43	4.010					
1700.0	4.100	34.970	5.46	3.960					
1750.0	4.008	34.972	5.50	3.865					
1800.0	3.949	34.972	5.59	3.801					
1850.0	3.807	34.973	5.68	3.657					
1900.0	3.712	34.971	5.72	3.558					
1950.0	3.653	34.969	5.74	3.496					
2000.0	3.576	34.965	5.75	3.415					
2050.0	3.482	34.961	5.72	3.317					
2100.0	3.377	34.956	5.76	3.210					
2150.0	3.326	34.953	5.73	3.154					
2200.0	3.307	34.951	5.73	3.130					
2250.0	3.257	34.949	5.72	3.077					
2300.0	3.232	34.946	5.73	3.047					
2350.0	3.169	34.942	5.71	2.981					
2400.0	3.101	34.940	5.72	2.910					
2450.0	3.073	34.938	5.72	2.877					
2500.0	3.037	34.936	5.71	2.837					
2550.0	2.978	34.931	5.69	2.774					
2600.0	2.878	34.925	5.66	2.670					



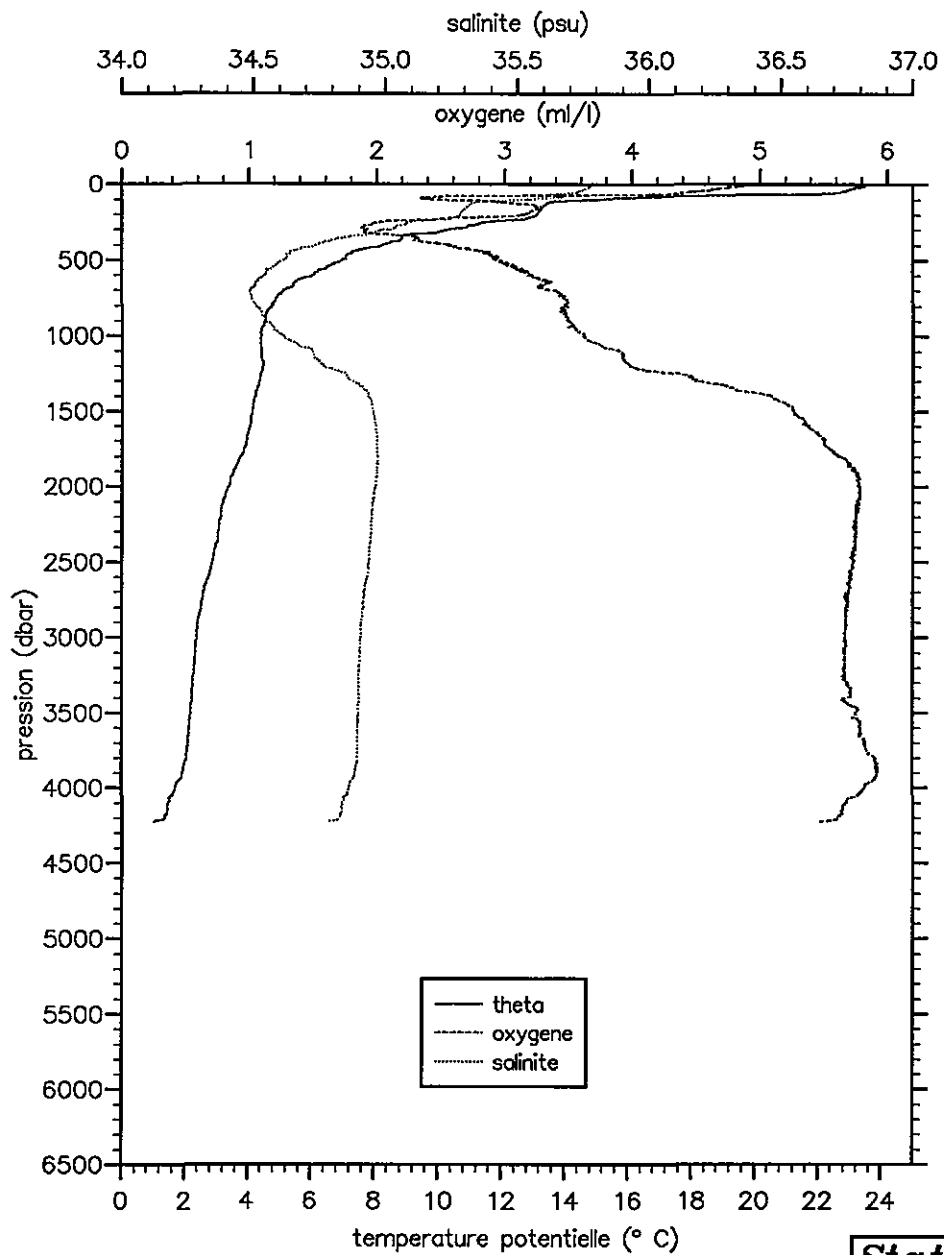
Station 11



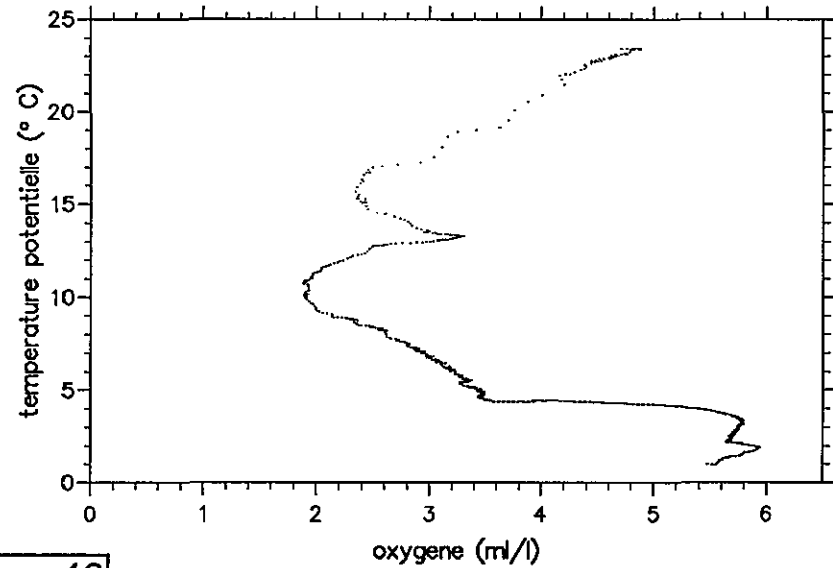
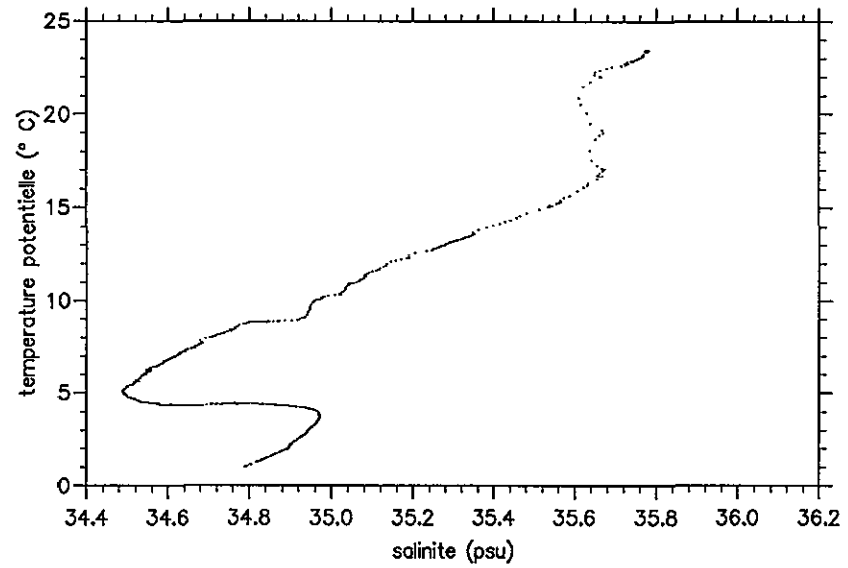
Station : 12	Campagne : ROMANCHE
Date : 18-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4116 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 25.31	
W 16 3.33	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.455	35.776	4.71	23.455	2650.0	2.866	34.925	5.70	2.654
2.0	23.441	35.773	4.76	23.441	2700.0	2.791	34.919	5.69	2.575
3.0	23.410	35.773	4.79	23.409	2750.0	2.761	34.918	5.67	2.541
4.0	23.402	35.774	4.80	23.401	2800.0	2.739	34.916	5.67	2.514
5.0	23.420	35.775	4.80	23.419	2850.0	2.678	34.912	5.67	2.450
6.0	23.446	35.777	4.83	23.445	2900.0	2.643	34.910	5.68	2.410
7.0	23.446	35.776	4.86	23.445	2950.0	2.622	34.909	5.67	2.385
8.0	23.430	35.774	4.87	23.428	3000.0	2.615	34.908	5.67	2.373
9.0	23.384	35.774	4.87	23.382	3050.0	2.581	34.905	5.67	2.334
10.0	23.404	35.775	4.88	23.402	3100.0	2.577	34.905	5.66	2.325
20.0	23.272	35.767	4.78	23.268	3150.0	2.565	34.904	5.67	2.308
30.0	23.042	35.755	4.66	23.036	3200.0	2.553	34.903	5.66	2.291
40.0	22.925	35.743	4.61	22.917	3250.0	2.533	34.901	5.66	2.267
50.0	22.760	35.731	4.50	22.750	3300.0	2.525	34.901	5.69	2.253
100.0	15.083	35.538	2.43	15.068	3350.0	2.511	34.902	5.72	2.234
150.0	13.304	35.306	3.25	13.283	3400.0	2.508	34.900	5.65	2.226
200.0	13.144	35.284	3.12	13.116	3450.0	2.482	34.899	5.71	2.195
250.0	11.454	35.081	2.03	11.422	3500.0	2.479	34.899	5.75	2.187
300.0	10.328	35.008	1.90	10.292	3550.0	2.447	34.897	5.77	2.151
350.0	8.900	34.845	2.32	8.862	3600.0	2.439	34.897	5.79	2.137
400.0	8.293	34.738	2.54	8.251	3650.0	2.431	34.897	5.80	2.124
450.0	7.329	34.640	2.83	7.285	3700.0	2.413	34.896	5.83	2.101
500.0	7.010	34.613	2.96	6.962	3750.0	2.404	34.896	5.84	2.087
550.0	6.532	34.575	3.10	6.481	3800.0	2.366	34.895	5.91	2.044
600.0	6.087	34.538	3.18	6.034	3850.0	2.306	34.891	5.91	1.980
650.0	5.508	34.512	3.34	5.453	3900.0	2.260	34.886	5.92	1.930
700.0	5.201	34.489	3.40	5.143	3950.0	2.139	34.873	5.89	1.807
750.0	4.973	34.496	3.49	4.912	4000.0	2.046	34.863	5.82	1.711
800.0	4.809	34.509	3.45	4.745	4050.0	1.922	34.850	5.78	1.585
850.0	4.638	34.531	3.47	4.570	4100.0	1.806	34.837	5.67	1.466
900.0	4.596	34.548	3.49	4.524	4150.0	1.781	34.835	5.65	1.436
950.0	4.507	34.575	3.55	4.432	4200.0	1.716	34.827	5.61	1.368
1000.0	4.477	34.614	3.62	4.397	4224.0	1.360	34.789	5.47	1.020
1050.0	4.472	34.664	3.74	4.388					
1100.0	4.499	34.723	3.91	4.410					
1150.0	4.523	34.734	3.94	4.430					
1200.0	4.559	34.762	3.99	4.461					
1250.0	4.495	34.848	4.38	4.393					
1300.0	4.464	34.874	4.55	4.357					
1350.0	4.394	34.916	4.79	4.283					
1400.0	4.345	34.936	5.09	4.230					
1450.0	4.282	34.949	5.21	4.163					
1500.0	4.256	34.955	5.27	4.133					
1550.0	4.218	34.960	5.34	4.091					
1600.0	4.204	34.964	5.38	4.072					
1650.0	4.131	34.968	5.45	3.995					
1700.0	4.097	34.968	5.51	3.957					
1750.0	4.012	34.969	5.56	3.868					
1800.0	3.906	34.970	5.62	3.759					
1850.0	3.805	34.971	5.71	3.655					
1900.0	3.692	34.968	5.76	3.539					
1950.0	3.606	34.965	5.78	3.449					
2000.0	3.546	34.963	5.79	3.385					
2050.0	3.453	34.958	5.78	3.289					
2100.0	3.363	34.954	5.77	3.196					
2150.0	3.322	34.951	5.75	3.150					
2200.0	3.306	34.950	5.76	3.130					
2250.0	3.255	34.947	5.74	3.075					
2300.0	3.245	34.947	5.75	3.060					
2350.0	3.225	34.945	5.75	3.036					
2400.0	3.154	34.942	5.74	2.961					
2450.0	3.106	34.940	5.73	2.909					
2500.0	3.057	34.938	5.73	2.856					
2550.0	3.014	34.936	5.72	2.809					
2600.0	2.947	34.932	5.72	2.738					

121

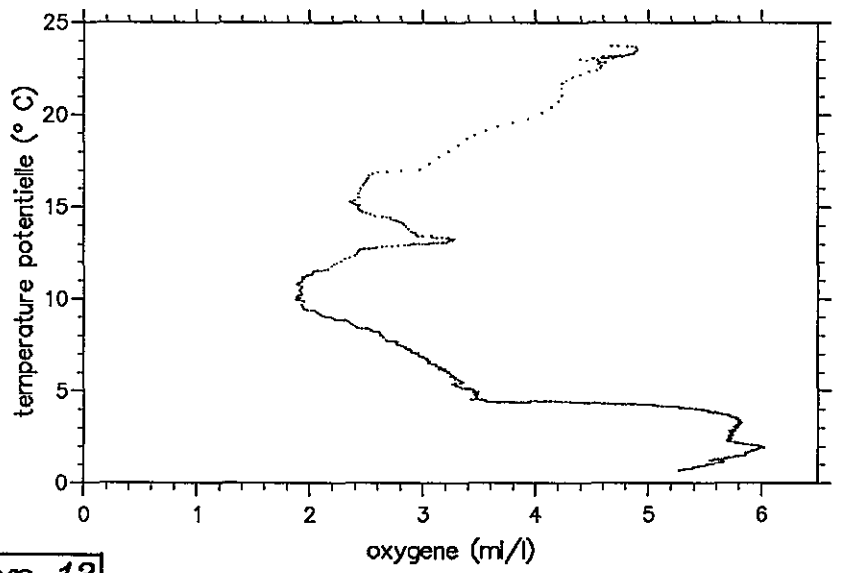
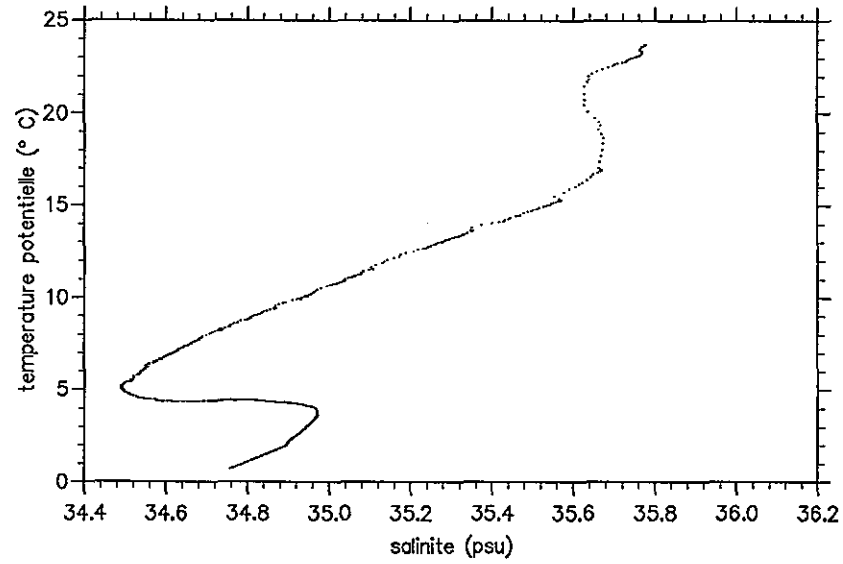
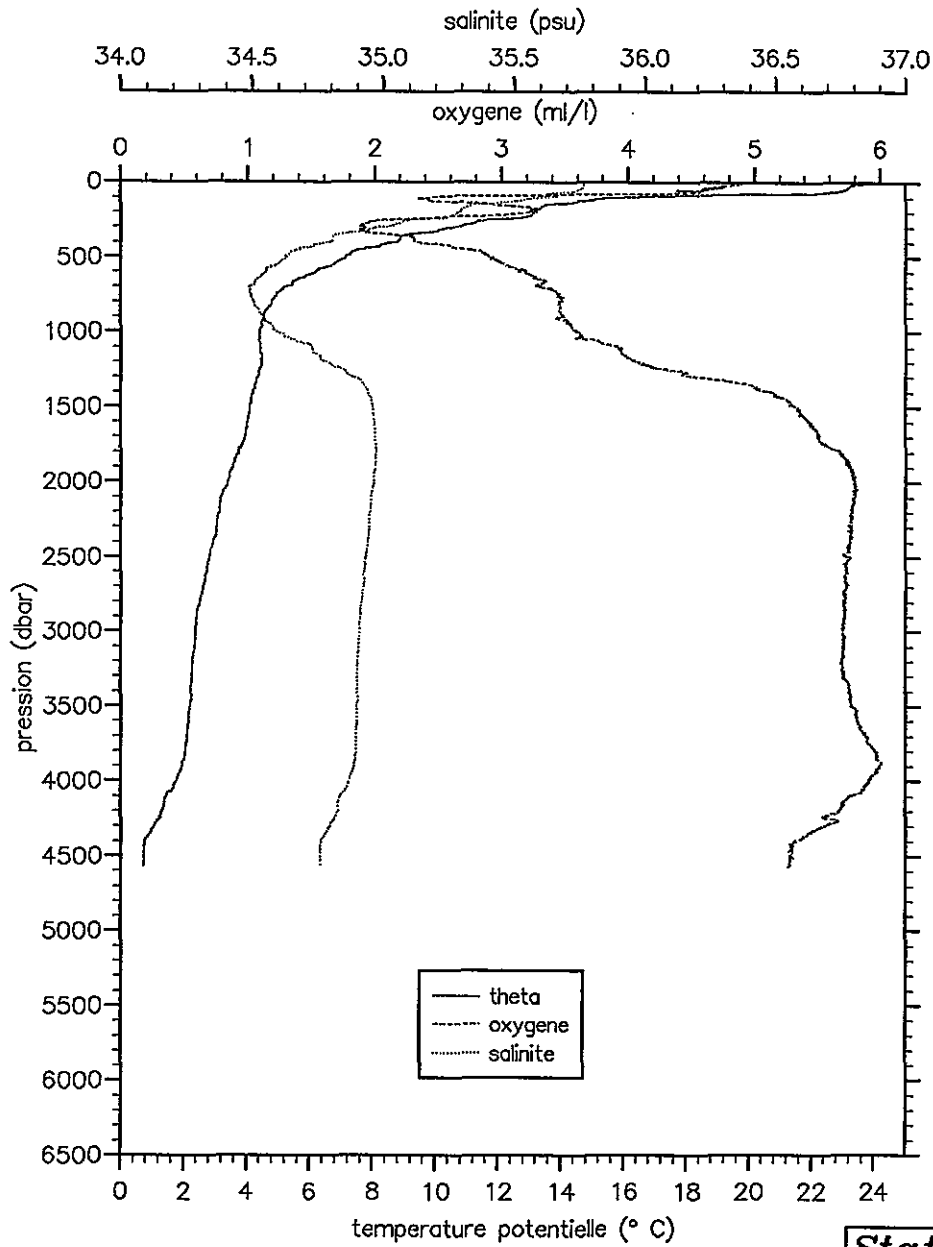


Station 12



Station : 13	Campagne : ROMANCHE
Date : 18-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4524 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 26.80	
W 16 3.50	

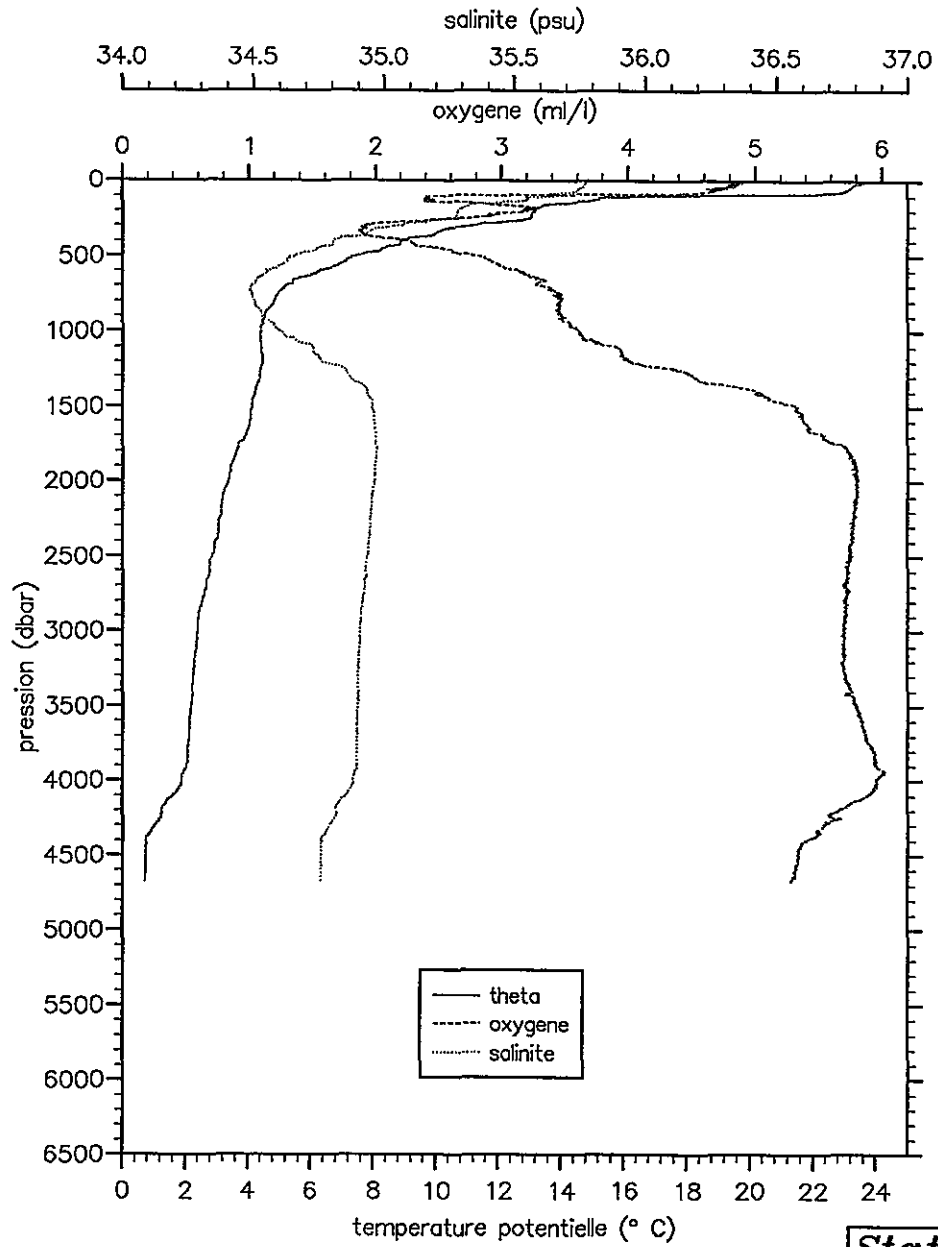
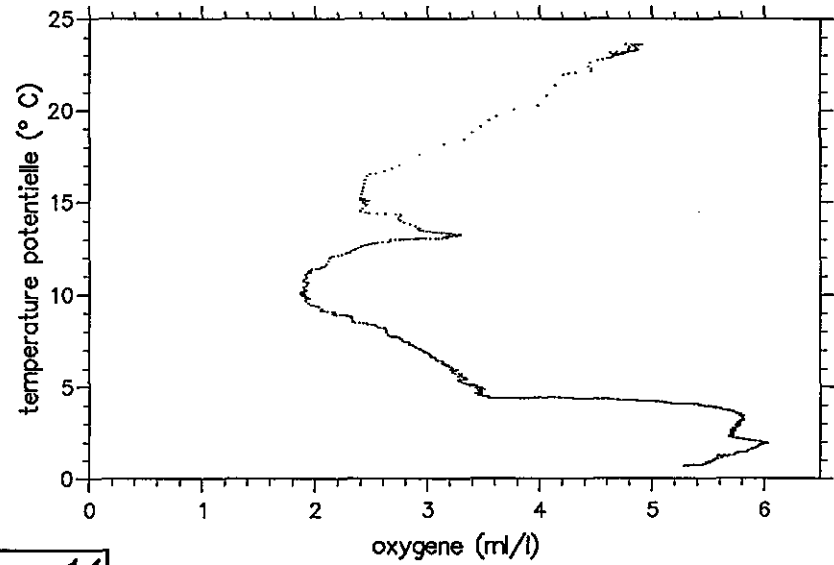
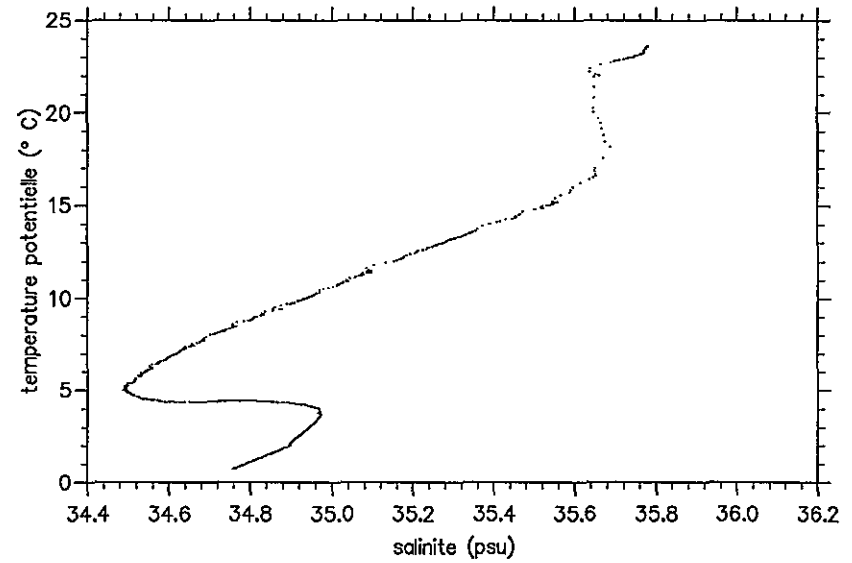
PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.759	35.777	4.66	23.758	2650.0	2.865	34.926	5.73	2.653
2.0	23.757	35.777	4.67	23.757	2700.0	2.815	34.922	5.73	2.598
3.0	23.747	35.776	4.72	23.746	2750.0	2.778	34.919	5.71	2.558
4.0	23.730	35.775	4.81	23.729	2800.0	2.727	34.916	5.71	2.503
5.0	23.717	35.775	4.85	23.716	2850.0	2.664	34.910	5.73	2.435
6.0	23.702	35.775	4.87	23.701	2900.0	2.645	34.911	5.72	2.412
7.0	23.686	35.775	4.88	23.684	2950.0	2.623	34.908	5.71	2.386
8.0	23.678	35.774	4.88	23.676	3000.0	2.614	34.908	5.71	2.372
9.0	23.641	35.770	4.89	23.639	3050.0	2.609	34.907	5.71	2.361
10.0	23.592	35.766	4.90	23.590	3100.0	2.589	34.906	5.71	2.337
20.0	23.251	35.767	4.80	23.247	3150.0	2.563	34.904	5.71	2.306
30.0	23.192	35.765	4.65	23.185	3200.0	2.550	34.903	5.69	2.288
40.0	23.141	35.760	4.70	23.133	3250.0	2.538	34.902	5.70	2.271
50.0	23.062	35.749	4.51	23.051	3300.0	2.525	34.901	5.72	2.254
100.0	15.912	35.590	2.43	15.896	3350.0	2.517	34.901	5.75	2.241
150.0	13.506	35.329	2.95	13.484	3400.0	2.515	34.901	5.77	2.233
200.0	13.150	35.282	3.21	13.122	3450.0	2.515	34.901	5.76	2.228
250.0	11.626	35.104	2.12	11.594	3500.0	2.471	34.898	5.78	2.180
300.0	10.656	34.993	1.91	10.619	3550.0	2.454	34.898	5.82	2.157
350.0	9.154	34.826	2.10	9.116	3600.0	2.451	34.898	5.82	2.149
400.0	8.807	34.794	2.34	8.764	3650.0	2.419	34.897	5.84	2.113
450.0	7.712	34.674	2.77	7.667	3700.0	2.403	34.897	5.88	2.091
500.0	7.167	34.628	2.92	7.119	3750.0	2.386	34.896	5.90	2.069
550.0	6.815	34.596	3.02	6.764	3800.0	2.363	34.896	5.96	2.041
600.0	6.205	34.552	3.20	6.151	3850.0	2.325	34.894	5.98	1.999
650.0	5.646	34.517	3.33	5.590	3900.0	2.267	34.888	5.99	1.936
700.0	5.317	34.495	3.32	5.259	3950.0	2.171	34.877	5.95	1.837
750.0	5.019	34.494	3.45	4.958	4000.0	2.087	34.868	5.91	1.750
800.0	4.871	34.507	3.45	4.806	4050.0	1.998	34.858	5.88	1.658
850.0	4.712	34.526	3.46	4.644	4100.0	1.780	34.835	5.76	1.441
900.0	4.622	34.541	3.46	4.550	4150.0	1.724	34.829	5.70	1.381
950.0	4.563	34.572	3.54	4.487	4200.0	1.664	34.821	5.67	1.317
1000.0	4.467	34.595	3.61	4.387	4250.0	1.544	34.807	5.66	1.195
1050.0	4.469	34.655	3.73	4.385	4300.0	1.398	34.792	5.54	1.048
1100.0	4.501	34.725	3.93	4.412	4350.0	1.258	34.777	5.42	0.907
1150.0	4.559	34.751	3.96	4.465	4400.0	1.116	34.762	5.32	0.764
1200.0	4.557	34.787	4.09	4.459	4450.0	1.095	34.760	5.31	0.737
1250.0	4.497	34.847	4.33	4.395	4500.0	1.095	34.759	5.29	0.732
1300.0	4.450	34.885	4.57	4.344	4550.0	1.093	34.758	5.28	0.724
1350.0	4.375	34.923	4.97	4.265	4570.0	1.090	34.757	5.27	0.719
1400.0	4.303	34.942	5.15	4.188					
1450.0	4.255	34.954	5.26	4.136					
1500.0	4.214	34.960	5.35	4.092					
1550.0	4.198	34.962	5.36	4.071					
1600.0	4.153	34.965	5.45	4.022					
1650.0	4.120	34.969	5.49	3.984					
1700.0	4.095	34.968	5.52	3.955					
1750.0	4.011	34.969	5.56	3.867					
1800.0	3.875	34.971	5.69	3.729					
1850.0	3.759	34.970	5.75	3.609					
1900.0	3.690	34.968	5.75	3.536					
1950.0	3.600	34.965	5.77	3.443					
2000.0	3.551	34.964	5.79	3.390					
2050.0	3.455	34.958	5.80	3.291					
2100.0	3.357	34.953	5.79	3.190					
2150.0	3.317	34.951	5.79	3.145					
2200.0	3.308	34.950	5.77	3.132					
2250.0	3.247	34.947	5.77	3.067					
2300.0	3.247	34.947	5.78	3.062					
2350.0	3.225	34.945	5.77	3.036					
2400.0	3.128	34.941	5.76	2.936					
2450.0	3.063	34.937	5.75	2.866					
2500.0	3.012	34.933	5.76	2.811					
2550.0	2.973	34.931	5.74	2.769					
2600.0	2.930	34.927	5.73	2.722					



Station 13

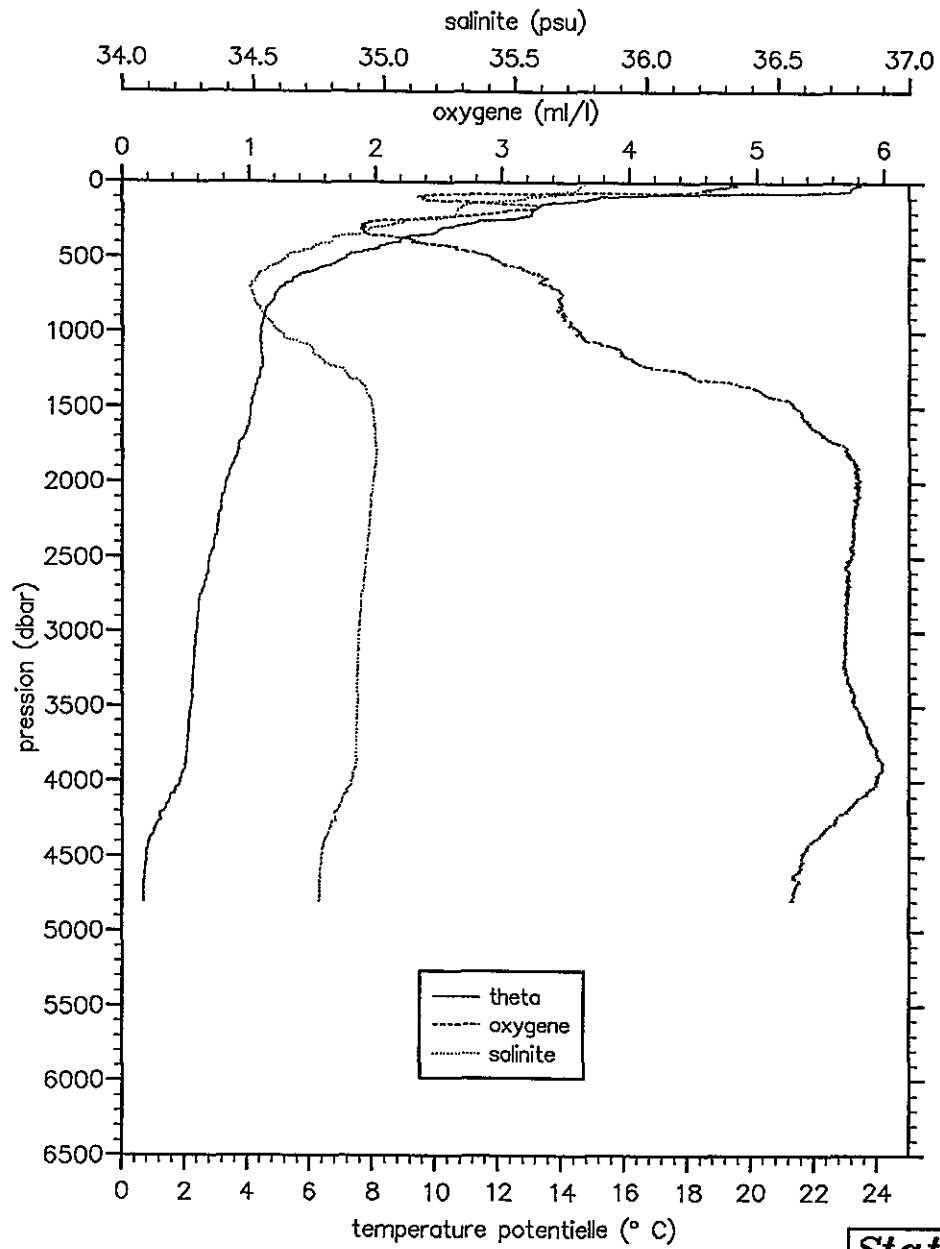
Station : 14	Campagne : ROMANCHE
Date : 18-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4592 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 27.83	
W 16 3.26	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.622	35.779	4.76	23.622	2650.0	2.905	34.927	5.72	2.692
2.0	23.623	35.779	4.81	23.623	2700.0	2.871	34.925	5.71	2.654
3.0	23.625	35.779	4.86	23.624	2750.0	2.823	34.922	5.71	2.601
4.0	23.625	35.779	4.86	23.625	2800.0	2.746	34.916	5.71	2.521
5.0	23.626	35.779	4.84	23.625	2850.0	2.679	34.912	5.71	2.451
6.0	23.626	35.779	4.85	23.625	2900.0	2.645	34.911	5.71	2.413
7.0	23.626	35.779	4.87	23.625	2950.0	2.627	34.909	5.71	2.390
8.0	23.625	35.779	4.86	23.624	3000.0	2.625	34.909	5.71	2.382
9.0	23.625	35.779	4.87	23.623	3050.0	2.615	34.907	5.71	2.367
10.0	23.621	35.778	4.90	23.619	3100.0	2.604	34.906	5.70	2.351
20.0	23.437	35.769	4.80	23.433	3150.0	2.572	34.904	5.69	2.316
30.0	23.269	35.770	4.85	23.263	3200.0	2.554	34.903	5.68	2.293
40.0	23.226	35.765	4.77	23.218	3250.0	2.546	34.902	5.70	2.279
50.0	23.161	35.755	4.73	23.151	3300.0	2.531	34.901	5.72	2.259
100.0	16.609	35.651	2.53	16.593	3350.0	2.521	34.902	5.75	2.244
150.0	13.951	35.372	2.79	13.929	3400.0	2.512	34.901	5.76	2.230
200.0	13.184	35.287	3.19	13.157	3450.0	2.481	34.899	5.77	2.195
250.0	13.035	35.272	2.71	13.000	3500.0	2.460	34.898	5.79	2.168
300.0	11.195	35.055	1.92	11.158	3550.0	2.440	34.897	5.83	2.144
350.0	10.041	34.933	1.88	10.000	3600.0	2.432	34.897	5.84	2.131
400.0	8.923	34.807	2.28	8.880	3650.0	2.426	34.897	5.86	2.119
450.0	8.418	34.750	2.53	8.370	3700.0	2.421	34.897	5.87	2.109
500.0	7.503	34.656	2.83	7.454	3750.0	2.404	34.896	5.91	2.086
550.0	7.042	34.616	2.96	6.989	3800.0	2.390	34.896	5.94	2.067
600.0	6.314	34.557	3.15	6.260	3850.0	2.389	34.897	5.94	2.061
650.0	5.641	34.515	3.28	5.585	3900.0	2.368	34.895	5.96	2.035
700.0	5.244	34.491	3.35	5.186	3950.0	2.259	34.887	6.00	1.923
750.0	5.035	34.497	3.46	4.974	4000.0	2.216	34.881	5.96	1.876
800.0	4.900	34.504	3.46	4.835	4050.0	2.149	34.873	5.94	1.805
850.0	4.778	34.513	3.48	4.710	4100.0	1.948	34.851	5.88	1.604
900.0	4.612	34.535	3.48	4.540	4150.0	1.726	34.829	5.76	1.383
950.0	4.551	34.577	3.54	4.476	4200.0	1.606	34.816	5.66	1.261
1000.0	4.482	34.600	3.62	4.402	4250.0	1.555	34.809	5.66	1.206
1050.0	4.471	34.655	3.71	4.388	4300.0	1.363	34.789	5.54	1.014
1100.0	4.501	34.725	3.91	4.413	4350.0	1.223	34.773	5.50	0.873
1150.0	4.529	34.738	3.94	4.436	4400.0	1.082	34.759	5.39	0.730
1200.0	4.543	34.764	4.02	4.445	4450.0	1.087	34.759	5.35	0.730
1250.0	4.494	34.849	4.39	4.392	4500.0	1.094	34.759	5.33	0.731
1300.0	4.477	34.865	4.52	4.370	4550.0	1.101	34.759	5.33	0.732
1350.0	4.407	34.910	4.77	4.296	4600.0	1.103	34.759	5.31	0.728
1400.0	4.346	34.934	5.02	4.231	4650.0	1.101	34.758	5.32	0.720
1450.0	4.264	34.950	5.13	4.146	4672.0	1.103	34.757	5.29	0.720
1500.0	4.246	34.956	5.34	4.123					
1550.0	4.216	34.961	5.37	4.089					
1600.0	4.203	34.964	5.40	4.072					
1650.0	4.161	34.965	5.42	4.025					
1700.0	4.078	34.968	5.54	3.938					
1750.0	3.856	34.970	5.68	3.715					
1800.0	3.768	34.970	5.74	3.623					
1850.0	3.687	34.968	5.75	3.539					
1900.0	3.596	34.965	5.78	3.444					
1950.0	3.586	34.964	5.79	3.429					
2000.0	3.527	34.962	5.81	3.367					
2050.0	3.434	34.956	5.80	3.270					
2100.0	3.359	34.953	5.80	3.192					
2150.0	3.327	34.951	5.78	3.155					
2200.0	3.315	34.950	5.77	3.139					
2250.0	3.258	34.947	5.77	3.077					
2300.0	3.245	34.946	5.77	3.061					
2350.0	3.238	34.945	5.77	3.049					
2400.0	3.154	34.942	5.76	2.961					
2450.0	3.129	34.940	5.76	2.932					
2500.0	3.056	34.936	5.76	2.855					
2550.0	3.003	34.933	5.72	2.798					
2600.0	2.972	34.931	5.73	2.763					

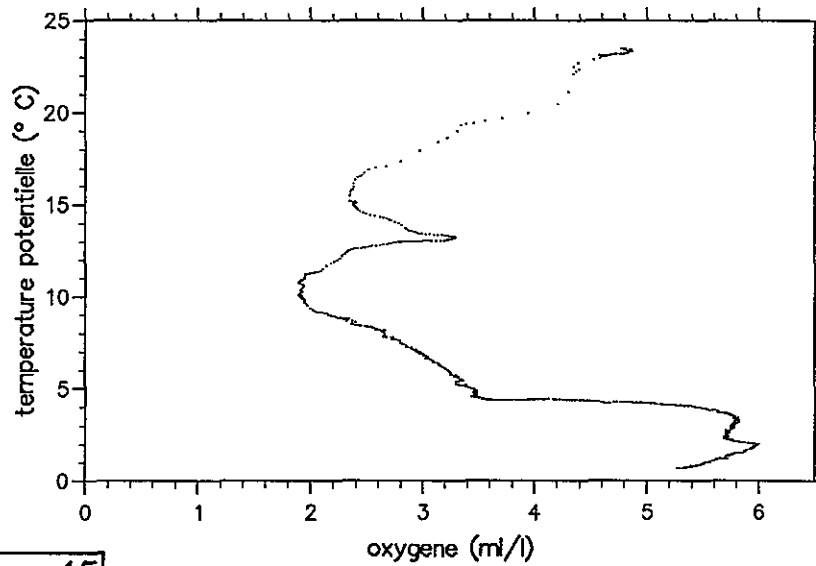
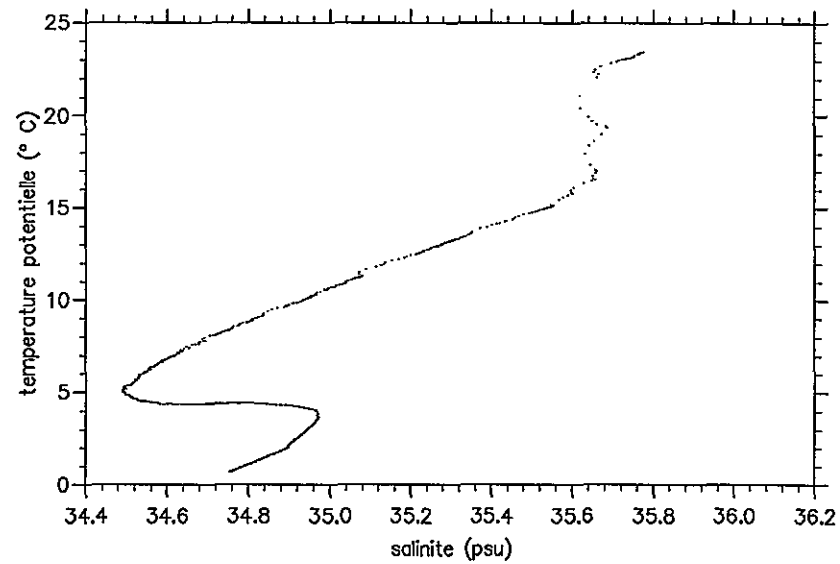
**Station 14**

Station : 15	Campagne : ROMANCHE
Date : 19-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4768 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 29.51	
W 16 3.47	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.461	35.773	4.80	23.461	2650.0	2.857	34.924	5.70	2.645
2.0	23.461	35.773	4.80	23.461	2700.0	2.806	34.920	5.71	2.590
3.0	23.464	35.774	4.78	23.463	2750.0	2.695	34.912	5.71	2.476
4.0	23.464	35.774	4.78	23.463	2800.0	2.661	34.912	5.70	2.438
5.0	23.465	35.774	4.77	23.464	2850.0	2.652	34.912	5.70	2.424
6.0	23.465	35.774	4.77	23.463	2900.0	2.636	34.910	5.70	2.404
7.0	23.465	35.774	4.80	23.463	2950.0	2.630	34.909	5.69	2.393
8.0	23.464	35.774	4.80	23.463	3000.0	2.609	34.907	5.70	2.366
9.0	23.463	35.774	4.78	23.461	3050.0	2.581	34.906	5.70	2.334
10.0	23.461	35.773	4.81	23.459	3100.0	2.563	34.904	5.69	2.312
20.0	23.347	35.761	4.86	23.343	3150.0	2.560	34.904	5.70	2.304
30.0	23.196	35.751	4.75	23.189	3200.0	2.554	34.903	5.69	2.292
40.0	23.151	35.744	4.59	23.143	3250.0	2.544	34.903	5.71	2.278
50.0	23.129	35.738	4.62	23.119	3300.0	2.530	34.902	5.71	2.258
100.0	15.167	35.550	2.39	15.152	3350.0	2.520	34.902	5.73	2.243
150.0	13.337	35.310	3.25	13.316	3400.0	2.509	34.901	5.75	2.227
200.0	13.062	35.276	2.96	13.035	3450.0	2.497	34.900	5.75	2.210
250.0	11.864	35.113	2.17	11.832	3500.0	2.469	34.899	5.78	2.178
300.0	10.335	34.964	1.93	10.299	3550.0	2.447	34.898	5.81	2.151
350.0	9.693	34.886	1.95	9.653	3600.0	2.418	34.897	5.85	2.117
400.0	8.816	34.786	2.29	8.773	3650.0	2.410	34.897	5.87	2.103
450.0	7.890	34.689	2.65	7.844	3700.0	2.399	34.897	5.89	2.088
500.0	7.192	34.630	2.92	7.144	3750.0	2.387	34.897	5.92	2.070
550.0	6.722	34.590	3.02	6.670	3800.0	2.381	34.896	5.94	2.059
600.0	5.985	34.529	3.24	5.933	3850.0	2.362	34.897	5.96	2.035
650.0	5.478	34.509	3.31	5.424	3900.0	2.349	34.895	5.99	2.016
700.0	5.147	34.488	3.39	5.089	3950.0	2.242	34.885	5.96	1.906
750.0	4.932	34.499	3.47	4.872	4000.0	2.191	34.879	5.95	1.851
800.0	4.836	34.508	3.45	4.771	4050.0	2.051	34.865	5.90	1.710
850.0	4.653	34.528	3.44	4.586	4100.0	1.891	34.847	5.82	1.549
900.0	4.603	34.546	3.50	4.531	4150.0	1.802	34.838	5.76	1.457
950.0	4.541	34.577	3.55	4.466	4200.0	1.657	34.820	5.70	1.311
1000.0	4.484	34.599	3.59	4.405	4250.0	1.577	34.813	5.61	1.227
1050.0	4.473	34.644	3.66	4.389	4300.0	1.420	34.798	5.55	1.070
1100.0	4.498	34.725	3.91	4.410	4350.0	1.327	34.783	5.51	0.974
1150.0	4.526	34.738	3.93	4.433	4400.0	1.204	34.772	5.43	0.848
1200.0	4.544	34.771	4.07	4.445	4450.0	1.162	34.766	5.39	0.803
1250.0	4.494	34.849	4.37	4.392	4500.0	1.139	34.764	5.36	0.774
1300.0	4.479	34.863	4.52	4.373	4550.0	1.130	34.761	5.35	0.760
1350.0	4.389	34.917	4.86	4.279	4600.0	1.089	34.758	5.33	0.715
1400.0	4.338	34.934	5.05	4.224	4650.0	1.089	34.756	5.33	0.709
1450.0	4.256	34.953	5.23	4.138	4700.0	1.081	34.755	5.31	0.696
1500.0	4.219	34.958	5.31	4.097	4750.0	1.087	34.755	5.28	0.696
1550.0	4.219	34.961	5.35	4.092	4800.0	1.093	34.755	5.27	0.696
1600.0	4.189	34.965	5.42	4.058					
1650.0	4.113	34.968	5.46	3.978					
1700.0	4.015	34.969	5.55	3.876					
1750.0	3.855	34.971	5.70	3.713					
1800.0	3.810	34.970	5.71	3.664					
1850.0	3.727	34.969	5.75	3.577					
1900.0	3.620	34.966	5.80	3.467					
1950.0	3.554	34.962	5.80	3.398					
2000.0	3.445	34.957	5.79	3.286					
2050.0	3.425	34.957	5.80	3.261					
2100.0	3.349	34.953	5.80	3.181					
2150.0	3.313	34.950	5.77	3.142					
2200.0	3.303	34.950	5.77	3.127					
2250.0	3.235	34.946	5.75	3.056					
2300.0	3.220	34.945	5.76	3.036					
2350.0	3.207	34.944	5.75	3.018					
2400.0	3.129	34.941	5.76	2.937					
2450.0	3.109	34.940	5.75	2.912					
2500.0	2.993	34.932	5.74	2.793					
2550.0	2.956	34.930	5.73	2.752					
2600.0	2.930	34.928	5.72	2.722					

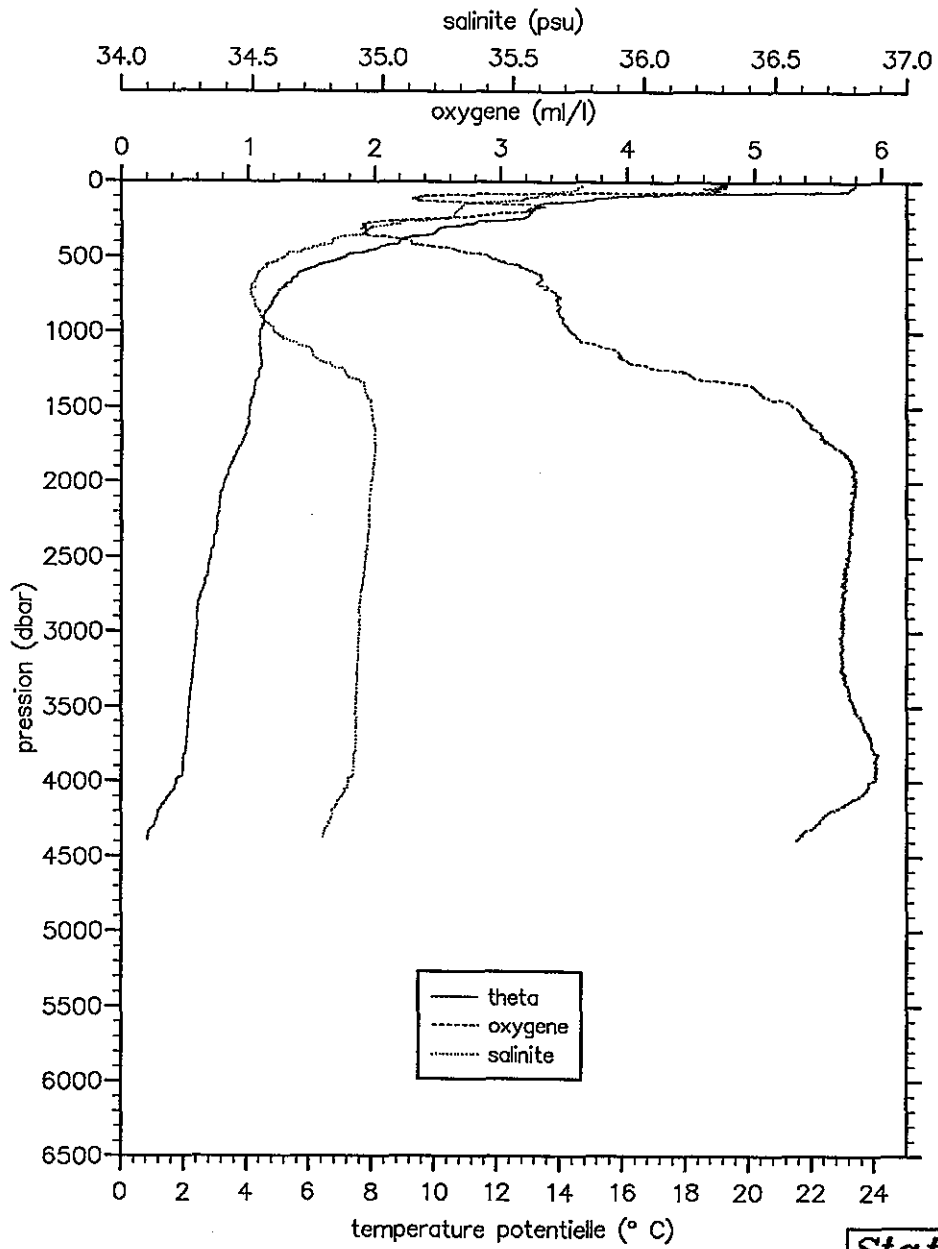


Station 15

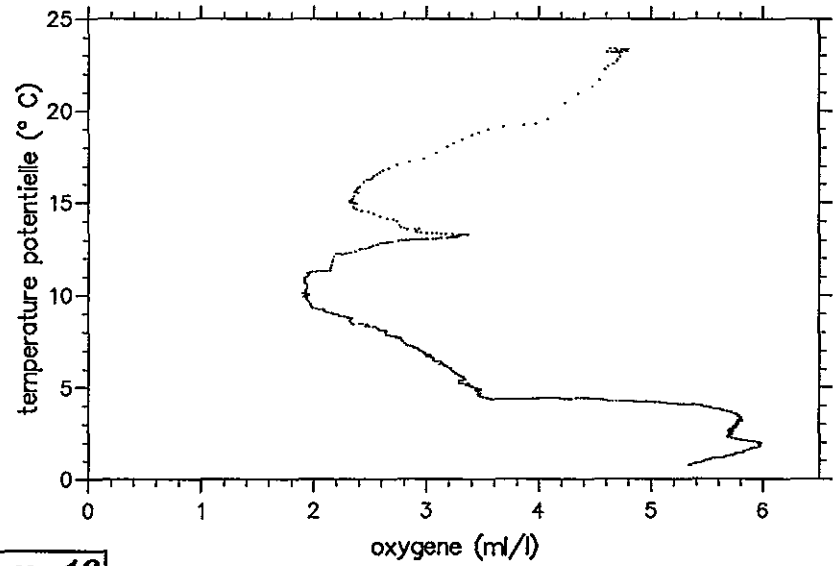
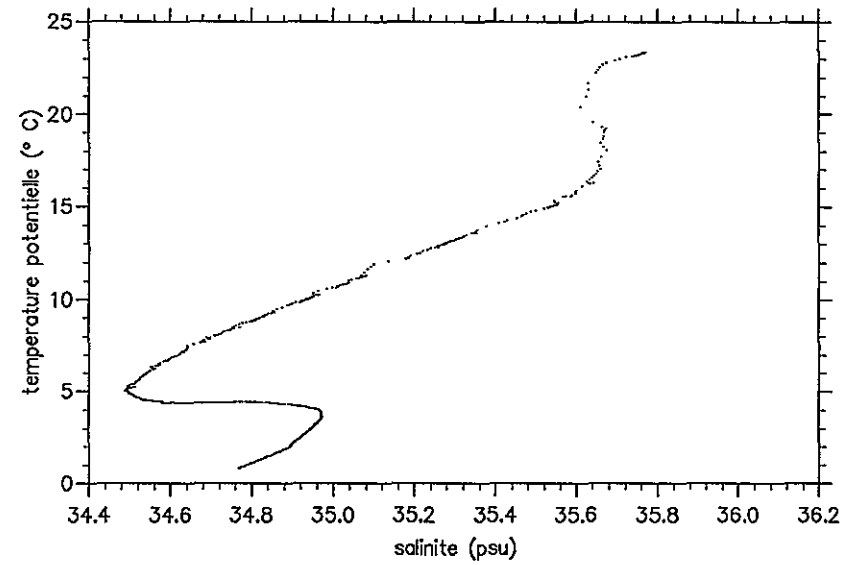


Station : 16	Campagne : ROMANCHE
Date : 19-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4472 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 30.36	
W 16 3.38	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.390	35.768	4.70	23.390	2650.0	2.876	34.925	5.71	2.664
2.0	23.391	35.768	4.62	23.391	2700.0	2.845	34.924	5.72	2.628
3.0	23.391	35.768	4.63	23.391	2750.0	2.760	34.918	5.71	2.540
4.0	23.393	35.768	4.64	23.392	2800.0	2.681	34.914	5.70	2.458
5.0	23.392	35.768	4.66	23.391	2850.0	2.659	34.911	5.69	2.431
6.0	23.391	35.768	4.68	23.390	2900.0	2.648	34.910	5.69	2.415
7.0	23.390	35.768	4.74	23.389	2950.0	2.640	34.911	5.69	2.402
8.0	23.390	35.768	4.74	23.388	3000.0	2.622	34.909	5.70	2.379
9.0	23.390	35.768	4.73	23.388	3050.0	2.610	34.907	5.69	2.363
10.0	23.390	35.768	4.75	23.388	3100.0	2.594	34.906	5.69	2.342
20.0	23.370	35.765	4.77	23.366	3150.0	2.589	34.906	5.69	2.332
30.0	23.324	35.759	4.75	23.317	3200.0	2.571	34.904	5.70	2.309
40.0	23.226	35.747	4.63	23.217	3250.0	2.553	34.902	5.68	2.286
50.0	23.196	35.744	4.66	23.186	3300.0	2.536	34.903	5.71	2.265
100.0	15.630	35.566	2.38	15.614	3350.0	2.512	34.902	5.74	2.235
150.0	13.362	35.313	3.16	13.341	3400.0	2.489	34.900	5.76	2.208
200.0	13.170	35.289	3.20	13.142	3450.0	2.474	34.899	5.77	2.188
250.0	12.537	35.205	2.40	12.503	3500.0	2.455	34.898	5.80	2.163
300.0	10.520	34.960	1.93	10.484	3550.0	2.426	34.897	5.82	2.130
350.0	9.952	34.924	1.92	9.911	3600.0	2.414	34.897	5.85	2.113
400.0	8.911	34.806	2.29	8.868	3650.0	2.391	34.897	5.87	2.085
450.0	8.160	34.721	2.64	8.113	3700.0	2.391	34.896	5.91	2.079
500.0	7.202	34.632	2.91	7.154	3750.0	2.386	34.896	5.92	2.069
550.0	6.446	34.561	3.13	6.396	3800.0	2.353	34.895	5.94	2.031
600.0	5.831	34.527	3.26	5.779	3850.0	2.301	34.890	5.96	1.975
650.0	5.495	34.512	3.33	5.440	3900.0	2.303	34.890	5.96	1.971
700.0	5.247	34.498	3.38	5.189	3950.0	2.287	34.888	5.95	1.950
750.0	5.022	34.497	3.44	4.961	4000.0	2.093	34.868	5.90	1.756
800.0	4.876	34.508	3.45	4.812	4050.0	2.028	34.857	5.89	1.687
850.0	4.739	34.521	3.46	4.670	4100.0	1.838	34.839	5.82	1.497
900.0	4.612	34.536	3.49	4.540	4150.0	1.686	34.824	5.71	1.344
950.0	4.558	34.564	3.52	4.483	4200.0	1.513	34.806	5.58	1.171
1000.0	4.482	34.581	3.57	4.402	4250.0	1.452	34.800	5.52	1.106
1050.0	4.473	34.615	3.64	4.389	4300.0	1.351	34.788	5.47	1.002
1100.0	4.499	34.714	3.83	4.410	4350.0	1.202	34.772	5.37	0.853
1150.0	4.507	34.729	3.95	4.413	4387.0	1.180	34.769	5.33	0.827
1200.0	4.566	34.770	4.02	4.468					
1250.0	4.493	34.849	4.37	4.391					
1300.0	4.474	34.868	4.53	4.367					
1350.0	4.362	34.928	4.99	4.252					
1400.0	4.342	34.933	5.05	4.228					
1450.0	4.255	34.954	5.22	4.137					
1500.0	4.216	34.960	5.33	4.093					
1550.0	4.216	34.962	5.37	4.089					
1600.0	4.177	34.966	5.43	4.045					
1650.0	4.103	34.968	5.49	3.967					
1700.0	4.059	34.969	5.54	3.919					
1750.0	3.955	34.970	5.62	3.812					
1800.0	3.807	34.971	5.71	3.662					
1850.0	3.717	34.970	5.76	3.568					
1900.0	3.610	34.966	5.78	3.458					
1950.0	3.550	34.963	5.79	3.394					
2000.0	3.435	34.958	5.80	3.276					
2050.0	3.404	34.954	5.80	3.241					
2100.0	3.320	34.952	5.78	3.153					
2150.0	3.310	34.951	5.77	3.138					
2200.0	3.295	34.950	5.78	3.119					
2250.0	3.233	34.947	5.76	3.053					
2300.0	3.225	34.945	5.76	3.041					
2350.0	3.180	34.942	5.76	2.992					
2400.0	3.132	34.941	5.75	2.939					
2450.0	3.067	34.937	5.76	2.871					
2500.0	3.044	34.936	5.74	2.843					
2550.0	2.978	34.932	5.74	2.774					
2600.0	2.964	34.931	5.70	2.755					



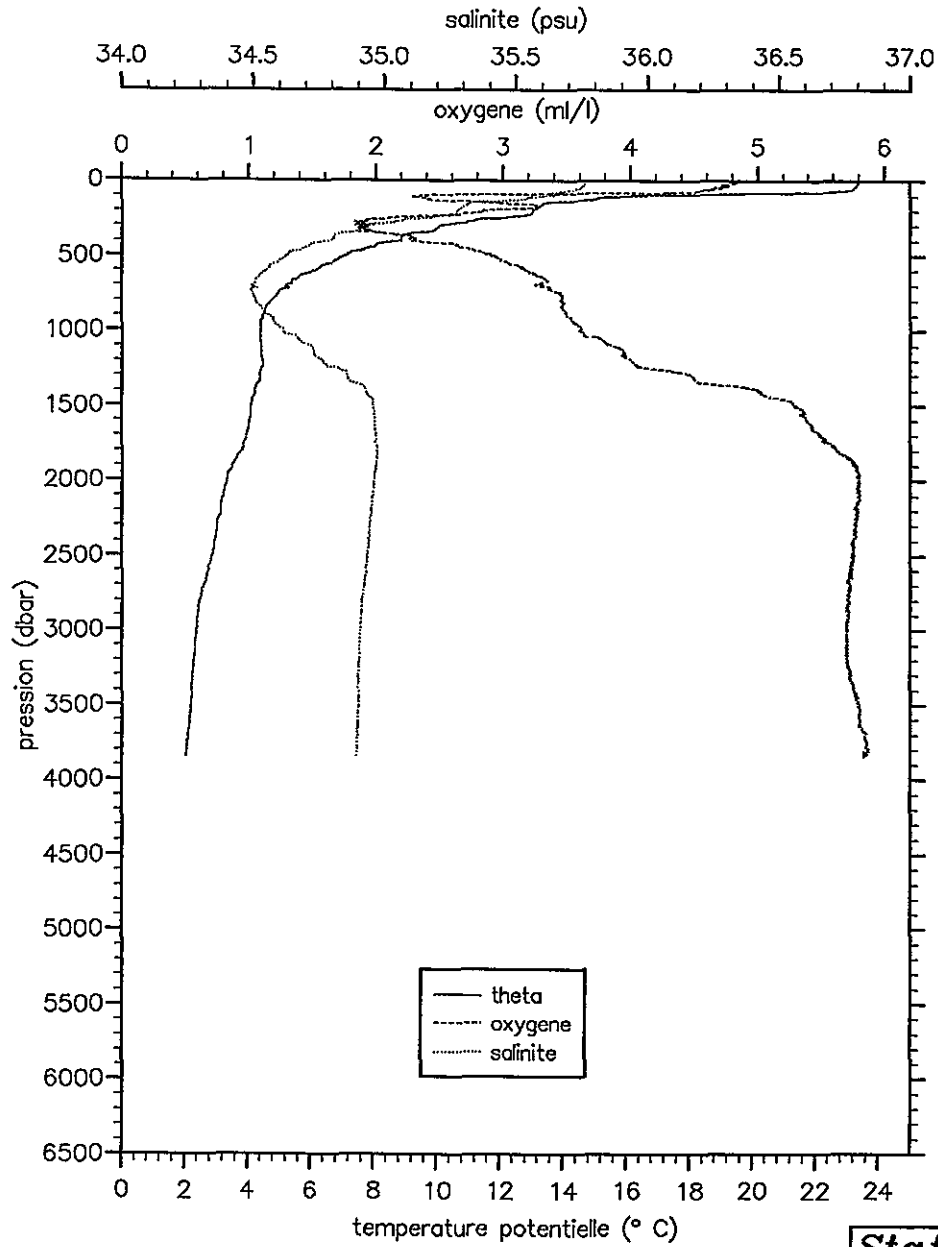
Station 16



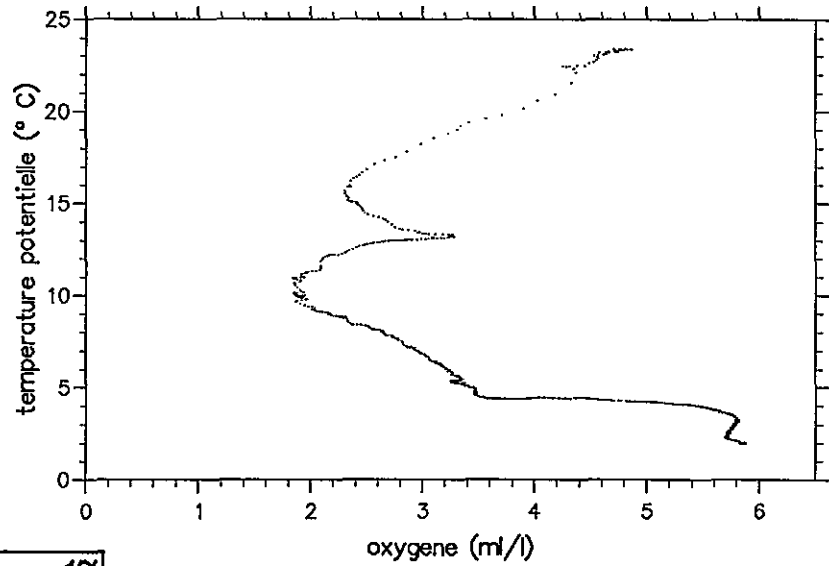
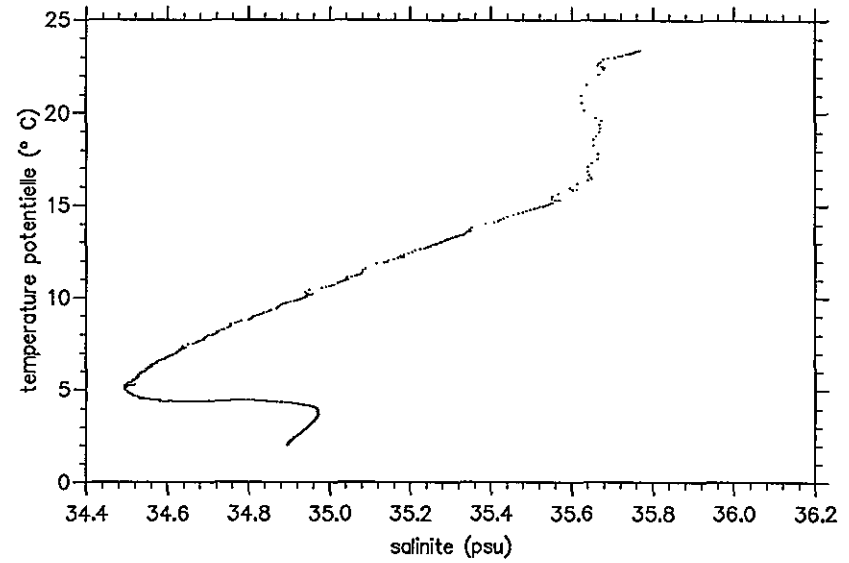
Station : 17 Campagne : ROMANCHE
Date : 19-08-91 Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4092 m Organisme : IFREMER
Position : N 0 31.29
 W 16 3.32

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.401	35.767	4.70	23.401	2650.0	2.881	34.926	5.74	2.669
2.0	23.402	35.767	4.74	23.401	2700.0	2.817	34.923	5.73	2.601
3.0	23.400	35.767	4.74	23.399	2750.0	2.752	34.918	5.72	2.532
4.0	23.399	35.767	4.75	23.398	2800.0	2.694	34.912	5.72	2.470
5.0	23.401	35.768	4.77	23.400	2850.0	2.662	34.913	5.72	2.434
6.0	23.404	35.767	4.80	23.403	2900.0	2.637	34.911	5.72	2.404
7.0	23.403	35.767	4.80	23.401	2950.0	2.631	34.909	5.70	2.393
8.0	23.395	35.766	4.80	23.394	3000.0	2.615	34.909	5.71	2.373
9.0	23.385	35.765	4.86	23.383	3050.0	2.589	34.907	5.71	2.342
10.0	23.381	35.765	4.85	23.378	3100.0	2.591	34.907	5.70	2.339
20.0	23.353	35.762	4.78	23.349	3150.0	2.579	34.906	5.71	2.322
30.0	23.324	35.758	4.73	23.318	3200.0	2.562	34.905	5.71	2.300
40.0	23.291	35.752	4.71	23.283	3250.0	2.542	34.903	5.72	2.275
50.0	23.238	35.743	4.72	23.228	3300.0	2.526	34.901	5.73	2.254
100.0	16.013	35.594	2.34	15.997	3350.0	2.520	34.902	5.75	2.243
150.0	13.405	35.315	3.00	13.384	3400.0	2.502	34.901	5.77	2.220
200.0	13.041	35.274	2.86	13.014	3450.0	2.493	34.899	5.79	2.206
250.0	11.976	35.135	2.10	11.944	3500.0	2.470	34.900	5.79	2.178
300.0	10.092	34.941	1.87	10.056	3550.0	2.458	34.899	5.81	2.162
350.0	9.248	34.836	2.03	9.209	3600.0	2.452	34.899	5.81	2.150
400.0	8.881	34.802	2.28	8.838	3650.0	2.431	34.898	5.83	2.124
450.0	7.875	34.690	2.70	7.829	3700.0	2.405	34.898	5.85	2.093
500.0	7.201	34.631	2.91	7.152	3750.0	2.393	34.895	5.86	2.076
550.0	6.737	34.594	3.05	6.686	3800.0	2.379	34.895	5.86	2.057
600.0	6.191	34.549	3.19	6.137	3843.0	2.362	34.893	5.84	2.035
650.0	5.656	34.520	3.32	5.601					
700.0	5.300	34.493	3.29	5.241					
750.0	5.037	34.497	3.45	4.976					
800.0	4.848	34.510	3.47	4.783					
850.0	4.650	34.530	3.46	4.582					
900.0	4.584	34.552	3.51	4.513					
950.0	4.483	34.582	3.58	4.408					
1000.0	4.473	34.614	3.63	4.393					
1050.0	4.475	34.670	3.77	4.391					
1100.0	4.499	34.716	3.86	4.410					
1150.0	4.507	34.730	3.95	4.413					
1200.0	4.555	34.759	4.01	4.457					
1250.0	4.546	34.814	4.17	4.443					
1300.0	4.487	34.859	4.48	4.380					
1350.0	4.444	34.889	4.58	4.333					
1400.0	4.352	34.929	5.02	4.237					
1450.0	4.280	34.949	5.16	4.162					
1500.0	4.232	34.957	5.29	4.109					
1550.0	4.216	34.961	5.36	4.088					
1600.0	4.193	34.964	5.39	4.061					
1650.0	4.173	34.966	5.43	4.037					
1700.0	4.090	34.968	5.51	3.951					
1750.0	4.034	34.969	5.58	3.890					
1800.0	3.956	34.971	5.63	3.809					
1850.0	3.793	34.971	5.74	3.643					
1900.0	3.660	34.968	5.79	3.507					
1950.0	3.534	34.962	5.80	3.378					
2000.0	3.492	34.961	5.79	3.332					
2050.0	3.436	34.958	5.81	3.272					
2100.0	3.391	34.956	5.80	3.223					
2150.0	3.319	34.952	5.79	3.147					
2200.0	3.314	34.952	5.78	3.137					
2250.0	3.256	34.947	5.77	3.076					
2300.0	3.210	34.946	5.77	3.026					
2350.0	3.191	34.942	5.76	3.002					
2400.0	3.142	34.942	5.76	2.949					
2450.0	3.137	34.940	5.76	2.940					
2500.0	3.079	34.936	5.74	2.878					
2550.0	3.024	34.935	5.74	2.819					
2600.0	2.939	34.929	5.74	2.730					

131

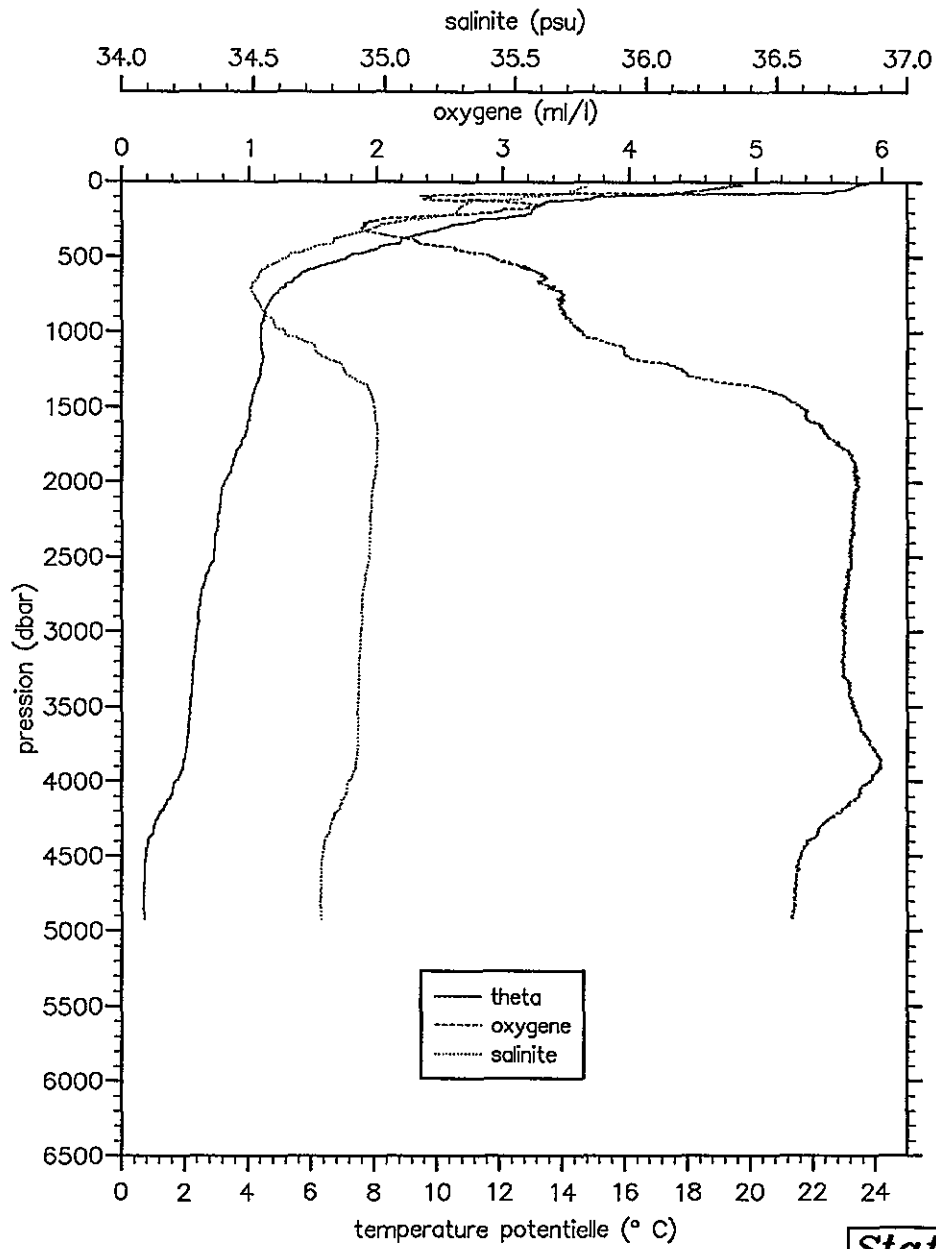


Station 17

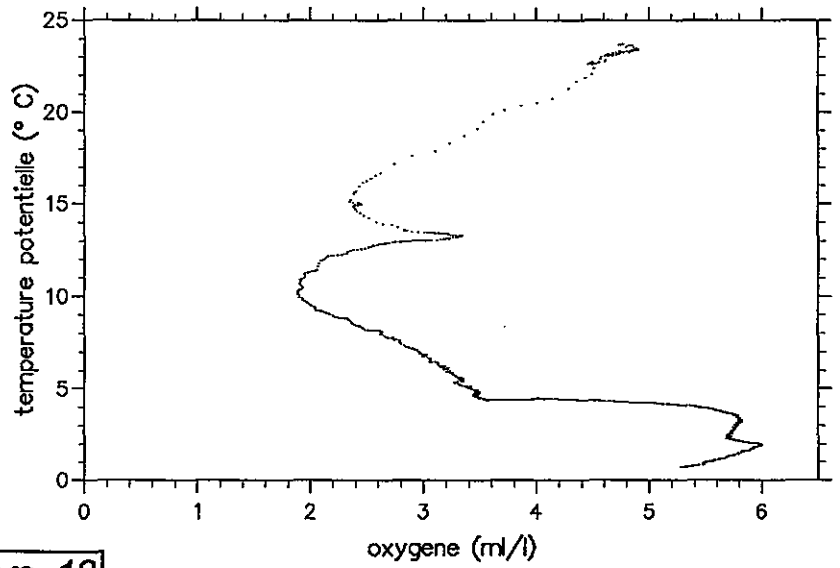
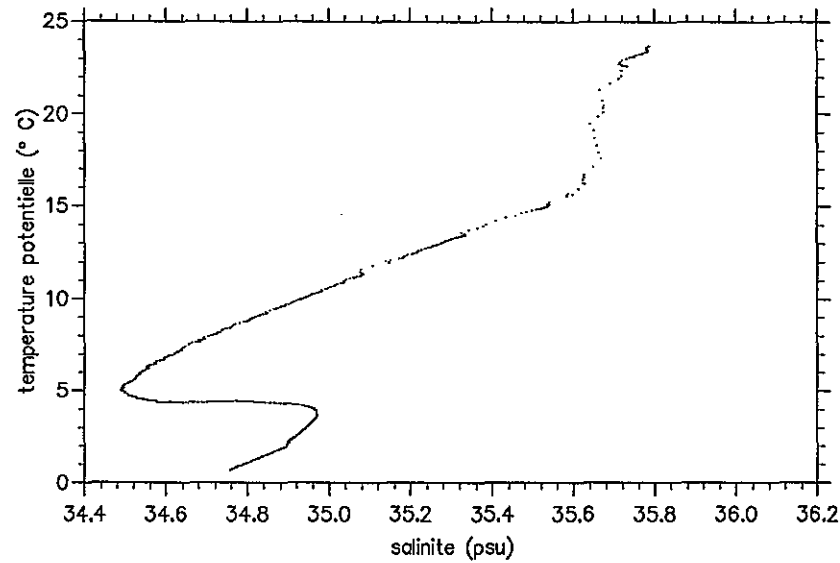


Station : 18	Campagne : ROMANCHE
Date : 19-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4849 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 28.58	
W 15 56.93	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.649	35.782	4.79	23.649	2650.0	2.867	34.925	5.73	2.655
2.0	23.697	35.785	4.73	23.696	2700.0	2.805	34.920	5.72	2.589
3.0	23.700	35.785	4.73	23.700	2750.0	2.746	34.917	5.71	2.526
4.0	23.703	35.785	4.74	23.703	2800.0	2.722	34.915	5.69	2.498
5.0	23.706	35.785	4.76	23.705	2850.0	2.690	34.912	5.69	2.461
6.0	23.706	35.784	4.75	23.705	2900.0	2.660	34.911	5.68	2.427
7.0	23.692	35.781	4.83	23.690	2950.0	2.655	34.910	5.69	2.417
8.0	23.667	35.780	4.84	23.666	3000.0	2.617	34.907	5.71	2.375
9.0	23.637	35.778	4.82	23.635	3050.0	2.590	34.906	5.70	2.343
10.0	23.587	35.778	4.79	23.585	3100.0	2.591	34.906	5.69	2.339
20.0	23.390	35.778	4.87	23.386	3150.0	2.570	34.904	5.70	2.313
30.0	23.284	35.767	4.76	23.278	3200.0	2.538	34.901	5.68	2.277
40.0	23.164	35.746	4.63	23.156	3250.0	2.531	34.901	5.69	2.265
50.0	22.937	35.718	4.56	22.927	3300.0	2.527	34.902	5.70	2.255
100.0	15.026	35.535	2.43	15.011	3350.0	2.517	34.901	5.75	2.240
150.0	13.344	35.309	3.33	13.323	3400.0	2.508	34.900	5.74	2.227
200.0	13.054	35.274	2.93	13.027	3450.0	2.480	34.899	5.77	2.194
250.0	11.449	35.080	2.05	11.418	3500.0	2.467	34.898	5.77	2.175
300.0	10.375	34.970	1.89	10.339	3550.0	2.437	34.897	5.79	2.141
350.0	9.478	34.868	2.03	9.438	3600.0	2.422	34.896	5.83	2.121
400.0	8.872	34.800	2.31	8.829	3650.0	2.416	34.896	5.84	2.109
450.0	8.051	34.710	2.63	8.005	3700.0	2.394	34.896	5.88	2.082
500.0	7.182	34.631	2.92	7.134	3750.0	2.387	34.896	5.91	2.070
550.0	6.522	34.574	3.11	6.472	3800.0	2.355	34.894	5.95	2.033
600.0	5.827	34.527	3.26	5.775	3850.0	2.301	34.891	5.98	1.976
650.0	5.484	34.508	3.32	5.429	3900.0	2.267	34.888	5.98	1.936
700.0	5.236	34.498	3.41	5.178	3950.0	2.179	34.876	5.94	1.845
750.0	4.907	34.505	3.48	4.847	4000.0	2.039	34.863	5.90	1.703
800.0	4.734	34.522	3.48	4.670	4050.0	1.969	34.855	5.83	1.630
850.0	4.622	34.532	3.48	4.555	4100.0	1.903	34.847	5.82	1.561
900.0	4.570	34.556	3.52	4.498	4150.0	1.768	34.833	5.73	1.424
950.0	4.491	34.578	3.56	4.415	4200.0	1.567	34.809	5.68	1.223
1000.0	4.466	34.616	3.64	4.387	4250.0	1.459	34.798	5.57	1.113
1050.0	4.476	34.675	3.77	4.392	4300.0	1.364	34.789	5.51	1.016
1100.0	4.502	34.730	3.96	4.414	4350.0	1.324	34.782	5.48	0.970
1150.0	4.562	34.753	3.97	4.468	4400.0	1.188	34.768	5.40	0.834
1200.0	4.528	34.827	4.22	4.430	4450.0	1.138	34.764	5.38	0.779
1250.0	4.502	34.844	4.40	4.400	4500.0	1.127	34.762	5.36	0.763
1300.0	4.465	34.873	4.55	4.358	4550.0	1.101	34.758	5.34	0.733
1350.0	4.361	34.931	4.95	4.251	4600.0	1.106	34.758	5.33	0.731
1400.0	4.309	34.944	5.16	4.195	4650.0	1.107	34.758	5.32	0.726
1450.0	4.246	34.954	5.26	4.127	4700.0	1.109	34.757	5.32	0.723
1500.0	4.190	34.961	5.35	4.068	4750.0	1.112	34.757	5.32	0.720
1550.0	4.188	34.962	5.39	4.061	4800.0	1.114	34.757	5.31	0.716
1600.0	4.094	34.967	5.49	3.963	4850.0	1.116	34.756	5.30	0.712
1650.0	4.068	34.968	5.54	3.933	4900.0	1.117	34.755	5.29	0.707
1700.0	4.016	34.969	5.57	3.877	4920.0	1.118	34.755	5.28	0.706
1750.0	3.916	34.971	5.66	3.773					
1800.0	3.772	34.969	5.73	3.627					
1850.0	3.696	34.968	5.77	3.547					
1900.0	3.621	34.965	5.78	3.468					
1950.0	3.555	34.962	5.78	3.399					
2000.0	3.430	34.957	5.80	3.271					
2050.0	3.337	34.952	5.78	3.174					
2100.0	3.310	34.950	5.79	3.144					
2150.0	3.301	34.950	5.78	3.130					
2200.0	3.288	34.948	5.79	3.112					
2250.0	3.226	34.945	5.77	3.047					
2300.0	3.214	34.944	5.77	3.030					
2350.0	3.140	34.941	5.76	2.952					
2400.0	3.130	34.940	5.76	2.937					
2450.0	3.127	34.939	5.76	2.930					
2500.0	3.114	34.939	5.74	2.912					
2550.0	3.045	34.935	5.76	2.840					
2600.0	2.946	34.929	5.73	2.738					

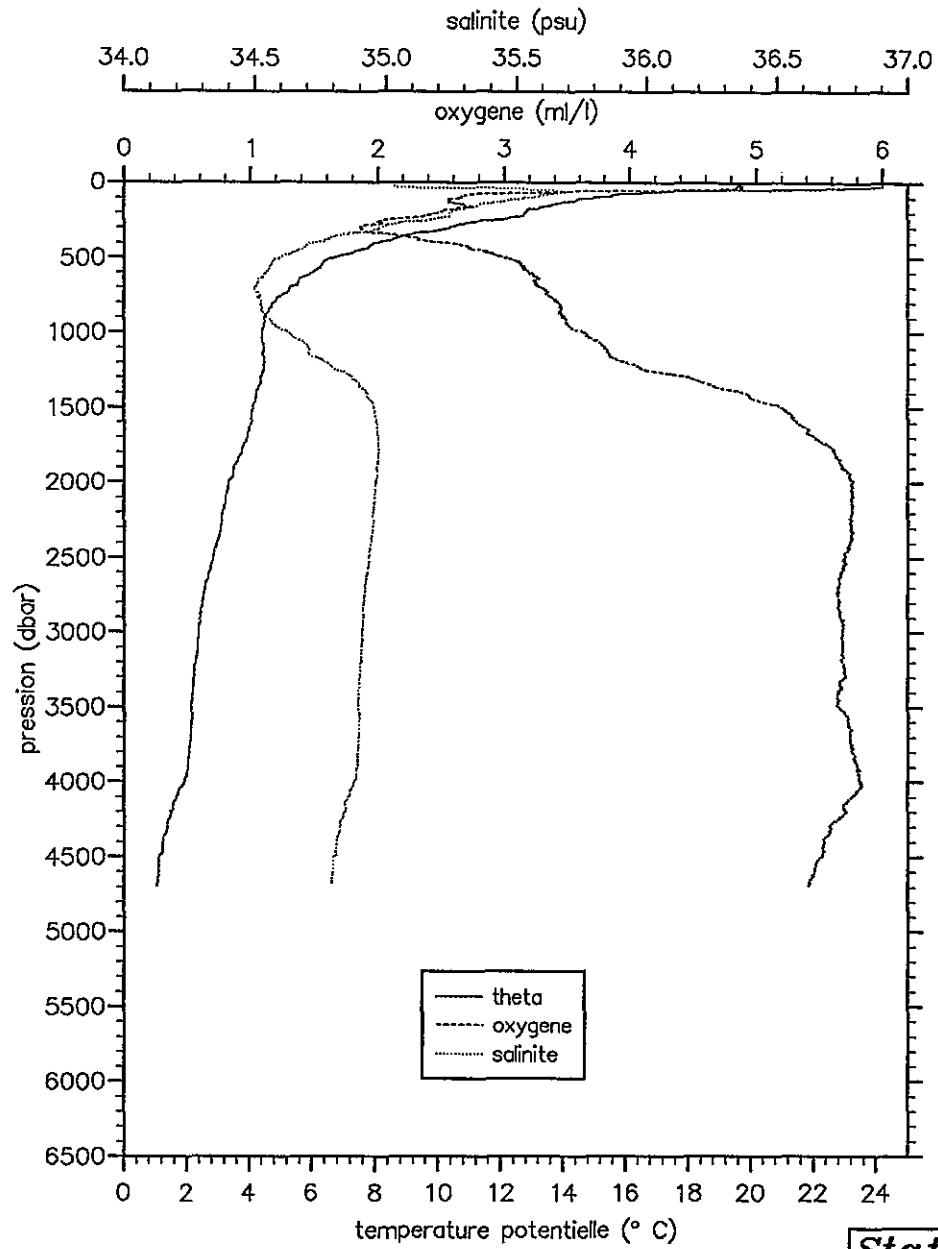


Station 18

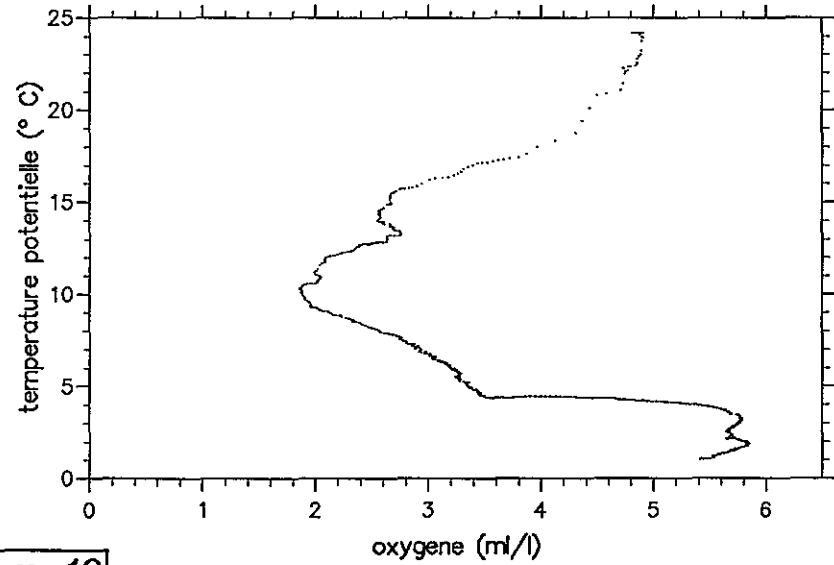
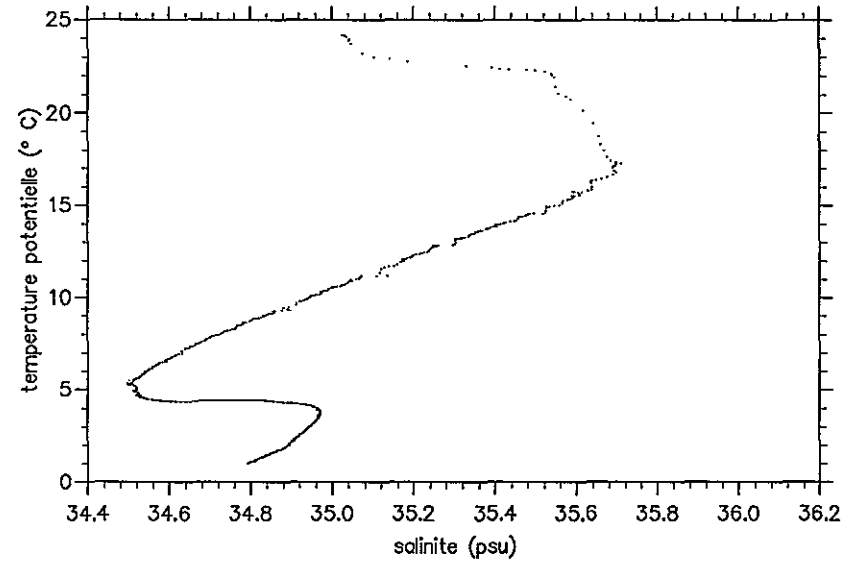


Station : 19	Campagne : ROMANCHE
Date : 22-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4640 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 48.04	
	W 13 29.69

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.200	35.028	4.85	24.200	2650.0	2.871	34.926	5.66	2.658
2.0	24.194	35.026	4.86	24.194	2700.0	2.796	34.920	5.65	2.580
3.0	24.196	35.027	4.80	24.195	2750.0	2.756	34.918	5.65	2.536
4.0	24.196	35.027	4.82	24.195	2800.0	2.720	34.916	5.66	2.496
5.0	24.199	35.028	4.82	24.198	2850.0	2.683	34.913	5.67	2.454
6.0	24.200	35.028	4.85	24.199	2900.0	2.654	34.913	5.68	2.421
7.0	24.200	35.028	4.84	24.199	2950.0	2.612	34.909	5.69	2.375
8.0	24.202	35.028	4.84	24.201	3000.0	2.591	34.908	5.68	2.349
9.0	24.202	35.027	4.85	24.201	3050.0	2.585	34.907	5.68	2.338
10.0	24.203	35.027	4.88	24.201	3100.0	2.583	34.907	5.69	2.331
20.0	24.205	35.033	4.84	24.201	3150.0	2.564	34.906	5.69	2.307
30.0	23.037	35.391	4.88	23.031	3200.0	2.528	34.904	5.69	2.267
40.0	22.150	35.556	4.76	22.142	3250.0	2.501	34.902	5.70	2.235
50.0	18.361	35.697	4.12	18.352	3300.0	2.489	34.899	5.70	2.218
100.0	14.994	35.526	2.67	14.979	3350.0	2.490	34.899	5.67	2.215
150.0	13.618	35.347	2.68	13.596	3400.0	2.469	34.897	5.65	2.188
200.0	12.798	35.244	2.48	12.771	3450.0	2.450	34.894	5.66	2.164
250.0	11.763	35.115	2.07	11.731	3500.0	2.440	34.895	5.66	2.150
300.0	10.358	34.973	1.87	10.322	3550.0	2.451	34.897	5.71	2.155
350.0	8.971	34.806	2.15	8.932	3600.0	2.434	34.896	5.73	2.132
400.0	8.090	34.709	2.55	8.049	3650.0	2.425	34.895	5.74	2.118
450.0	7.537	34.662	2.80	7.492	3700.0	2.421	34.895	5.74	2.109
500.0	6.730	34.591	3.00	6.683	3750.0	2.407	34.893	5.75	2.089
550.0	6.344	34.561	3.16	6.294	3800.0	2.384	34.891	5.77	2.061
600.0	6.069	34.541	3.22	6.016	3850.0	2.372	34.891	5.77	2.045
650.0	5.624	34.512	3.24	5.568	3900.0	2.370	34.890	5.80	2.037
700.0	5.350	34.501	3.31	5.292	3950.0	2.323	34.886	5.81	1.985
750.0	5.123	34.519	3.34	5.061	4000.0	2.258	34.881	5.83	1.917
800.0	4.846	34.528	3.43	4.781	4050.0	2.096	34.865	5.82	1.754
850.0	4.683	34.527	3.44	4.615	4100.0	2.010	34.854	5.75	1.665
900.0	4.564	34.551	3.49	4.493	4150.0	1.917	34.846	5.69	1.568
950.0	4.516	34.577	3.52	4.441	4200.0	1.833	34.836	5.69	1.481
1000.0	4.466	34.629	3.63	4.386	4250.0	1.771	34.830	5.64	1.416
1050.0	4.475	34.674	3.72	4.391	4300.0	1.720	34.824	5.59	1.360
1100.0	4.536	34.707	3.79	4.447	4350.0	1.657	34.817	5.57	1.293
1150.0	4.514	34.709	3.84	4.421	4400.0	1.596	34.811	5.54	1.229
1200.0	4.558	34.775	3.98	4.460	4450.0	1.595	34.811	5.53	1.222
1250.0	4.563	34.825	4.13	4.460	4500.0	1.487	34.799	5.51	1.112
1300.0	4.468	34.873	4.49	4.361	4550.0	1.483	34.798	5.46	1.102
1350.0	4.448	34.897	4.66	4.337	4600.0	1.489	34.798	5.46	1.102
1400.0	4.354	34.928	4.91	4.239	4650.0	1.477	34.796	5.43	1.084
1450.0	4.315	34.941	5.02	4.196	4694.0	1.439	34.792	5.39	1.043
1500.0	4.234	34.954	5.22	4.111					
1550.0	4.198	34.959	5.29	4.071					
1600.0	4.190	34.961	5.33	4.058					
1650.0	4.101	34.964	5.40	3.966					
1700.0	4.069	34.969	5.47	3.929					
1750.0	3.949	34.970	5.57	3.806					
1800.0	3.893	34.971	5.62	3.746					
1850.0	3.766	34.968	5.66	3.616					
1900.0	3.651	34.964	5.68	3.498					
1950.0	3.634	34.967	5.74	3.477					
2000.0	3.497	34.960	5.75	3.337					
2050.0	3.465	34.958	5.76	3.301					
2100.0	3.417	34.957	5.76	3.249					
2150.0	3.389	34.955	5.77	3.216					
2200.0	3.313	34.951	5.76	3.137					
2250.0	3.292	34.950	5.75	3.111					
2300.0	3.253	34.948	5.75	3.069					
2350.0	3.217	34.946	5.75	3.028					
2400.0	3.143	34.941	5.73	2.951					
2450.0	3.075	34.936	5.72	2.879					
2500.0	3.029	34.934	5.70	2.829					
2550.0	2.975	34.932	5.70	2.771					
2600.0	2.927	34.929	5.67	2.718					

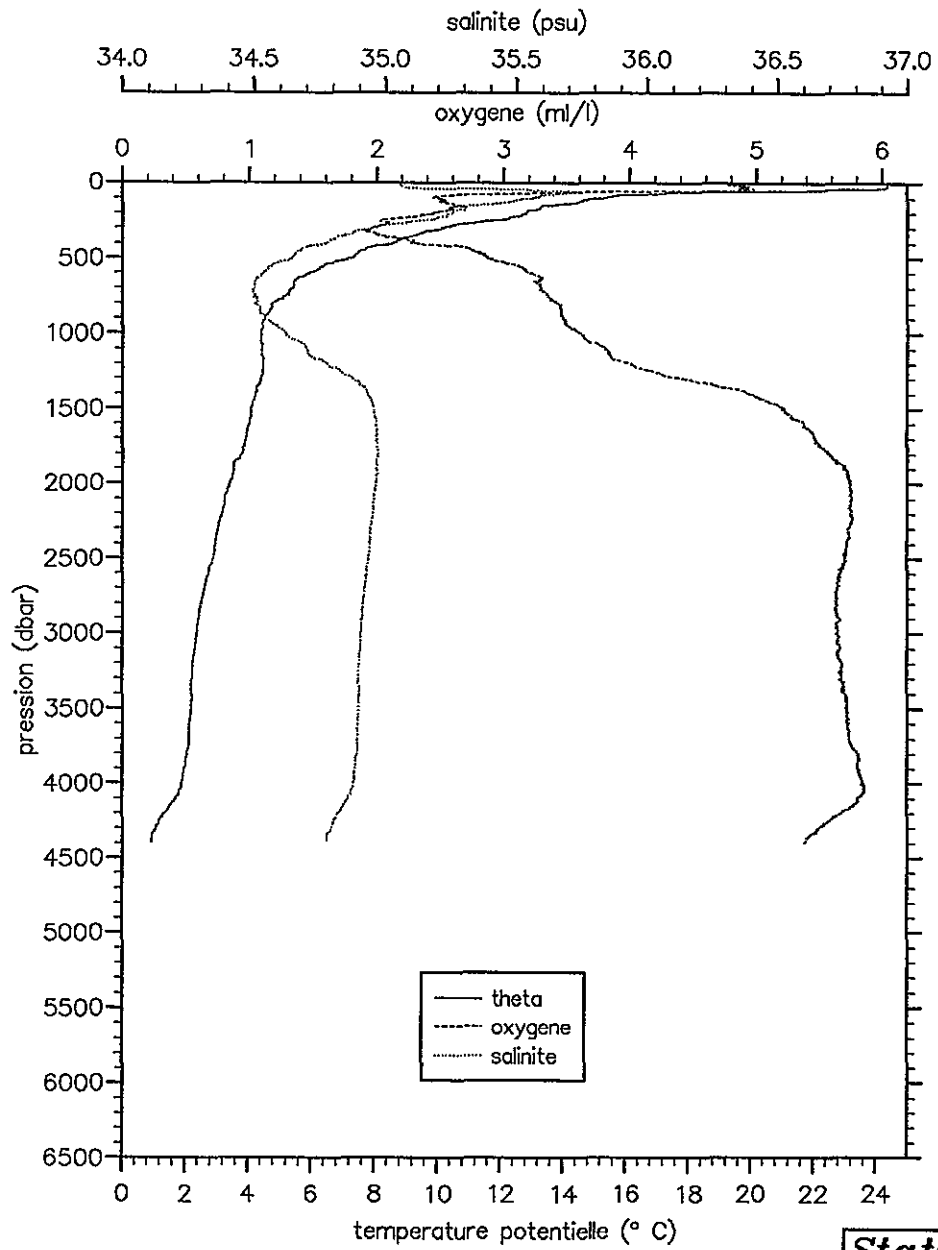


Station 19

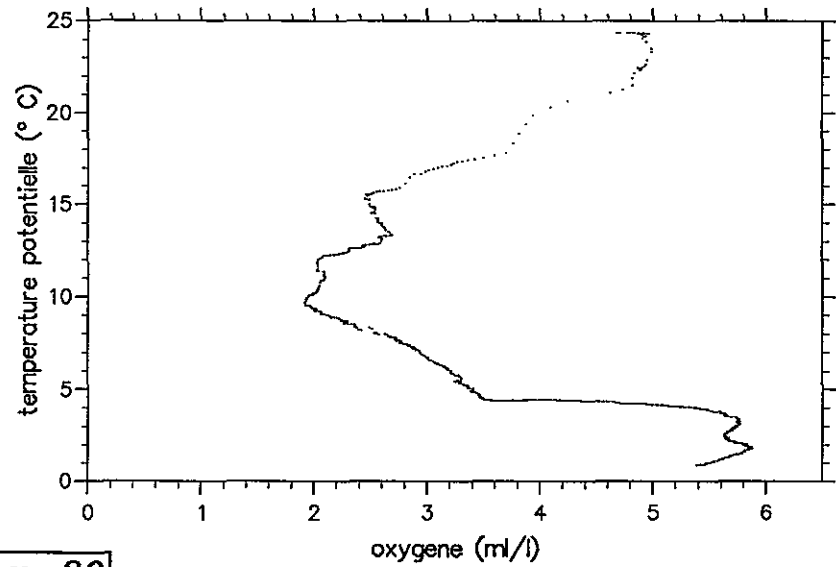
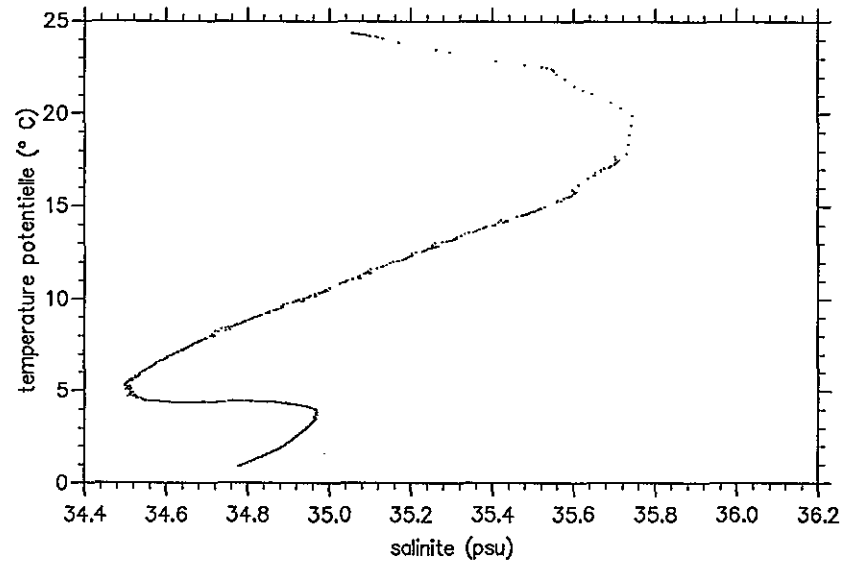


Station : 20	Campagne : ROMANCHE
Date : 22-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4364 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 50.59	
W 13 44.95	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.384	35.057	4.80	24.384	2650.0	2.846	34.923	5.65	2.635
2.0	24.385	35.057	4.67	24.385	2700.0	2.800	34.919	5.64	2.584
3.0	24.385	35.057	4.70	24.384	2750.0	2.762	34.918	5.63	2.542
4.0	24.385	35.057	4.77	24.384	2800.0	2.718	34.915	5.63	2.494
5.0	24.386	35.058	4.80	24.385	2850.0	2.657	34.910	5.63	2.429
6.0	24.393	35.058	4.78	24.391	2900.0	2.649	34.911	5.66	2.416
7.0	24.394	35.057	4.79	24.392	2950.0	2.612	34.907	5.63	2.375
8.0	24.389	35.057	4.82	24.388	3000.0	2.601	34.908	5.64	2.359
9.0	24.388	35.056	4.84	24.386	3050.0	2.579	34.906	5.64	2.332
10.0	24.378	35.055	4.91	24.376	3100.0	2.559	34.905	5.67	2.308
20.0	24.355	35.061	4.95	24.351	3150.0	2.508	34.902	5.65	2.253
30.0	24.297	35.087	4.90	24.291	3200.0	2.495	34.900	5.68	2.235
40.0	22.657	35.478	4.93	22.649	3250.0	2.490	34.899	5.67	2.225
50.0	21.300	35.622	4.73	21.291	3300.0	2.493	34.899	5.68	2.222
100.0	15.259	35.559	2.48	15.244	3350.0	2.469	34.898	5.69	2.194
150.0	13.410	35.313	2.69	13.389	3400.0	2.474	34.898	5.71	2.193
200.0	12.823	35.249	2.43	12.796	3450.0	2.466	34.897	5.71	2.180
250.0	11.793	35.125	2.03	11.761	3500.0	2.461	34.897	5.71	2.170
300.0	10.252	34.963	1.98	10.217	3550.0	2.444	34.895	5.72	2.148
350.0	9.277	34.852	2.03	9.238	3600.0	2.420	34.893	5.73	2.119
400.0	8.602	34.768	2.27	8.559	3650.0	2.420	34.893	5.74	2.114
450.0	7.647	34.666	2.76	7.602	3700.0	2.420	34.893	5.74	2.107
500.0	7.319	34.638	2.86	7.270	3750.0	2.414	34.893	5.76	2.097
550.0	6.427	34.568	3.11	6.377	3800.0	2.375	34.891	5.82	2.053
600.0	5.963	34.535	3.23	5.910	3850.0	2.333	34.886	5.81	2.006
650.0	5.521	34.505	3.24	5.466	3900.0	2.303	34.884	5.81	1.972
700.0	5.467	34.501	3.30	5.407	3950.0	2.254	34.881	5.83	1.919
750.0	5.262	34.508	3.35	5.199	4000.0	2.233	34.879	5.86	1.893
800.0	4.853	34.510	3.44	4.789	4050.0	2.149	34.869	5.86	1.805
850.0	4.746	34.523	3.46	4.678	4100.0	2.043	34.858	5.81	1.696
900.0	4.603	34.546	3.48	4.532	4150.0	1.860	34.840	5.77	1.514
950.0	4.513	34.587	3.52	4.438	4200.0	1.695	34.823	5.67	1.347
1000.0	4.468	34.619	3.62	4.389	4250.0	1.508	34.804	5.56	1.161
1050.0	4.468	34.668	3.69	4.384	4300.0	1.408	34.793	5.48	1.058
1100.0	4.496	34.700	3.81	4.408	4350.0	1.284	34.778	5.41	0.932
1150.0	4.521	34.717	3.84	4.428	4393.0	1.276	34.778	5.38	0.920
1200.0	4.559	34.779	4.01	4.461					
1250.0	4.545	34.828	4.19	4.442					
1300.0	4.486	34.876	4.45	4.379					
1350.0	4.392	34.913	4.70	4.282					
1400.0	4.331	34.930	4.95	4.216					
1450.0	4.283	34.948	5.10	4.164					
1500.0	4.222	34.955	5.20	4.099					
1550.0	4.214	34.960	5.29	4.087					
1600.0	4.170	34.966	5.38	4.039					
1650.0	4.103	34.967	5.44	3.968					
1700.0	4.075	34.968	5.47	3.935					
1750.0	4.027	34.969	5.51	3.883					
1800.0	3.939	34.970	5.58	3.792					
1850.0	3.708	34.962	5.64	3.559					
1900.0	3.671	34.966	5.69	3.518					
1950.0	3.641	34.965	5.72	3.484					
2000.0	3.550	34.961	5.74	3.390					
2050.0	3.486	34.959	5.75	3.322					
2100.0	3.414	34.956	5.75	3.246					
2150.0	3.401	34.954	5.74	3.229					
2200.0	3.353	34.952	5.75	3.176					
2250.0	3.270	34.948	5.76	3.090					
2300.0	3.217	34.943	5.72	3.033					
2350.0	3.169	34.942	5.74	2.981					
2400.0	3.150	34.942	5.72	2.957					
2450.0	3.138	34.939	5.71	2.940					
2500.0	3.094	34.937	5.71	2.893					
2550.0	2.991	34.932	5.69	2.786					
2600.0	2.923	34.928	5.66	2.714					

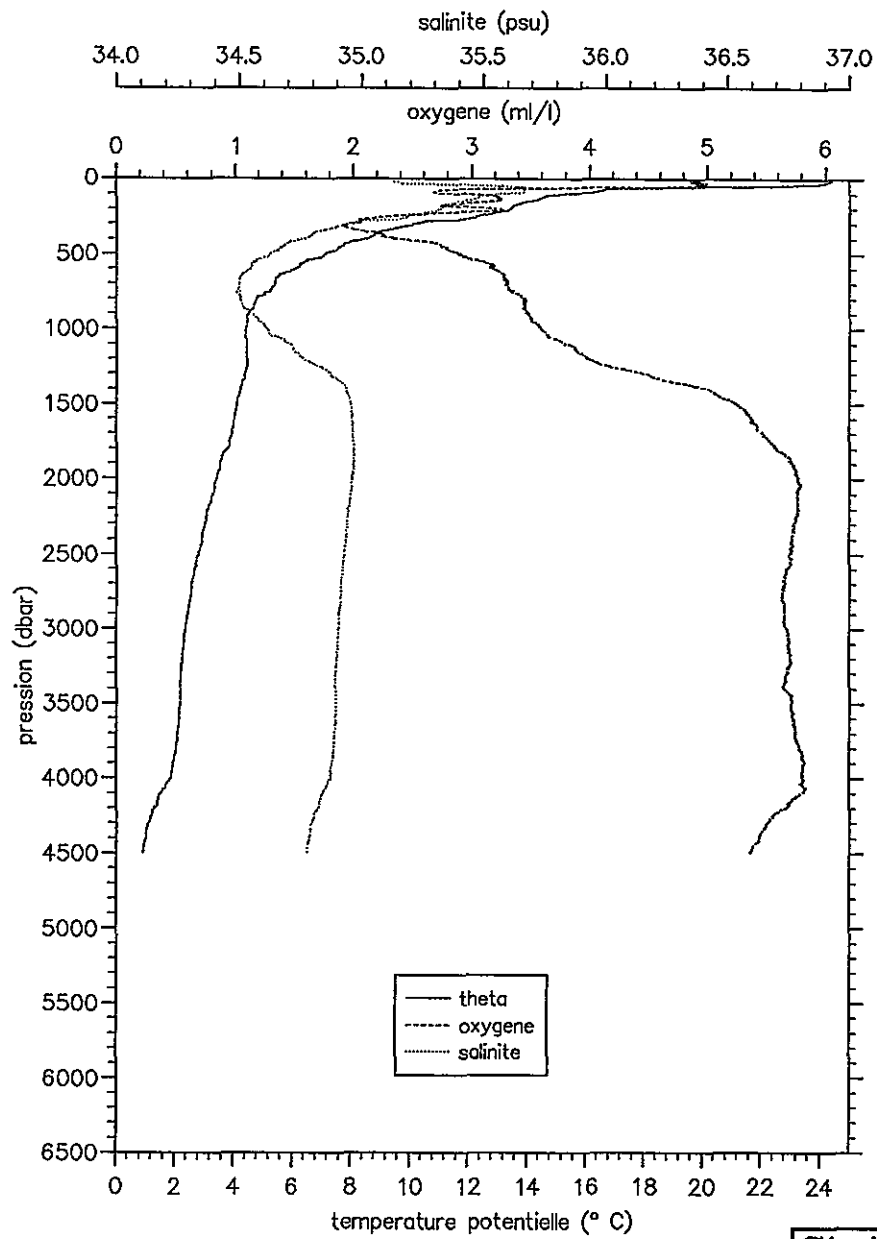


Station 20

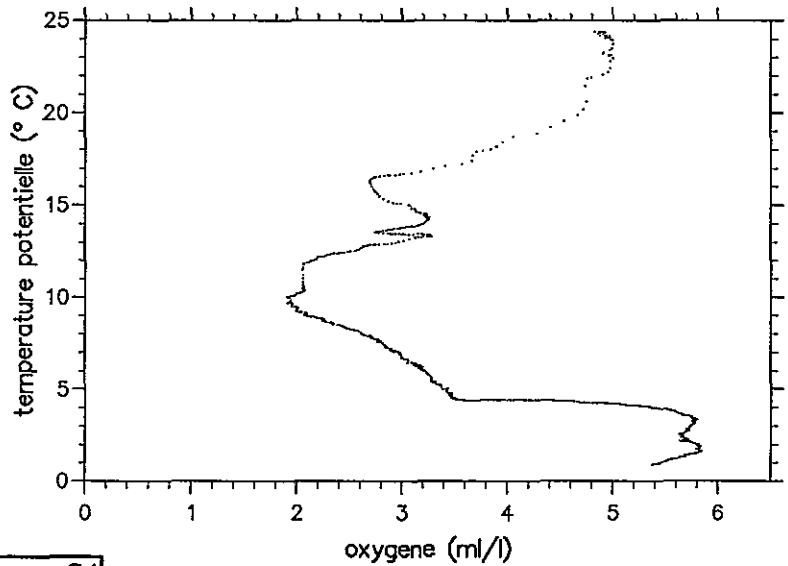
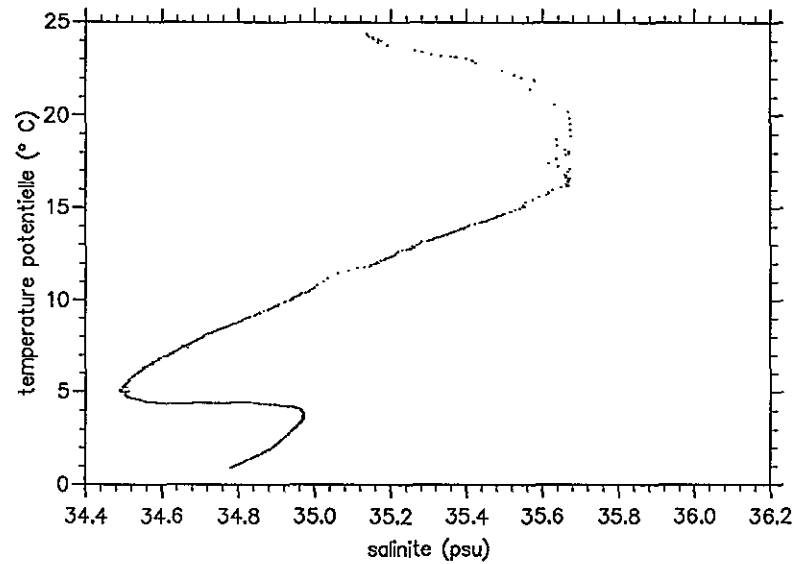


Station	: 21	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 22-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 4500 m	Organisme	: IFREMER
Position	: N 0 39.13		
	W 14 0.59		

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.421	35.136	4.88	24.421	2650.0	2.820	34.922	5.66	2.609
2.0	24.423	35.136	4.82	24.423	2700.0	2.778	34.919	5.65	2.562
3.0	24.424	35.136	4.83	24.423	2750.0	2.766	34.918	5.64	2.546
4.0	24.424	35.136	4.88	24.423	2800.0	2.736	34.916	5.64	2.511
5.0	24.424	35.136	4.91	24.423	2850.0	2.701	34.914	5.65	2.472
6.0	24.423	35.136	4.92	24.422	2900.0	2.657	34.912	5.65	2.424
7.0	24.422	35.136	4.89	24.420	2950.0	2.628	34.909	5.65	2.391
8.0	24.420	35.136	4.87	24.418	3000.0	2.598	34.909	5.68	2.356
9.0	24.420	35.136	4.87	24.418	3050.0	2.572	34.906	5.68	2.326
10.0	24.418	35.135	4.86	24.416	3100.0	2.557	34.904	5.68	2.306
20.0	24.267	35.141	4.90	24.263	3150.0	2.543	34.904	5.70	2.287
30.0	24.014	35.174	4.98	24.007	3200.0	2.528	34.903	5.71	2.266
40.0	23.089	35.398	4.95	23.081	3250.0	2.506	34.900	5.70	2.240
50.0	20.615	35.632	4.75	20.606	3300.0	2.497	34.898	5.68	2.226
100.0	15.243	35.550	2.86	15.228	3350.0	2.485	34.897	5.68	2.210
150.0	14.024	35.401	3.17	14.002	3400.0	2.467	34.897	5.66	2.186
200.0	13.446	35.325	3.21	13.418	3450.0	2.461	34.897	5.72	2.175
250.0	12.376	35.191	2.30	12.342	3500.0	2.458	34.897	5.71	2.167
300.0	10.177	34.941	1.98	10.142	3550.0	2.457	34.897	5.72	2.161
350.0	9.086	34.821	2.06	9.047	3600.0	2.446	34.896	5.73	2.144
400.0	8.550	34.765	2.39	8.508	3650.0	2.430	34.894	5.73	2.123
450.0	7.780	34.683	2.76	7.734	3700.0	2.408	34.892	5.75	2.096
500.0	7.193	34.631	2.93	7.145	3750.0	2.406	34.892	5.76	2.089
550.0	6.492	34.569	3.10	6.441	3800.0	2.364	34.890	5.77	2.043
600.0	6.142	34.546	3.19	6.088	3850.0	2.319	34.886	5.80	1.992
650.0	5.579	34.509	3.27	5.524	3900.0	2.274	34.881	5.82	1.944
700.0	5.459	34.502	3.31	5.399	3950.0	2.239	34.877	5.81	1.904
750.0	5.309	34.499	3.34	5.246	4000.0	2.236	34.878	5.81	1.895
800.0	4.846	34.508	3.44	4.781	4050.0	2.047	34.861	5.81	1.706
850.0	4.755	34.517	3.46	4.686	4100.0	1.885	34.843	5.79	1.543
900.0	4.587	34.553	3.49	4.516	4150.0	1.787	34.833	5.71	1.442
950.0	4.517	34.584	3.52	4.442	4200.0	1.664	34.820	5.66	1.318
1000.0	4.477	34.611	3.60	4.398	4250.0	1.564	34.809	5.56	1.215
1050.0	4.466	34.654	3.65	4.382	4300.0	1.459	34.797	5.51	1.107
1100.0	4.521	34.711	3.79	4.432	4350.0	1.391	34.791	5.47	1.036
1150.0	4.510	34.724	3.90	4.416	4400.0	1.378	34.789	5.44	1.018
1200.0	4.533	34.766	4.00	4.435	4450.0	1.309	34.781	5.39	0.945
1250.0	4.554	34.827	4.17	4.451	4494.0	1.292	34.779	5.37	0.924
1300.0	4.474	34.872	4.49	4.368					
1350.0	4.403	34.912	4.69	4.292					
1400.0	4.334	34.939	5.01	4.219					
1450.0	4.284	34.949	5.11	4.165					
1500.0	4.224	34.958	5.24	4.101					
1550.0	4.192	34.962	5.33	4.065					
1600.0	4.140	34.962	5.38	4.009					
1650.0	4.120	34.966	5.43	3.984					
1700.0	4.083	34.968	5.48	3.943					
1750.0	4.007	34.970	5.53	3.864					
1800.0	3.940	34.969	5.59	3.792					
1850.0	3.745	34.969	5.69	3.596					
1900.0	3.689	34.968	5.73	3.536					
1950.0	3.644	34.964	5.76	3.487					
2000.0	3.569	34.963	5.76	3.408					
2050.0	3.507	34.961	5.78	3.342					
2100.0	3.461	34.957	5.76	3.292					
2150.0	3.392	34.955	5.76	3.219					
2200.0	3.287	34.949	5.76	3.111					
2250.0	3.248	34.947	5.76	3.068					
2300.0	3.209	34.944	5.73	3.025					
2350.0	3.144	34.941	5.73	2.956					
2400.0	3.126	34.940	5.73	2.934					
2450.0	3.072	34.936	5.71	2.875					
2500.0	3.021	34.933	5.70	2.821					
2550.0	2.936	34.930	5.71	2.733					
2600.0	2.861	34.924	5.66	2.654					



Station 21

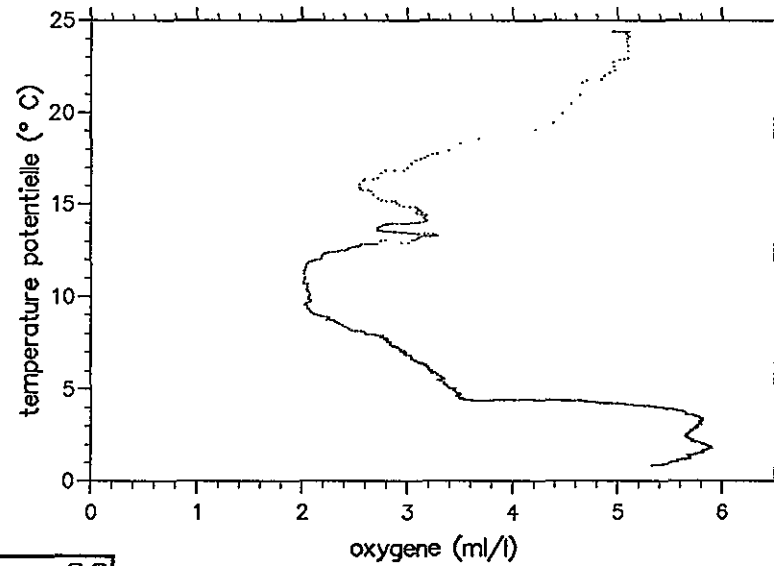
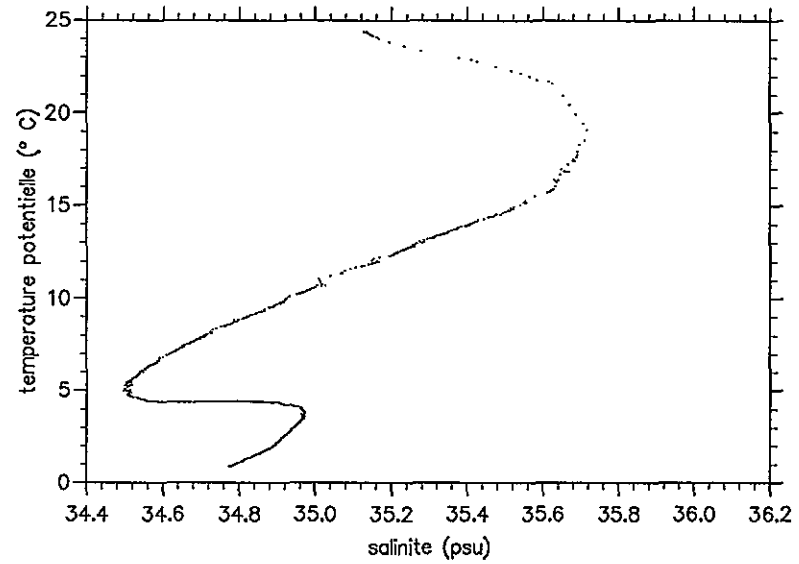
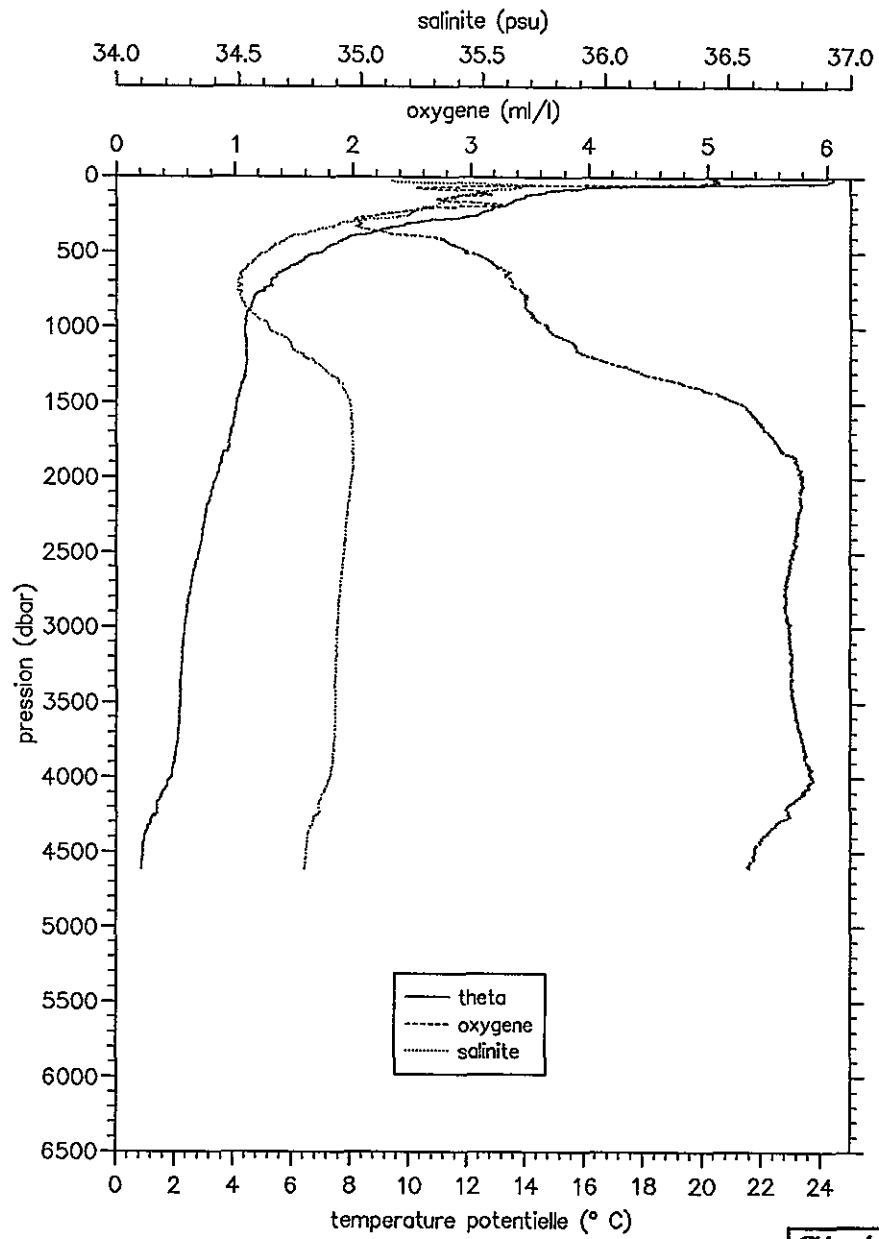


```

-----
| Station   : 22           Campagne  : ROMANCHE
| Date      : 22-08-91    Navire    : L'ATALANTE
| Profondeur: 4571 m      Organisme : IFREMER
| Position  : N  0 46.77
|            W 14 10.34
|
-----

```

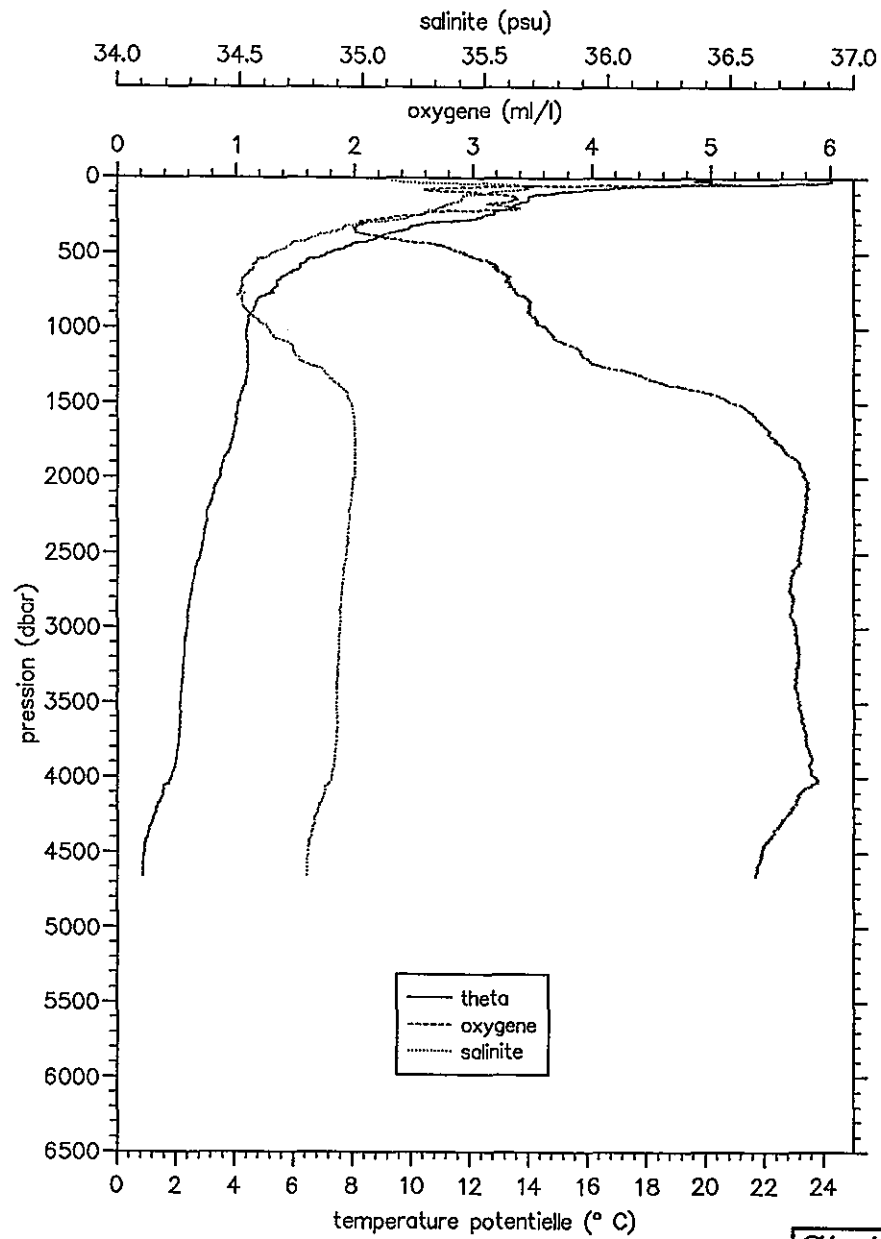
PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.419	35.129	5.02	24.419	2650.0	2.816	34.922	5.67	2.605
2.0	24.415	35.130	4.95	24.415	2700.0	2.773	34.918	5.65	2.558
3.0	24.422	35.130	4.96	24.422	2750.0	2.740	34.916	5.65	2.520
4.0	24.422	35.129	4.97	24.421	2800.0	2.688	34.914	5.66	2.464
5.0	24.419	35.129	5.00	24.418	2850.0	2.650	34.911	5.65	2.422
6.0	24.418	35.129	5.02	24.417	2900.0	2.636	34.910	5.65	2.404
7.0	24.419	35.128	5.03	24.418	2950.0	2.594	34.908	5.66	2.357
8.0	24.420	35.128	5.04	24.418	3000.0	2.572	34.907	5.69	2.331
9.0	24.419	35.128	5.06	24.417	3050.0	2.561	34.906	5.69	2.315
10.0	24.419	35.128	5.07	24.417	3100.0	2.526	34.904	5.69	2.275
20.0	24.425	35.129	5.10	24.421	3150.0	2.525	34.904	5.71	2.269
30.0	24.267	35.142	5.07	24.261	3200.0	2.520	34.904	5.72	2.259
40.0	22.907	35.410	5.02	22.899	3250.0	2.514	34.902	5.71	2.248
50.0	20.477	35.670	4.56	20.467	3300.0	2.504	34.901	5.71	2.233
100.0	14.705	35.500	3.10	14.690	3350.0	2.485	34.899	5.71	2.210
150.0	13.665	35.352	2.71	13.643	3400.0	2.480	34.898	5.72	2.199
200.0	13.063	35.282	2.75	13.035	3450.0	2.463	34.897	5.71	2.177
250.0	12.391	35.197	2.24	12.358	3500.0	2.455	34.896	5.72	2.164
300.0	10.342	34.964	2.05	10.307	3550.0	2.457	34.897	5.72	2.160
350.0	9.075	34.824	2.12	9.037	3600.0	2.453	34.897	5.75	2.151
400.0	7.998	34.706	2.70	7.957	3650.0	2.443	34.897	5.77	2.136
450.0	7.430	34.656	2.86	7.386	3700.0	2.428	34.896	5.78	2.116
500.0	7.052	34.617	2.96	7.004	3750.0	2.416	34.895	5.80	2.099
550.0	6.442	34.569	3.15	6.392	3800.0	2.373	34.890	5.82	2.051
600.0	5.989	34.538	3.25	5.936	3850.0	2.348	34.889	5.82	2.021
650.0	5.549	34.503	3.29	5.493	3900.0	2.319	34.888	5.83	1.987
700.0	5.342	34.500	3.36	5.284	3950.0	2.259	34.883	5.86	1.923
750.0	5.097	34.494	3.43	5.035	4000.0	2.227	34.880	5.87	1.886
800.0	4.798	34.510	3.48	4.734	4050.0	2.104	34.869	5.86	1.761
850.0	4.716	34.529	3.48	4.648	4100.0	1.942	34.853	5.82	1.598
900.0	4.563	34.552	3.51	4.491	4150.0	1.855	34.840	5.74	1.508
950.0	4.509	34.585	3.55	4.434	4200.0	1.776	34.833	5.67	1.426
1000.0	4.470	34.623	3.66	4.391	4250.0	1.684	34.819	5.69	1.331
1050.0	4.480	34.675	3.72	4.396	4300.0	1.529	34.806	5.58	1.175
1100.0	4.505	34.713	3.87	4.416	4350.0	1.412	34.793	5.52	1.056
1150.0	4.526	34.728	3.89	4.432	4400.0	1.321	34.783	5.47	0.962
1200.0	4.539	34.773	4.05	4.441	4450.0	1.283	34.779	5.42	0.920
1250.0	4.528	34.837	4.27	4.425	4500.0	1.279	34.778	5.39	0.910
1300.0	4.509	34.862	4.44	4.402	4550.0	1.270	34.776	5.39	0.896
1350.0	4.450	34.909	4.72	4.339	4600.0	1.251	34.773	5.34	0.872
1400.0	4.373	34.928	4.96	4.258	4610.0	1.253	34.773	5.35	0.872
1450.0	4.297	34.945	5.10	4.178					
1500.0	4.235	34.958	5.28	4.112					
1550.0	4.214	34.961	5.35	4.087					
1600.0	4.170	34.963	5.41	4.039					
1650.0	4.121	34.966	5.46	3.986					
1700.0	4.069	34.969	5.52	3.929					
1750.0	4.025	34.970	5.57	3.881					
1800.0	3.978	34.971	5.60	3.830					
1850.0	3.769	34.971	5.71	3.619					
1900.0	3.725	34.969	5.75	3.572					
1950.0	3.657	34.968	5.78	3.500					
2000.0	3.568	34.963	5.80	3.407					
2050.0	3.468	34.959	5.80	3.304					
2100.0	3.410	34.956	5.78	3.242					
2150.0	3.362	34.954	5.77	3.190					
2200.0	3.252	34.948	5.78	3.077					
2250.0	3.223	34.946	5.76	3.044					
2300.0	3.198	34.944	5.75	3.014					
2350.0	3.145	34.942	5.76	2.957					
2400.0	3.122	34.939	5.74	2.930					
2450.0	3.068	34.937	5.73	2.872					
2500.0	3.032	34.935	5.70	2.831					
2550.0	2.953	34.930	5.71	2.749					
2600.0	2.875	34.925	5.69	2.667					



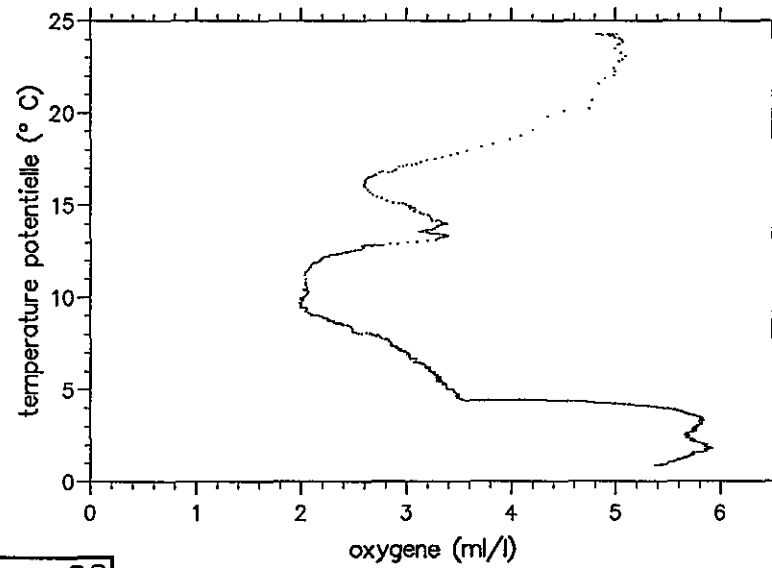
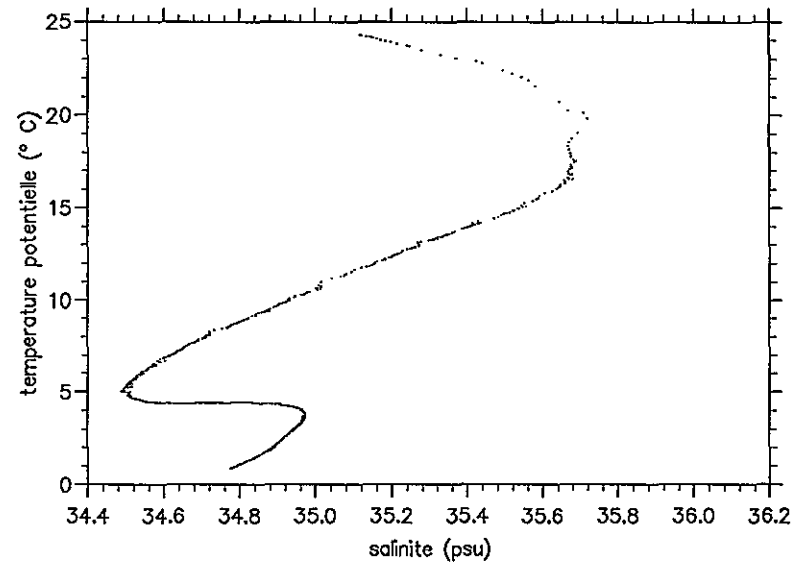
Station 22

Station : 23	Campagne : ROMANCHE
Date : 23-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4614 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 40.53	
W 14 9.98	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.290	35.118	4.93	24.290	2650.0	2.846	34.924	5.68	2.635
2.0	24.285	35.118	4.82	24.285	2700.0	2.800	34.921	5.68	2.585
3.0	24.286	35.117	4.84	24.285	2750.0	2.759	34.918	5.66	2.539
4.0	24.286	35.117	4.92	24.286	2800.0	2.722	34.917	5.69	2.497
5.0	24.287	35.118	4.95	24.286	2850.0	2.683	34.914	5.69	2.454
6.0	24.291	35.118	4.97	24.290	2900.0	2.654	34.911	5.67	2.421
7.0	24.293	35.118	4.95	24.291	2950.0	2.629	34.910	5.70	2.391
8.0	24.293	35.117	4.93	24.292	3000.0	2.607	34.909	5.71	2.364
9.0	24.294	35.117	4.93	24.292	3050.0	2.576	34.907	5.71	2.330
10.0	24.293	35.117	4.96	24.291	3100.0	2.548	34.906	5.71	2.297
20.0	24.274	35.123	4.85	24.270	3150.0	2.535	34.904	5.74	2.279
30.0	23.856	35.215	5.07	23.850	3200.0	2.526	34.904	5.74	2.265
40.0	22.072	35.543	4.98	22.064	3250.0	2.516	34.902	5.74	2.250
50.0	18.348	35.669	3.82	18.339	3300.0	2.505	34.901	5.72	2.234
100.0	14.891	35.523	3.07	14.876	3350.0	2.502	34.899	5.71	2.226
150.0	14.013	35.407	3.35	13.992	3400.0	2.480	34.898	5.71	2.199
200.0	13.384	35.313	3.39	13.356	3450.0	2.467	34.898	5.73	2.181
250.0	12.589	35.213	2.49	12.555	3500.0	2.457	34.897	5.75	2.165
300.0	10.628	35.003	2.05	10.592	3550.0	2.440	34.895	5.74	2.144
350.0	9.743	34.900	1.99	9.703	3600.0	2.436	34.896	5.77	2.134
400.0	8.818	34.792	2.26	8.774	3650.0	2.439	34.896	5.78	2.132
450.0	7.960	34.703	2.70	7.914	3700.0	2.420	34.894	5.80	2.108
500.0	7.219	34.633	2.93	7.171	3750.0	2.413	34.894	5.80	2.095
550.0	6.507	34.570	3.12	6.456	3800.0	2.381	34.892	5.82	2.059
600.0	6.275	34.556	3.21	6.220	3850.0	2.351	34.889	5.85	2.024
650.0	5.767	34.520	3.28	5.711	3900.0	2.329	34.886	5.84	1.997
700.0	5.509	34.508	3.29	5.450	3950.0	2.266	34.882	5.85	1.930
750.0	5.374	34.501	3.35	5.311	4000.0	2.184	34.875	5.89	1.845
800.0	4.933	34.507	3.45	4.868	4050.0	2.046	34.861	5.85	1.705
850.0	4.784	34.512	3.48	4.715	4100.0	1.916	34.847	5.76	1.573
900.0	4.654	34.537	3.48	4.582	4150.0	1.842	34.839	5.74	1.496
950.0	4.529	34.576	3.55	4.453	4200.0	1.735	34.829	5.69	1.387
1000.0	4.483	34.612	3.63	4.403	4250.0	1.611	34.816	5.64	1.260
1050.0	4.474	34.633	3.67	4.391	4300.0	1.532	34.806	5.59	1.178
1100.0	4.512	34.696	3.79	4.424	4350.0	1.449	34.797	5.53	1.092
1150.0	4.510	34.720	3.89	4.417	4400.0	1.380	34.789	5.50	1.019
1200.0	4.512	34.741	3.95	4.414	4450.0	1.310	34.782	5.45	0.946
1250.0	4.548	34.789	4.08	4.446	4500.0	1.301	34.780	5.43	0.932
1300.0	4.515	34.849	4.36	4.408	4550.0	1.269	34.776	5.42	0.895
1350.0	4.486	34.884	4.54	4.375	4600.0	1.264	34.775	5.39	0.885
1400.0	4.389	34.921	4.80	4.273	4650.0	1.269	34.775	5.37	0.883
1450.0	4.338	34.940	5.08	4.219	4658.0	1.270	34.775	5.38	0.883
1500.0	4.244	34.955	5.20	4.121					
1550.0	4.218	34.961	5.32	4.091					
1600.0	4.196	34.964	5.38	4.064					
1650.0	4.144	34.966	5.45	4.008					
1700.0	4.096	34.967	5.48	3.956					
1750.0	4.052	34.968	5.55	3.908					
1800.0	3.984	34.971	5.60	3.836					
1850.0	3.858	34.970	5.66	3.707					
1900.0	3.745	34.969	5.74	3.591					
1950.0	3.671	34.969	5.77	3.513					
2000.0	3.671	34.968	5.80	3.508					
2050.0	3.519	34.961	5.81	3.353					
2100.0	3.468	34.959	5.81	3.299					
2150.0	3.404	34.956	5.81	3.231					
2200.0	3.295	34.951	5.82	3.119					
2250.0	3.240	34.946	5.78	3.061					
2300.0	3.210	34.943	5.78	3.025					
2350.0	3.149	34.942	5.77	2.961					
2400.0	3.123	34.940	5.76	2.931					
2450.0	3.087	34.938	5.76	2.890					
2500.0	3.038	34.936	5.75	2.837					
2550.0	2.982	34.932	5.74	2.777					
2600.0	2.875	34.925	5.71	2.668					

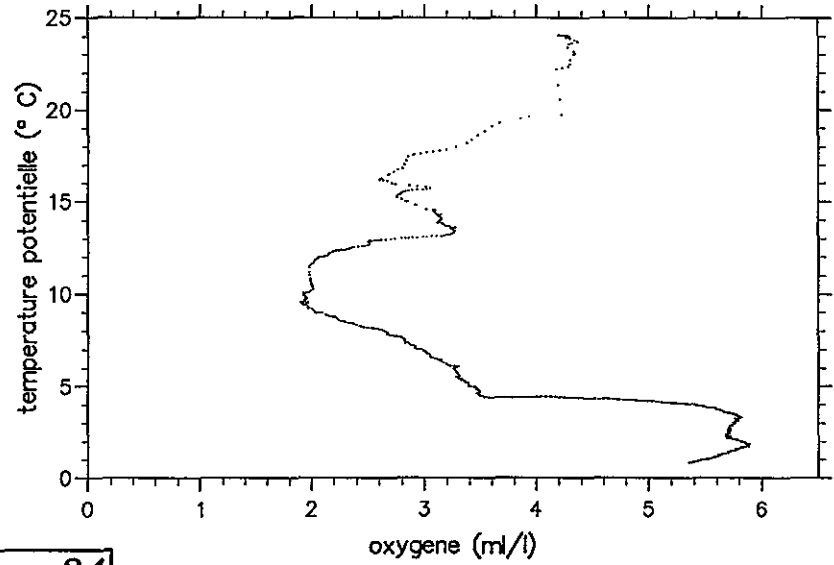
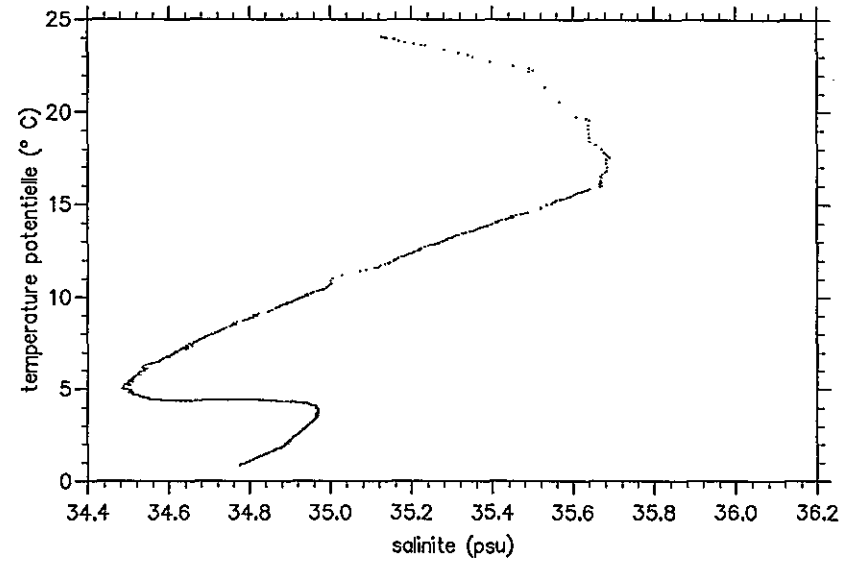
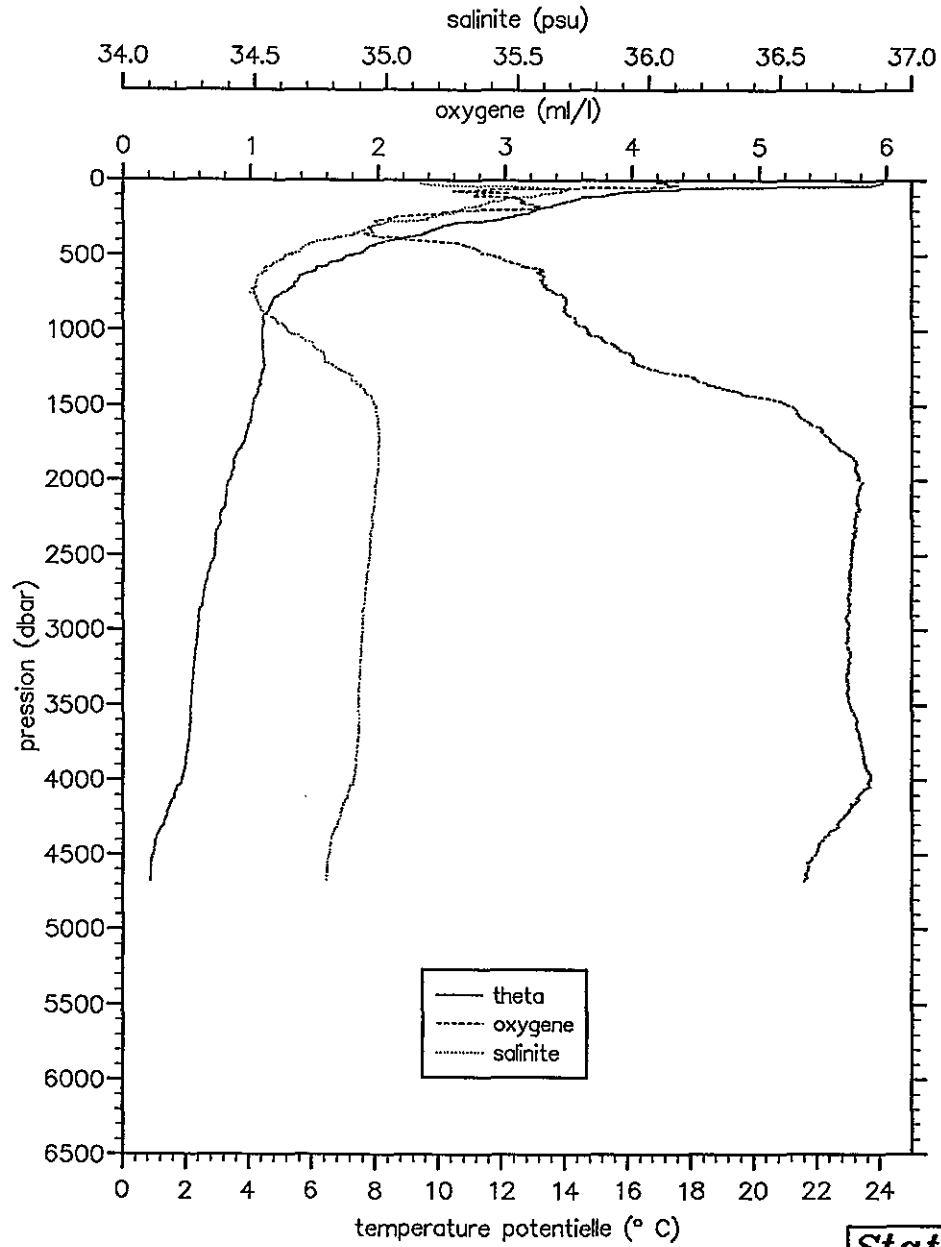


Station 23



Station : 24	Campagne : ROMANCHE
Date : 23-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4601 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 29.50	
	W 14 20.30

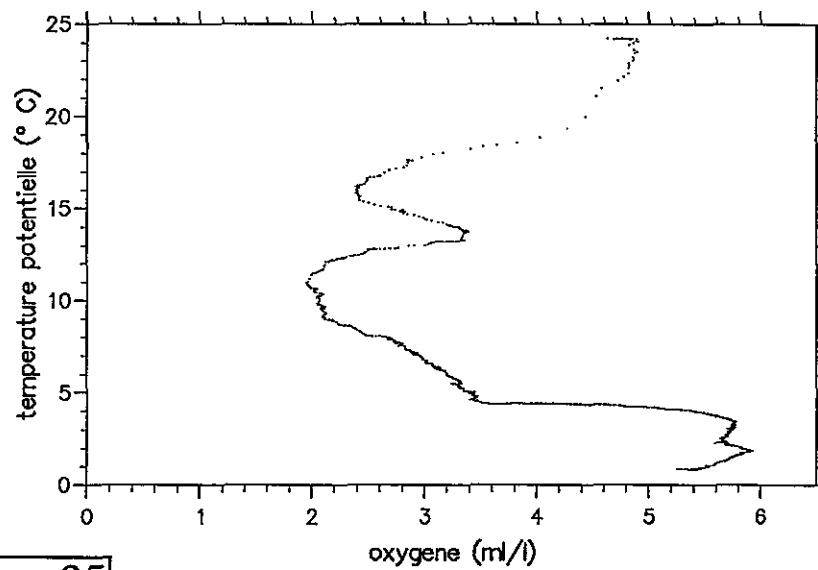
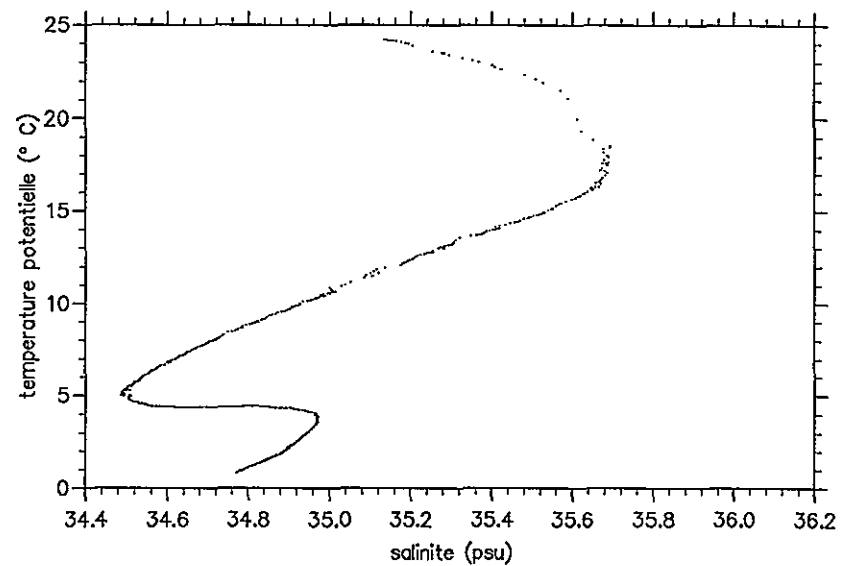
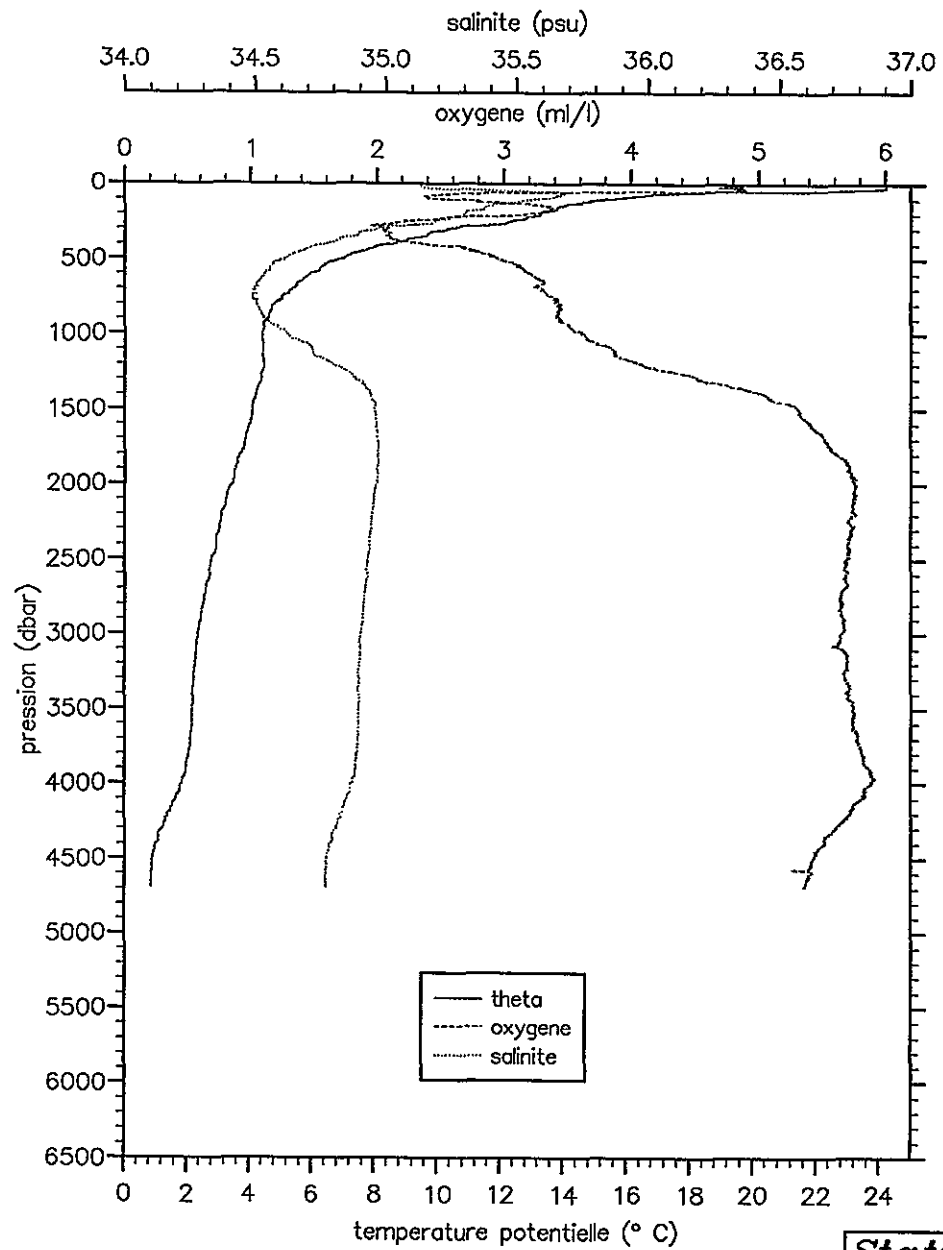
PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.085	35.128	4.23	24.085	2650.0	2.884	34.926	5.71	2.671
2.0	24.084	35.128	4.21	24.083	2700.0	2.825	34.923	5.71	2.609
3.0	24.084	35.128	4.21	24.084	2750.0	2.777	34.920	5.71	2.557
4.0	24.084	35.128	4.23	24.083	2800.0	2.767	34.918	5.71	2.542
5.0	24.085	35.128	4.24	24.083	2850.0	2.728	34.916	5.71	2.498
6.0	24.085	35.127	4.24	24.084	2900.0	2.644	34.910	5.69	2.412
7.0	24.085	35.128	4.25	24.084	2950.0	2.612	34.907	5.70	2.375
8.0	24.086	35.128	4.24	24.084	3000.0	2.605	34.908	5.69	2.363
9.0	24.086	35.128	4.21	24.085	3050.0	2.595	34.907	5.69	2.348
10.0	24.087	35.128	4.20	24.085	3100.0	2.575	34.906	5.69	2.323
20.0	24.057	35.134	4.27	24.053	3150.0	2.549	34.904	5.71	2.293
30.0	23.729	35.205	4.36	23.723	3200.0	2.527	34.902	5.71	2.266
40.0	22.297	35.499	4.23	22.289	3250.0	2.507	34.901	5.70	2.241
50.0	18.637	35.640	3.48	18.628	3300.0	2.504	34.900	5.69	2.233
100.0	15.298	35.569	2.75	15.283	3350.0	2.493	34.898	5.69	2.216
150.0	13.887	35.384	3.14	13.866	3400.0	2.474	34.897	5.69	2.193
200.0	13.035	35.274	2.69	13.007	3450.0	2.463	34.898	5.70	2.177
250.0	12.109	35.162	2.12	12.076	3500.0	2.454	34.897	5.72	2.162
300.0	10.164	34.939	1.98	10.129	3550.0	2.439	34.896	5.74	2.143
350.0	9.543	34.875	1.95	9.503	3600.0	2.433	34.896	5.76	2.131
400.0	8.568	34.762	2.29	8.525	3650.0	2.414	34.894	5.77	2.108
450.0	7.769	34.680	2.75	7.724	3700.0	2.402	34.894	5.78	2.091
500.0	7.317	34.640	2.89	7.268	3750.0	2.378	34.892	5.80	2.061
550.0	6.594	34.577	3.08	6.543	3800.0	2.363	34.890	5.81	2.041
600.0	6.165	34.539	3.29	6.111	3850.0	2.320	34.886	5.82	1.994
650.0	5.627	34.510	3.30	5.571	3900.0	2.311	34.886	5.83	1.979
700.0	5.488	34.505	3.32	5.429	3950.0	2.254	34.882	5.86	1.919
750.0	5.080	34.493	3.39	5.018	4000.0	2.212	34.876	5.87	1.872
800.0	4.815	34.510	3.47	4.751	4050.0	2.054	34.861	5.84	1.713
850.0	4.720	34.524	3.48	4.652	4100.0	1.991	34.854	5.78	1.646
900.0	4.540	34.551	3.51	4.468	4150.0	1.864	34.839	5.75	1.517
950.0	4.508	34.585	3.56	4.432	4200.0	1.785	34.831	5.70	1.434
1000.0	4.479	34.619	3.65	4.399	4250.0	1.695	34.821	5.65	1.342
1050.0	4.486	34.678	3.76	4.402	4300.0	1.634	34.815	5.61	1.277
1100.0	4.508	34.721	3.88	4.419	4350.0	1.475	34.799	5.55	1.117
1150.0	4.537	34.759	3.98	4.444	4400.0	1.387	34.790	5.50	1.026
1200.0	4.547	34.766	4.01	4.449	4450.0	1.363	34.786	5.46	0.997
1250.0	4.562	34.817	4.14	4.459	4500.0	1.328	34.783	5.44	0.957
1300.0	4.475	34.869	4.45	4.368	4550.0	1.270	34.776	5.39	0.896
1350.0	4.454	34.885	4.59	4.343	4600.0	1.272	34.775	5.38	0.892
1400.0	4.393	34.920	4.81	4.278	4650.0	1.272	34.775	5.37	0.886
1450.0	4.305	34.946	5.08	4.186	4673.0	1.270	34.774	5.35	0.882
1500.0	4.229	34.961	5.25	4.106					
1550.0	4.224	34.962	5.30	4.096					
1600.0	4.172	34.966	5.38	4.041					
1650.0	4.061	34.969	5.49	3.926					
1700.0	4.011	34.971	5.53	3.872					
1750.0	3.967	34.971	5.58	3.824					
1800.0	3.792	34.968	5.65	3.647					
1850.0	3.677	34.969	5.74	3.529					
1900.0	3.663	34.969	5.76	3.510					
1950.0	3.608	34.967	5.78	3.451					
2000.0	3.551	34.964	5.80	3.390					
2050.0	3.453	34.959	5.79	3.289					
2100.0	3.447	34.958	5.78	3.279					
2150.0	3.420	34.957	5.78	3.246					
2200.0	3.317	34.951	5.78	3.141					
2250.0	3.264	34.947	5.75	3.084					
2300.0	3.245	34.946	5.74	3.060					
2350.0	3.125	34.939	5.75	2.938					
2400.0	3.108	34.939	5.73	2.916					
2450.0	3.106	34.938	5.73	2.909					
2500.0	3.097	34.938	5.73	2.895					
2550.0	3.002	34.932	5.72	2.797					
2600.0	2.936	34.929	5.72	2.727					



Station 24

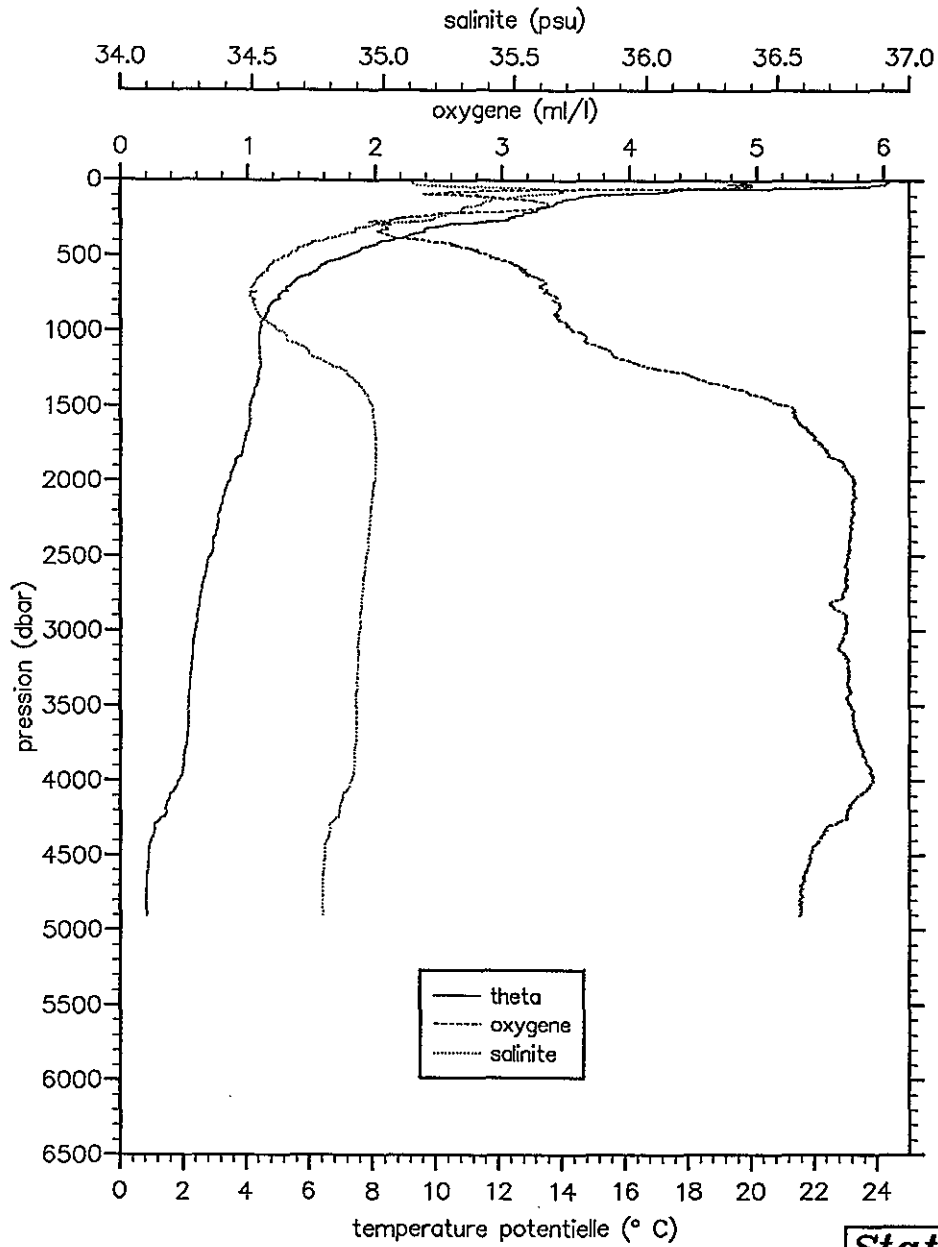
Station	: 25	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 23-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 4652 m	Organisme	: IFREMER
Position	: N 0 41.06		
	W 14 23.46		

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.242	35.132	4.74	24.242	2650.0	2.849	34.925	5.69	2.637
2.0	24.234	35.132	4.63	24.234	2700.0	2.789	34.921	5.66	2.574
3.0	24.240	35.132	4.70	24.239	2750.0	2.752	34.918	5.64	2.532
4.0	24.242	35.132	4.73	24.241	2800.0	2.731	34.917	5.66	2.507
5.0	24.244	35.132	4.74	24.242	2850.0	2.682	34.915	5.65	2.454
6.0	24.244	35.133	4.74	24.243	2900.0	2.657	34.913	5.67	2.424
7.0	24.245	35.133	4.75	24.243	2950.0	2.611	34.908	5.67	2.373
8.0	24.246	35.133	4.75	24.244	3000.0	2.570	34.904	5.65	2.329
9.0	24.246	35.132	4.74	24.244	3050.0	2.548	34.902	5.62	2.302
10.0	24.245	35.132	4.74	24.243	3100.0	2.550	34.905	5.68	2.299
20.0	24.224	35.139	4.78	24.219	3150.0	2.525	34.904	5.69	2.269
30.0	23.911	35.203	4.82	23.904	3200.0	2.512	34.901	5.70	2.251
40.0	22.663	35.423	4.82	22.655	3250.0	2.486	34.898	5.68	2.221
50.0	18.467	35.691	3.63	18.458	3300.0	2.492	34.900	5.69	2.221
100.0	15.241	35.551	2.54	15.225	3350.0	2.473	34.898	5.72	2.198
150.0	13.815	35.377	3.34	13.793	3400.0	2.456	34.896	5.70	2.176
200.0	13.273	35.303	3.15	13.245	3450.0	2.457	34.898	5.74	2.171
250.0	12.284	35.182	2.21	12.251	3500.0	2.447	34.897	5.75	2.156
300.0	10.309	34.963	2.06	10.273	3550.0	2.450	34.897	5.74	2.153
350.0	9.600	34.881	2.09	9.560	3600.0	2.448	34.897	5.74	2.146
400.0	8.590	34.766	2.38	8.547	3650.0	2.427	34.895	5.77	2.120
450.0	7.634	34.669	2.77	7.589	3700.0	2.409	34.894	5.78	2.097
500.0	7.029	34.616	2.97	6.981	3750.0	2.402	34.893	5.80	2.084
550.0	6.366	34.559	3.09	6.316	3800.0	2.368	34.890	5.82	2.047
600.0	5.978	34.535	3.22	5.925	3850.0	2.314	34.886	5.83	1.988
650.0	5.683	34.517	3.32	5.627	3900.0	2.305	34.887	5.88	1.973
700.0	5.421	34.498	3.31	5.362	3950.0	2.255	34.882	5.90	1.919
750.0	5.090	34.491	3.40	5.029	4000.0	2.164	34.872	5.89	1.826
800.0	4.887	34.505	3.46	4.822	4050.0	2.104	34.867	5.83	1.762
850.0	4.753	34.521	3.43	4.685	4100.0	1.991	34.853	5.81	1.646
900.0	4.662	34.537	3.45	4.590	4150.0	1.876	34.843	5.74	1.529
950.0	4.531	34.589	3.52	4.455	4200.0	1.739	34.829	5.72	1.390
1000.0	4.477	34.624	3.62	4.398	4250.0	1.637	34.817	5.65	1.286
1050.0	4.484	34.677	3.72	4.400	4300.0	1.555	34.807	5.61	1.200
1100.0	4.509	34.718	3.86	4.421	4350.0	1.436	34.796	5.54	1.080
1150.0	4.506	34.738	3.91	4.413	4400.0	1.350	34.785	5.52	0.990
1200.0	4.545	34.797	4.10	4.446	4450.0	1.296	34.780	5.46	0.933
1250.0	4.503	34.855	4.38	4.401	4500.0	1.253	34.775	5.43	0.885
1300.0	4.472	34.885	4.56	4.366	4550.0	1.247	34.774	5.42	0.874
1350.0	4.375	34.925	4.85	4.264	4600.0	1.234	34.772	5.42	0.855
1400.0	4.315	34.943	5.05	4.201	4650.0	1.239	34.772	5.38	0.854
1450.0	4.228	34.959	5.20	4.110	4689.0	1.243	34.771	5.36	0.854
1500.0	4.219	34.962	5.31	4.096					
1550.0	4.197	34.964	5.34	4.070					
1600.0	4.156	34.966	5.40	4.025					
1650.0	4.069	34.969	5.47	3.935					
1700.0	4.016	34.970	5.52	3.877					
1750.0	3.981	34.971	5.55	3.838					
1800.0	3.840	34.968	5.63	3.694					
1850.0	3.759	34.970	5.69	3.609					
1900.0	3.697	34.968	5.72	3.543					
1950.0	3.656	34.969	5.75	3.498					
2000.0	3.614	34.966	5.76	3.452					
2050.0	3.460	34.959	5.75	3.296					
2100.0	3.416	34.956	5.74	3.248					
2150.0	3.383	34.954	5.75	3.210					
2200.0	3.277	34.949	5.74	3.102					
2250.0	3.243	34.945	5.71	3.063					
2300.0	3.225	34.944	5.73	3.041					
2350.0	3.131	34.940	5.71	2.943					
2400.0	3.131	34.940	5.71	2.938					
2450.0	3.111	34.939	5.72	2.914					
2500.0	2.987	34.934	5.70	2.787					
2550.0	2.945	34.930	5.67	2.741					
2600.0	2.921	34.930	5.69	2.712					

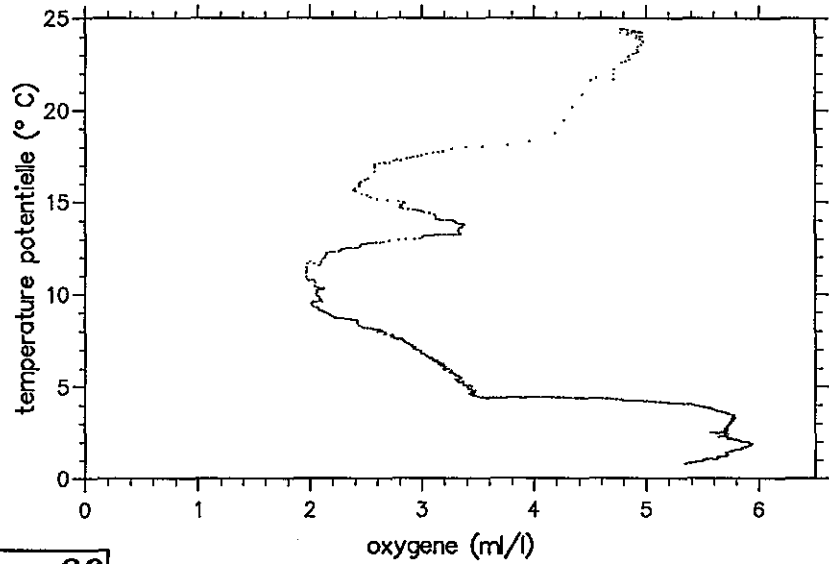
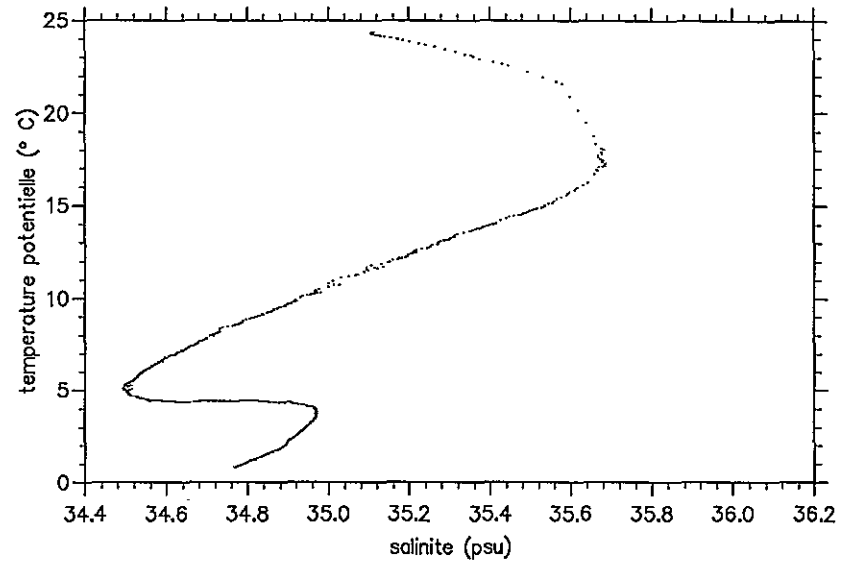
**Station 25**

Station : 26	Campagne : ROMANCHE
Date : 23-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4821 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 43.11	
W 14 27.99	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.381	35.109	4.84	24.381	2650.0	2.855	34.925	5.70	2.643
2.0	24.417	35.113	4.77	24.417	2700.0	2.818	34.923	5.70	2.602
3.0	24.419	35.112	4.78	24.418	2750.0	2.780	34.921	5.68	2.560
4.0	24.421	35.110	4.79	24.420	2800.0	2.752	34.919	5.59	2.527
5.0	24.402	35.108	4.80	24.401	2850.0	2.725	34.917	5.62	2.496
6.0	24.391	35.108	4.83	24.389	2900.0	2.678	34.913	5.70	2.444
7.0	24.385	35.110	4.84	24.384	2950.0	2.640	34.912	5.70	2.402
8.0	24.384	35.109	4.84	24.383	3000.0	2.606	34.907	5.70	2.364
9.0	24.371	35.109	4.88	24.369	3050.0	2.568	34.903	5.69	2.322
10.0	24.355	35.109	4.90	24.352	3100.0	2.541	34.902	5.65	2.290
20.0	24.265	35.111	4.94	24.260	3150.0	2.551	34.905	5.69	2.295
30.0	24.091	35.154	4.90	24.085	3200.0	2.523	34.903	5.71	2.262
40.0	23.193	35.337	4.92	23.185	3250.0	2.510	34.902	5.73	2.244
50.0	21.769	35.564	4.55	21.759	3300.0	2.500	34.901	5.73	2.229
100.0	14.945	35.526	2.83	14.930	3350.0	2.489	34.899	5.72	2.213
150.0	13.814	35.376	3.36	13.792	3400.0	2.479	34.899	5.74	2.198
200.0	13.236	35.298	3.05	13.208	3450.0	2.458	34.896	5.71	2.172
250.0	12.341	35.194	2.18	12.307	3500.0	2.463	34.898	5.75	2.171
300.0	10.272	34.958	2.05	10.237	3550.0	2.448	34.897	5.76	2.151
350.0	9.416	34.863	2.02	9.377	3600.0	2.448	34.897	5.76	2.146
400.0	8.650	34.778	2.40	8.607	3650.0	2.442	34.896	5.78	2.135
450.0	7.705	34.675	2.73	7.660	3700.0	2.431	34.896	5.79	2.119
500.0	7.263	34.637	2.90	7.214	3750.0	2.404	34.893	5.81	2.087
550.0	6.562	34.580	3.09	6.511	3800.0	2.358	34.890	5.83	2.037
600.0	6.278	34.556	3.15	6.224	3850.0	2.338	34.889	5.86	2.012
650.0	5.710	34.521	3.30	5.654	3900.0	2.334	34.890	5.88	2.002
700.0	5.464	34.505	3.30	5.405	3950.0	2.314	34.887	5.90	1.976
750.0	5.150	34.498	3.37	5.088	4000.0	2.181	34.875	5.92	1.842
800.0	4.966	34.508	3.43	4.901	4050.0	2.080	34.865	5.87	1.738
850.0	4.781	34.515	3.45	4.712	4100.0	1.912	34.846	5.79	1.569
900.0	4.692	34.529	3.43	4.620	4150.0	1.838	34.840	5.75	1.492
950.0	4.519	34.563	3.52	4.444	4200.0	1.797	34.835	5.71	1.446
1000.0	4.494	34.610	3.56	4.414	4250.0	1.618	34.812	5.70	1.267
1050.0	4.478	34.629	3.66	4.394	4300.0	1.425	34.796	5.57	1.074
1100.0	4.506	34.693	3.76	4.418	4350.0	1.419	34.794	5.53	1.063
1150.0	4.511	34.717	3.86	4.418	4400.0	1.324	34.785	5.49	0.965
1200.0	4.533	34.773	4.02	4.435	4450.0	1.268	34.777	5.43	0.906
1250.0	4.528	34.837	4.23	4.425	4500.0	1.265	34.776	5.43	0.897
1300.0	4.471	34.871	4.50	4.365	4550.0	1.252	34.774	5.41	0.879
1350.0	4.437	34.909	4.70	4.326	4600.0	1.248	34.773	5.39	0.868
1400.0	4.377	34.926	4.93	4.262	4650.0	1.227	34.769	5.36	0.843
1450.0	4.300	34.944	5.10	4.181	4700.0	1.227	34.770	5.34	0.837
1500.0	4.233	34.961	5.28	4.110	4750.0	1.226	34.769	5.35	0.830
1550.0	4.235	34.961	5.31	4.108	4800.0	1.240	34.770	5.34	0.838
1600.0	4.223	34.962	5.34	4.091	4850.0	1.250	34.770	5.35	0.842
1650.0	4.183	34.966	5.41	4.047	4900.0	1.255	34.770	5.34	0.840
1700.0	4.099	34.967	5.46	3.959	4903.0	1.255	34.770	5.34	0.840
1750.0	4.055	34.969	5.49	3.911					
1800.0	4.010	34.971	5.56	3.862					
1850.0	3.829	34.969	5.63	3.678					
1900.0	3.763	34.970	5.69	3.608					
1950.0	3.657	34.967	5.74	3.499					
2000.0	3.640	34.968	5.76	3.478					
2050.0	3.517	34.961	5.76	3.352					
2100.0	3.440	34.957	5.78	3.272					
2150.0	3.410	34.956	5.76	3.237					
2200.0	3.346	34.953	5.76	3.169					
2250.0	3.282	34.949	5.74	3.101					
2300.0	3.252	34.947	5.74	3.067					
2350.0	3.215	34.944	5.73	3.026					
2400.0	3.132	34.940	5.73	2.939					
2450.0	3.128	34.940	5.73	2.931					
2500.0	3.047	34.936	5.72	2.846					
2550.0	2.955	34.931	5.70	2.751					
2600.0	2.923	34.928	5.72	2.714					

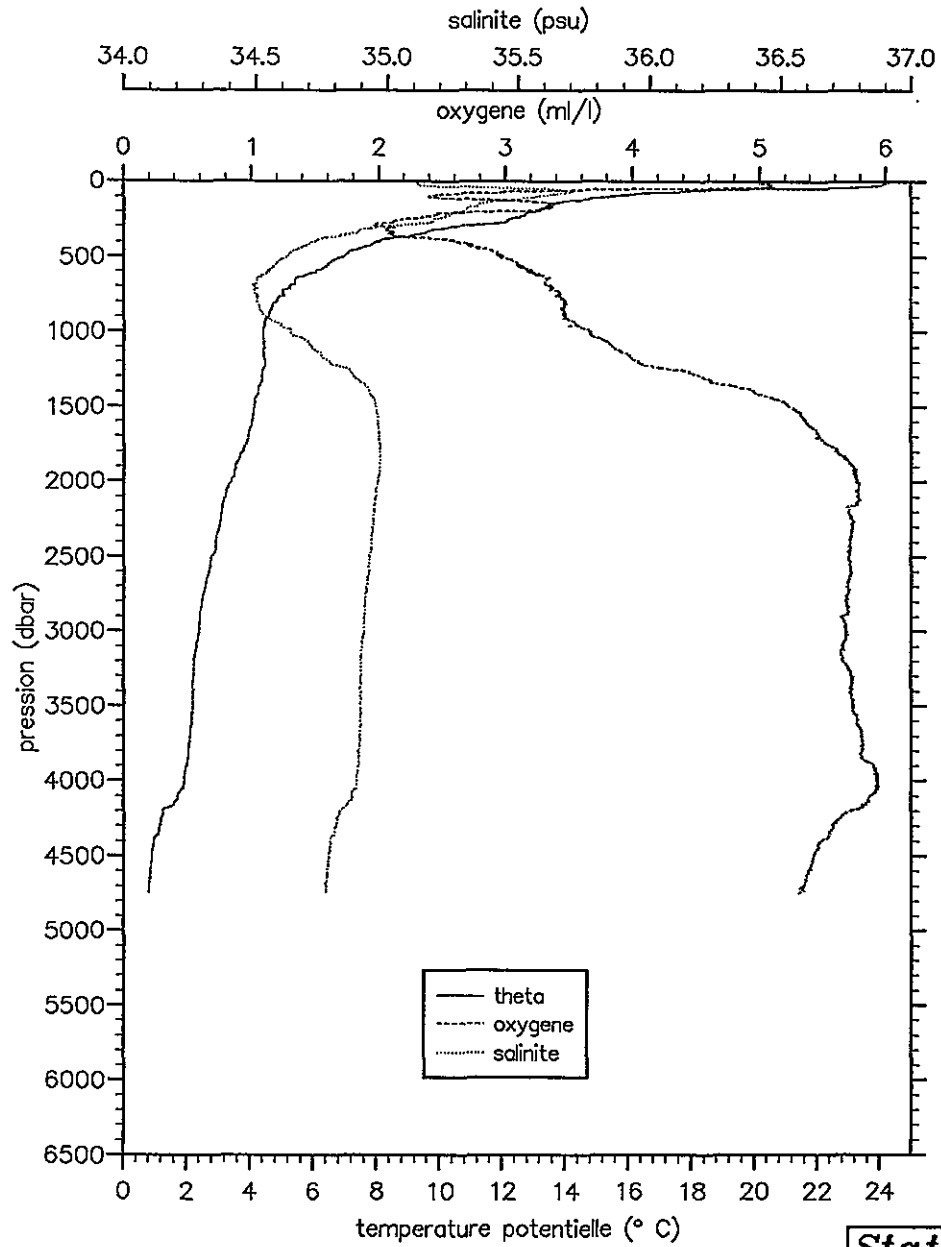


Station 26

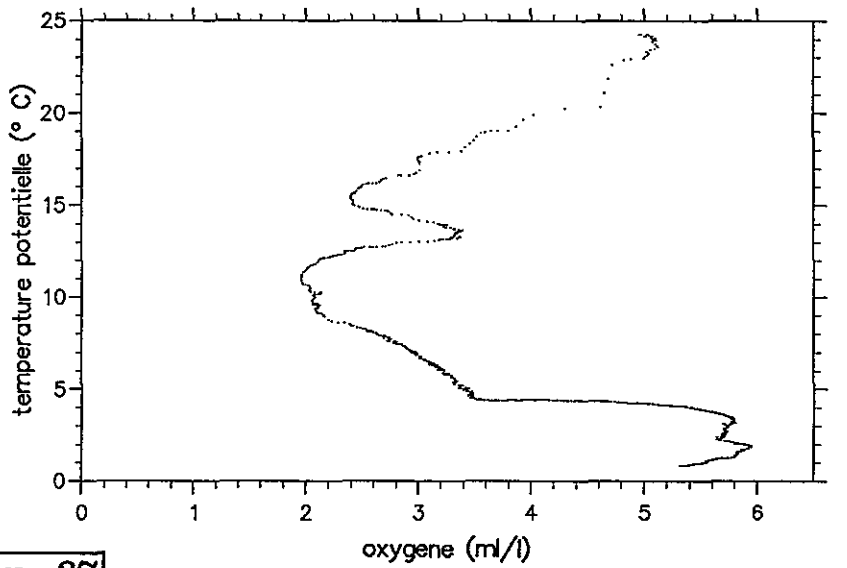
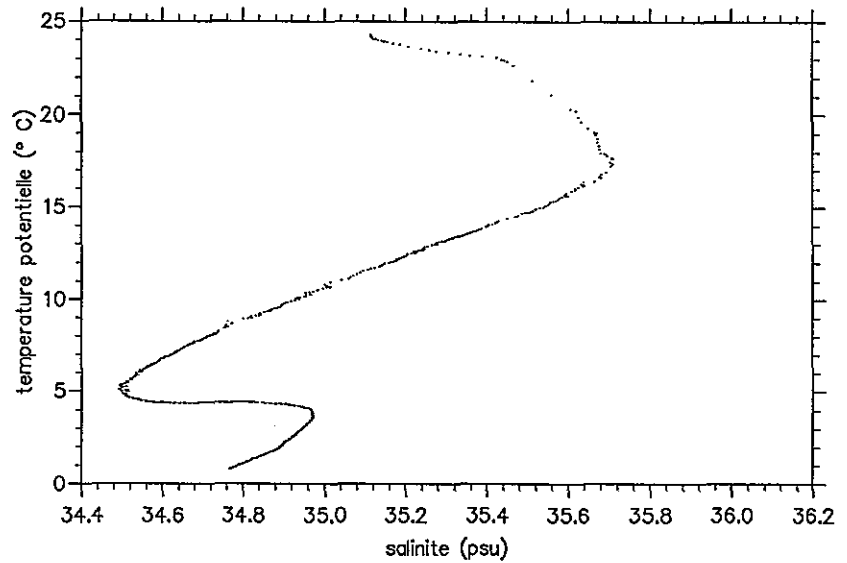


Station : 27	Campagne : ROMANCHE
Date : 23-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4686 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 41.61	
W 14 43.56	

PRESSION	TEMPERA-TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA-TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.253	35.114	5.02	24.253	2650.0	2.824	34.924	5.71	2.613
2.0	24.286	35.113	4.95	24.285	2700.0	2.790	34.920	5.69	2.574
3.0	24.285	35.113	4.96	24.284	2750.0	2.726	34.916	5.69	2.506
4.0	24.278	35.112	5.01	24.277	2800.0	2.692	34.914	5.69	2.468
5.0	24.276	35.114	5.02	24.275	2850.0	2.661	34.913	5.70	2.433
6.0	24.267	35.114	5.03	24.266	2900.0	2.639	34.912	5.64	2.406
7.0	24.258	35.114	5.04	24.257	2950.0	2.636	34.911	5.68	2.398
8.0	24.250	35.113	5.04	24.248	3000.0	2.625	34.910	5.69	2.383
9.0	24.246	35.113	5.04	24.244	3050.0	2.597	34.907	5.67	2.350
10.0	24.229	35.114	5.04	24.227	3100.0	2.563	34.904	5.66	2.311
20.0	24.086	35.122	5.06	24.082	3150.0	2.518	34.900	5.65	2.262
30.0	23.777	35.186	5.09	23.771	3200.0	2.491	34.900	5.66	2.230
40.0	22.998	35.436	4.99	22.990	3250.0	2.497	34.901	5.70	2.232
50.0	19.295	35.647	3.87	19.286	3300.0	2.487	34.899	5.73	2.216
100.0	15.383	35.563	2.39	15.368	3350.0	2.471	34.899	5.73	2.195
150.0	13.608	35.350	3.37	13.587	3400.0	2.460	34.897	5.72	2.179
200.0	13.015	35.263	2.80	12.988	3450.0	2.454	34.896	5.72	2.168
250.0	12.252	35.175	2.20	12.219	3500.0	2.455	34.897	5.74	2.164
300.0	10.448	34.962	2.03	10.412	3550.0	2.459	34.898	5.74	2.162
350.0	9.363	34.851	2.08	9.324	3600.0	2.444	34.897	5.77	2.142
400.0	8.096	34.718	2.62	8.055	3650.0	2.421	34.896	5.79	2.114
450.0	7.455	34.653	2.85	7.411	3700.0	2.420	34.895	5.80	2.108
500.0	7.012	34.620	2.97	6.964	3750.0	2.393	34.893	5.82	2.076
550.0	6.494	34.573	3.10	6.444	3800.0	2.373	34.891	5.81	2.051
600.0	6.135	34.550	3.17	6.081	3850.0	2.370	34.891	5.81	2.042
650.0	5.475	34.506	3.33	5.420	3900.0	2.330	34.889	5.90	1.998
700.0	5.302	34.495	3.38	5.243	3950.0	2.283	34.886	5.93	1.946
750.0	5.106	34.500	3.44	5.045	4000.0	2.261	34.885	5.93	1.920
800.0	4.884	34.505	3.46	4.819	4050.0	2.246	34.882	5.92	1.899
850.0	4.744	34.517	3.43	4.676	4100.0	2.081	34.866	5.88	1.734
900.0	4.663	34.538	3.46	4.591	4150.0	1.956	34.853	5.84	1.606
950.0	4.514	34.594	3.55	4.438	4200.0	1.603	34.816	5.71	1.258
1000.0	4.473	34.631	3.67	4.394	4250.0	1.529	34.807	5.62	1.181
1050.0	4.486	34.684	3.75	4.402	4300.0	1.493	34.803	5.57	1.140
1100.0	4.514	34.710	3.84	4.425	4350.0	1.456	34.799	5.54	1.099
1150.0	4.517	34.748	3.97	4.423	4400.0	1.316	34.783	5.48	0.958
1200.0	4.556	34.780	4.05	4.457	4450.0	1.284	34.779	5.46	0.921
1250.0	4.491	34.856	4.32	4.389	4500.0	1.265	34.777	5.42	0.896
1300.0	4.468	34.871	4.53	4.361	4550.0	1.244	34.773	5.41	0.871
1350.0	4.434	34.913	4.73	4.323	4600.0	1.236	34.772	5.39	0.857
1400.0	4.373	34.929	4.95	4.258	4650.0	1.229	34.770	5.36	0.845
1450.0	4.274	34.950	5.14	4.155	4700.0	1.199	34.767	5.35	0.809
1500.0	4.253	34.957	5.24	4.129	4744.0	1.198	34.766	5.31	0.804
1550.0	4.226	34.961	5.31	4.098					
1600.0	4.198	34.964	5.36	4.066					
1650.0	4.125	34.967	5.43	3.989					
1700.0	4.092	34.967	5.46	3.953					
1750.0	4.002	34.970	5.55	3.858					
1800.0	3.917	34.970	5.61	3.770					
1850.0	3.771	34.970	5.70	3.622					
1900.0	3.676	34.969	5.74	3.523					
1950.0	3.642	34.967	5.76	3.484					
2000.0	3.561	34.964	5.79	3.400					
2050.0	3.422	34.955	5.77	3.259					
2100.0	3.388	34.957	5.79	3.220					
2150.0	3.297	34.950	5.76	3.126					
2200.0	3.267	34.948	5.70	3.092					
2250.0	3.251	34.947	5.73	3.071					
2300.0	3.219	34.944	5.74	3.035					
2350.0	3.144	34.941	5.72	2.956					
2400.0	3.103	34.939	5.72	2.911					
2450.0	3.106	34.939	5.71	2.909					
2500.0	2.995	34.934	5.70	2.795					
2550.0	2.958	34.932	5.72	2.754					
2600.0	2.898	34.928	5.71	2.690					

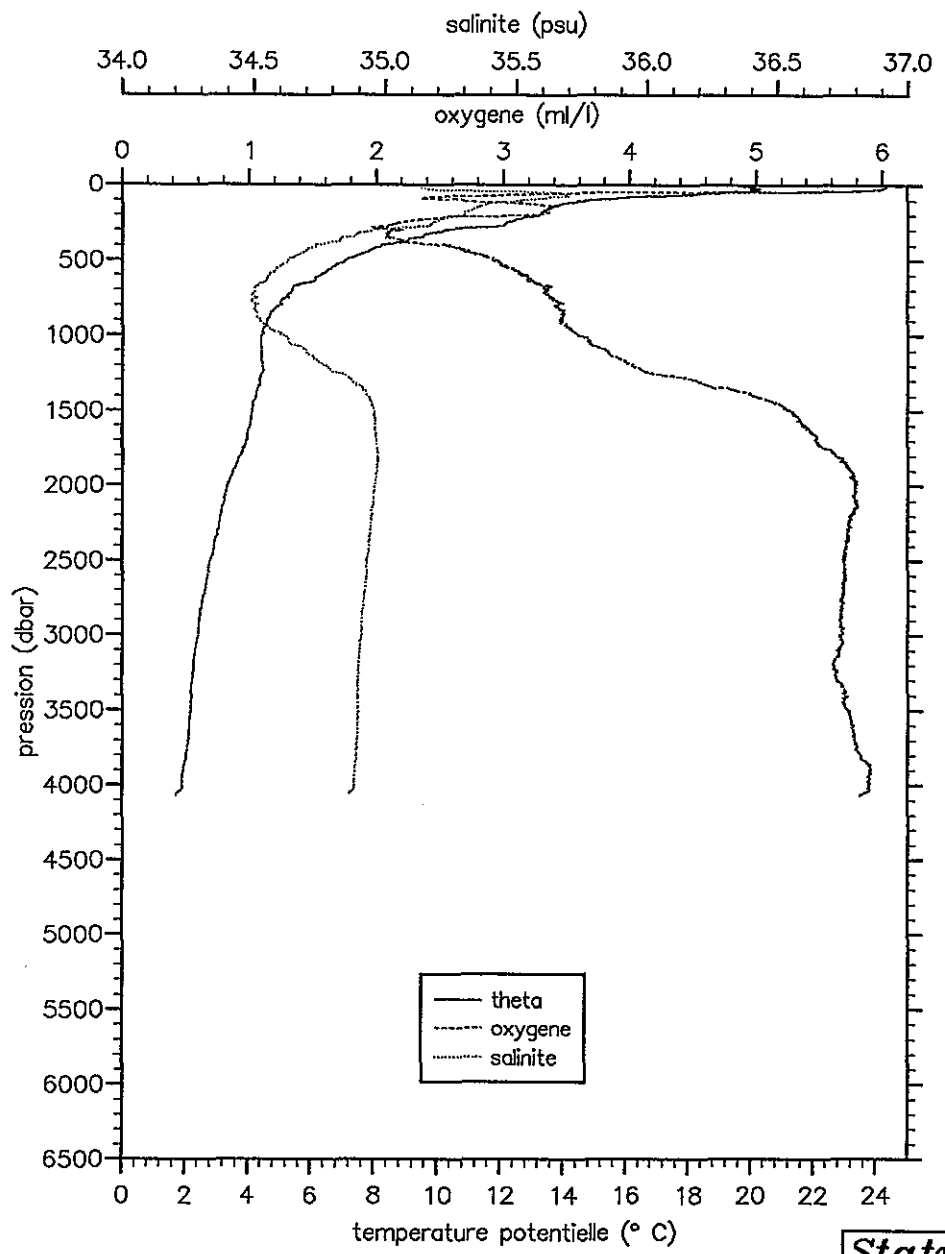


Station 27

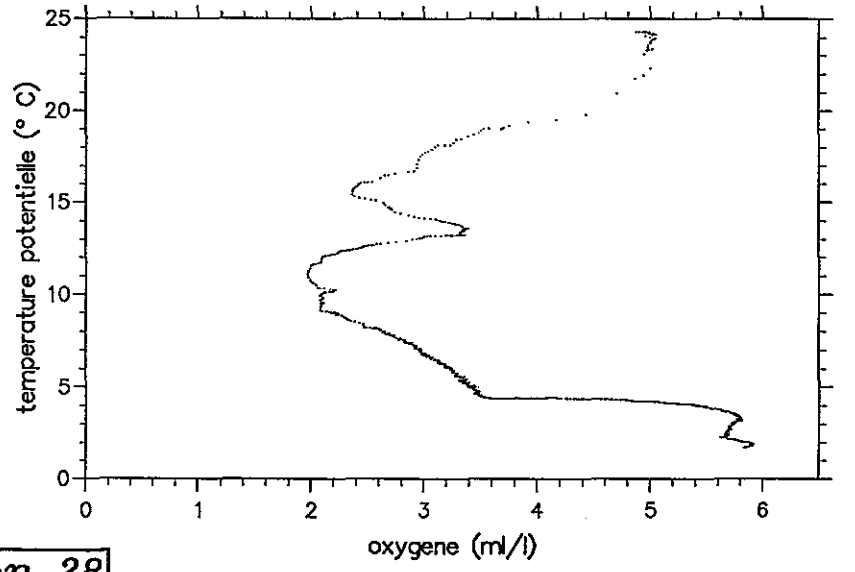
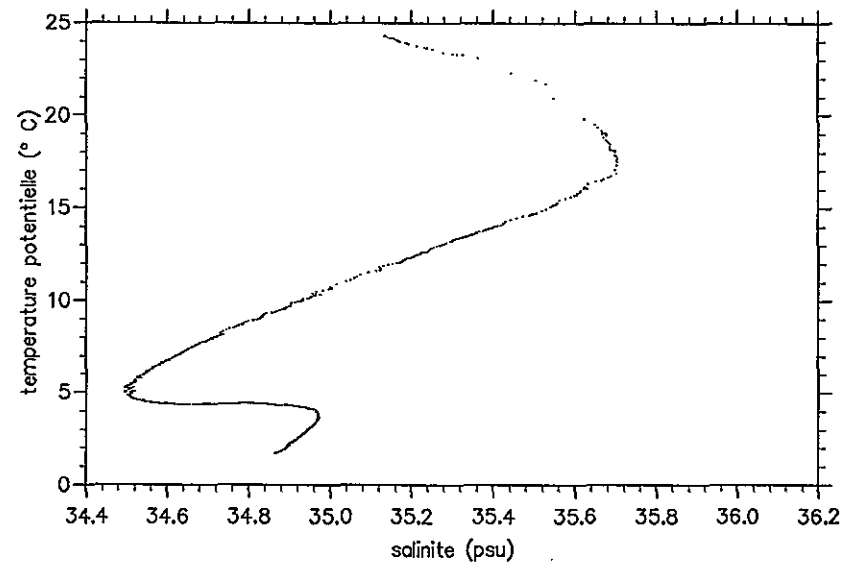


Station : 28	Campagne : ROMANCHE
Date : 24-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4135 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 43.92	
W 14 45.43	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.323	35.133	4.94	24.323	2650.0	2.862	34.926	5.69	2.650
2.0	24.319	35.133	4.87	24.319	2700.0	2.841	34.924	5.69	2.624
3.0	24.321	35.133	4.92	24.320	2750.0	2.773	34.920	5.68	2.553
4.0	24.321	35.133	4.97	24.320	2800.0	2.736	34.918	5.68	2.512
5.0	24.322	35.133	4.96	24.321	2850.0	2.695	34.914	5.67	2.466
6.0	24.323	35.133	4.94	24.321	2900.0	2.694	34.914	5.66	2.460
7.0	24.323	35.133	4.95	24.321	2950.0	2.663	34.912	5.68	2.424
8.0	24.325	35.133	4.98	24.323	3000.0	2.651	34.912	5.67	2.408
9.0	24.326	35.133	4.96	24.324	3050.0	2.608	34.908	5.69	2.361
10.0	24.326	35.133	4.92	24.324	3100.0	2.564	34.904	5.66	2.312
20.0	24.230	35.148	5.02	24.225	3150.0	2.540	34.902	5.64	2.284
30.0	23.931	35.189	5.03	23.924	3200.0	2.526	34.900	5.61	2.265
40.0	23.116	35.363	4.94	23.107	3250.0	2.524	34.900	5.64	2.258
50.0	19.027	35.665	3.68	19.018	3300.0	2.497	34.900	5.65	2.227
100.0	14.790	35.506	2.70	14.775	3350.0	2.485	34.900	5.70	2.209
150.0	13.616	35.351	3.34	13.595	3400.0	2.466	34.897	5.72	2.185
200.0	13.242	35.300	3.10	13.214	3450.0	2.454	34.897	5.70	2.168
250.0	12.241	35.178	2.20	12.207	3500.0	2.453	34.898	5.72	2.162
300.0	10.300	34.960	2.19	10.264	3550.0	2.437	34.898	5.75	2.141
350.0	9.408	34.855	2.08	9.369	3600.0	2.434	34.897	5.76	2.132
400.0	8.268	34.737	2.48	8.226	3650.0	2.422	34.895	5.78	2.115
450.0	7.798	34.687	2.73	7.752	3700.0	2.408	34.894	5.79	2.096
500.0	7.151	34.633	2.96	7.103	3750.0	2.385	34.892	5.80	2.068
550.0	6.726	34.587	3.02	6.675	3800.0	2.349	34.890	5.83	2.028
600.0	6.357	34.562	3.15	6.303	3850.0	2.312	34.890	5.88	1.986
650.0	5.993	34.534	3.27	5.935	3900.0	2.271	34.886	5.91	1.941
700.0	5.460	34.506	3.34	5.401	3950.0	2.245	34.883	5.90	1.909
750.0	5.307	34.507	3.36	5.244	4000.0	2.245	34.883	5.90	1.904
800.0	5.116	34.515	3.39	5.050	4050.0	2.108	34.868	5.86	1.765
850.0	4.793	34.511	3.47	4.725	4065.0	2.058	34.863	5.82	1.715
900.0	4.689	34.526	3.47	4.617					
950.0	4.557	34.559	3.52	4.482					
1000.0	4.488	34.612	3.58	4.408					
1050.0	4.476	34.635	3.68	4.392					
1100.0	4.507	34.700	3.82	4.418					
1150.0	4.502	34.727	3.91	4.409					
1200.0	4.538	34.775	4.04	4.440					
1250.0	4.542	34.824	4.18	4.439					
1300.0	4.463	34.872	4.52	4.356					
1350.0	4.419	34.913	4.79	4.309					
1400.0	4.361	34.934	4.97	4.246					
1450.0	4.274	34.950	5.18	4.156					
1500.0	4.238	34.960	5.27	4.116					
1550.0	4.225	34.962	5.35	4.097					
1600.0	4.196	34.964	5.40	4.064					
1650.0	4.122	34.966	5.45	3.986					
1700.0	4.098	34.968	5.49	3.958					
1750.0	3.986	34.969	5.55	3.843					
1800.0	3.874	34.968	5.63	3.727					
1850.0	3.781	34.970	5.71	3.631					
1900.0	3.669	34.968	5.76	3.516					
1950.0	3.586	34.965	5.77	3.429					
2000.0	3.494	34.961	5.80	3.334					
2050.0	3.441	34.958	5.79	3.277					
2100.0	3.402	34.958	5.78	3.234					
2150.0	3.337	34.952	5.77	3.165					
2200.0	3.287	34.948	5.75	3.111					
2250.0	3.266	34.948	5.73	3.086					
2300.0	3.206	34.944	5.73	3.022					
2350.0	3.157	34.942	5.73	2.969					
2400.0	3.111	34.939	5.72	2.919					
2450.0	3.092	34.938	5.71	2.895					
2500.0	2.996	34.933	5.71	2.796					
2550.0	2.942	34.931	5.71	2.739					
2600.0	2.896	34.928	5.71	2.688					

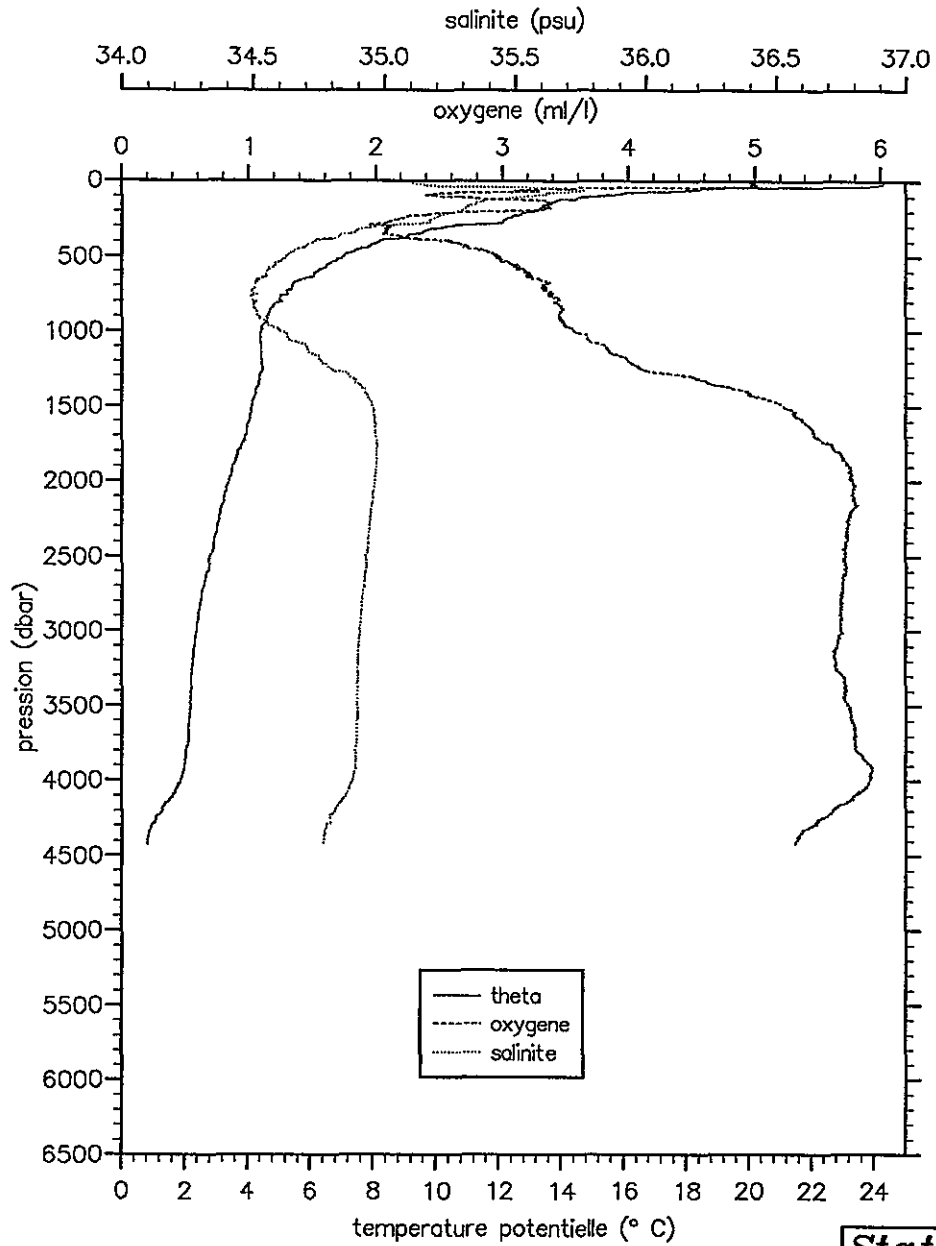


Station 28

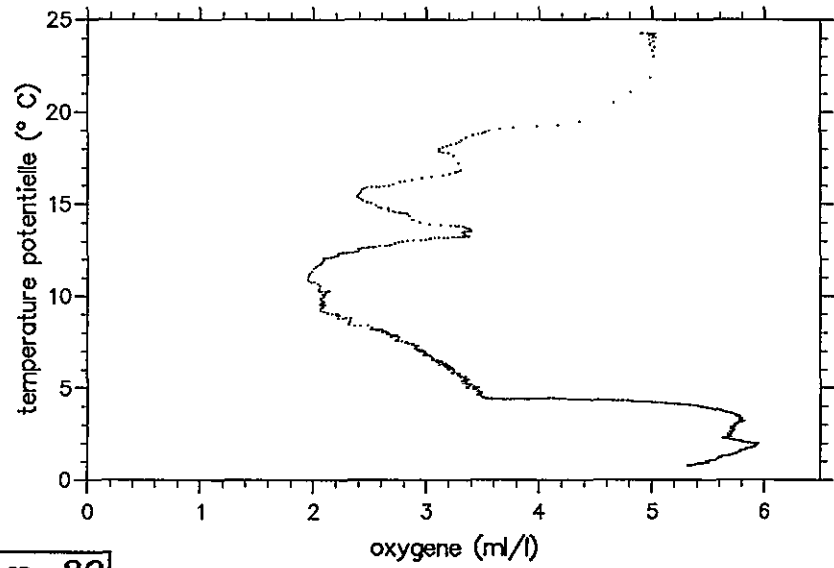
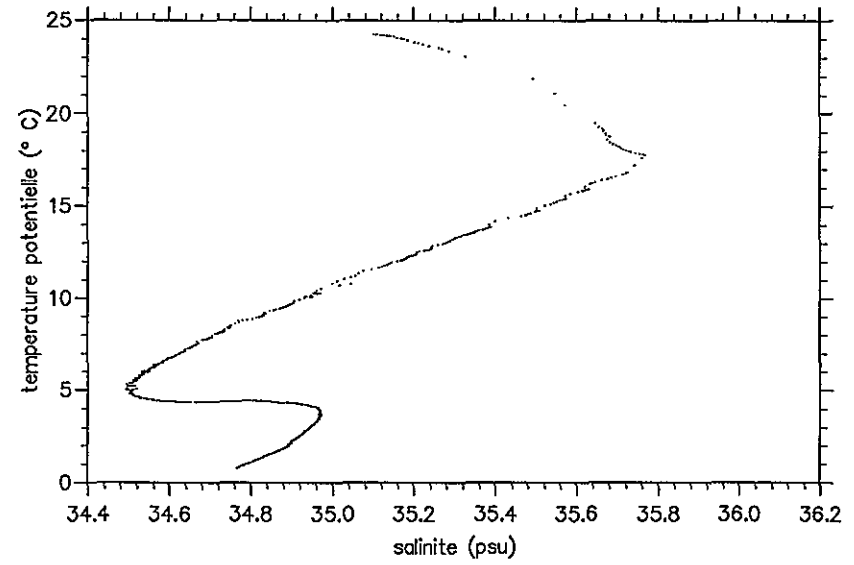


Station : 29	Campagne : ROMANCHE
Date : 24-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4459 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 42.46	
W 14 45.58	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.264	35.103	4.90	24.264	2650.0	2.846	34.924	5.70	2.634
2.0	24.265	35.103	4.91	24.264	2700.0	2.813	34.922	5.70	2.597
3.0	24.266	35.103	4.91	24.266	2750.0	2.735	34.917	5.70	2.515
4.0	24.267	35.103	4.90	24.266	2800.0	2.710	34.914	5.68	2.486
5.0	24.266	35.103	4.95	24.265	2850.0	2.682	34.913	5.68	2.454
6.0	24.266	35.103	4.97	24.265	2900.0	2.640	34.910	5.68	2.407
7.0	24.266	35.103	4.98	24.264	2950.0	2.609	34.909	5.69	2.372
8.0	24.267	35.102	5.01	24.265	3000.0	2.604	34.908	5.69	2.362
9.0	24.267	35.103	5.01	24.265	3050.0	2.566	34.904	5.67	2.319
10.0	24.268	35.103	4.99	24.266	3100.0	2.552	34.903	5.65	2.301
20.0	24.233	35.125	4.99	24.229	3150.0	2.521	34.901	5.64	2.265
30.0	23.871	35.201	5.00	23.864	3200.0	2.518	34.899	5.65	2.257
40.0	20.531	35.573	4.66	20.524	3250.0	2.489	34.899	5.65	2.224
50.0	18.761	35.680	3.40	18.752	3300.0	2.485	34.900	5.70	2.215
100.0	15.083	35.522	2.51	15.068	3350.0	2.480	34.899	5.72	2.204
150.0	13.585	35.347	3.37	13.564	3400.0	2.463	34.897	5.72	2.182
200.0	13.109	35.282	2.95	13.081	3450.0	2.450	34.897	5.71	2.164
250.0	12.237	35.179	2.18	12.204	3500.0	2.452	34.898	5.74	2.161
300.0	10.320	34.960	2.05	10.284	3550.0	2.439	34.898	5.77	2.143
350.0	9.455	34.860	2.08	9.415	3600.0	2.434	34.897	5.77	2.132
400.0	8.228	34.734	2.59	8.187	3650.0	2.420	34.895	5.78	2.113
450.0	7.611	34.670	2.74	7.566	3700.0	2.423	34.896	5.81	2.110
500.0	7.095	34.626	2.95	7.047	3750.0	2.413	34.895	5.80	2.095
550.0	6.592	34.583	3.06	6.541	3800.0	2.354	34.891	5.81	2.033
600.0	6.262	34.554	3.20	6.208	3850.0	2.350	34.892	5.86	2.023
650.0	5.810	34.522	3.29	5.754	3900.0	2.324	34.891	5.91	1.992
700.0	5.477	34.508	3.32	5.417	3950.0	2.278	34.887	5.92	1.942
750.0	5.321	34.505	3.39	5.258	4000.0	2.208	34.878	5.91	1.868
800.0	5.135	34.516	3.43	5.068	4050.0	2.091	34.867	5.88	1.748
850.0	4.815	34.509	3.47	4.746	4100.0	1.973	34.855	5.79	1.628
900.0	4.698	34.525	3.45	4.626	4150.0	1.731	34.829	5.72	1.388
950.0	4.586	34.558	3.49	4.510	4200.0	1.612	34.815	5.62	1.267
1000.0	4.490	34.606	3.60	4.411	4250.0	1.427	34.797	5.53	1.082
1050.0	4.477	34.633	3.67	4.393	4300.0	1.279	34.779	5.45	0.933
1100.0	4.512	34.703	3.82	4.424	4350.0	1.210	34.773	5.37	0.860
1150.0	4.504	34.725	3.87	4.411	4400.0	1.170	34.768	5.34	0.816
1200.0	4.528	34.760	3.99	4.430	4422.0	1.162	34.767	5.31	0.805
1250.0	4.572	34.795	4.09	4.469					
1300.0	4.473	34.868	4.48	4.367					
1350.0	4.463	34.900	4.65	4.351					
1400.0	4.374	34.927	4.94	4.259					
1450.0	4.308	34.944	5.09	4.189					
1500.0	4.259	34.955	5.23	4.136					
1550.0	4.225	34.961	5.32	4.098					
1600.0	4.188	34.965	5.39	4.056					
1650.0	4.106	34.967	5.47	3.971					
1700.0	4.070	34.968	5.48	3.931					
1750.0	3.932	34.970	5.60	3.790					
1800.0	3.820	34.970	5.64	3.674					
1850.0	3.764	34.969	5.72	3.614					
1900.0	3.670	34.968	5.74	3.517					
1950.0	3.630	34.966	5.75	3.472					
2000.0	3.543	34.964	5.77	3.382					
2050.0	3.465	34.960	5.78	3.301					
2100.0	3.411	34.957	5.78	3.243					
2150.0	3.381	34.956	5.80	3.209					
2200.0	3.300	34.949	5.77	3.124					
2250.0	3.258	34.945	5.73	3.078					
2300.0	3.214	34.944	5.73	3.030					
2350.0	3.181	34.942	5.74	2.992					
2400.0	3.126	34.940	5.74	2.934					
2450.0	3.105	34.938	5.70	2.908					
2500.0	3.001	34.932	5.72	2.801					
2550.0	2.969	34.931	5.73	2.765					
2600.0	2.913	34.927	5.72	2.705					

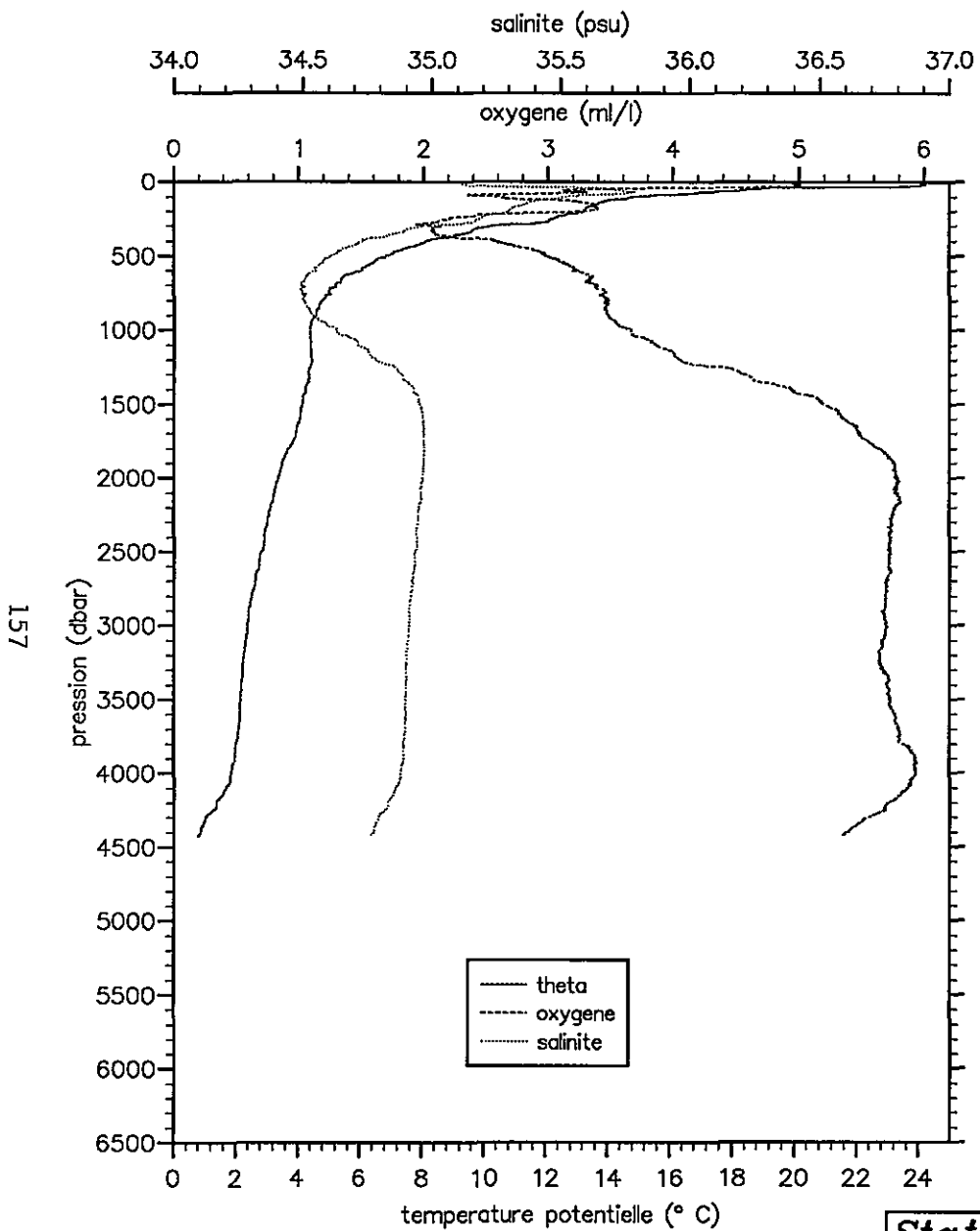


Station 29

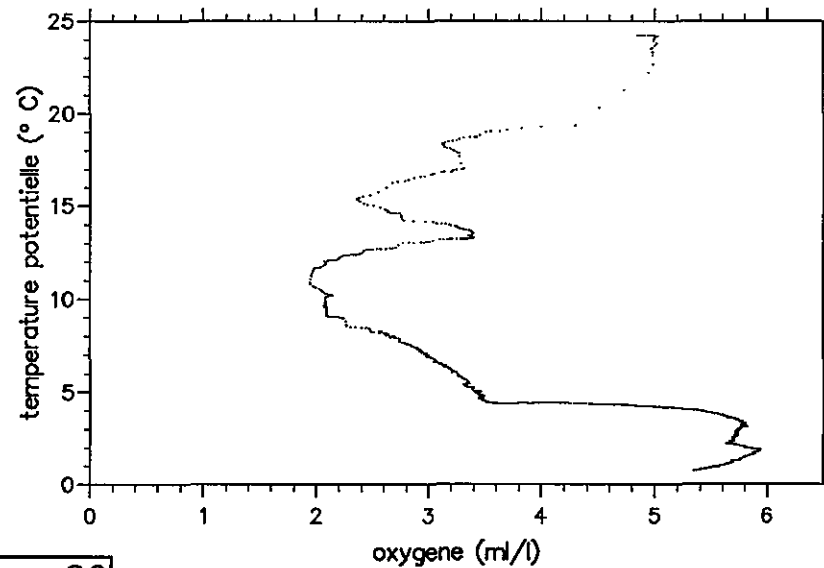
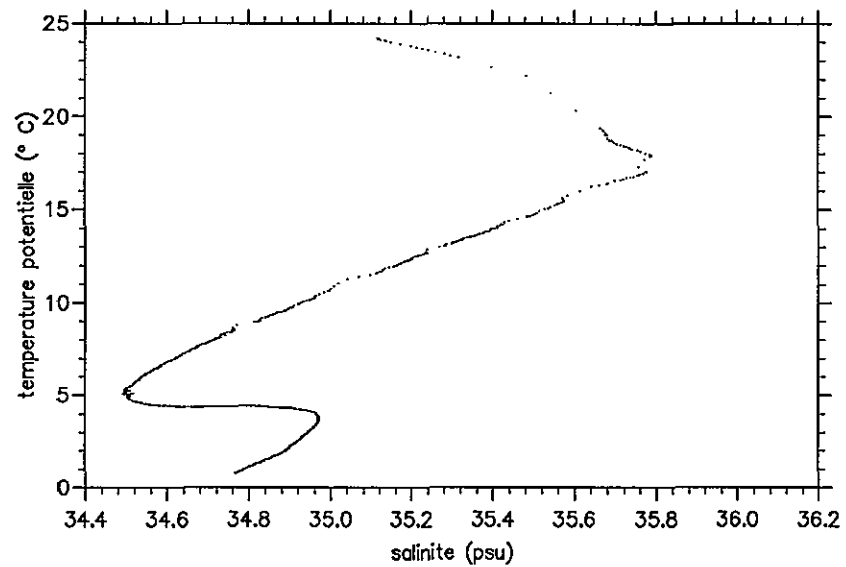


Station : 30	Campagne : ROMANCHE
Date : 24-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4393 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 41.48	
W 14 45.35	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.230	35.115	4.93	24.229	2650.0	2.854	34.925	5.71	2.642
2.0	24.228	35.115	4.84	24.227	2700.0	2.837	34.925	5.70	2.620
3.0	24.228	35.115	4.86	24.228	2750.0	2.807	34.922	5.69	2.586
4.0	24.230	35.115	4.89	24.229	2800.0	2.739	34.918	5.69	2.514
5.0	24.231	35.115	4.91	24.229	2850.0	2.684	34.913	5.69	2.455
6.0	24.231	35.115	4.95	24.230	2900.0	2.642	34.911	5.68	2.409
7.0	24.230	35.115	4.95	24.229	2950.0	2.641	34.911	5.68	2.403
8.0	24.229	35.115	4.94	24.228	3000.0	2.613	34.910	5.70	2.370
9.0	24.229	35.115	4.95	24.227	3050.0	2.612	34.908	5.69	2.364
10.0	24.229	35.115	4.97	24.227	3100.0	2.590	34.905	5.66	2.338
20.0	24.174	35.124	5.01	24.170	3150.0	2.555	34.903	5.66	2.298
30.0	23.386	35.282	4.98	23.380	3200.0	2.526	34.900	5.65	2.265
40.0	19.147	35.676	3.68	19.140	3250.0	2.508	34.899	5.64	2.242
50.0	18.584	35.703	3.24	18.575	3300.0	2.496	34.899	5.67	2.225
100.0	14.817	35.505	2.62	14.802	3350.0	2.492	34.901	5.71	2.216
150.0	13.687	35.358	3.37	13.666	3400.0	2.476	34.898	5.70	2.195
200.0	13.252	35.299	3.18	13.224	3450.0	2.465	34.897	5.72	2.179
250.0	12.275	35.182	2.19	12.241	3500.0	2.455	34.897	5.72	2.163
300.0	10.277	34.959	2.14	10.242	3550.0	2.452	34.897	5.73	2.155
350.0	9.359	34.851	2.08	9.320	3600.0	2.450	34.897	5.76	2.148
400.0	8.201	34.731	2.59	8.159	3650.0	2.444	34.897	5.77	2.137
450.0	7.495	34.657	2.84	7.451	3700.0	2.417	34.896	5.80	2.105
500.0	6.899	34.609	3.00	6.852	3750.0	2.409	34.894	5.80	2.092
550.0	6.447	34.569	3.12	6.396	3800.0	2.341	34.891	5.82	2.020
600.0	6.136	34.551	3.21	6.083	3850.0	2.327	34.891	5.88	2.001
650.0	5.492	34.508	3.34	5.437	3900.0	2.328	34.891	5.92	1.996
700.0	5.297	34.498	3.38	5.238	3950.0	2.246	34.883	5.91	1.911
750.0	5.105	34.505	3.45	5.043	4000.0	2.215	34.879	5.92	1.875
800.0	4.852	34.507	3.49	4.787	4050.0	2.166	34.876	5.89	1.822
850.0	4.739	34.518	3.46	4.671	4100.0	2.026	34.859	5.85	1.680
900.0	4.654	34.537	3.49	4.582	4150.0	1.895	34.846	5.80	1.547
950.0	4.496	34.585	3.54	4.420	4200.0	1.724	34.828	5.71	1.376
1000.0	4.475	34.629	3.67	4.396	4250.0	1.610	34.814	5.69	1.259
1050.0	4.482	34.682	3.77	4.398	4300.0	1.366	34.789	5.55	1.017
1100.0	4.513	34.714	3.87	4.424	4350.0	1.297	34.781	5.46	0.944
1150.0	4.523	34.756	4.01	4.430	4400.0	1.208	34.772	5.38	0.853
1200.0	4.562	34.784	4.07	4.464	4422.0	1.157	34.766	5.36	0.801
1250.0	4.489	34.858	4.43	4.386					
1300.0	4.467	34.881	4.58	4.361					
1350.0	4.447	34.909	4.71	4.336					
1400.0	4.376	34.927	4.94	4.261					
1450.0	4.292	34.947	5.13	4.174					
1500.0	4.267	34.954	5.20	4.143					
1550.0	4.227	34.961	5.33	4.100					
1600.0	4.201	34.964	5.37	4.069					
1650.0	4.114	34.967	5.46	3.979					
1700.0	4.095	34.968	5.48	3.955					
1750.0	4.006	34.971	5.55	3.863					
1800.0	3.842	34.968	5.65	3.696					
1850.0	3.746	34.969	5.73	3.596					
1900.0	3.654	34.968	5.76	3.501					
1950.0	3.611	34.966	5.77	3.454					
2000.0	3.535	34.963	5.78	3.374					
2050.0	3.465	34.959	5.77	3.300					
2100.0	3.417	34.957	5.76	3.249					
2150.0	3.382	34.957	5.81	3.210					
2200.0	3.305	34.950	5.77	3.128					
2250.0	3.257	34.947	5.75	3.077					
2300.0	3.220	34.945	5.73	3.036					
2350.0	3.154	34.942	5.74	2.966					
2400.0	3.112	34.940	5.72	2.920					
2450.0	3.098	34.939	5.71	2.901					
2500.0	3.019	34.933	5.72	2.818					
2550.0	2.968	34.932	5.71	2.764					
2600.0	2.950	34.931	5.72	2.741					

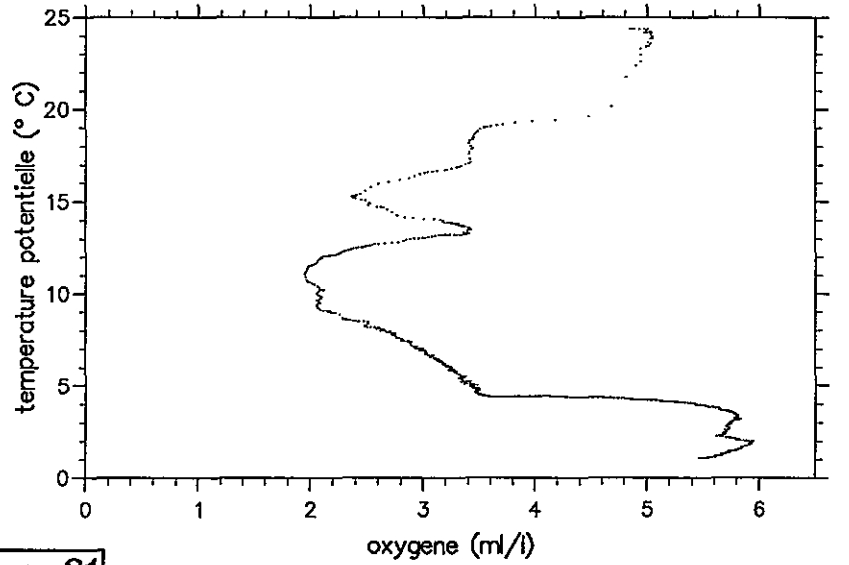
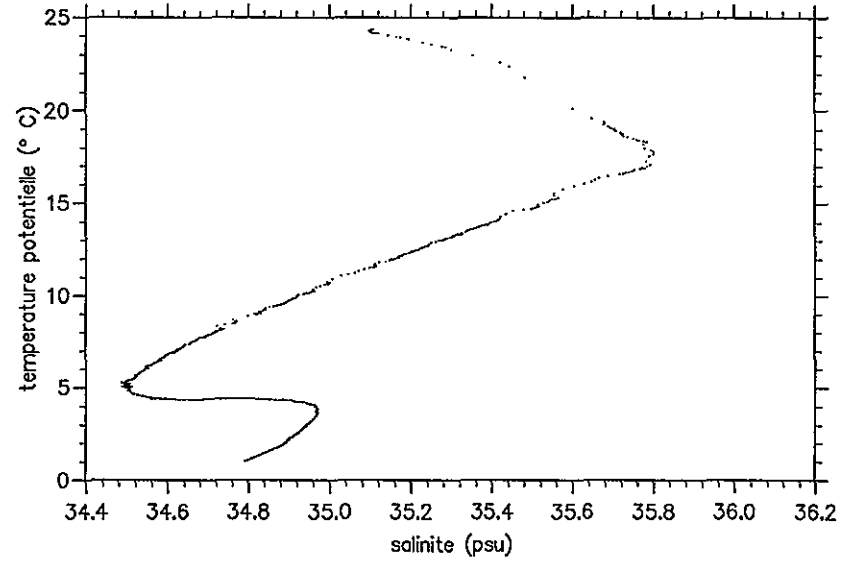
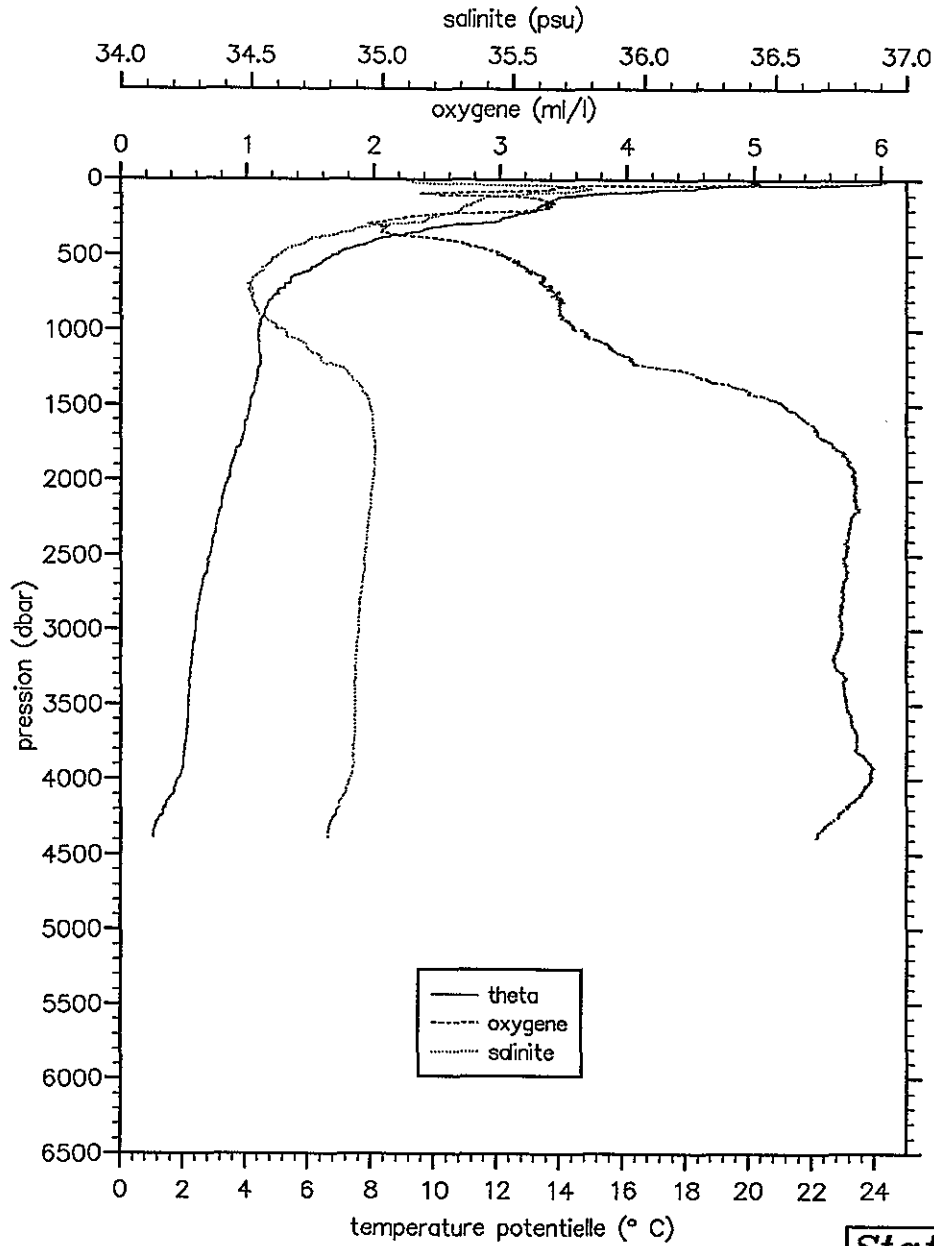


Station 30



Station : 31	Campagne : ROMANCHE
Date : 24-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4333 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 39.80	
W 14 45.38	

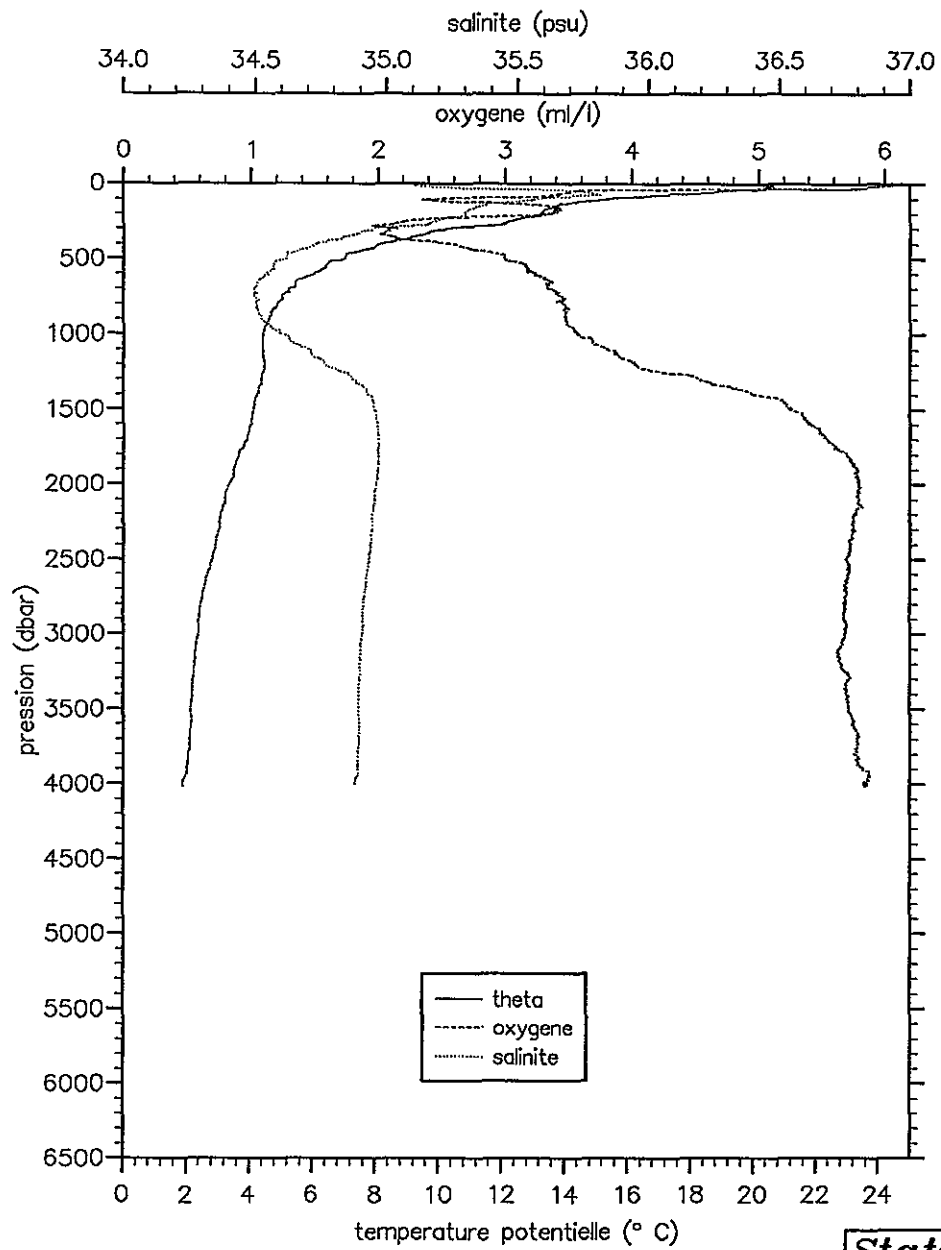
PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.347	35.103	4.95	24.347	2650.0	2.841	34.924	5.71	2.629
2.0	24.378	35.105	4.84	24.378	2700.0	2.809	34.922	5.70	2.593
3.0	24.378	35.105	4.86	24.377	2750.0	2.763	34.919	5.70	2.543
4.0	24.376	35.105	4.88	24.375	2800.0	2.711	34.915	5.70	2.487
5.0	24.379	35.106	4.92	24.378	2850.0	2.679	34.912	5.69	2.451
6.0	24.386	35.106	4.97	24.384	2900.0	2.644	34.910	5.68	2.411
7.0	24.388	35.105	4.98	24.387	2950.0	2.631	34.911	5.68	2.393
8.0	24.373	35.102	5.00	24.371	3000.0	2.632	34.911	5.69	2.389
9.0	24.354	35.101	5.00	24.352	3050.0	2.610	34.908	5.68	2.362
10.0	24.305	35.097	4.99	24.303	3100.0	2.567	34.903	5.66	2.315
20.0	24.065	35.143	5.02	24.060	3150.0	2.547	34.901	5.64	2.291
30.0	22.998	35.354	4.94	22.991	3200.0	2.533	34.900	5.63	2.272
40.0	19.162	35.690	3.65	19.155	3250.0	2.506	34.899	5.65	2.241
50.0	18.592	35.736	3.45	18.583	3300.0	2.500	34.901	5.70	2.229
100.0	14.811	35.507	2.51	14.796	3350.0	2.466	34.897	5.70	2.191
150.0	13.614	35.346	3.41	13.593	3400.0	2.451	34.896	5.70	2.170
200.0	13.271	35.302	3.22	13.243	3450.0	2.444	34.895	5.72	2.159
250.0	12.336	35.184	2.26	12.303	3500.0	2.449	34.896	5.73	2.157
300.0	10.501	34.967	2.05	10.465	3550.0	2.450	34.898	5.75	2.154
350.0	9.431	34.852	2.05	9.391	3600.0	2.440	34.897	5.77	2.139
400.0	8.144	34.720	2.58	8.103	3650.0	2.437	34.897	5.78	2.130
450.0	7.468	34.658	2.85	7.424	3700.0	2.410	34.895	5.81	2.098
500.0	6.959	34.611	2.98	6.912	3750.0	2.396	34.893	5.81	2.078
550.0	6.477	34.575	3.15	6.426	3800.0	2.374	34.891	5.80	2.052
600.0	6.119	34.549	3.25	6.066	3850.0	2.341	34.891	5.87	2.014
650.0	5.510	34.510	3.34	5.455	3900.0	2.337	34.892	5.92	2.004
700.0	5.304	34.496	3.41	5.246	3950.0	2.296	34.887	5.93	1.959
750.0	5.087	34.497	3.46	5.026	4000.0	2.174	34.876	5.93	1.835
800.0	4.887	34.506	3.49	4.823	4050.0	2.094	34.868	5.87	1.752
850.0	4.740	34.519	3.47	4.672	4100.0	2.025	34.857	5.85	1.679
900.0	4.674	34.538	3.48	4.602	4150.0	1.825	34.839	5.77	1.479
950.0	4.521	34.578	3.55	4.445	4200.0	1.696	34.825	5.70	1.349
1000.0	4.477	34.627	3.64	4.398	4250.0	1.577	34.812	5.65	1.228
1050.0	4.472	34.659	3.70	4.388	4300.0	1.467	34.800	5.56	1.115
1100.0	4.510	34.709	3.86	4.421	4350.0	1.403	34.793	5.50	1.047
1150.0	4.506	34.732	3.92	4.413	4390.0	1.406	34.793	5.47	1.045
1200.0	4.549	34.765	4.03	4.451					
1250.0	4.510	34.847	4.26	4.408					
1300.0	4.471	34.872	4.55	4.364					
1350.0	4.442	34.911	4.74	4.331					
1400.0	4.378	34.926	4.95	4.263					
1450.0	4.314	34.944	5.13	4.195					
1500.0	4.266	34.954	5.23	4.142					
1550.0	4.225	34.961	5.34	4.097					
1600.0	4.189	34.965	5.42	4.057					
1650.0	4.110	34.966	5.47	3.974					
1700.0	4.063	34.968	5.51	3.924					
1750.0	3.969	34.971	5.60	3.826					
1800.0	3.814	34.970	5.68	3.669					
1850.0	3.760	34.970	5.73	3.611					
1900.0	3.676	34.969	5.76	3.523					
1950.0	3.646	34.968	5.78	3.489					
2000.0	3.581	34.964	5.80	3.420					
2050.0	3.486	34.960	5.79	3.321					
2100.0	3.424	34.957	5.79	3.256					
2150.0	3.398	34.957	5.79	3.225					
2200.0	3.338	34.952	5.81	3.161					
2250.0	3.287	34.949	5.77	3.107					
2300.0	3.235	34.944	5.75	3.050					
2350.0	3.223	34.945	5.74	3.033					
2400.0	3.127	34.940	5.74	2.935					
2450.0	3.104	34.939	5.72	2.907					
2500.0	3.054	34.935	5.72	2.853					
2550.0	2.995	34.932	5.71	2.790					
2600.0	2.963	34.931	5.72	2.753					



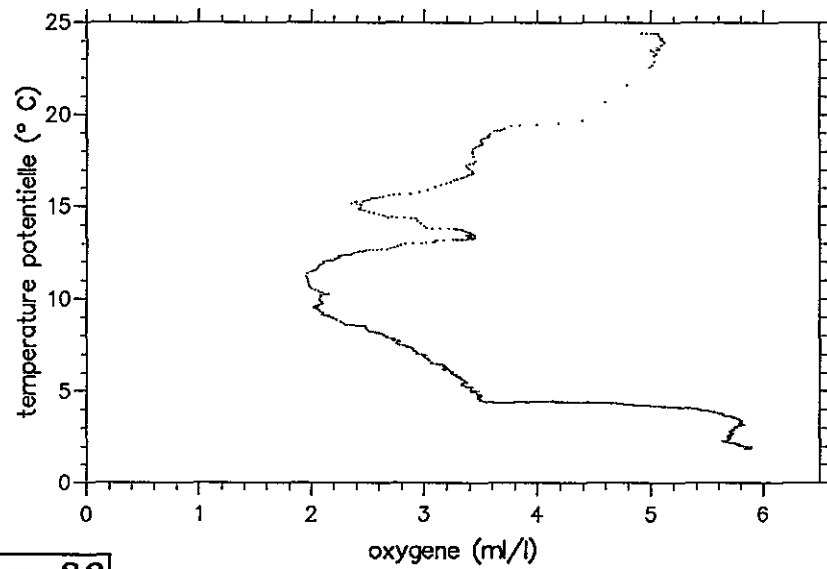
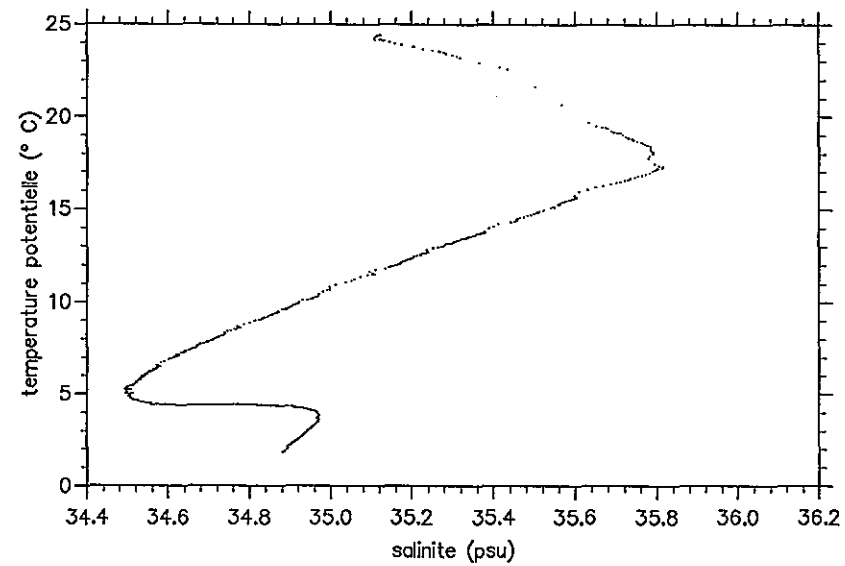
Station 31

Station : 32 Campagne : ROMANCHE
 Date : 24-08-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 3921 m Organisme : IFREMER
 Position : N 0 38.30
 W 14 45.38

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.461	35.122	4.92	24.461	2650.0	2.813	34.923	5.70	2.602
2.0	24.457	35.122	4.96	24.457	2700.0	2.765	34.919	5.70	2.550
3.0	24.457	35.121	5.00	24.456	2750.0	2.739	34.916	5.69	2.520
4.0	24.452	35.121	5.03	24.451	2800.0	2.680	34.913	5.68	2.457
5.0	24.449	35.121	5.05	24.448	2850.0	2.657	34.911	5.67	2.429
6.0	24.448	35.121	5.05	24.447	2900.0	2.634	34.910	5.68	2.401
7.0	24.453	35.123	5.04	24.452	2950.0	2.613	34.909	5.69	2.376
8.0	24.453	35.120	5.06	24.451	3000.0	2.607	34.907	5.68	2.365
9.0	24.434	35.116	5.07	24.432	3050.0	2.562	34.903	5.66	2.315
10.0	24.391	35.112	5.07	24.389	3100.0	2.545	34.902	5.64	2.294
20.0	23.835	35.203	5.09	23.831	3150.0	2.523	34.900	5.64	2.268
30.0	23.245	35.318	5.02	23.239	3200.0	2.502	34.898	5.66	2.242
40.0	19.394	35.679	3.76	19.387	3250.0	2.504	34.901	5.69	2.238
50.0	18.833	35.740	3.56	18.824	3300.0	2.478	34.898	5.72	2.208
100.0	15.379	35.563	2.49	15.364	3350.0	2.462	34.897	5.70	2.186
150.0	13.680	35.356	3.37	13.658	3400.0	2.464	34.896	5.70	2.184
200.0	13.267	35.301	3.30	13.239	3450.0	2.447	34.896	5.71	2.161
250.0	12.279	35.181	2.24	12.246	3500.0	2.447	34.896	5.73	2.155
300.0	10.269	34.957	2.10	10.233	3550.0	2.454	34.897	5.73	2.157
350.0	9.274	34.843	2.10	9.235	3600.0	2.446	34.896	5.75	2.144
400.0	8.233	34.731	2.58	8.191	3650.0	2.417	34.895	5.78	2.110
450.0	7.511	34.659	2.84	7.466	3700.0	2.409	34.895	5.78	2.097
500.0	7.061	34.620	3.00	7.013	3750.0	2.405	34.894	5.78	2.087
550.0	6.450	34.567	3.16	6.399	3800.0	2.372	34.891	5.77	2.050
600.0	6.092	34.544	3.23	6.039	3850.0	2.367	34.891	5.79	2.040
650.0	5.526	34.509	3.35	5.471	3900.0	2.338	34.891	5.83	2.006
700.0	5.309	34.494	3.38	5.251	3950.0	2.283	34.888	5.88	1.946
750.0	5.089	34.495	3.46	5.027	4000.0	2.226	34.881	5.84	1.885
800.0	4.934	34.503	3.48	4.869	4012.0	2.226	34.881	5.85	1.884
850.0	4.765	34.514	3.47	4.697					
900.0	4.681	34.526	3.49	4.609					
950.0	4.531	34.556	3.53	4.455					
1000.0	4.501	34.593	3.59	4.422					
1050.0	4.475	34.631	3.69	4.391					
1100.0	4.509	34.710	3.82	4.421					
1150.0	4.506	34.723	3.90	4.413					
1200.0	4.550	34.765	4.04	4.452					
1250.0	4.536	34.830	4.24	4.434					
1300.0	4.465	34.875	4.55	4.359					
1350.0	4.412	34.910	4.79	4.301					
1400.0	4.349	34.938	4.98	4.235					
1450.0	4.275	34.950	5.20	4.156					
1500.0	4.242	34.959	5.28	4.119					
1550.0	4.215	34.962	5.35	4.088					
1600.0	4.158	34.965	5.43	4.027					
1650.0	4.090	34.967	5.50	3.955					
1700.0	4.040	34.970	5.54	3.901					
1750.0	3.942	34.971	5.63	3.800					
1800.0	3.803	34.970	5.71	3.658					
1850.0	3.713	34.968	5.74	3.564					
1900.0	3.649	34.968	5.79	3.496					
1950.0	3.639	34.968	5.79	3.481					
2000.0	3.523	34.962	5.79	3.363					
2050.0	3.417	34.956	5.80	3.253					
2100.0	3.383	34.955	5.79	3.215					
2150.0	3.331	34.951	5.80	3.159					
2200.0	3.272	34.948	5.76	3.096					
2250.0	3.229	34.945	5.75	3.049					
2300.0	3.222	34.944	5.74	3.038					
2350.0	3.133	34.940	5.74	2.945					
2400.0	3.101	34.938	5.73	2.909					
2450.0	3.059	34.935	5.73	2.863					
2500.0	3.007	34.933	5.71	2.807					
2550.0	2.946	34.931	5.72	2.742					
2600.0	2.856	34.925	5.70	2.649					

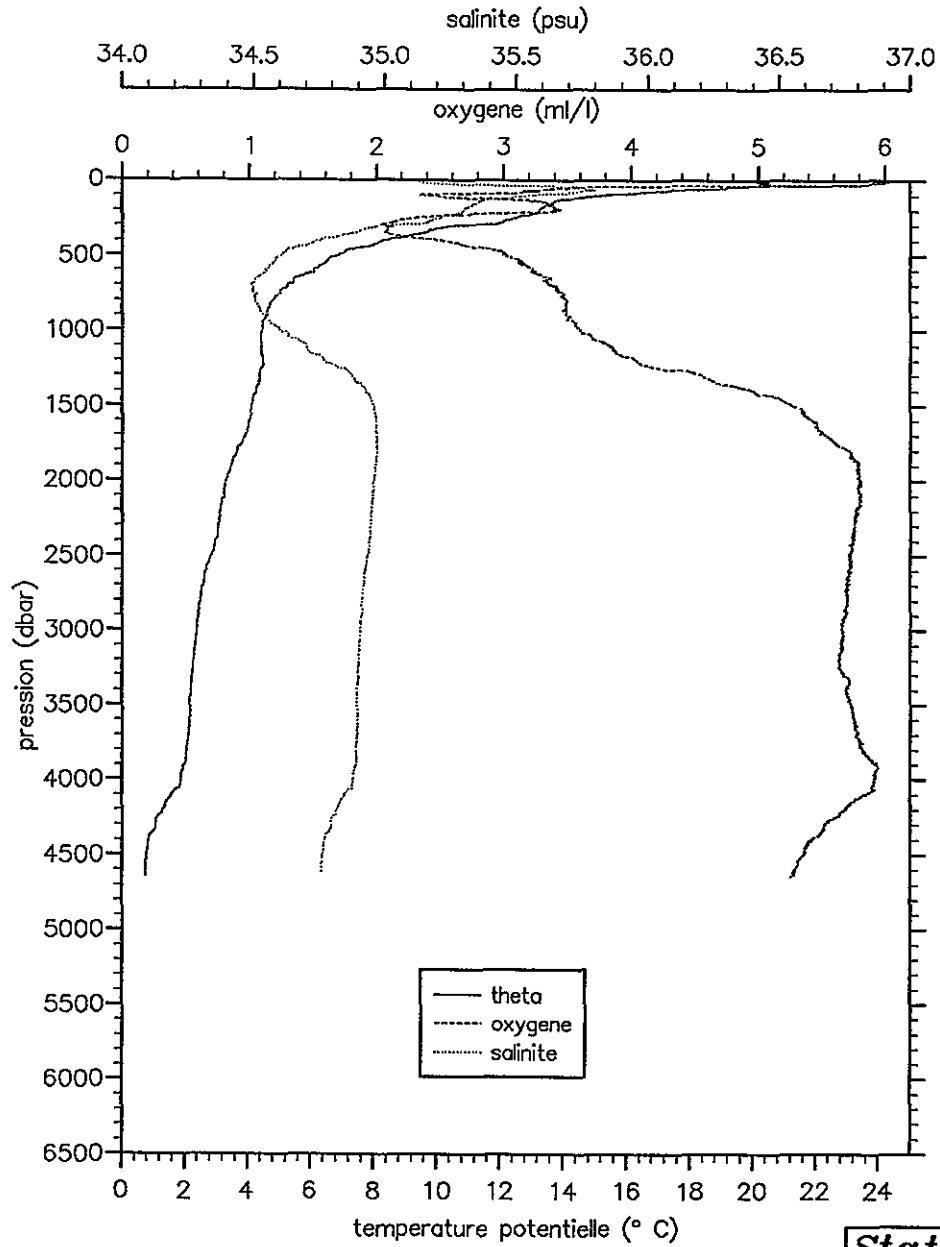


Station 32

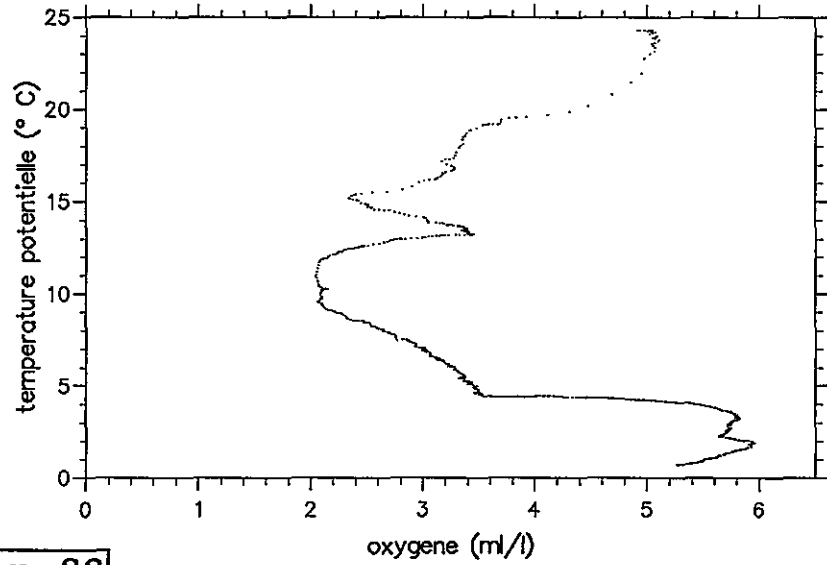
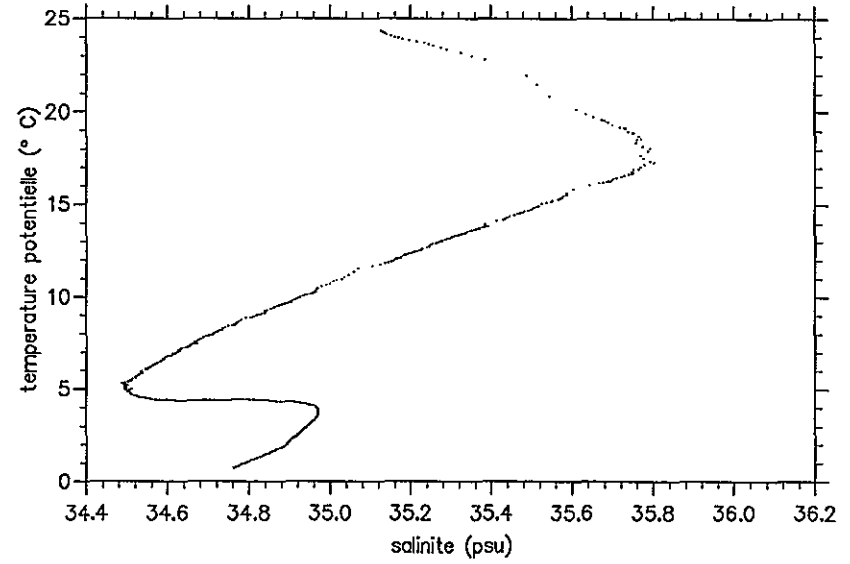


Station : 33 Campagne : ROMANCHE
 Date : 24-08-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 4601 m Organisme : IFREMER
 Position : N 0 39.22
 W 14 53.42

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.313	35.127	4.91	24.313	2650.0	2.819	34.923	5.71	2.608
2.0	24.311	35.127	4.93	24.311	2700.0	2.783	34.920	5.69	2.567
3.0	24.311	35.127	4.93	24.311	2750.0	2.743	34.918	5.71	2.523
4.0	24.316	35.127	4.97	24.315	2800.0	2.711	34.916	5.71	2.487
5.0	24.316	35.127	5.01	24.315	2850.0	2.680	34.913	5.69	2.451
6.0	24.317	35.128	5.03	24.316	2900.0	2.637	34.909	5.68	2.404
7.0	24.320	35.128	5.04	24.318	2950.0	2.610	34.908	5.66	2.373
8.0	24.322	35.127	5.04	24.321	3000.0	2.600	34.906	5.67	2.358
9.0	24.322	35.127	5.04	24.320	3050.0	2.587	34.906	5.67	2.340
10.0	24.318	35.127	5.02	24.316	3100.0	2.559	34.903	5.67	2.308
20.0	23.940	35.179	5.05	23.936	3150.0	2.547	34.902	5.65	2.291
30.0	22.800	35.383	4.97	22.794	3200.0	2.521	34.900	5.65	2.261
40.0	19.455	35.689	3.70	19.448	3250.0	2.510	34.899	5.66	2.244
50.0	19.135	35.730	3.53	19.126	3300.0	2.498	34.901	5.68	2.227
100.0	15.149	35.536	2.40	15.134	3350.0	2.482	34.899	5.73	2.206
150.0	13.633	35.349	3.36	13.612	3400.0	2.467	34.897	5.70	2.186
200.0	13.277	35.301	3.40	13.249	3450.0	2.452	34.895	5.73	2.166
250.0	12.482	35.207	2.30	12.448	3500.0	2.441	34.896	5.74	2.150
300.0	10.695	34.990	2.05	10.659	3550.0	2.442	34.896	5.74	2.145
350.0	9.589	34.877	2.06	9.549	3600.0	2.439	34.897	5.76	2.137
400.0	8.494	34.759	2.52	8.452	3650.0	2.427	34.895	5.77	2.120
450.0	7.517	34.658	2.85	7.473	3700.0	2.422	34.894	5.78	2.110
500.0	6.895	34.609	3.03	6.848	3750.0	2.395	34.893	5.81	2.078
550.0	6.484	34.574	3.13	6.434	3800.0	2.362	34.891	5.83	2.040
600.0	6.132	34.546	3.24	6.079	3850.0	2.364	34.893	5.88	2.036
650.0	5.551	34.507	3.37	5.496	3900.0	2.308	34.890	5.93	1.977
700.0	5.304	34.495	3.41	5.245	3950.0	2.238	34.883	5.93	1.903
750.0	5.058	34.494	3.48	4.996	4000.0	2.216	34.880	5.92	1.876
800.0	4.855	34.506	3.49	4.791	4050.0	2.179	34.876	5.90	1.834
850.0	4.733	34.522	3.48	4.665	4100.0	1.917	34.849	5.82	1.574
900.0	4.680	34.541	3.50	4.608	4150.0	1.759	34.832	5.73	1.415
950.0	4.526	34.565	3.56	4.451	4200.0	1.619	34.816	5.67	1.274
1000.0	4.498	34.597	3.60	4.418	4250.0	1.459	34.800	5.60	1.112
1050.0	4.474	34.638	3.70	4.390	4300.0	1.408	34.794	5.53	1.058
1100.0	4.508	34.701	3.82	4.419	4350.0	1.335	34.785	5.49	0.982
1150.0	4.509	34.718	3.89	4.415	4400.0	1.207	34.772	5.41	0.852
1200.0	4.554	34.770	4.04	4.456	4450.0	1.167	34.767	5.37	0.808
1250.0	4.530	34.834	4.23	4.428	4500.0	1.142	34.764	5.35	0.778
1300.0	4.464	34.874	4.57	4.357	4550.0	1.131	34.762	5.32	0.761
1350.0	4.455	34.905	4.70	4.344	4600.0	1.124	34.760	5.28	0.749
1400.0	4.375	34.928	4.97	4.260	4640.0	1.127	34.760	5.26	0.747
1450.0	4.285	34.947	5.18	4.167					
1500.0	4.240	34.960	5.29	4.117					
1550.0	4.220	34.962	5.36	4.093					
1600.0	4.150	34.966	5.44	4.019					
1650.0	4.113	34.967	5.48	3.978					
1700.0	4.038	34.970	5.55	3.899					
1750.0	3.926	34.971	5.62	3.783					
1800.0	3.784	34.971	5.73	3.638					
1850.0	3.684	34.968	5.76	3.535					
1900.0	3.618	34.966	5.79	3.465					
1950.0	3.547	34.964	5.79	3.391					
2000.0	3.462	34.960	5.80	3.302					
2050.0	3.417	34.958	5.80	3.253					
2100.0	3.409	34.958	5.81	3.240					
2150.0	3.344	34.954	5.81	3.172					
2200.0	3.297	34.949	5.78	3.122					
2250.0	3.246	34.947	5.77	3.067					
2300.0	3.220	34.945	5.76	3.036					
2350.0	3.210	34.944	5.76	3.021					
2400.0	3.129	34.940	5.75	2.937					
2450.0	3.101	34.938	5.74	2.904					
2500.0	3.021	34.933	5.72	2.821					
2550.0	2.954	34.931	5.72	2.750					
2600.0	2.866	34.926	5.73	2.659					

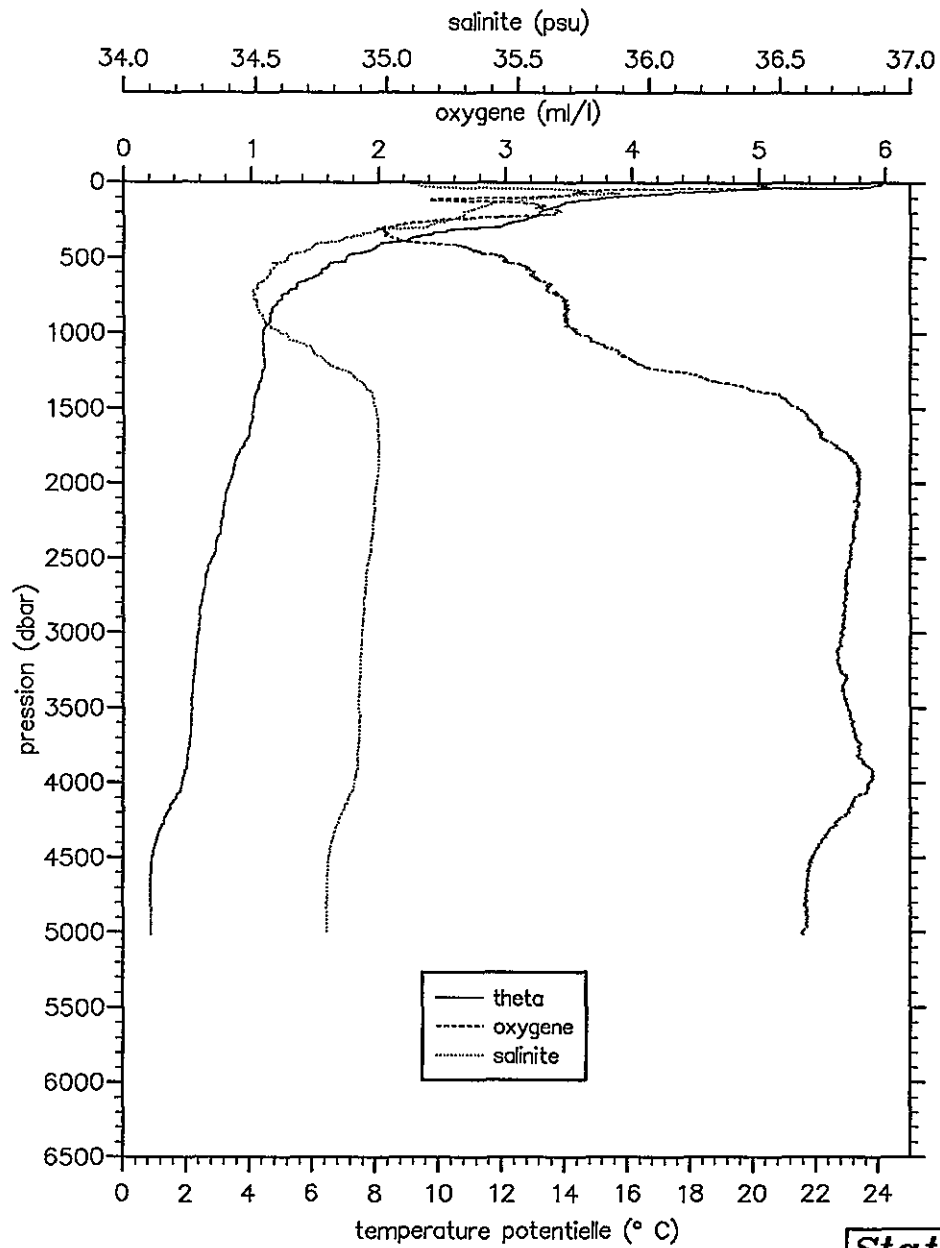


Station 33

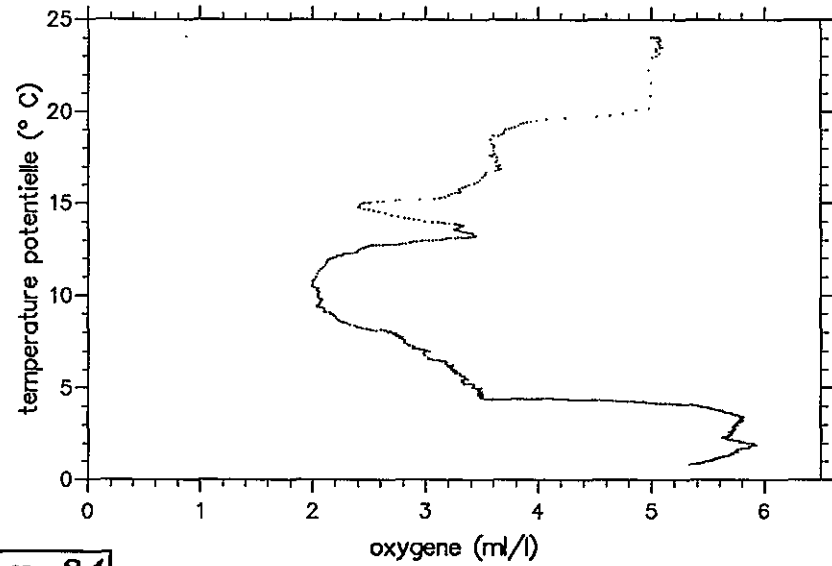
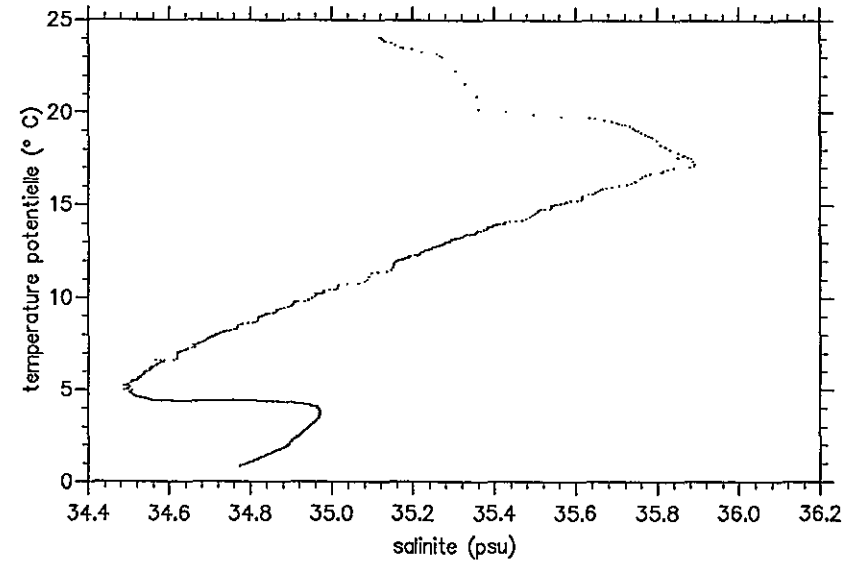


Station : 34 Campagne : ROMANCHE
 Date : 25-08-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 4957 m Organisme : IFREMER
 Position : N 0 31.75
 W 14 47.18

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.094	35.117	5.03	24.093	2650.0	2.808	34.922	5.69	2.597
2.0	24.094	35.117	5.03	24.093	2700.0	2.792	34.921	5.69	2.576
3.0	24.094	35.117	5.03	24.093	2750.0	2.751	34.918	5.69	2.531
4.0	24.097	35.115	5.04	24.096	2800.0	2.709	34.914	5.68	2.485
5.0	24.097	35.115	5.05	24.096	2850.0	2.664	34.911	5.68	2.436
6.0	24.098	35.115	5.04	24.097	2900.0	2.636	34.910	5.68	2.404
7.0	24.100	35.116	5.03	24.098	2950.0	2.635	34.909	5.68	2.397
8.0	24.100	35.116	5.06	24.098	3000.0	2.604	34.906	5.67	2.362
9.0	24.099	35.117	5.04	24.097	3050.0	2.577	34.905	5.65	2.330
10.0	24.099	35.117	5.01	24.096	3100.0	2.562	34.903	5.63	2.311
20.0	23.943	35.155	5.07	23.938	3150.0	2.547	34.902	5.63	2.291
30.0	23.075	35.357	4.99	23.069	3200.0	2.531	34.901	5.63	2.270
40.0	19.699	35.706	3.90	19.691	3250.0	2.518	34.900	5.65	2.252
50.0	19.082	35.778	3.66	19.073	3300.0	2.496	34.899	5.69	2.225
100.0	15.262	35.563	2.62	15.247	3350.0	2.493	34.898	5.66	2.217
150.0	13.861	35.383	3.33	13.839	3400.0	2.488	34.898	5.68	2.207
200.0	13.221	35.293	3.37	13.194	3450.0	2.462	34.897	5.69	2.176
250.0	12.671	35.226	2.43	12.637	3500.0	2.454	34.897	5.70	2.163
300.0	11.456	35.080	2.01	11.418	3550.0	2.455	34.898	5.72	2.158
350.0	9.518	34.869	2.04	9.479	3600.0	2.448	34.897	5.73	2.146
400.0	8.430	34.747	2.44	8.388	3650.0	2.441	34.897	5.75	2.134
450.0	7.832	34.691	2.78	7.787	3700.0	2.425	34.895	5.77	2.113
500.0	7.110	34.623	3.00	7.062	3750.0	2.400	34.893	5.79	2.082
550.0	6.543	34.575	3.14	6.492	3800.0	2.363	34.888	5.79	2.042
600.0	6.313	34.555	3.19	6.259	3850.0	2.349	34.891	5.83	2.022
650.0	5.863	34.530	3.31	5.807	3900.0	2.335	34.891	5.90	2.003
700.0	5.526	34.506	3.33	5.467	3950.0	2.261	34.885	5.89	1.926
750.0	5.083	34.489	3.44	5.022	4000.0	2.208	34.878	5.87	1.868
800.0	4.919	34.504	3.48	4.854	4050.0	2.170	34.873	5.85	1.826
850.0	4.773	34.514	3.49	4.704	4100.0	2.033	34.857	5.76	1.687
900.0	4.686	34.528	3.48	4.614	4150.0	1.844	34.840	5.74	1.498
950.0	4.570	34.556	3.51	4.494	4200.0	1.743	34.829	5.68	1.394
1000.0	4.503	34.604	3.59	4.424	4250.0	1.630	34.817	5.61	1.279
1050.0	4.478	34.647	3.69	4.394	4300.0	1.534	34.806	5.56	1.180
1100.0	4.509	34.715	3.86	4.420	4350.0	1.455	34.796	5.52	1.098
1150.0	4.525	34.750	3.95	4.431	4400.0	1.388	34.790	5.48	1.027
1200.0	4.551	34.780	4.07	4.453	4450.0	1.329	34.784	5.44	0.964
1250.0	4.498	34.854	4.35	4.396	4500.0	1.284	34.779	5.42	0.915
1300.0	4.464	34.885	4.60	4.357	4550.0	1.278	34.777	5.41	0.903
1350.0	4.385	34.921	4.89	4.274	4600.0	1.271	34.775	5.39	0.891
1400.0	4.297	34.947	5.16	4.182	4650.0	1.265	34.775	5.39	0.880
1450.0	4.264	34.953	5.22	4.145	4700.0	1.270	34.774	5.38	0.878
1500.0	4.231	34.962	5.33	4.108	4750.0	1.273	34.774	5.39	0.876
1550.0	4.201	34.964	5.39	4.074	4800.0	1.274	34.773	5.38	0.871
1600.0	4.130	34.966	5.44	3.999	4850.0	1.276	34.773	5.38	0.867
1650.0	4.102	34.967	5.48	3.967	4900.0	1.281	34.773	5.38	0.866
1700.0	4.052	34.969	5.52	3.912	4950.0	1.288	34.772	5.37	0.866
1750.0	3.933	34.971	5.62	3.791	5000.0	1.293	34.773	5.34	0.865
1800.0	3.790	34.970	5.70	3.645	5014.0	1.295	34.773	5.35	0.865
1850.0	3.674	34.968	5.75	3.526					
1900.0	3.646	34.969	5.78	3.493					
1950.0	3.601	34.966	5.79	3.445					
2000.0	3.519	34.962	5.79	3.359					
2050.0	3.426	34.958	5.80	3.262					
2100.0	3.399	34.956	5.77	3.231					
2150.0	3.362	34.954	5.79	3.190					
2200.0	3.341	34.953	5.77	3.164					
2250.0	3.260	34.947	5.75	3.080					
2300.0	3.250	34.947	5.75	3.065					
2350.0	3.175	34.942	5.75	2.987					
2400.0	3.115	34.940	5.72	2.923					
2450.0	3.089	34.938	5.73	2.892					
2500.0	2.996	34.932	5.72	2.796					
2550.0	2.896	34.926	5.71	2.693					
2600.0	2.850	34.924	5.69	2.643					



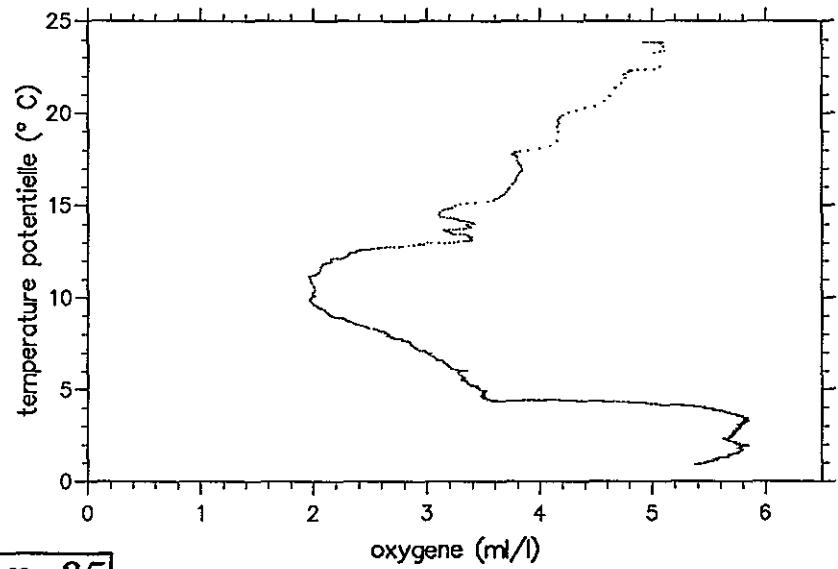
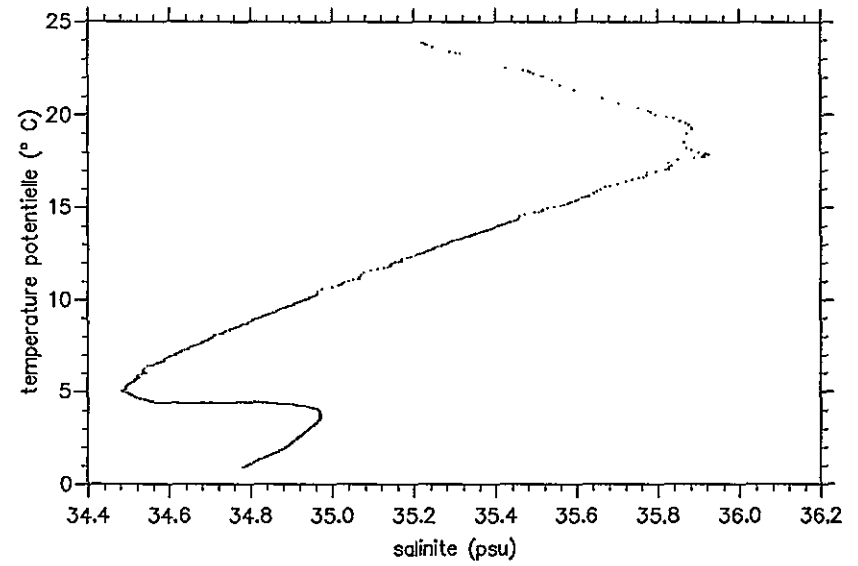
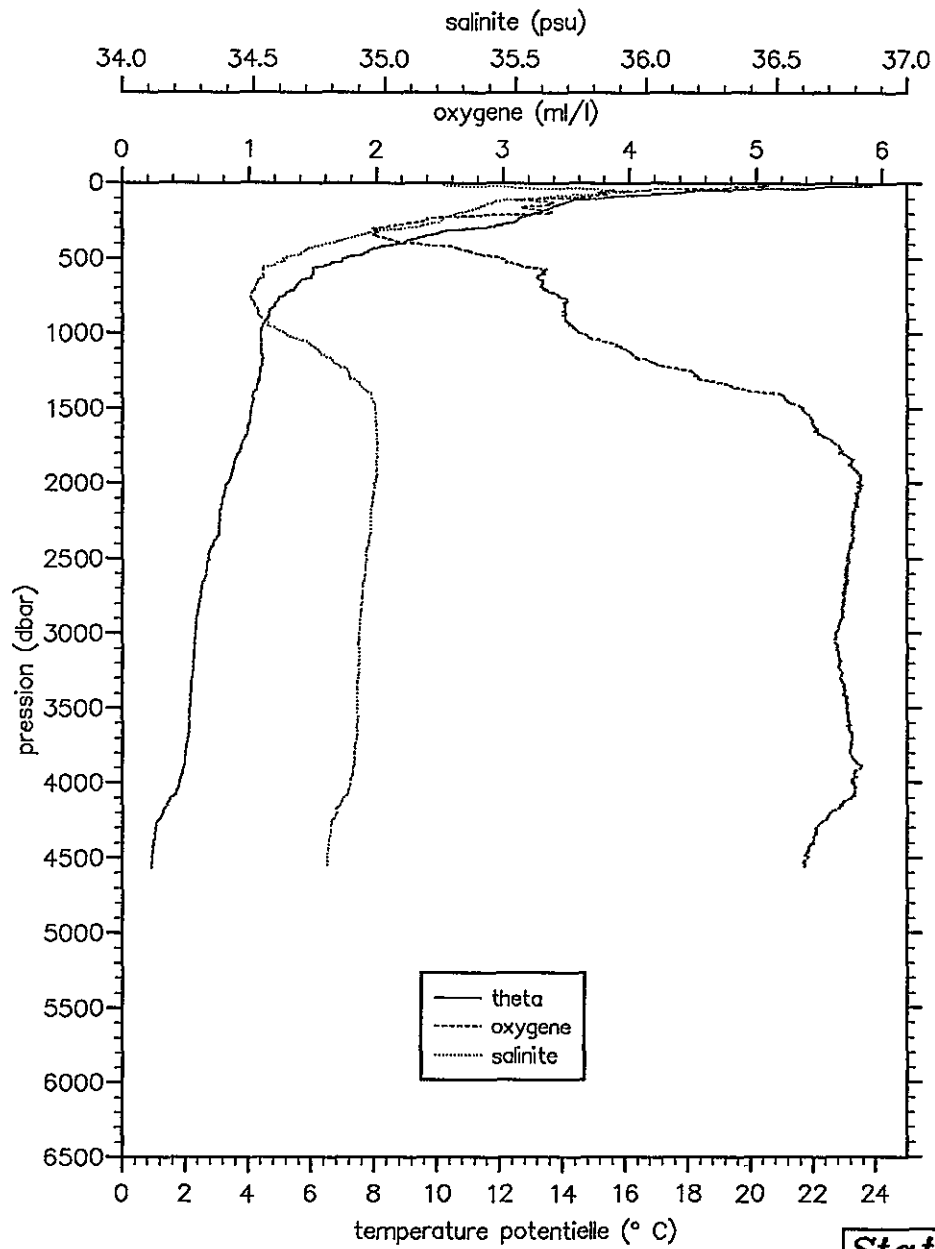
Station 34



Station	: 35	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 25-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 4505 m	Organisme	: IFREMER
Position	: N 0 18.12		
	W 14 53.39		

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.872	35.221	5.01	23.872	2650.0	2.789	34.918	5.73	2.578
2.0	23.872	35.221	4.92	23.871	2700.0	2.721	34.916	5.70	2.506
3.0	23.872	35.221	4.93	23.871	2750.0	2.707	34.914	5.70	2.488
4.0	23.873	35.221	4.94	23.872	2800.0	2.671	34.912	5.69	2.448
5.0	23.874	35.221	4.96	23.873	2850.0	2.635	34.910	5.69	2.407
6.0	23.875	35.221	4.99	23.873	2900.0	2.593	34.906	5.69	2.362
7.0	23.875	35.221	5.02	23.874	2950.0	2.586	34.905	5.66	2.349
8.0	23.876	35.221	5.05	23.874	3000.0	2.577	34.904	5.64	2.335
9.0	23.876	35.220	5.06	23.874	3050.0	2.558	34.903	5.63	2.312
10.0	23.877	35.220	5.07	23.874	3100.0	2.531	34.901	5.64	2.280
20.0	23.322	35.313	5.01	23.318	3150.0	2.523	34.901	5.66	2.267
30.0	21.899	35.536	4.75	21.893	3200.0	2.510	34.900	5.67	2.249
40.0	19.840	35.838	4.18	19.833	3250.0	2.504	34.900	5.68	2.238
50.0	18.022	35.900	3.89	18.014	3300.0	2.486	34.898	5.67	2.216
100.0	15.094	35.545	3.29	15.079	3350.0	2.457	34.897	5.69	2.181
150.0	13.736	35.368	3.19	13.715	3400.0	2.459	34.897	5.70	2.179
200.0	13.113	35.280	3.32	13.085	3450.0	2.451	34.897	5.72	2.165
250.0	12.570	35.214	2.38	12.536	3500.0	2.448	34.897	5.72	2.157
300.0	11.197	35.066	1.97	11.159	3550.0	2.439	34.896	5.73	2.143
350.0	9.676	34.889	2.00	9.636	3600.0	2.426	34.894	5.74	2.125
400.0	8.885	34.799	2.28	8.842	3650.0	2.410	34.893	5.74	2.104
450.0	7.854	34.692	2.73	7.809	3700.0	2.388	34.891	5.76	2.077
500.0	7.085	34.614	2.99	7.037	3750.0	2.336	34.885	5.75	2.020
550.0	6.547	34.569	3.15	6.497	3800.0	2.323	34.884	5.74	2.002
600.0	6.096	34.537	3.30	6.043	3850.0	2.319	34.886	5.78	1.993
650.0	5.716	34.514	3.31	5.660	3900.0	2.266	34.879	5.84	1.936
700.0	5.546	34.506	3.32	5.486	3950.0	2.227	34.876	5.79	1.892
750.0	5.185	34.491	3.45	5.123	4000.0	2.154	34.870	5.78	1.816
800.0	4.921	34.504	3.49	4.856	4050.0	2.084	34.864	5.79	1.742
850.0	4.773	34.518	3.48	4.704	4100.0	1.884	34.842	5.75	1.542
900.0	4.690	34.536	3.51	4.618	4150.0	1.790	34.831	5.68	1.445
950.0	4.530	34.559	3.56	4.454	4200.0	1.614	34.815	5.58	1.268
1000.0	4.482	34.620	3.66	4.403	4250.0	1.471	34.800	5.53	1.124
1050.0	4.492	34.696	3.79	4.408	4300.0	1.403	34.793	5.47	1.053
1100.0	4.512	34.739	3.96	4.423	4350.0	1.393	34.792	5.47	1.038
1150.0	4.543	34.772	4.05	4.449	4400.0	1.354	34.787	5.44	0.995
1200.0	4.541	34.809	4.21	4.443	4450.0	1.342	34.785	5.41	0.977
1250.0	4.492	34.861	4.49	4.390	4500.0	1.323	34.782	5.41	0.953
1300.0	4.469	34.866	4.55	4.363	4550.0	1.320	34.781	5.39	0.944
1350.0	4.410	34.910	4.82	4.299	4564.0	1.320	34.781	5.38	0.943
1400.0	4.279	34.949	5.18	4.165					
1450.0	4.266	34.953	5.25	4.147					
1500.0	4.221	34.963	5.37	4.099					
1550.0	4.175	34.965	5.43	4.049					
1600.0	4.158	34.965	5.45	4.027					
1650.0	4.118	34.966	5.48	3.983					
1700.0	4.006	34.970	5.58	3.867					
1750.0	3.915	34.971	5.66	3.773					
1800.0	3.820	34.968	5.69	3.675					
1850.0	3.741	34.969	5.77	3.592					
1900.0	3.693	34.969	5.79	3.539					
1950.0	3.608	34.967	5.81	3.451					
2000.0	3.503	34.957	5.82	3.343					
2050.0	3.409	34.956	5.81	3.246					
2100.0	3.355	34.953	5.81	3.187					
2150.0	3.309	34.951	5.79	3.138					
2200.0	3.274	34.948	5.77	3.099					
2250.0	3.279	34.947	5.76	3.098					
2300.0	3.269	34.947	5.77	3.084					
2350.0	3.221	34.944	5.77	3.032					
2400.0	3.101	34.939	5.75	2.909					
2450.0	2.985	34.932	5.74	2.790					
2500.0	2.955	34.931	5.73	2.756					
2550.0	2.879	34.926	5.73	2.676					
2600.0	2.869	34.925	5.72	2.661					

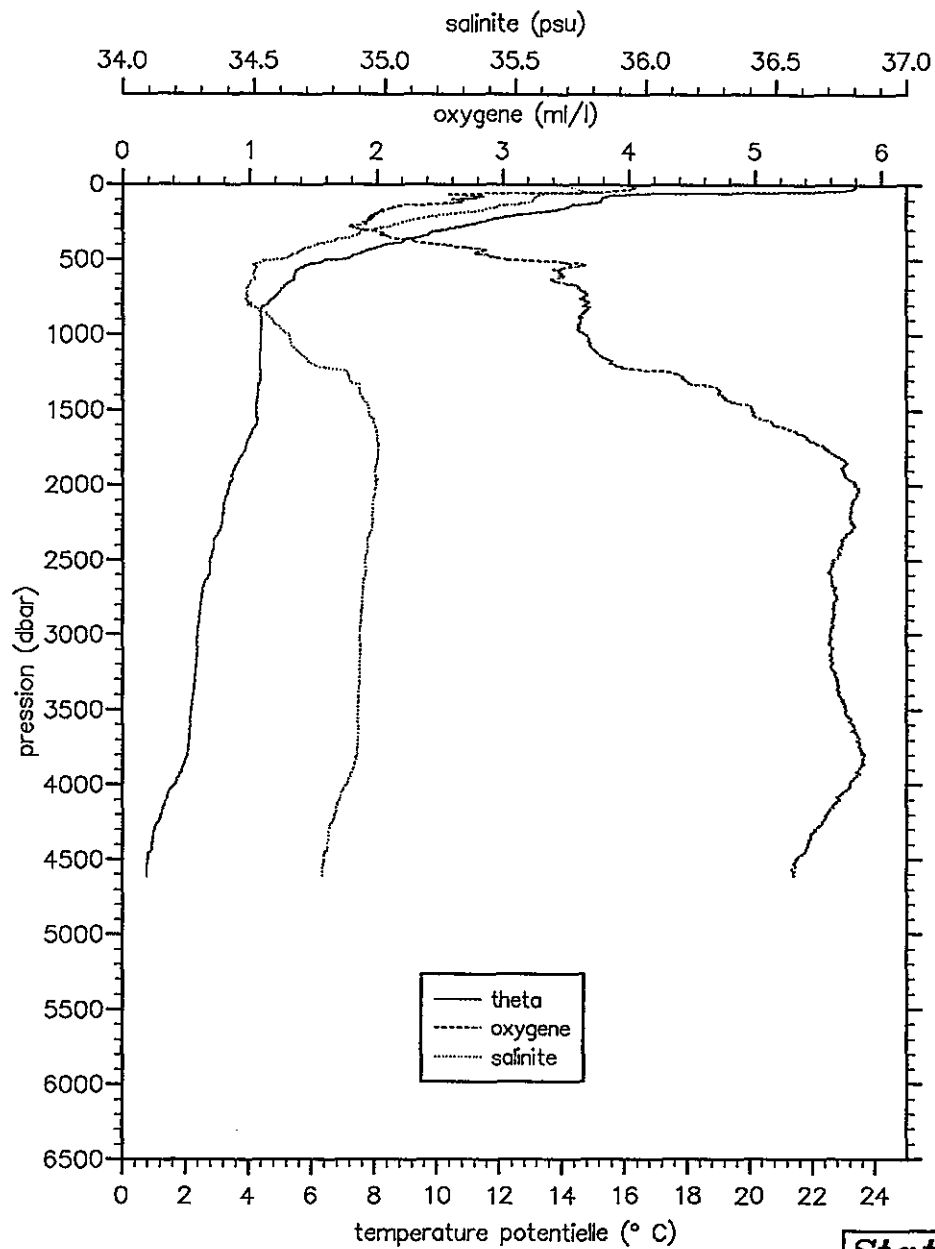
167



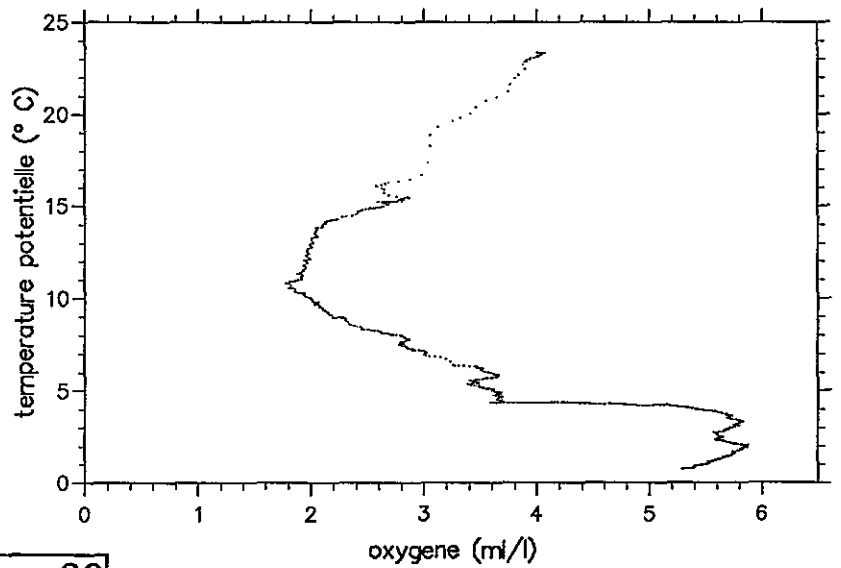
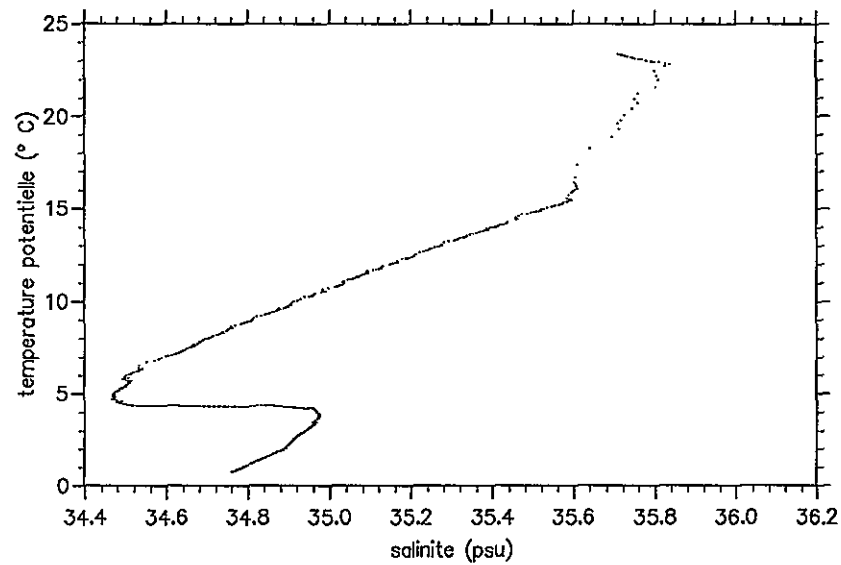
Station 35

Station : 36 Campagne : ROMANCHE
 Date : 26-08-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 4438 m Organisme : IFREMER
 Position : S 1 25.84
 W 14 57.92

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.376	35.712	4.03	23.375	2650.0	2.791	34.911	5.61	2.580
2.0	23.376	35.712	4.03	23.375	2700.0	2.753	34.912	5.63	2.538
3.0	23.376	35.712	4.03	23.375	2750.0	2.720	34.911	5.64	2.500
4.0	23.376	35.712	4.03	23.375	2800.0	2.703	34.909	5.63	2.479
5.0	23.376	35.712	4.03	23.375	2850.0	2.687	34.909	5.63	2.459
6.0	23.380	35.711	3.99	23.379	2900.0	2.667	34.908	5.62	2.434
7.0	23.380	35.711	4.01	23.379	2950.0	2.638	34.905	5.62	2.401
8.0	23.379	35.711	4.00	23.377	3000.0	2.627	34.904	5.60	2.385
9.0	23.378	35.712	4.01	23.376	3050.0	2.613	34.903	5.60	2.366
10.0	23.376	35.712	4.04	23.374	3100.0	2.612	34.902	5.61	2.359
20.0	23.355	35.717	4.06	23.351	3150.0	2.597	34.902	5.61	2.339
30.0	23.206	35.747	4.00	23.200	3200.0	2.594	34.902	5.61	2.332
40.0	22.854	35.837	3.90	22.846	3250.0	2.576	34.901	5.63	2.309
50.0	20.437	35.743	3.46	20.427	3300.0	2.566	34.900	5.64	2.293
100.0	15.273	35.567	2.68	15.257	3350.0	2.542	34.900	5.65	2.265
150.0	14.208	35.422	2.12	14.186	3400.0	2.529	34.898	5.67	2.246
200.0	12.647	35.211	1.96	12.620	3450.0	2.500	34.897	5.70	2.213
250.0	11.375	35.069	1.88	11.344	3500.0	2.484	34.897	5.71	2.192
300.0	10.342	34.955	1.93	10.307	3550.0	2.458	34.895	5.75	2.161
350.0	9.493	34.865	2.10	9.454	3600.0	2.443	34.896	5.77	2.141
400.0	8.351	34.736	2.52	8.309	3650.0	2.413	34.894	5.79	2.106
450.0	7.623	34.663	2.81	7.578	3700.0	2.408	34.894	5.82	2.097
500.0	6.933	34.580	3.04	6.886	3750.0	2.384	34.892	5.84	2.067
550.0	5.761	34.512	3.54	5.714	3800.0	2.364	34.892	5.87	2.043
600.0	5.500	34.499	3.46	5.449	3850.0	2.292	34.885	5.85	1.967
650.0	5.331	34.487	3.48	5.277	3900.0	2.205	34.875	5.82	1.877
700.0	5.054	34.474	3.63	4.997	3950.0	2.096	34.863	5.78	1.765
750.0	4.883	34.475	3.66	4.823	4000.0	1.987	34.852	5.76	1.653
800.0	4.658	34.489	3.65	4.595	4050.0	1.807	34.834	5.70	1.473
850.0	4.454	34.529	3.64	4.388	4100.0	1.739	34.826	5.67	1.402
900.0	4.455	34.567	3.61	4.384	4150.0	1.620	34.814	5.61	1.280
950.0	4.463	34.597	3.59	4.388	4200.0	1.544	34.806	5.56	1.201
1000.0	4.450	34.632	3.66	4.370	4250.0	1.451	34.796	5.52	1.105
1050.0	4.451	34.639	3.68	4.367	4300.0	1.355	34.786	5.48	1.006
1100.0	4.454	34.660	3.73	4.366	4350.0	1.312	34.781	5.43	0.959
1150.0	4.450	34.697	3.81	4.357	4400.0	1.300	34.780	5.42	0.942
1200.0	4.456	34.734	3.89	4.359	4450.0	1.207	34.768	5.39	0.846
1250.0	4.480	34.854	4.37	4.377	4500.0	1.168	34.764	5.32	0.803
1300.0	4.474	34.864	4.45	4.367	4550.0	1.146	34.761	5.31	0.776
1350.0	4.413	34.902	4.71	4.303	4600.0	1.146	34.760	5.31	0.770
1400.0	4.412	34.908	4.74	4.297	4612.0	1.147	34.760	5.31	0.769
1450.0	4.360	34.929	4.88	4.240					
1500.0	4.358	34.934	4.98	4.234					
1550.0	4.374	34.946	5.04	4.245					
1600.0	4.356	34.960	5.17	4.222					
1650.0	4.235	34.967	5.35	4.098					
1700.0	4.117	34.970	5.45	3.977					
1750.0	4.058	34.974	5.56	3.914					
1800.0	3.934	34.972	5.66	3.786					
1850.0	3.791	34.968	5.72	3.641					
1900.0	3.689	34.962	5.70	3.535					
1950.0	3.625	34.961	5.73	3.468					
2000.0	3.534	34.963	5.80	3.374					
2050.0	3.478	34.959	5.81	3.314					
2100.0	3.396	34.952	5.77	3.228					
2150.0	3.367	34.951	5.76	3.194					
2200.0	3.358	34.950	5.75	3.181					
2250.0	3.334	34.951	5.78	3.152					
2300.0	3.271	34.946	5.77	3.086					
2350.0	3.122	34.933	5.70	2.935					
2400.0	3.085	34.933	5.68	2.894					
2450.0	3.043	34.929	5.66	2.847					
2500.0	2.982	34.922	5.62	2.783					
2550.0	2.958	34.922	5.60	2.754					
2600.0	2.934	34.921	5.60	2.725					



Station 36



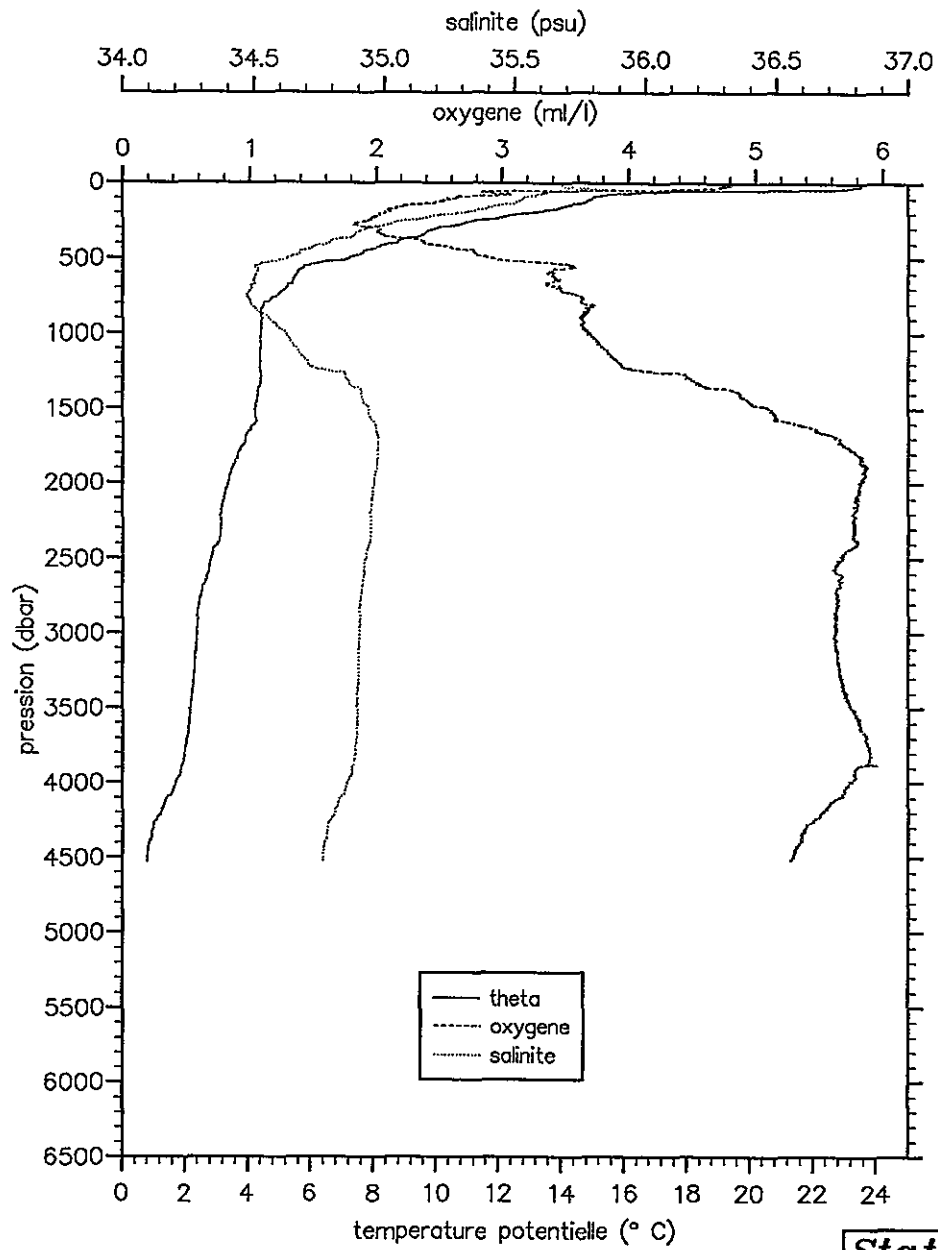
```

-----
| Station   : 37           Campagne  : ROMANCHE
| Date      : 26-08-91    Navire    : L'ATALANTE
| Profondeur: 4554 m      Organisme : IFREMER
| Position  : S 1 17.54
|            W 15 0.39
|
-----

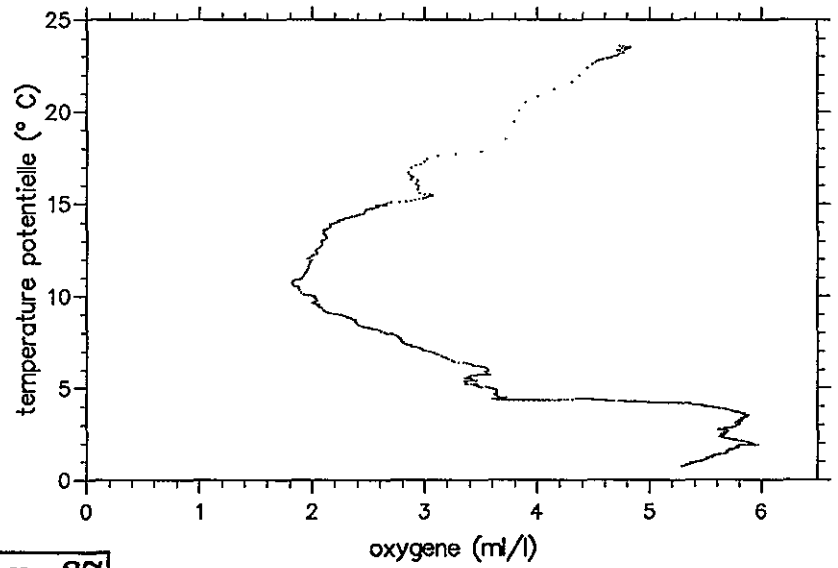
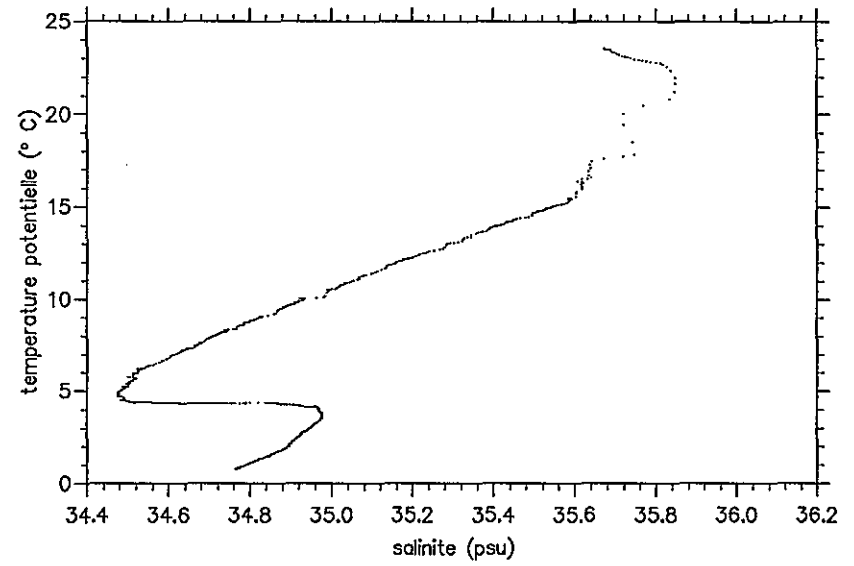
```

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.522	35.678	4.78	23.522	2650.0	2.846	34.919	5.67	2.635
2.0	23.522	35.678	4.78	23.522	2700.0	2.751	34.913	5.64	2.536
3.0	23.522	35.678	4.78	23.522	2750.0	2.709	34.910	5.65	2.490
4.0	23.522	35.678	4.78	23.521	2800.0	2.667	34.908	5.66	2.444
5.0	23.574	35.671	4.72	23.573	2850.0	2.626	34.905	5.63	2.399
6.0	23.566	35.672	4.76	23.565	2900.0	2.616	34.905	5.64	2.384
7.0	23.556	35.672	4.80	23.554	2950.0	2.603	34.904	5.64	2.366
8.0	23.539	35.673	4.81	23.537	3000.0	2.596	34.903	5.63	2.354
9.0	23.518	35.676	4.82	23.517	3050.0	2.594	34.903	5.63	2.347
10.0	23.504	35.681	4.81	23.502	3100.0	2.579	34.902	5.64	2.327
20.0	23.437	35.696	4.77	23.433	3150.0	2.566	34.902	5.65	2.310
30.0	23.081	35.765	4.70	23.075	3200.0	2.557	34.901	5.66	2.295
40.0	22.601	35.845	4.48	22.593	3250.0	2.552	34.900	5.66	2.285
50.0	17.881	35.635	3.50	17.872	3300.0	2.537	34.900	5.68	2.265
100.0	14.987	35.529	2.63	14.972	3350.0	2.526	34.899	5.69	2.249
150.0	14.161	35.417	2.24	14.140	3400.0	2.517	34.898	5.71	2.235
200.0	12.888	35.241	2.08	12.860	3450.0	2.488	34.898	5.73	2.201
250.0	11.315	35.062	1.93	11.284	3500.0	2.459	34.897	5.76	2.168
300.0	10.050	34.928	2.01	10.015	3550.0	2.431	34.895	5.78	2.135
350.0	9.560	34.877	2.04	9.521	3600.0	2.416	34.894	5.81	2.115
400.0	8.773	34.784	2.38	8.730	3650.0	2.391	34.894	5.84	2.085
450.0	7.735	34.677	2.78	7.689	3700.0	2.363	34.891	5.87	2.053
500.0	7.251	34.628	2.94	7.203	3750.0	2.330	34.890	5.88	2.015
550.0	5.936	34.500	3.54	5.888	3800.0	2.298	34.888	5.91	1.978
600.0	5.608	34.507	3.39	5.557	3850.0	2.272	34.885	5.89	1.947
650.0	5.471	34.502	3.42	5.416	3900.0	2.189	34.876	5.79	1.861
700.0	5.251	34.492	3.46	5.193	3950.0	2.144	34.871	5.78	1.811
750.0	4.963	34.474	3.63	4.902	4000.0	2.024	34.859	5.73	1.689
800.0	4.563	34.486	3.67	4.500	4050.0	1.956	34.851	5.70	1.618
850.0	4.482	34.512	3.67	4.416	4100.0	1.757	34.830	5.65	1.419
900.0	4.478	34.558	3.62	4.407	4150.0	1.676	34.821	5.58	1.334
950.0	4.458	34.586	3.63	4.383	4200.0	1.573	34.810	5.51	1.229
1000.0	4.455	34.618	3.70	4.376	4250.0	1.425	34.794	5.46	1.080
1050.0	4.435	34.640	3.75	4.351	4300.0	1.319	34.783	5.39	0.972
1100.0	4.453	34.667	3.80	4.365	4350.0	1.285	34.779	5.36	0.933
1150.0	4.446	34.683	3.86	4.353	4400.0	1.208	34.769	5.35	0.853
1200.0	4.456	34.708	3.93	4.359	4450.0	1.170	34.766	5.32	0.810
1250.0	4.471	34.820	4.19	4.369	4500.0	1.161	34.764	5.30	0.796
1300.0	4.489	34.853	4.47	4.382	4524.0	1.153	34.764	5.28	0.786
1350.0	4.462	34.873	4.60	4.351					
1400.0	4.414	34.910	4.87	4.299					
1450.0	4.388	34.919	4.95	4.268					
1500.0	4.346	34.939	5.12	4.222					
1550.0	4.345	34.941	5.15	4.216					
1600.0	4.329	34.962	5.33	4.196					
1650.0	4.166	34.967	5.49	4.030					
1700.0	4.021	34.974	5.65	3.882					
1750.0	3.945	34.974	5.70	3.802					
1800.0	3.821	34.974	5.79	3.675					
1850.0	3.738	34.972	5.83	3.588					
1900.0	3.651	34.969	5.86	3.498					
1950.0	3.566	34.964	5.86	3.409					
2000.0	3.503	34.959	5.83	3.343					
2050.0	3.444	34.956	5.81	3.280					
2100.0	3.397	34.953	5.79	3.229					
2150.0	3.348	34.951	5.78	3.176					
2200.0	3.308	34.948	5.77	3.132					
2250.0	3.296	34.947	5.77	3.115					
2300.0	3.299	34.947	5.77	3.113					
2350.0	3.285	34.947	5.77	3.095					
2400.0	3.218	34.942	5.80	3.024					
2450.0	3.071	34.931	5.72	2.874					
2500.0	3.009	34.926	5.69	2.809					
2550.0	2.960	34.922	5.64	2.756					
2600.0	2.919	34.923	5.66	2.710					

171

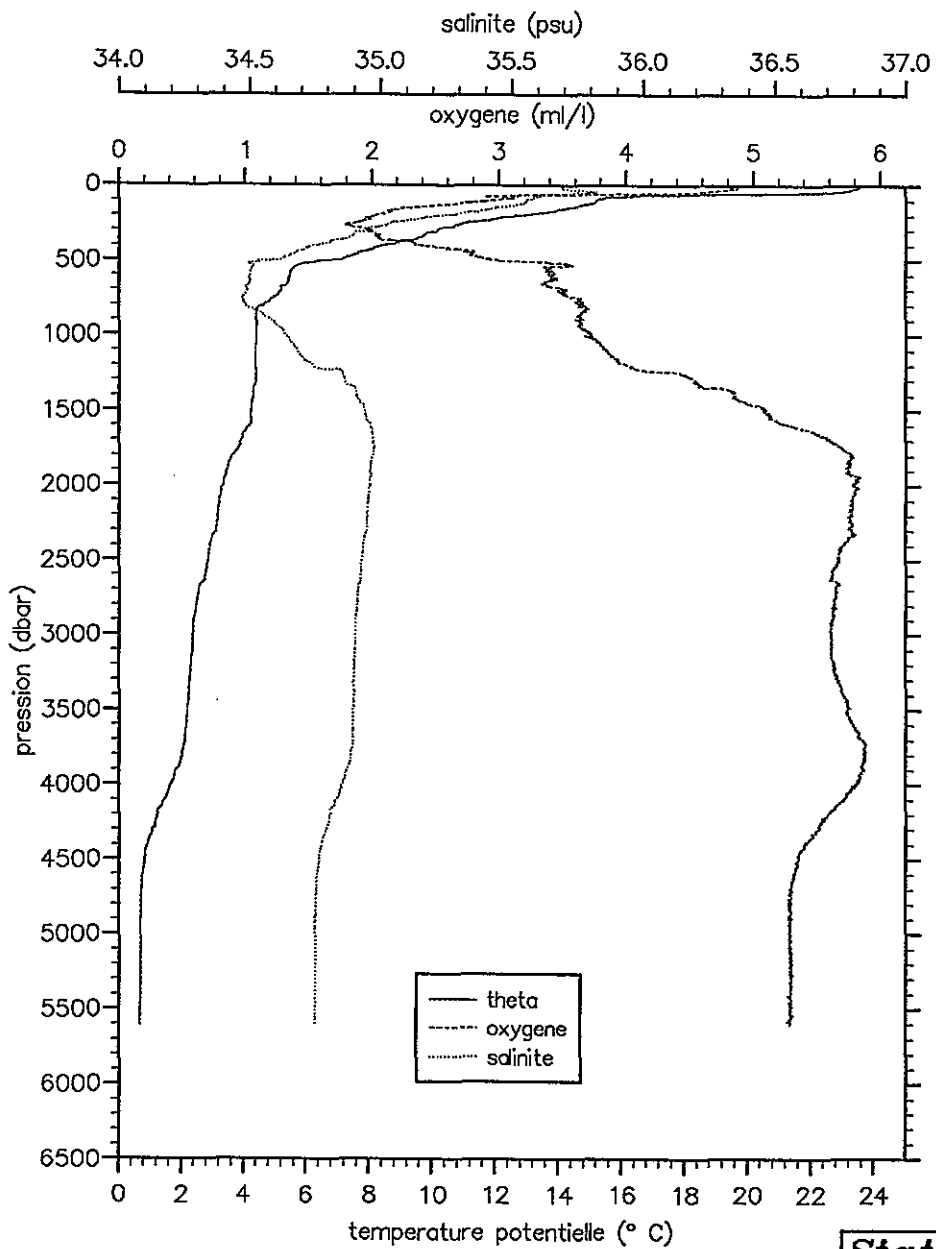


Station 37

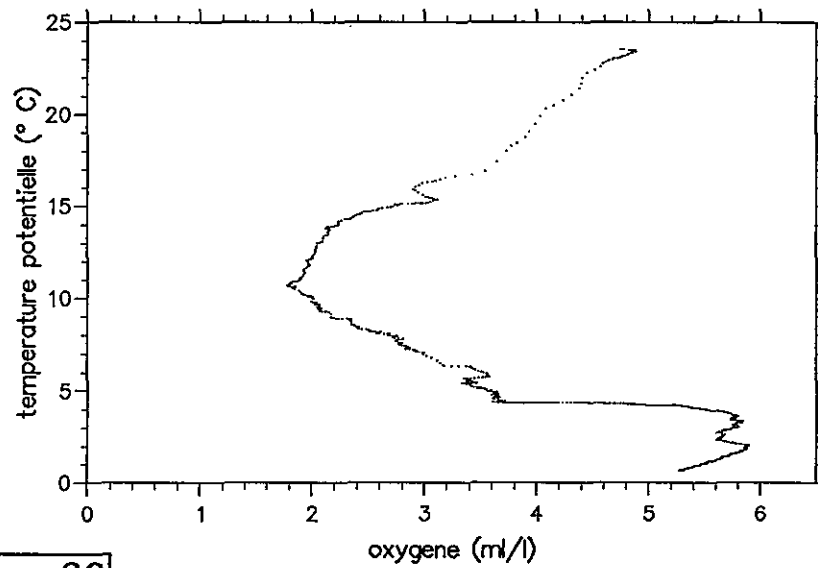
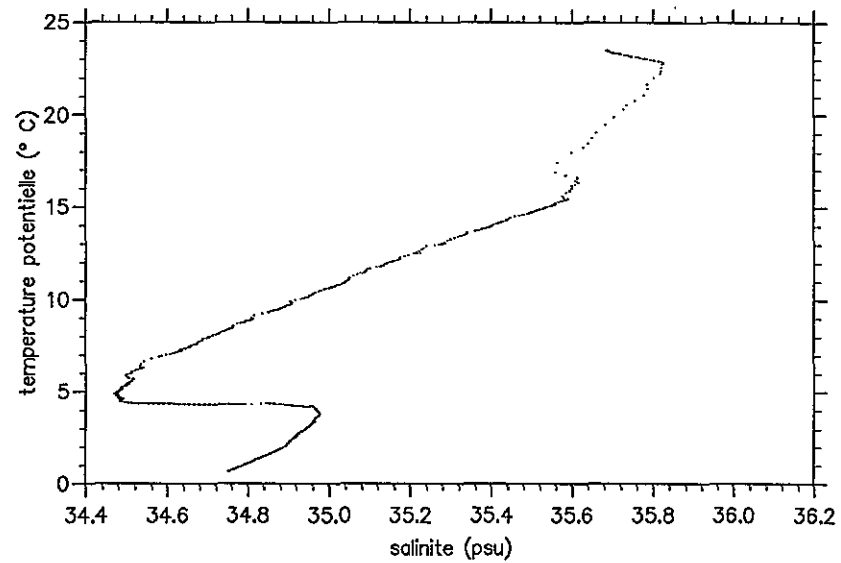


Station : 38 Campagne : ROMANCHE
 Date : 26-08-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 5530 m Organisme : IFREMER
 Position : S 1 21.51
 W 14 59.03

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.502	35.688	4.83	23.501	2650.0	2.848	34.920	5.67	2.636
2.0	23.502	35.688	4.83	23.501	2700.0	2.753	34.915	5.65	2.538
3.0	23.502	35.688	4.83	23.501	2750.0	2.705	34.912	5.64	2.486
4.0	23.502	35.688	4.83	23.501	2800.0	2.688	34.910	5.63	2.465
5.0	23.502	35.688	4.83	23.501	2850.0	2.662	34.909	5.63	2.434
6.0	23.543	35.687	4.75	23.542	2900.0	2.613	34.906	5.62	2.381
7.0	23.530	35.687	4.77	23.529	2950.0	2.610	34.906	5.61	2.373
8.0	23.511	35.687	4.83	23.509	3000.0	2.602	34.905	5.60	2.360
9.0	23.500	35.687	4.85	23.498	3050.0	2.600	34.904	5.61	2.353
10.0	23.487	35.686	4.82	23.485	3100.0	2.602	34.904	5.62	2.350
20.0	23.409	35.697	4.87	23.405	3150.0	2.575	34.903	5.62	2.318
30.0	23.210	35.746	4.78	23.203	3200.0	2.566	34.903	5.65	2.304
40.0	22.944	35.814	4.65	22.936	3250.0	2.548	34.901	5.65	2.281
50.0	21.119	35.778	4.31	21.110	3300.0	2.537	34.902	5.68	2.265
100.0	15.190	35.555	2.91	15.175	3350.0	2.519	34.901	5.69	2.242
150.0	14.264	35.430	2.26	14.242	3400.0	2.495	34.899	5.72	2.213
200.0	12.781	35.226	2.03	12.754	3450.0	2.475	34.898	5.74	2.189
250.0	11.073	35.040	1.90	11.042	3500.0	2.461	34.897	5.74	2.170
300.0	10.173	34.943	1.98	10.138	3550.0	2.450	34.896	5.75	2.153
350.0	9.569	34.879	2.06	9.529	3600.0	2.437	34.897	5.79	2.135
400.0	8.547	34.759	2.38	8.504	3650.0	2.415	34.896	5.82	2.108
450.0	7.691	34.673	2.76	7.646	3700.0	2.400	34.897	5.87	2.088
500.0	7.128	34.607	2.99	7.080	3750.0	2.368	34.893	5.87	2.052
550.0	5.642	34.509	3.38	5.595	3800.0	2.325	34.889	5.87	2.004
600.0	5.522	34.502	3.42	5.471	3850.0	2.281	34.884	5.86	1.955
650.0	5.442	34.502	3.33	5.388	3900.0	2.153	34.871	5.87	1.826
700.0	5.233	34.488	3.46	5.175	3950.0	2.097	34.867	5.84	1.766
750.0	5.029	34.472	3.56	4.967	4000.0	1.996	34.855	5.81	1.662
800.0	4.700	34.485	3.62	4.637	4050.0	1.914	34.848	5.74	1.577
850.0	4.475	34.544	3.65	4.409	4100.0	1.789	34.832	5.72	1.449
900.0	4.462	34.579	3.62	4.391	4150.0	1.687	34.820	5.65	1.345
950.0	4.456	34.613	3.64	4.381	4200.0	1.567	34.810	5.56	1.224
1000.0	4.443	34.636	3.71	4.364	4250.0	1.504	34.803	5.53	1.157
1050.0	4.448	34.659	3.79	4.365	4300.0	1.410	34.792	5.50	1.060
1100.0	4.442	34.679	3.83	4.354	4350.0	1.325	34.783	5.47	0.971
1150.0	4.446	34.707	3.90	4.354	4400.0	1.271	34.777	5.41	0.913
1200.0	4.450	34.743	4.03	4.353	4450.0	1.201	34.769	5.36	0.841
1250.0	4.485	34.853	4.42	4.383	4500.0	1.184	34.767	5.35	0.819
1300.0	4.476	34.867	4.56	4.369	4550.0	1.163	34.764	5.35	0.792
1350.0	4.421	34.906	4.77	4.310	4600.0	1.141	34.761	5.32	0.766
1400.0	4.405	34.910	4.85	4.289	4650.0	1.115	34.758	5.31	0.734
1450.0	4.363	34.925	4.95	4.244	4700.0	1.110	34.757	5.29	0.723
1500.0	4.351	34.938	5.09	4.227	4750.0	1.109	34.756	5.30	0.717
1550.0	4.357	34.948	5.15	4.229	4800.0	1.108	34.755	5.29	0.710
1600.0	4.328	34.964	5.32	4.195	4850.0	1.110	34.754	5.29	0.707
1650.0	4.155	34.969	5.52	4.019	4900.0	1.112	34.755	5.29	0.702
1700.0	4.061	34.975	5.62	3.922	4950.0	1.113	34.755	5.29	0.697
1750.0	3.960	34.975	5.70	3.817	5000.0	1.117	34.754	5.28	0.695
1800.0	3.784	34.966	5.79	3.638	5050.0	1.121	34.754	5.29	0.693
1850.0	3.640	34.962	5.75	3.492	5100.0	1.126	34.753	5.29	0.692
1900.0	3.592	34.961	5.74	3.440	5150.0	1.131	34.753	5.29	0.691
1950.0	3.521	34.961	5.82	3.365	5200.0	1.134	34.753	5.30	0.687
2000.0	3.475	34.961	5.81	3.315	5250.0	1.139	34.753	5.29	0.686
2050.0	3.409	34.956	5.78	3.246	5300.0	1.144	34.753	5.29	0.685
2100.0	3.375	34.954	5.78	3.207	5350.0	1.149	34.752	5.30	0.684
2150.0	3.342	34.952	5.78	3.170	5400.0	1.155	34.753	5.29	0.683
2200.0	3.319	34.950	5.74	3.143	5450.0	1.161	34.752	5.29	0.683
2250.0	3.306	34.950	5.77	3.125	5500.0	1.167	34.752	5.29	0.682
2300.0	3.292	34.949	5.78	3.107	5550.0	1.174	34.751	5.30	0.682
2350.0	3.172	34.941	5.76	2.983	5600.0	1.180	34.752	5.29	0.682
2400.0	3.092	34.935	5.70	2.901	5605.0	1.181	34.752	5.28	0.682
2450.0	3.075	34.933	5.68	2.878					
2500.0	3.054	34.931	5.67	2.853					
2550.0	2.990	34.926	5.63	2.785					
2600.0	2.944	34.923	5.61	2.735					



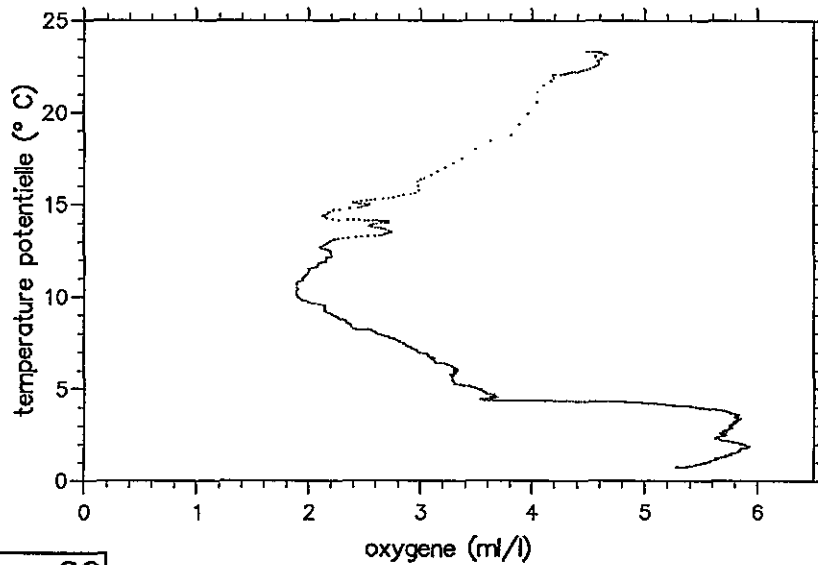
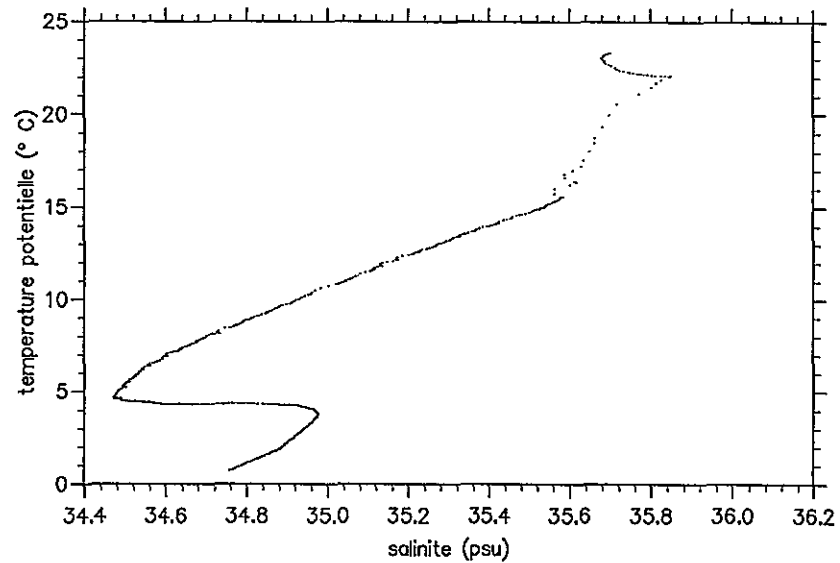
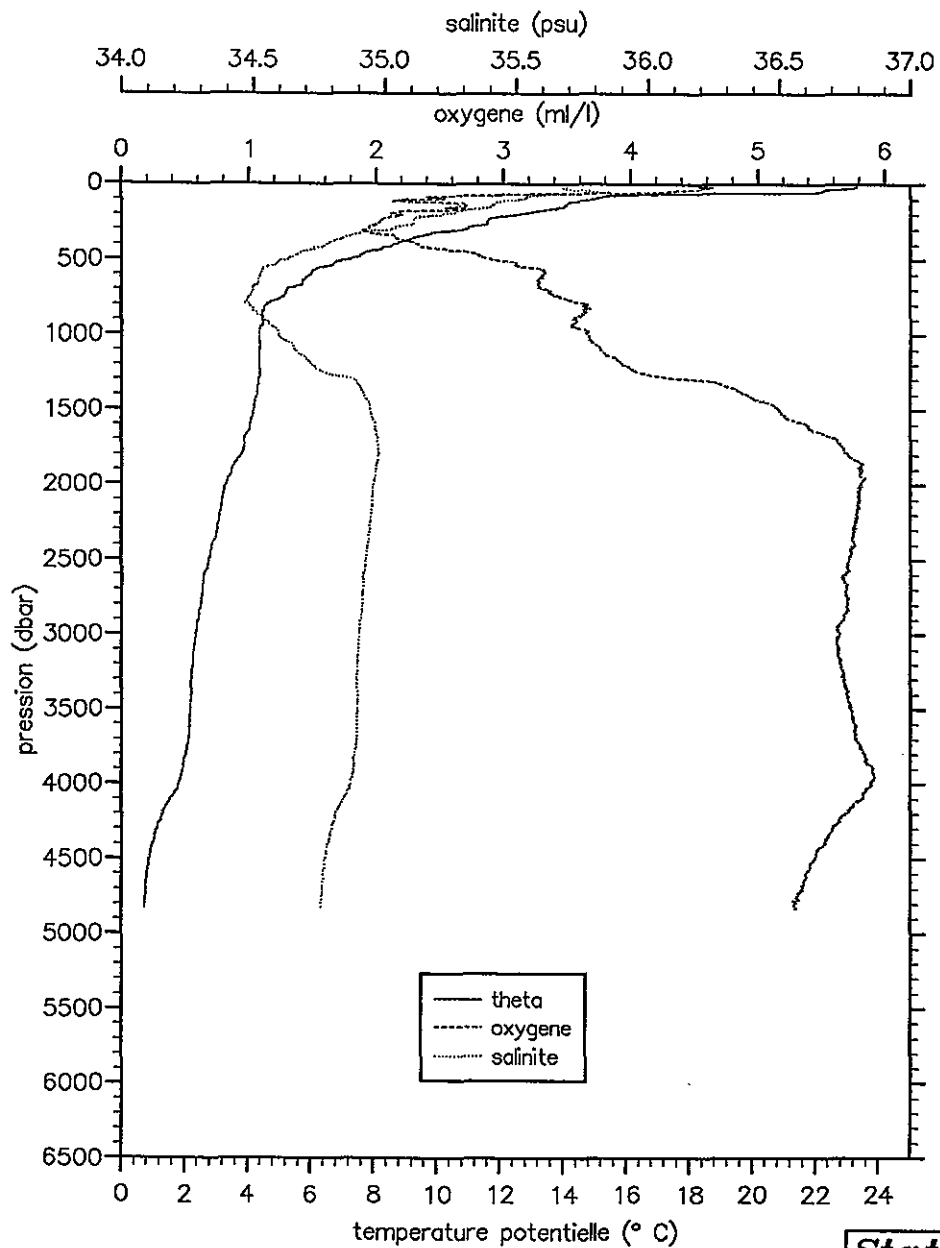
Station 38



Station : 39	Campagne : ROMANCHE
Date : 27-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4747 m	Organisme : IFREMER
Position : S 1 1.19	
W 13 45.76	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.310	35.698	4.55	23.310	2650.0	2.776	34.917	5.69	2.566
2.0	23.310	35.698	4.55	23.310	2700.0	2.770	34.917	5.69	2.555
3.0	23.310	35.698	4.55	23.310	2750.0	2.753	34.916	5.70	2.533
4.0	23.310	35.698	4.55	23.310	2800.0	2.731	34.914	5.71	2.507
5.0	23.310	35.698	4.55	23.309	2850.0	2.684	34.912	5.69	2.456
6.0	23.317	35.699	4.60	23.316	2900.0	2.663	34.908	5.67	2.430
7.0	23.317	35.699	4.56	23.316	2950.0	2.623	34.905	5.63	2.386
8.0	23.317	35.699	4.48	23.315	3000.0	2.597	34.904	5.64	2.355
9.0	23.316	35.699	4.50	23.314	3050.0	2.578	34.902	5.63	2.332
10.0	23.315	35.699	4.53	23.313	3100.0	2.553	34.901	5.63	2.302
20.0	23.270	35.692	4.59	23.266	3150.0	2.529	34.899	5.64	2.273
30.0	22.855	35.685	4.58	22.849	3200.0	2.526	34.899	5.66	2.265
40.0	22.256	35.758	4.42	22.248	3250.0	2.502	34.898	5.67	2.237
50.0	22.104	35.836	4.25	22.094	3300.0	2.490	34.898	5.68	2.220
100.0	14.895	35.512	2.47	14.880	3350.0	2.480	34.897	5.69	2.204
150.0	14.025	35.399	2.64	14.003	3400.0	2.481	34.896	5.71	2.200
200.0	12.599	35.214	2.17	12.572	3450.0	2.462	34.895	5.72	2.176
250.0	11.608	35.108	2.02	11.576	3500.0	2.456	34.895	5.74	2.165
300.0	10.910	35.028	1.93	10.873	3550.0	2.448	34.894	5.75	2.152
350.0	9.387	34.853	2.14	9.348	3600.0	2.442	34.894	5.77	2.140
400.0	8.677	34.776	2.33	8.634	3650.0	2.444	34.894	5.77	2.136
450.0	7.837	34.676	2.72	7.791	3700.0	2.434	34.893	5.78	2.121
500.0	7.279	34.630	2.92	7.231	3750.0	2.393	34.891	5.81	2.076
550.0	6.469	34.559	3.19	6.419	3800.0	2.345	34.887	5.84	2.024
600.0	6.045	34.531	3.31	5.992	3850.0	2.287	34.883	5.85	1.962
650.0	5.793	34.519	3.30	5.737	3900.0	2.256	34.881	5.91	1.926
700.0	5.299	34.500	3.34	5.241	3950.0	2.224	34.879	5.92	1.889
750.0	5.155	34.483	3.46	5.093	4000.0	2.152	34.870	5.89	1.813
800.0	4.716	34.489	3.67	4.653	4050.0	2.047	34.858	5.85	1.706
850.0	4.547	34.511	3.65	4.480	4100.0	1.894	34.843	5.81	1.552
900.0	4.532	34.544	3.55	4.461	4150.0	1.749	34.828	5.75	1.406
950.0	4.464	34.569	3.56	4.389	4200.0	1.641	34.817	5.68	1.295
1000.0	4.437	34.595	3.66	4.358	4250.0	1.539	34.804	5.65	1.190
1050.0	4.454	34.635	3.69	4.370	4300.0	1.468	34.797	5.59	1.116
1100.0	4.452	34.656	3.76	4.364	4350.0	1.397	34.790	5.55	1.042
1150.0	4.446	34.700	3.87	4.354	4400.0	1.337	34.783	5.53	0.978
1200.0	4.452	34.721	3.94	4.355	4450.0	1.287	34.778	5.47	0.924
1250.0	4.483	34.767	4.06	4.381	4500.0	1.230	34.771	5.45	0.863
1300.0	4.441	34.879	4.55	4.334	4550.0	1.217	34.770	5.41	0.845
1350.0	4.425	34.909	4.80	4.314	4600.0	1.182	34.766	5.37	0.805
1400.0	4.398	34.922	4.91	4.283	4650.0	1.162	34.762	5.37	0.780
1450.0	4.333	34.940	5.07	4.214	4700.0	1.159	34.762	5.34	0.771
1500.0	4.310	34.946	5.17	4.187	4750.0	1.157	34.761	5.30	0.764
1550.0	4.274	34.951	5.23	4.146	4800.0	1.137	34.758	5.30	0.739
1600.0	4.209	34.964	5.40	4.077	4827.0	1.136	34.757	5.29	0.734
1650.0	4.135	34.968	5.48	3.999					
1700.0	4.036	34.974	5.62	3.897					
1750.0	4.002	34.975	5.67	3.859					
1800.0	3.937	34.975	5.71	3.789					
1850.0	3.767	34.971	5.81	3.618					
1900.0	3.625	34.965	5.81	3.472					
1950.0	3.549	34.963	5.82	3.393					
2000.0	3.454	34.957	5.80	3.295					
2050.0	3.391	34.954	5.80	3.228					
2100.0	3.341	34.951	5.80	3.174					
2150.0	3.322	34.950	5.78	3.151					
2200.0	3.283	34.948	5.78	3.107					
2250.0	3.249	34.945	5.77	3.069					
2300.0	3.224	34.943	5.77	3.040					
2350.0	3.182	34.940	5.75	2.993					
2400.0	3.057	34.935	5.77	2.866					
2450.0	3.008	34.932	5.74	2.813					
2500.0	2.970	34.928	5.72	2.771					
2550.0	2.916	34.924	5.70	2.712					
2600.0	2.792	34.916	5.67	2.587					

175

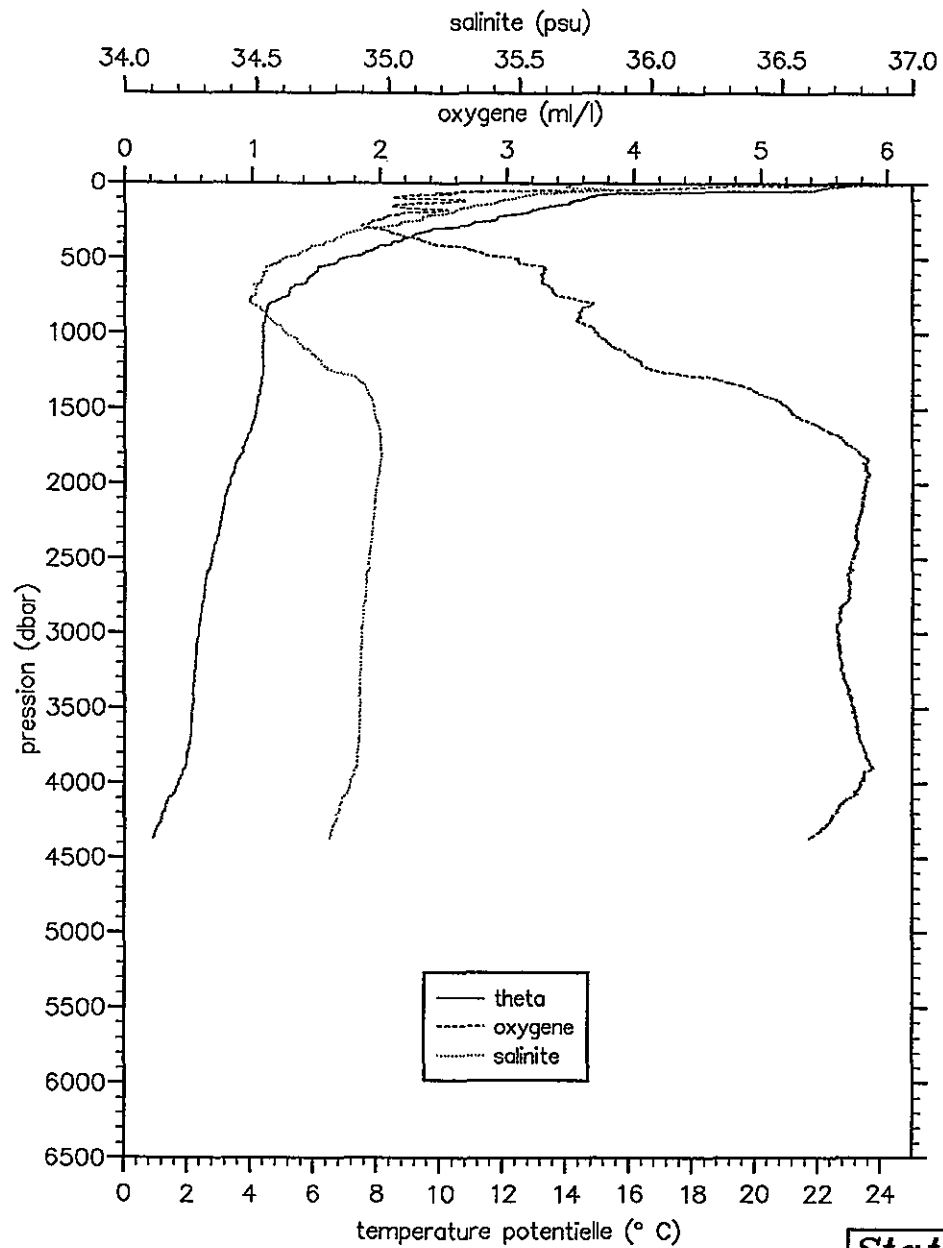


Station 39

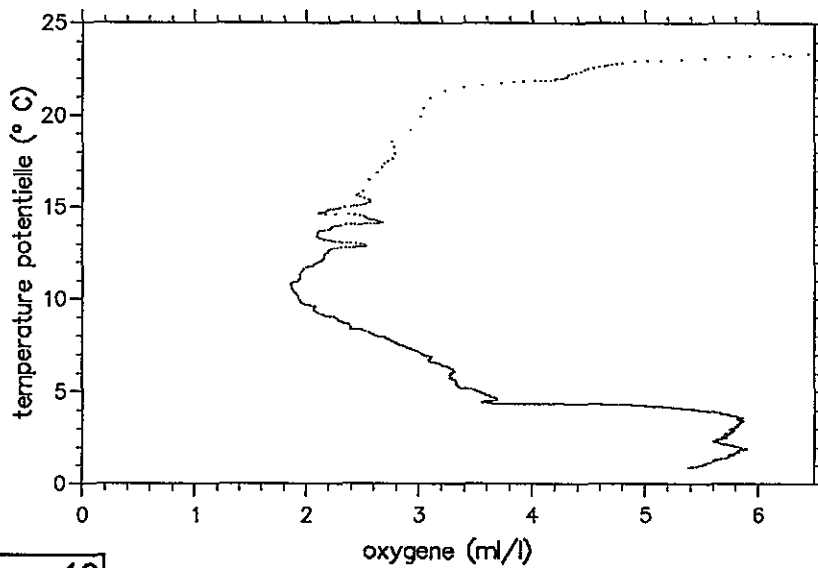
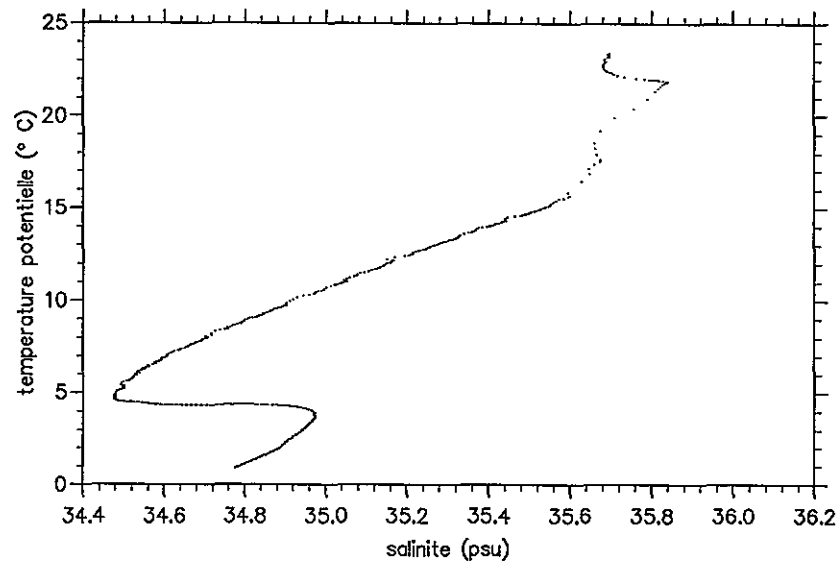
Station : 40	Campagne : ROMANCHE
Date : 27-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4370 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 55.68	
W 13 40.17	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.164	35.691	6.42	23.164	2650.0	2.766	34.916	5.69	2.556
2.0	23.164	35.691	6.42	23.163	2700.0	2.749	34.916	5.71	2.534
3.0	23.164	35.691	6.42	23.163	2750.0	2.737	34.915	5.70	2.517
4.0	23.164	35.691	6.42	23.163	2800.0	2.689	34.909	5.68	2.466
5.0	23.164	35.691	6.42	23.163	2850.0	2.652	34.906	5.62	2.424
6.0	23.388	35.696	6.22	23.387	2900.0	2.638	34.906	5.63	2.405
7.0	23.366	35.693	6.38	23.364	2950.0	2.611	34.902	5.61	2.374
8.0	23.282	35.695	6.53	23.280	3000.0	2.590	34.902	5.62	2.348
9.0	23.245	35.696	6.56	23.244	3050.0	2.559	34.900	5.62	2.313
10.0	23.234	35.695	6.53	23.232	3100.0	2.539	34.900	5.63	2.288
20.0	22.754	35.682	5.32	22.750	3150.0	2.536	34.899	5.62	2.280
30.0	22.139	35.734	4.54	22.133	3200.0	2.515	34.898	5.64	2.255
40.0	21.922	35.839	4.25	21.915	3250.0	2.507	34.896	5.64	2.242
50.0	20.411	35.756	3.92	20.402	3300.0	2.496	34.897	5.66	2.226
100.0	14.643	35.480	2.12	14.628	3350.0	2.482	34.896	5.69	2.206
150.0	13.492	35.325	2.12	13.471	3400.0	2.462	34.895	5.71	2.182
200.0	12.572	35.213	2.21	12.545	3450.0	2.450	34.894	5.72	2.164
250.0	11.572	35.094	2.00	11.540	3500.0	2.438	34.893	5.74	2.148
300.0	9.867	34.901	1.89	9.832	3550.0	2.429	34.893	5.73	2.133
350.0	9.127	34.828	2.15	9.088	3600.0	2.420	34.892	5.77	2.119
400.0	8.480	34.757	2.39	8.437	3650.0	2.414	34.892	5.77	2.108
450.0	7.843	34.686	2.70	7.798	3700.0	2.397	34.890	5.78	2.086
500.0	6.981	34.602	3.02	6.934	3750.0	2.368	34.889	5.81	2.052
550.0	6.341	34.549	3.20	6.291	3800.0	2.314	34.885	5.83	1.993
600.0	6.010	34.529	3.29	5.957	3850.0	2.295	34.884	5.85	1.970
650.0	5.814	34.520	3.28	5.758	3900.0	2.263	34.880	5.88	1.933
700.0	5.304	34.498	3.35	5.246	3950.0	2.132	34.867	5.82	1.800
750.0	5.230	34.491	3.39	5.167	4000.0	2.050	34.859	5.79	1.715
800.0	4.707	34.477	3.65	4.643	4050.0	1.955	34.850	5.77	1.617
850.0	4.558	34.522	3.60	4.491	4100.0	1.746	34.828	5.72	1.408
900.0	4.522	34.552	3.58	4.451	4150.0	1.663	34.819	5.63	1.322
950.0	4.449	34.589	3.62	4.374	4200.0	1.585	34.810	5.61	1.241
1000.0	4.428	34.610	3.70	4.349	4250.0	1.504	34.802	5.55	1.156
1050.0	4.450	34.652	3.77	4.367	4300.0	1.374	34.787	5.50	1.024
1100.0	4.441	34.678	3.85	4.353	4350.0	1.296	34.779	5.43	0.944
1150.0	4.453	34.717	3.96	4.360	4373.0	1.271	34.777	5.38	0.917
1200.0	4.466	34.744	4.05	4.369					
1250.0	4.485	34.789	4.17	4.383					
1300.0	4.446	34.881	4.61	4.340					
1350.0	4.420	34.911	4.85	4.309					
1400.0	4.392	34.925	4.98	4.277					
1450.0	4.323	34.942	5.14	4.204					
1500.0	4.299	34.947	5.22	4.175					
1550.0	4.265	34.952	5.28	4.138					
1600.0	4.193	34.964	5.43	4.062					
1650.0	4.123	34.968	5.53	3.988					
1700.0	4.027	34.971	5.64	3.888					
1750.0	3.927	34.973	5.71	3.785					
1800.0	3.843	34.973	5.77	3.697					
1850.0	3.710	34.969	5.84	3.561					
1900.0	3.633	34.966	5.84	3.481					
1950.0	3.545	34.962	5.85	3.389					
2000.0	3.493	34.959	5.83	3.333					
2050.0	3.398	34.954	5.82	3.235					
2100.0	3.333	34.950	5.81	3.166					
2150.0	3.305	34.949	5.81	3.133					
2200.0	3.266	34.946	5.79	3.090					
2250.0	3.231	34.944	5.78	3.052					
2300.0	3.197	34.942	5.77	3.013					
2350.0	3.166	34.940	5.75	2.977					
2400.0	3.087	34.936	5.77	2.896					
2450.0	3.018	34.932	5.75	2.823					
2500.0	2.980	34.929	5.74	2.780					
2550.0	2.931	34.926	5.71	2.728					
2600.0	2.791	34.917	5.69	2.585					

177



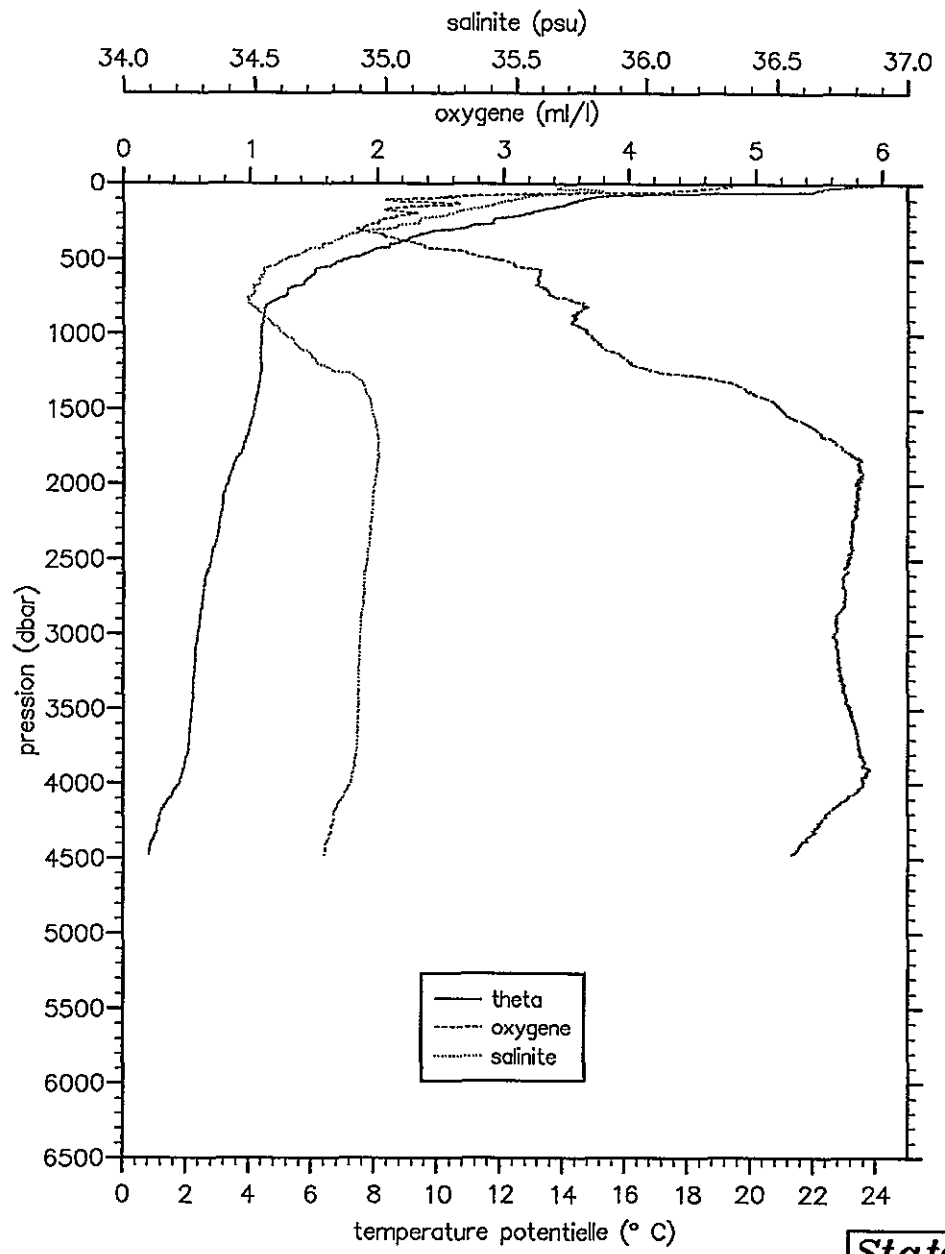
Station 40



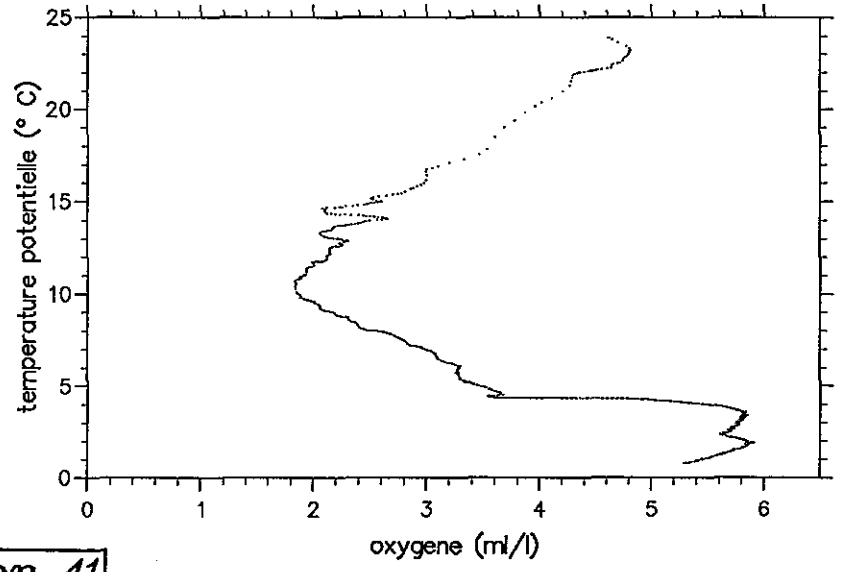
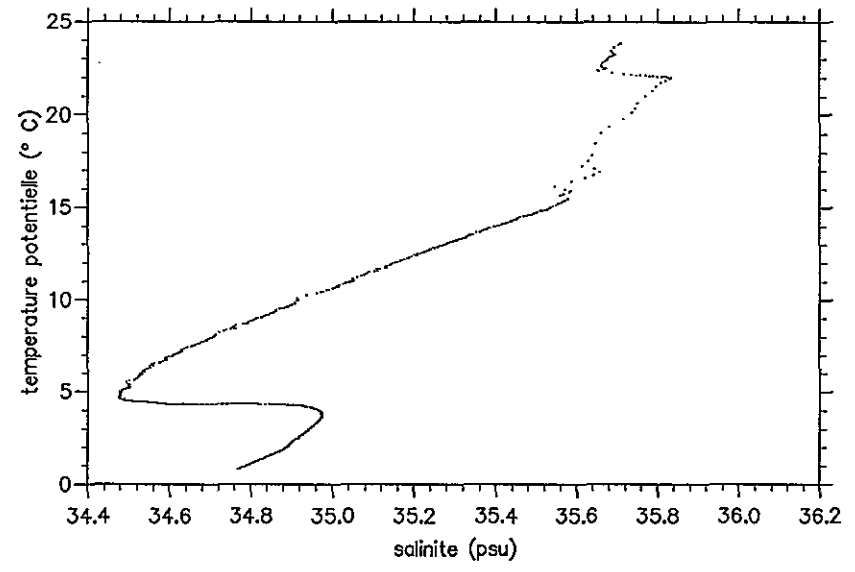
Station : 41	Campagne : ROMANCHE
Date : 27-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4473 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 57.60	
	W 13 39.69

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.457	35.694	4.74	23.457	2650.0	2.786	34.917	5.69	2.575
2.0	23.457	35.694	4.74	23.457	2700.0	2.763	34.917	5.70	2.548
3.0	23.457	35.694	4.74	23.457	2750.0	2.739	34.915	5.70	2.520
4.0	23.457	35.694	4.74	23.457	2800.0	2.724	34.914	5.69	2.500
5.0	23.457	35.694	4.74	23.456	2850.0	2.680	34.908	5.65	2.452
6.0	23.878	35.709	4.61	23.877	2900.0	2.655	34.907	5.63	2.422
7.0	23.834	35.708	4.64	23.832	2950.0	2.641	34.906	5.64	2.403
8.0	23.782	35.703	4.64	23.780	3000.0	2.604	34.903	5.62	2.362
9.0	23.646	35.691	4.69	23.645	3050.0	2.583	34.902	5.64	2.337
10.0	23.445	35.685	4.77	23.443	3100.0	2.538	34.900	5.65	2.287
20.0	22.973	35.675	4.79	22.969	3150.0	2.541	34.900	5.66	2.285
30.0	22.375	35.654	4.64	22.369	3200.0	2.534	34.899	5.66	2.273
40.0	22.076	35.811	4.45	22.068	3250.0	2.528	34.899	5.67	2.262
50.0	21.885	35.820	4.30	21.875	3300.0	2.509	34.899	5.68	2.238
100.0	14.769	35.498	2.25	14.754	3350.0	2.509	34.898	5.69	2.232
150.0	13.780	35.366	2.28	13.759	3400.0	2.498	34.897	5.71	2.216
200.0	12.758	35.238	2.24	12.731	3450.0	2.470	34.895	5.71	2.184
250.0	11.784	35.129	2.01	11.752	3500.0	2.450	34.894	5.75	2.159
300.0	10.580	34.984	1.85	10.543	3550.0	2.446	34.894	5.76	2.149
350.0	9.240	34.840	2.07	9.201	3600.0	2.426	34.893	5.78	2.125
400.0	8.505	34.759	2.35	8.462	3650.0	2.408	34.892	5.79	2.101
450.0	7.861	34.688	2.69	7.815	3700.0	2.404	34.892	5.80	2.092
500.0	7.163	34.620	2.95	7.115	3750.0	2.394	34.891	5.82	2.077
550.0	6.477	34.554	3.12	6.427	3800.0	2.368	34.888	5.82	2.046
600.0	6.106	34.535	3.29	6.052	3850.0	2.298	34.884	5.85	1.973
650.0	5.826	34.520	3.27	5.769	3900.0	2.234	34.879	5.89	1.905
700.0	5.297	34.498	3.35	5.238	3950.0	2.180	34.872	5.85	1.847
750.0	5.174	34.484	3.40	5.112	4000.0	2.107	34.865	5.85	1.770
800.0	4.709	34.487	3.65	4.645	4050.0	1.933	34.849	5.80	1.596
850.0	4.568	34.518	3.60	4.501	4100.0	1.801	34.834	5.72	1.462
900.0	4.519	34.553	3.57	4.448	4150.0	1.638	34.817	5.63	1.298
950.0	4.456	34.584	3.60	4.381	4200.0	1.531	34.806	5.55	1.188
1000.0	4.428	34.612	3.68	4.349	4250.0	1.457	34.797	5.51	1.111
1050.0	4.450	34.651	3.74	4.367	4300.0	1.405	34.792	5.48	1.055
1100.0	4.441	34.678	3.80	4.353	4350.0	1.319	34.782	5.42	0.966
1150.0	4.453	34.719	3.95	4.361	4400.0	1.218	34.772	5.35	0.863
1200.0	4.466	34.743	4.01	4.369	4450.0	1.194	34.768	5.32	0.833
1250.0	4.472	34.816	4.23	4.369	4476.0	1.184	34.767	5.30	0.821
1300.0	4.436	34.896	4.68	4.329					
1350.0	4.395	34.918	4.91	4.284					
1400.0	4.366	34.928	4.99	4.251					
1450.0	4.322	34.943	5.14	4.203					
1500.0	4.292	34.948	5.20	4.169					
1550.0	4.252	34.955	5.28	4.125					
1600.0	4.176	34.965	5.43	4.044					
1650.0	4.127	34.969	5.52	3.991					
1700.0	4.050	34.974	5.62	3.911					
1750.0	3.962	34.972	5.67	3.819					
1800.0	3.848	34.973	5.76	3.702					
1850.0	3.686	34.968	5.82	3.537					
1900.0	3.612	34.966	5.81	3.460					
1950.0	3.527	34.962	5.82	3.371					
2000.0	3.468	34.958	5.79	3.308					
2050.0	3.385	34.954	5.81	3.222					
2100.0	3.334	34.951	5.79	3.167					
2150.0	3.311	34.950	5.79	3.140					
2200.0	3.275	34.947	5.79	3.100					
2250.0	3.237	34.944	5.76	3.057					
2300.0	3.220	34.943	5.76	3.036					
2350.0	3.181	34.940	5.75	2.992					
2400.0	3.127	34.940	5.75	2.935					
2450.0	3.039	34.934	5.76	2.843					
2500.0	3.004	34.932	5.73	2.804					
2550.0	2.951	34.926	5.71	2.747					
2600.0	2.837	34.919	5.69	2.630					

179

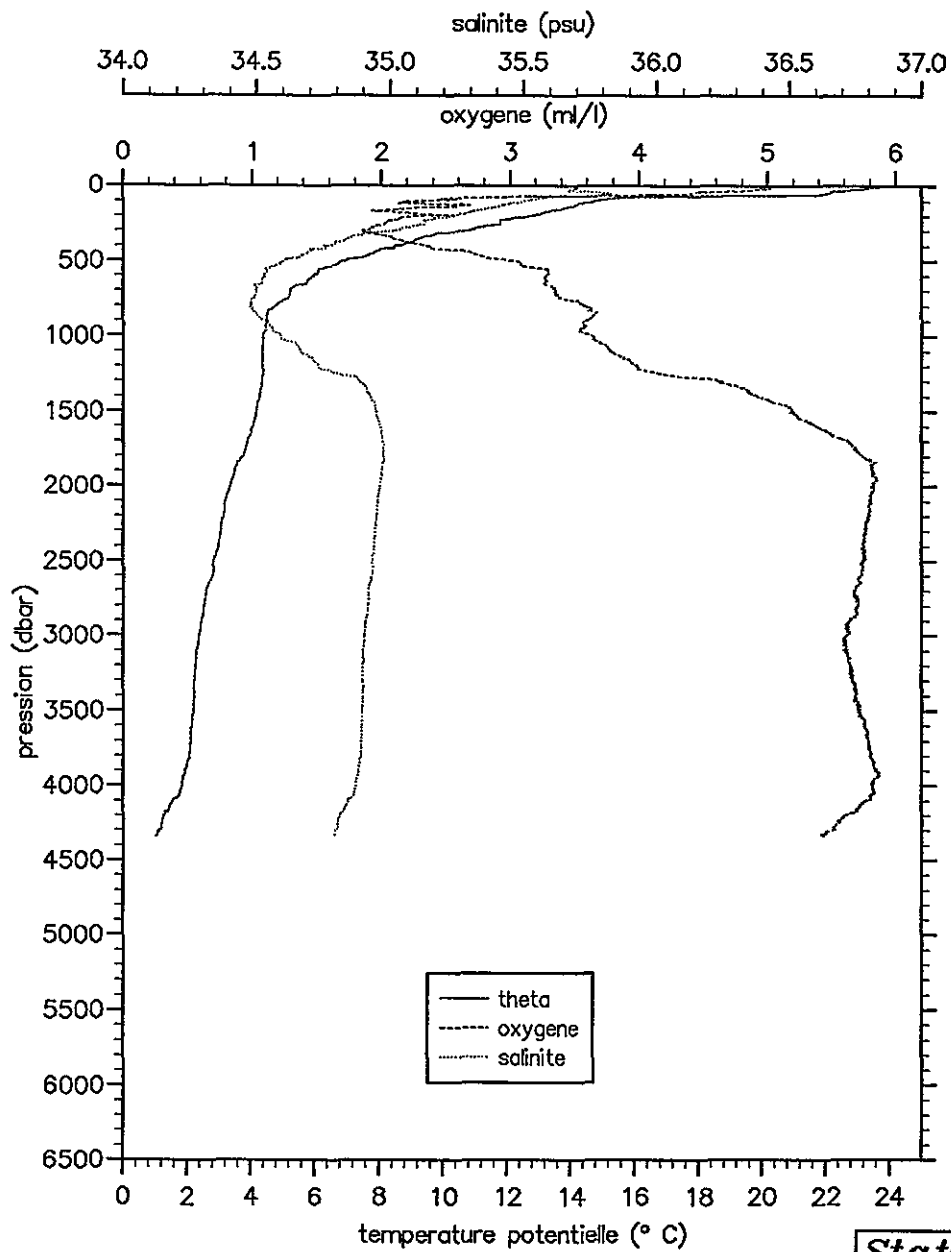


Station 41

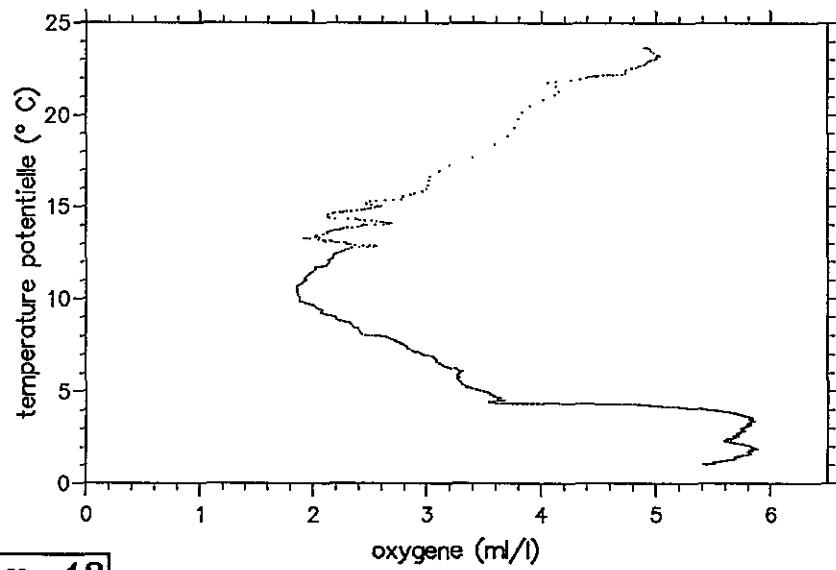
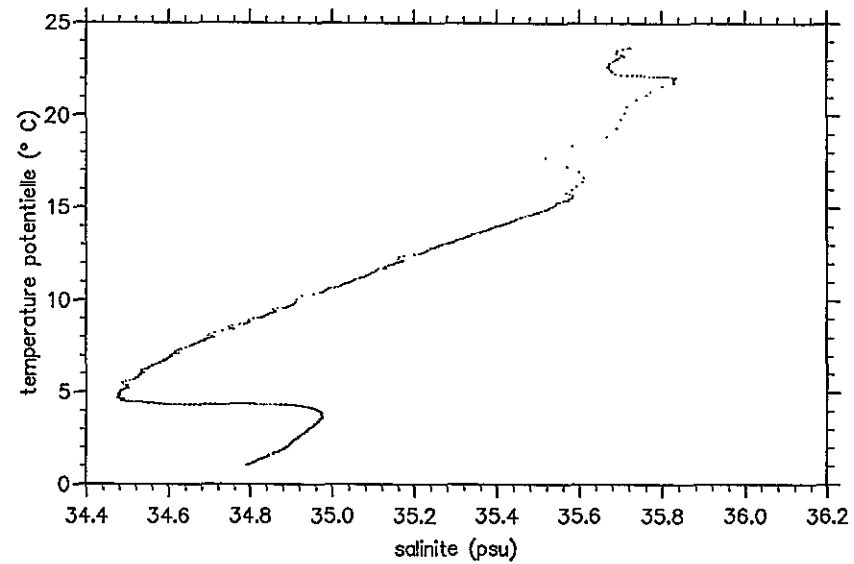


Station : 42	Campagne : ROMANCHE
Date : 27-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4320 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 58.34	
W 13 39.22	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.524	35.711	4.95	23.524	2650.0	2.864	34.922	5.72	2.652
2.0	23.524	35.711	4.95	23.524	2700.0	2.800	34.918	5.68	2.584
3.0	23.524	35.711	4.95	23.524	2750.0	2.775	34.918	5.69	2.554
4.0	23.524	35.711	4.95	23.523	2800.0	2.745	34.915	5.70	2.521
5.0	23.524	35.711	4.95	23.523	2850.0	2.737	34.915	5.70	2.508
6.0	23.699	35.725	4.90	23.697	2900.0	2.674	34.907	5.63	2.441
7.0	23.696	35.723	4.90	23.695	2950.0	2.654	34.907	5.63	2.416
8.0	23.682	35.723	4.90	23.680	3000.0	2.611	34.903	5.61	2.369
9.0	23.675	35.723	4.92	23.673	3050.0	2.591	34.903	5.60	2.344
10.0	23.669	35.718	4.94	23.667	3100.0	2.549	34.901	5.62	2.298
20.0	23.114	35.693	5.00	23.110	3150.0	2.536	34.900	5.65	2.280
30.0	22.628	35.670	4.83	22.622	3200.0	2.521	34.900	5.65	2.260
40.0	22.193	35.757	4.54	22.185	3250.0	2.514	34.899	5.64	2.248
50.0	22.109	35.835	4.41	22.099	3300.0	2.496	34.898	5.67	2.225
100.0	14.729	35.493	2.25	14.714	3350.0	2.489	34.897	5.69	2.213
150.0	13.763	35.368	2.20	13.742	3400.0	2.490	34.897	5.69	2.209
200.0	12.730	35.229	2.27	12.703	3450.0	2.470	34.896	5.70	2.184
250.0	11.788	35.130	2.03	11.756	3500.0	2.469	34.895	5.71	2.177
300.0	10.739	35.006	1.85	10.702	3550.0	2.449	34.895	5.74	2.153
350.0	9.254	34.842	2.07	9.215	3600.0	2.440	34.895	5.75	2.138
400.0	8.512	34.755	2.36	8.470	3650.0	2.415	34.893	5.78	2.108
450.0	7.841	34.689	2.71	7.795	3700.0	2.410	34.892	5.78	2.098
500.0	6.980	34.603	3.04	6.932	3750.0	2.402	34.891	5.79	2.084
550.0	6.315	34.544	3.25	6.265	3800.0	2.391	34.891	5.81	2.068
600.0	6.007	34.531	3.28	5.954	3850.0	2.329	34.886	5.83	2.002
650.0	5.801	34.521	3.26	5.745	3900.0	2.264	34.882	5.84	1.934
700.0	5.287	34.500	3.35	5.229	3950.0	2.199	34.875	5.84	1.865
750.0	5.222	34.490	3.41	5.159	4000.0	2.178	34.872	5.82	1.839
800.0	4.843	34.478	3.57	4.779	4050.0	2.111	34.865	5.82	1.768
850.0	4.592	34.499	3.67	4.525	4100.0	1.888	34.843	5.76	1.546
900.0	4.565	34.534	3.58	4.493	4150.0	1.789	34.833	5.70	1.445
950.0	4.533	34.556	3.54	4.457	4200.0	1.598	34.813	5.60	1.253
1000.0	4.446	34.590	3.65	4.367	4250.0	1.549	34.807	5.55	1.200
1050.0	4.450	34.649	3.72	4.367	4300.0	1.456	34.797	5.50	1.104
1100.0	4.443	34.665	3.77	4.355	4336.0	1.384	34.789	5.44	1.031
1150.0	4.449	34.712	3.90	4.357					
1200.0	4.459	34.731	3.99	4.362					
1250.0	4.480	34.798	4.18	4.378					
1300.0	4.443	34.883	4.63	4.337					
1350.0	4.423	34.911	4.83	4.312					
1400.0	4.392	34.925	4.91	4.277					
1450.0	4.320	34.943	5.13	4.201					
1500.0	4.304	34.947	5.19	4.180					
1550.0	4.253	34.955	5.27	4.125					
1600.0	4.193	34.964	5.39	4.062					
1650.0	4.130	34.969	5.52	3.994					
1700.0	4.044	34.974	5.62	3.905					
1750.0	3.955	34.973	5.68	3.812					
1800.0	3.896	34.975	5.75	3.749					
1850.0	3.706	34.970	5.82	3.557					
1900.0	3.628	34.967	5.82	3.476					
1950.0	3.561	34.964	5.83	3.405					
2000.0	3.497	34.961	5.83	3.337					
2050.0	3.411	34.956	5.81	3.248					
2100.0	3.343	34.952	5.80	3.176					
2150.0	3.330	34.951	5.80	3.158					
2200.0	3.313	34.950	5.79	3.137					
2250.0	3.250	34.946	5.77	3.070					
2300.0	3.233	34.945	5.75	3.049					
2350.0	3.215	34.943	5.75	3.026					
2400.0	3.181	34.941	5.74	2.988					
2450.0	3.122	34.940	5.76	2.925					
2500.0	3.042	34.934	5.75	2.841					
2550.0	3.011	34.933	5.73	2.806					
2600.0	2.984	34.929	5.72	2.775					

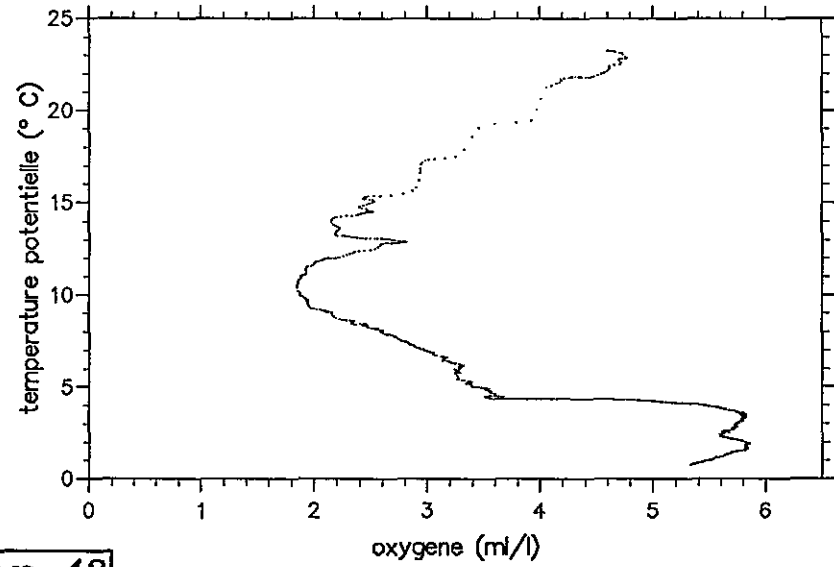
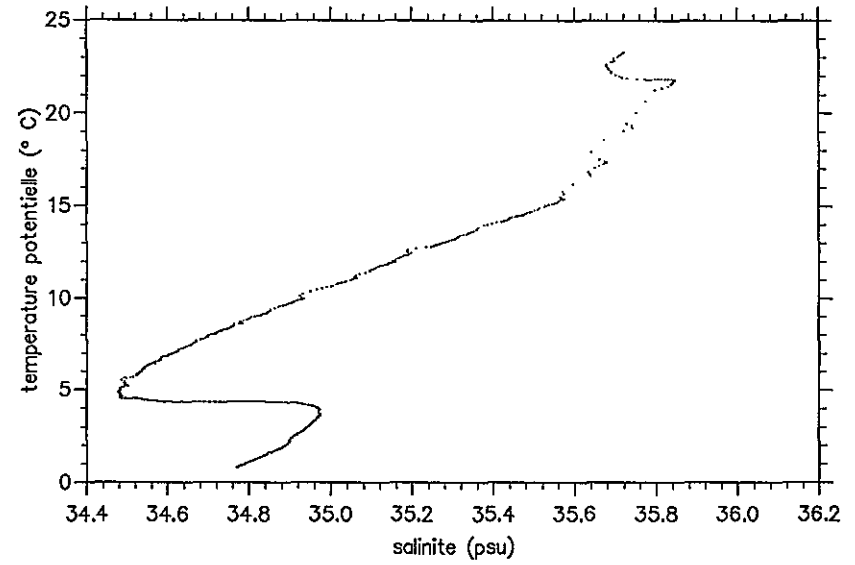
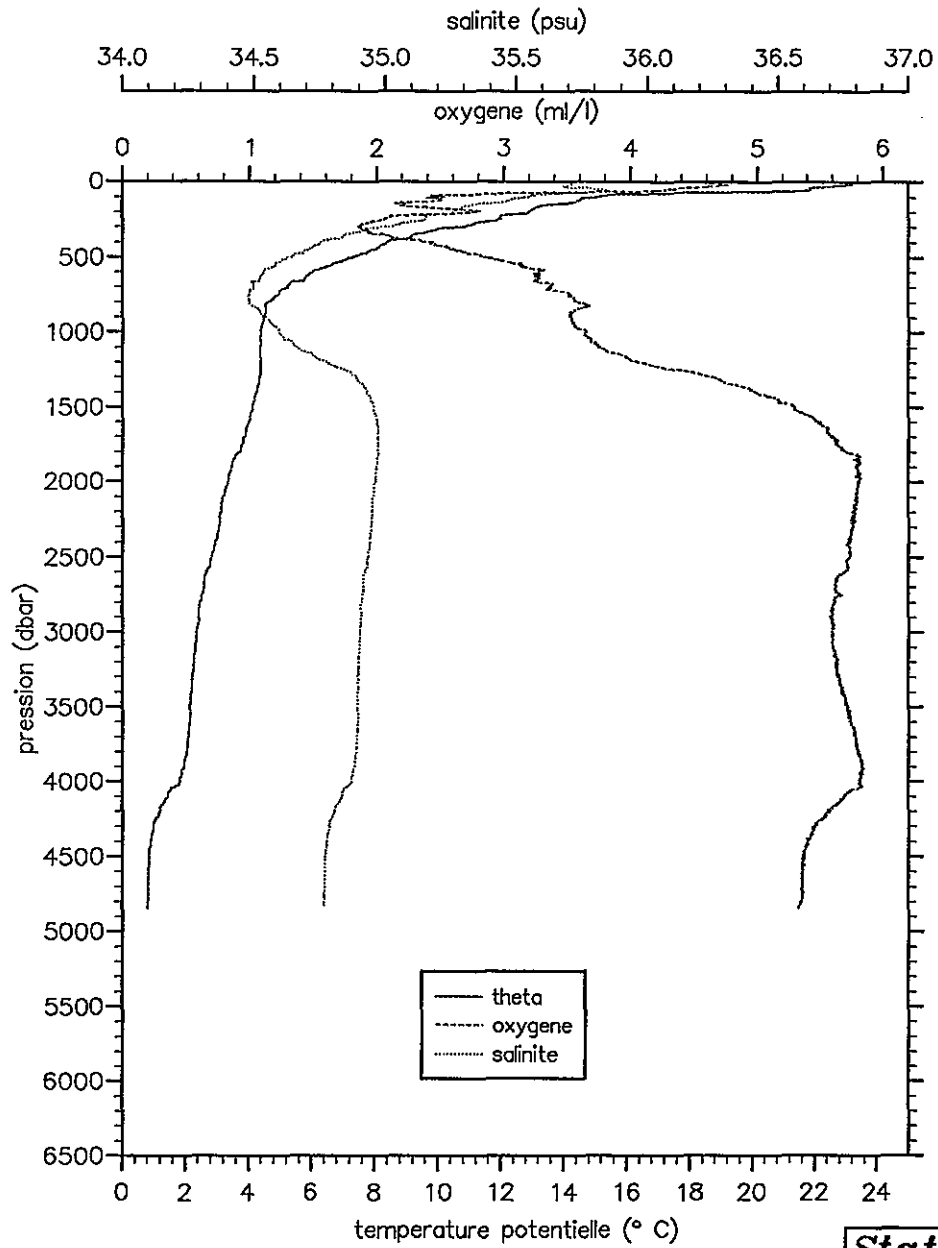


Station 42



Station : 43	Campagne : ROMANCHE
Date : 28-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4782 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 51.96	
W 13 24.97	

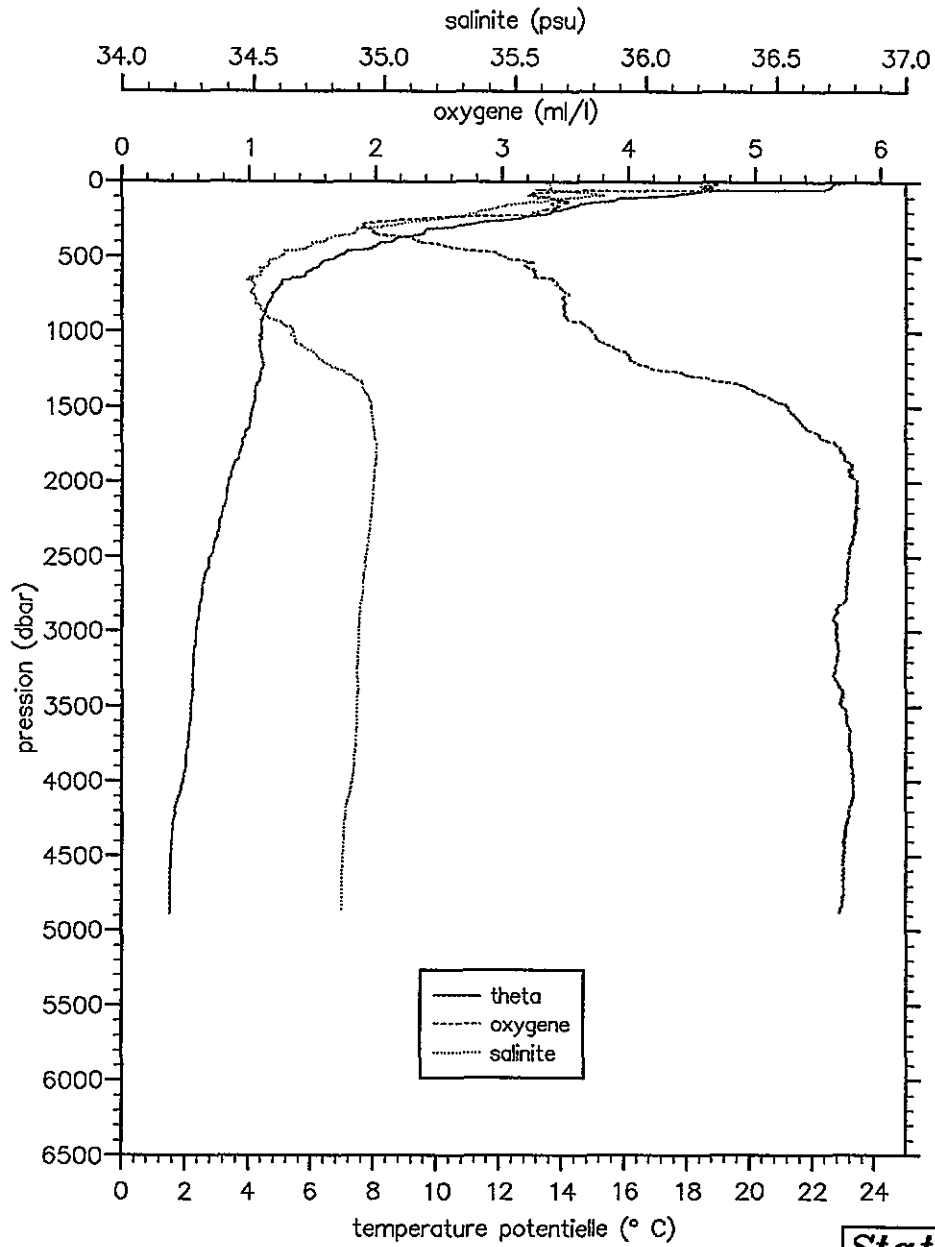
PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.258	35.718	4.63	23.258	2650.0	2.814	34.917	5.63	2.603
2.0	23.258	35.718	4.63	23.258	2700.0	2.803	34.916	5.63	2.587
3.0	23.258	35.718	4.63	23.257	2750.0	2.748	34.913	5.67	2.528
4.0	23.258	35.718	4.63	23.257	2800.0	2.699	34.909	5.61	2.475
5.0	23.281	35.720	4.60	23.280	2850.0	2.670	34.908	5.60	2.442
6.0	23.279	35.720	4.59	23.278	2900.0	2.656	34.907	5.59	2.423
7.0	23.280	35.720	4.63	23.279	2950.0	2.620	34.905	5.61	2.382
8.0	23.282	35.720	4.62	23.280	3000.0	2.584	34.903	5.60	2.342
9.0	23.282	35.720	4.60	23.280	3050.0	2.578	34.902	5.60	2.331
10.0	23.278	35.719	4.60	23.276	3100.0	2.569	34.902	5.61	2.318
20.0	22.903	35.693	4.77	22.899	3150.0	2.535	34.899	5.61	2.279
30.0	22.357	35.684	4.61	22.351	3200.0	2.525	34.899	5.63	2.264
40.0	21.852	35.776	4.43	21.844	3250.0	2.512	34.898	5.64	2.246
50.0	21.854	35.842	4.27	21.844	3300.0	2.504	34.898	5.65	2.233
100.0	15.051	35.529	2.51	15.036	3350.0	2.483	34.897	5.66	2.207
150.0	13.564	35.338	2.21	13.543	3400.0	2.482	34.897	5.68	2.201
200.0	12.921	35.254	2.73	12.894	3450.0	2.457	34.896	5.71	2.171
250.0	11.932	35.140	2.06	11.900	3500.0	2.447	34.895	5.71	2.156
300.0	10.643	34.990	1.85	10.607	3550.0	2.439	34.895	5.73	2.143
350.0	9.249	34.844	2.07	9.210	3600.0	2.436	34.895	5.74	2.134
400.0	8.436	34.753	2.45	8.394	3650.0	2.406	34.893	5.77	2.100
450.0	7.956	34.699	2.60	7.910	3700.0	2.392	34.892	5.77	2.081
500.0	7.345	34.640	2.86	7.296	3750.0	2.393	34.891	5.78	2.076
550.0	6.691	34.581	3.14	6.640	3800.0	2.358	34.890	5.80	2.036
600.0	6.070	34.533	3.28	6.017	3850.0	2.314	34.886	5.82	1.988
650.0	5.820	34.522	3.27	5.764	3900.0	2.291	34.884	5.83	1.960
700.0	5.278	34.497	3.37	5.220	3950.0	2.222	34.877	5.82	1.887
750.0	5.003	34.481	3.54	4.942	4000.0	2.160	34.871	5.81	1.822
800.0	4.680	34.482	3.60	4.616	4050.0	1.871	34.843	5.76	1.535
850.0	4.622	34.520	3.55	4.555	4100.0	1.775	34.833	5.70	1.436
900.0	4.547	34.545	3.55	4.475	4150.0	1.644	34.818	5.63	1.304
950.0	4.489	34.570	3.56	4.414	4200.0	1.528	34.806	5.55	1.186
1000.0	4.448	34.596	3.65	4.369	4250.0	1.384	34.791	5.51	1.040
1050.0	4.452	34.625	3.70	4.368	4300.0	1.332	34.785	5.46	0.984
1100.0	4.443	34.666	3.76	4.355	4350.0	1.291	34.780	5.43	0.938
1150.0	4.454	34.721	3.93	4.362	4400.0	1.255	34.776	5.40	0.898
1200.0	4.478	34.774	4.09	4.381	4450.0	1.224	34.772	5.39	0.863
1250.0	4.470	34.844	4.37	4.368	4500.0	1.219	34.770	5.37	0.852
1300.0	4.449	34.890	4.66	4.343	4550.0	1.220	34.771	5.36	0.847
1350.0	4.427	34.914	4.84	4.316	4600.0	1.216	34.770	5.36	0.838
1400.0	4.374	34.930	5.00	4.259	4650.0	1.220	34.769	5.36	0.836
1450.0	4.310	34.946	5.17	4.191	4700.0	1.225	34.769	5.36	0.835
1500.0	4.259	34.956	5.29	4.136	4750.0	1.222	34.768	5.36	0.827
1550.0	4.192	34.964	5.39	4.065	4800.0	1.227	34.768	5.36	0.825
1600.0	4.114	34.967	5.48	3.984	4842.0	1.229	34.768	5.33	0.822
1650.0	4.046	34.970	5.55	3.911					
1700.0	3.983	34.971	5.62	3.845					
1750.0	3.928	34.970	5.64	3.786					
1800.0	3.845	34.974	5.73	3.699					
1850.0	3.675	34.969	5.78	3.526					
1900.0	3.619	34.966	5.80	3.466					
1950.0	3.543	34.964	5.81	3.387					
2000.0	3.516	34.962	5.81	3.355					
2050.0	3.443	34.958	5.80	3.279					
2100.0	3.376	34.954	5.79	3.209					
2150.0	3.320	34.952	5.79	3.148					
2200.0	3.312	34.950	5.77	3.136					
2250.0	3.259	34.947	5.76	3.079					
2300.0	3.229	34.945	5.75	3.045					
2350.0	3.190	34.942	5.75	3.001					
2400.0	3.131	34.938	5.72	2.939					
2450.0	3.088	34.938	5.73	2.892					
2500.0	3.016	34.933	5.74	2.815					
2550.0	2.976	34.931	5.71	2.772					
2600.0	2.863	34.921	5.69	2.656					



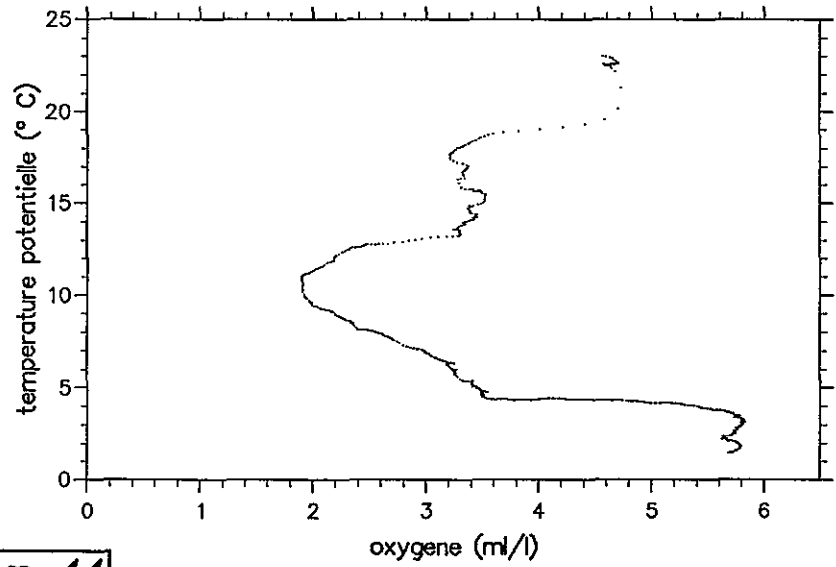
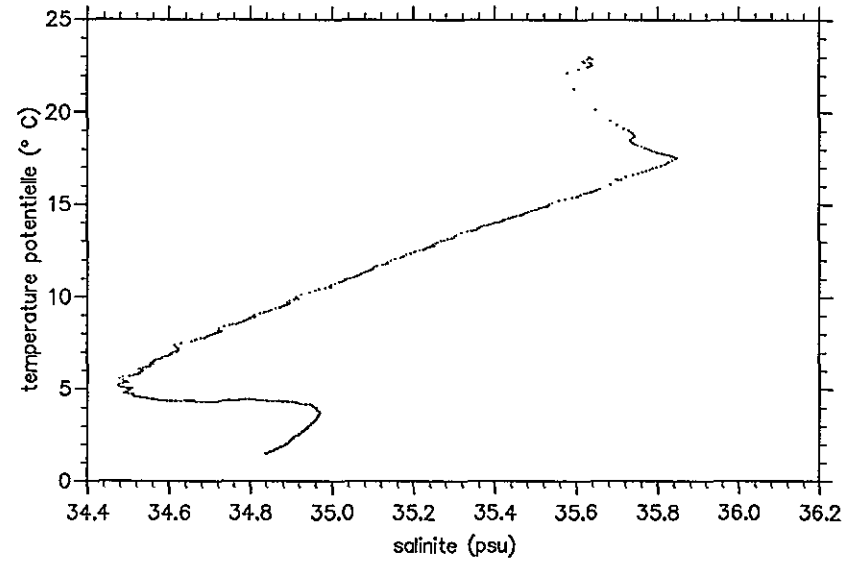
Station 43

Station	: 44	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 28-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 4823 m	Organisme	: IFREMER
Position	: N 0 15.30		
	W 13 3.90		

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	22.815	35.631	4.65	22.815	2650.0	2.790	34.920	5.72	2.579
2.0	22.815	35.631	4.65	22.815	2700.0	2.757	34.918	5.72	2.542
3.0	22.815	35.631	4.65	22.814	2750.0	2.745	34.916	5.72	2.525
4.0	22.815	35.631	4.65	22.814	2800.0	2.718	34.913	5.71	2.494
5.0	22.815	35.631	4.65	22.814	2850.0	2.684	34.909	5.64	2.455
6.0	23.025	35.634	4.56	23.024	2900.0	2.653	34.906	5.63	2.420
7.0	22.990	35.631	4.59	22.988	2950.0	2.600	34.904	5.64	2.363
8.0	22.942	35.633	4.62	22.941	3000.0	2.593	34.904	5.65	2.351
9.0	22.906	35.639	4.65	22.904	3050.0	2.585	34.904	5.65	2.338
10.0	22.866	35.627	4.65	22.864	3100.0	2.568	34.903	5.66	2.317
20.0	22.632	35.636	4.70	22.627	3150.0	2.537	34.900	5.66	2.281
30.0	22.608	35.638	4.64	22.602	3200.0	2.536	34.900	5.65	2.274
40.0	22.562	35.636	4.61	22.554	3250.0	2.532	34.899	5.64	2.265
50.0	22.373	35.605	4.64	22.363	3300.0	2.533	34.899	5.63	2.261
100.0	16.735	35.752	3.32	16.719	3350.0	2.534	34.900	5.67	2.257
150.0	14.581	35.474	3.38	14.558	3400.0	2.519	34.899	5.69	2.237
200.0	13.669	35.353	3.26	13.640	3450.0	2.489	34.896	5.68	2.203
250.0	12.363	35.179	2.25	12.330	3500.0	2.463	34.896	5.68	2.171
300.0	10.584	34.996	1.90	10.548	3550.0	2.461	34.896	5.72	2.164
350.0	9.520	34.871	1.99	9.480	3600.0	2.462	34.896	5.73	2.160
400.0	8.601	34.766	2.35	8.559	3650.0	2.433	34.895	5.75	2.126
450.0	7.879	34.688	2.66	7.833	3700.0	2.427	34.893	5.74	2.115
500.0	6.909	34.601	3.02	6.862	3750.0	2.406	34.891	5.74	2.088
550.0	6.334	34.555	3.18	6.284	3800.0	2.367	34.888	5.76	2.046
600.0	5.942	34.527	3.25	5.890	3850.0	2.356	34.886	5.77	2.029
650.0	5.422	34.497	3.41	5.368	3900.0	2.355	34.886	5.77	2.022
700.0	5.048	34.501	3.46	4.991	3950.0	2.307	34.881	5.78	1.970
750.0	4.844	34.502	3.53	4.784	4000.0	2.284	34.878	5.78	1.942
800.0	4.748	34.510	3.48	4.684	4050.0	2.231	34.874	5.78	1.885
850.0	4.641	34.528	3.49	4.573	4100.0	2.155	34.866	5.79	1.805
900.0	4.566	34.552	3.50	4.495	4150.0	2.077	34.859	5.76	1.724
950.0	4.466	34.610	3.64	4.391	4200.0	2.045	34.855	5.74	1.687
1000.0	4.497	34.649	3.71	4.417	4250.0	2.004	34.849	5.74	1.642
1050.0	4.489	34.659	3.75	4.405	4300.0	1.963	34.845	5.71	1.596
1100.0	4.447	34.690	3.88	4.359	4350.0	1.956	34.844	5.71	1.584
1150.0	4.499	34.740	3.99	4.406	4400.0	1.950	34.843	5.71	1.571
1200.0	4.529	34.765	4.04	4.431	4450.0	1.948	34.842	5.72	1.564
1250.0	4.533	34.817	4.22	4.430	4500.0	1.932	34.840	5.70	1.543
1300.0	4.480	34.882	4.58	4.373	4550.0	1.937	34.840	5.70	1.541
1350.0	4.384	34.916	4.88	4.273	4600.0	1.931	34.839	5.69	1.530
1400.0	4.318	34.927	5.00	4.204	4650.0	1.932	34.838	5.69	1.524
1450.0	4.335	34.943	5.14	4.216	4700.0	1.938	34.838	5.71	1.524
1500.0	4.279	34.950	5.26	4.156	4750.0	1.944	34.838	5.70	1.524
1550.0	4.225	34.955	5.31	4.098	4800.0	1.950	34.839	5.69	1.524
1600.0	4.200	34.957	5.36	4.068	4850.0	1.958	34.839	5.68	1.525
1650.0	4.140	34.960	5.41	4.004	4881.0	1.962	34.839	5.67	1.526
1700.0	4.026	34.964	5.52	3.887					
1750.0	3.936	34.968	5.63	3.794					
1800.0	3.855	34.968	5.67	3.709					
1850.0	3.812	34.967	5.71	3.662					
1900.0	3.667	34.964	5.76	3.514					
1950.0	3.599	34.962	5.77	3.442					
2000.0	3.530	34.960	5.81	3.369					
2050.0	3.493	34.958	5.80	3.328					
2100.0	3.472	34.957	5.80	3.302					
2150.0	3.437	34.955	5.81	3.263					
2200.0	3.348	34.951	5.80	3.171					
2250.0	3.283	34.947	5.80	3.102					
2300.0	3.262	34.947	5.80	3.077					
2350.0	3.209	34.942	5.79	3.020					
2400.0	3.131	34.938	5.77	2.938					
2450.0	3.093	34.937	5.76	2.896					
2500.0	2.997	34.930	5.75	2.797					
2550.0	2.951	34.928	5.74	2.747					
2600.0	2.854	34.923	5.74	2.647					

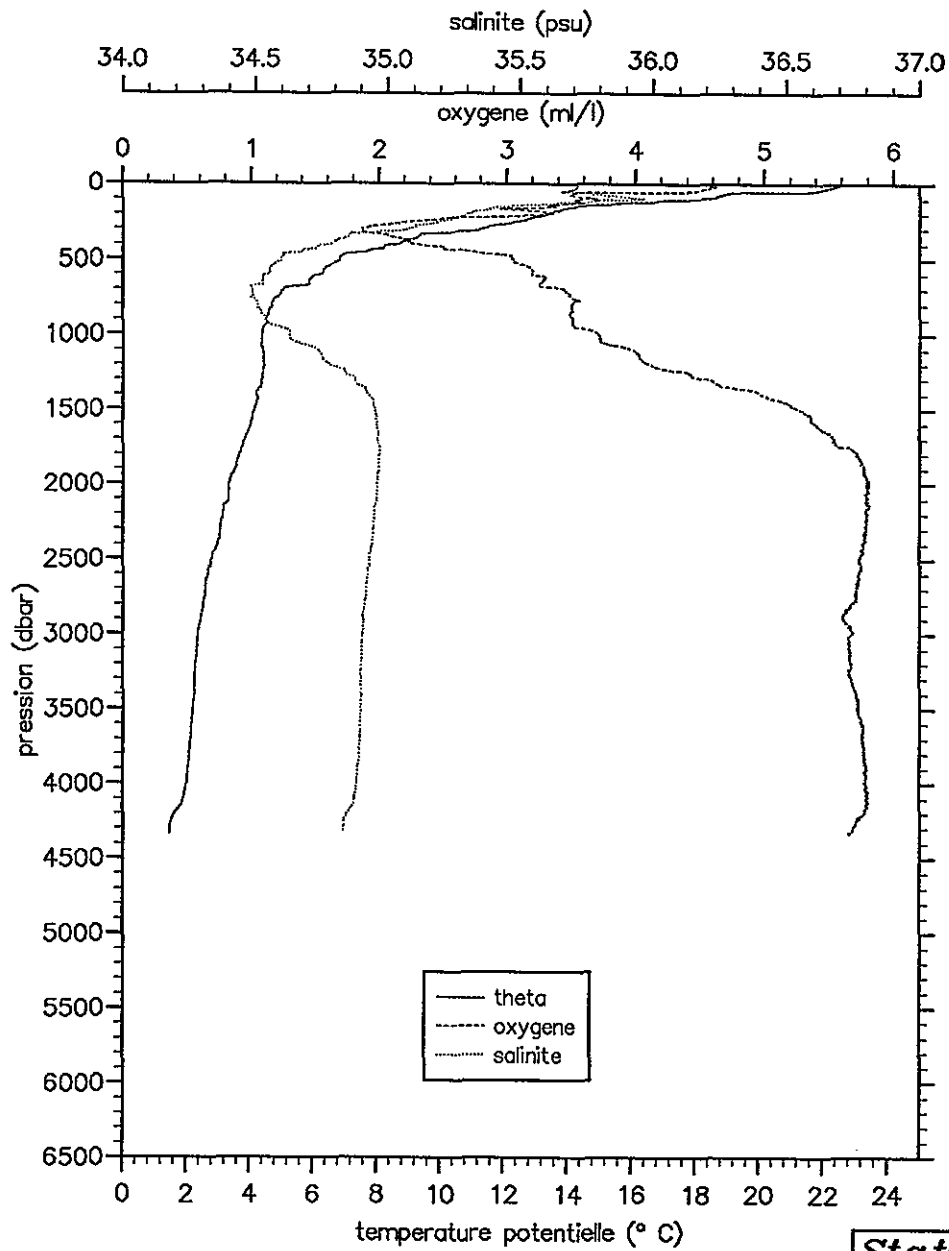


Station 44

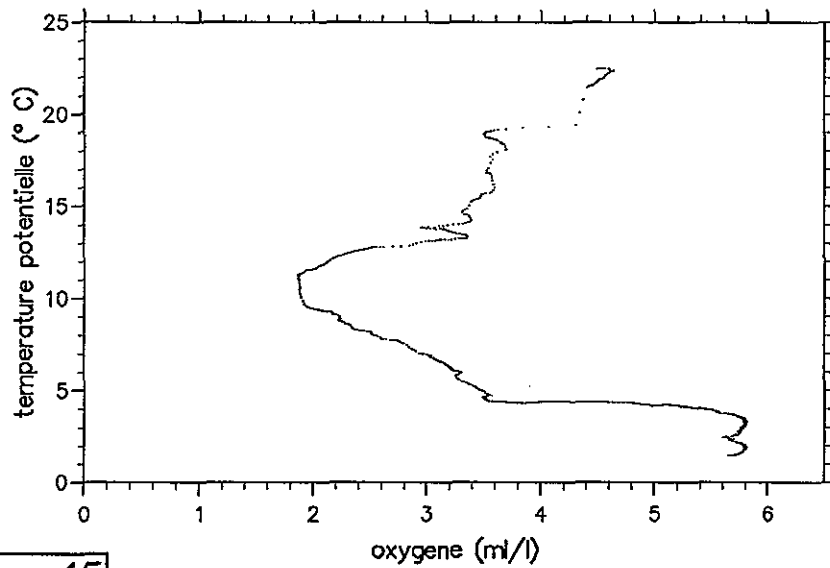
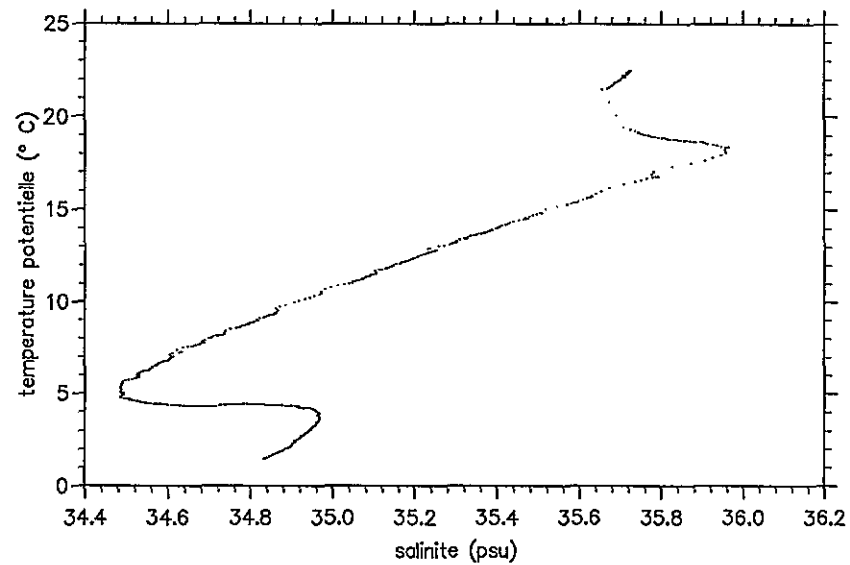


Station	: 45	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 29-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 4302 m	Organisme	: IFREMER
Position	: N 0 0.04		
	W 12 49.00		

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	22.449	35.721	4.59	22.449	2650.0	2.815	34.920	5.72	2.603
2.0	22.449	35.721	4.59	22.449	2700.0	2.795	34.918	5.70	2.579
3.0	22.449	35.721	4.59	22.448	2750.0	2.789	34.918	5.70	2.568
4.0	22.449	35.721	4.59	22.448	2800.0	2.755	34.913	5.67	2.530
5.0	22.449	35.721	4.59	22.448	2850.0	2.708	34.908	5.63	2.479
6.0	22.507	35.727	4.49	22.506	2900.0	2.675	34.907	5.62	2.442
7.0	22.504	35.726	4.51	22.503	2950.0	2.630	34.907	5.66	2.393
8.0	22.501	35.725	4.53	22.499	3000.0	2.601	34.905	5.66	2.359
9.0	22.498	35.724	4.55	22.496	3050.0	2.590	34.903	5.65	2.343
10.0	22.494	35.724	4.59	22.492	3100.0	2.579	34.903	5.66	2.327
20.0	22.338	35.716	4.61	22.334	3150.0	2.573	34.903	5.67	2.316
30.0	22.136	35.711	4.57	22.130	3200.0	2.554	34.902	5.67	2.292
40.0	21.798	35.685	4.49	21.790	3250.0	2.542	34.900	5.66	2.275
50.0	20.795	35.672	4.37	20.785	3300.0	2.543	34.901	5.68	2.271
100.0	17.718	35.905	3.54	17.701	3350.0	2.536	34.900	5.69	2.258
150.0	14.278	35.427	3.39	14.256	3400.0	2.518	34.900	5.71	2.236
200.0	13.291	35.300	3.30	13.263	3450.0	2.498	34.898	5.72	2.212
250.0	12.416	35.194	2.25	12.382	3500.0	2.484	34.897	5.73	2.192
300.0	11.302	35.072	1.86	11.265	3550.0	2.470	34.896	5.74	2.173
350.0	9.341	34.853	2.09	9.302	3600.0	2.457	34.896	5.76	2.154
400.0	8.691	34.774	2.28	8.648	3650.0	2.451	34.896	5.76	2.143
450.0	7.761	34.678	2.74	7.716	3700.0	2.437	34.894	5.76	2.124
500.0	6.863	34.598	3.05	6.816	3750.0	2.419	34.893	5.77	2.102
550.0	6.472	34.559	3.17	6.422	3800.0	2.410	34.892	5.77	2.087
600.0	6.314	34.547	3.20	6.260	3850.0	2.403	34.891	5.78	2.075
650.0	5.930	34.528	3.27	5.873	3900.0	2.380	34.887	5.79	2.046
700.0	5.125	34.491	3.46	5.067	3950.0	2.365	34.886	5.79	2.026
750.0	4.980	34.493	3.50	4.919	4000.0	2.343	34.882	5.79	1.999
800.0	4.768	34.508	3.51	4.704	4050.0	2.311	34.880	5.79	1.962
850.0	4.692	34.522	3.49	4.624	4100.0	2.267	34.875	5.79	1.914
900.0	4.598	34.537	3.52	4.526	4150.0	2.163	34.866	5.80	1.808
950.0	4.500	34.592	3.57	4.425	4200.0	1.970	34.846	5.76	1.614
1000.0	4.449	34.628	3.71	4.370	4250.0	1.866	34.837	5.71	1.508
1050.0	4.443	34.658	3.74	4.359	4300.0	1.833	34.833	5.68	1.470
1100.0	4.477	34.735	3.98	4.388	4333.0	1.823	34.832	5.65	1.456
1150.0	4.512	34.750	4.03	4.419					
1200.0	4.539	34.781	4.12	4.441					
1250.0	4.495	34.840	4.40	4.393					
1300.0	4.485	34.875	4.59	4.378					
1350.0	4.463	34.906	4.74	4.351					
1400.0	4.321	34.926	4.99	4.207					
1450.0	4.337	34.948	5.18	4.218					
1500.0	4.272	34.953	5.28	4.149					
1550.0	4.205	34.957	5.36	4.078					
1600.0	4.170	34.960	5.41	4.039					
1650.0	4.102	34.966	5.49	3.966					
1700.0	4.001	34.964	5.55	3.862					
1750.0	3.889	34.968	5.66	3.747					
1800.0	3.797	34.967	5.71	3.651					
1850.0	3.723	34.967	5.75	3.574					
1900.0	3.679	34.966	5.76	3.526					
1950.0	3.566	34.962	5.78	3.410					
2000.0	3.491	34.959	5.80	3.331					
2050.0	3.493	34.958	5.81	3.328					
2100.0	3.491	34.958	5.80	3.321					
2150.0	3.337	34.950	5.80	3.166					
2200.0	3.328	34.950	5.79	3.151					
2250.0	3.274	34.947	5.79	3.094					
2300.0	3.241	34.945	5.78	3.056					
2350.0	3.235	34.945	5.78	3.045					
2400.0	3.179	34.941	5.77	2.986					
2450.0	3.085	34.935	5.76	2.889					
2500.0	3.008	34.931	5.74	2.808					
2550.0	2.963	34.928	5.75	2.759					
2600.0	2.871	34.923	5.73	2.664					

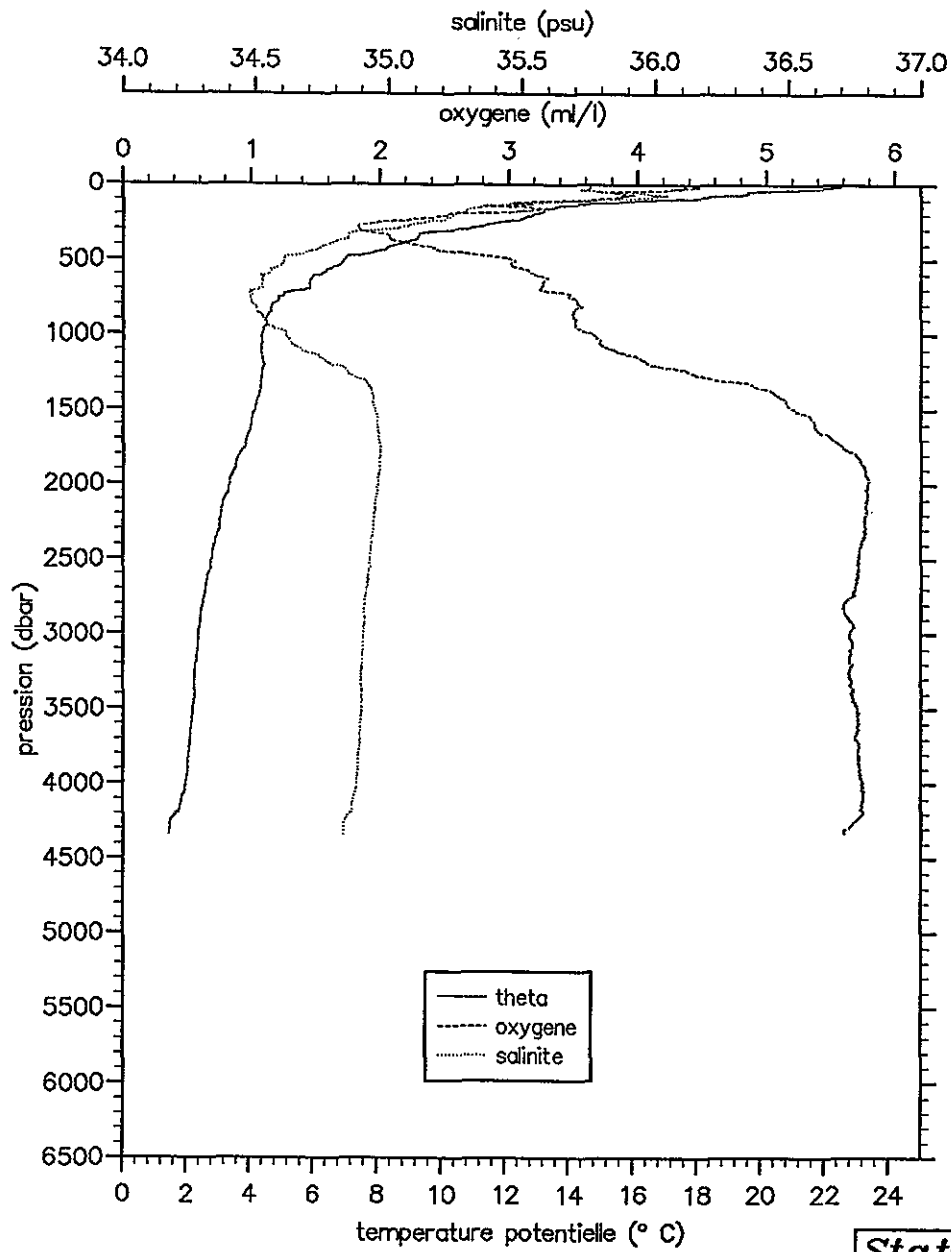


Station 45

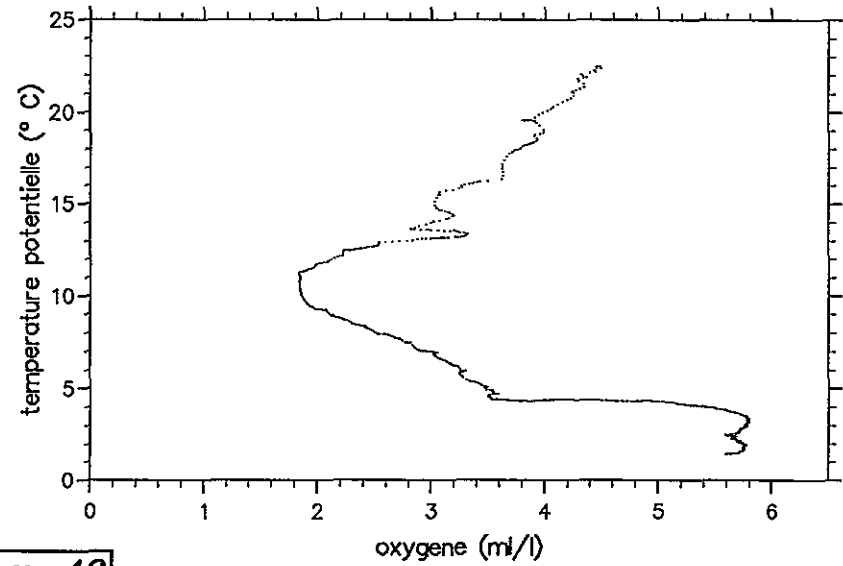
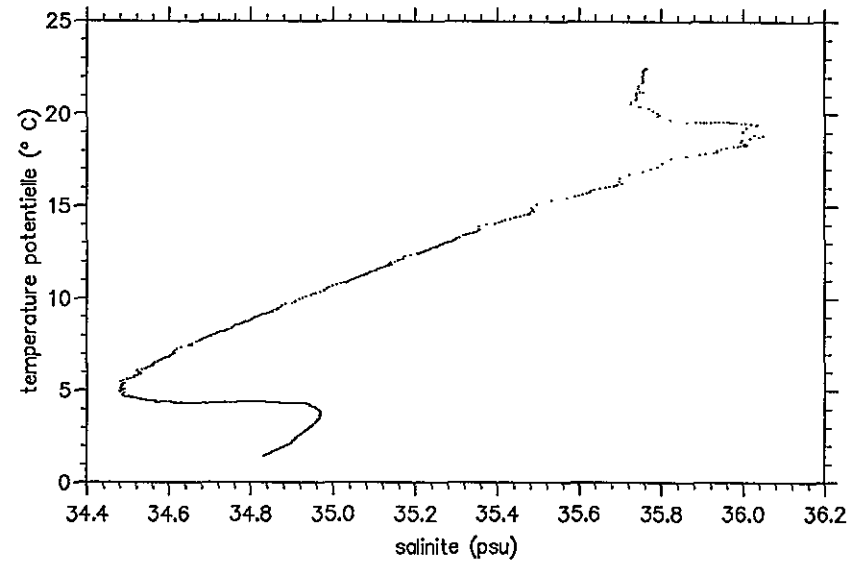


Station : 46	Campagne : ROMANCHE
Date : 29-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4340 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 13.70	
W 12 44.45	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	22.463	35.761	4.47	22.463	2650.0	2.834	34.921	5.71	2.622
2.0	22.463	35.761	4.47	22.463	2700.0	2.814	34.919	5.69	2.598
3.0	22.463	35.761	4.47	22.463	2750.0	2.769	34.913	5.65	2.549
4.0	22.463	35.761	4.47	22.463	2800.0	2.735	34.910	5.60	2.510
5.0	22.463	35.761	4.47	22.462	2850.0	2.691	34.908	5.61	2.462
6.0	22.501	35.764	4.46	22.500	2900.0	2.679	34.910	5.65	2.446
7.0	22.505	35.765	4.48	22.504	2950.0	2.645	34.908	5.68	2.408
8.0	22.508	35.764	4.47	22.506	3000.0	2.624	34.906	5.65	2.382
9.0	22.508	35.764	4.47	22.506	3050.0	2.621	34.907	5.66	2.373
10.0	22.501	35.763	4.49	22.499	3100.0	2.611	34.905	5.66	2.358
20.0	22.144	35.756	4.39	22.140	3150.0	2.589	34.903	5.64	2.331
30.0	21.223	35.755	4.27	21.217	3200.0	2.552	34.901	5.67	2.290
40.0	20.216	35.781	4.05	20.209	3250.0	2.540	34.900	5.65	2.273
50.0	19.588	35.919	3.80	19.579	3300.0	2.536	34.901	5.66	2.264
100.0	16.550	35.699	3.62	16.534	3350.0	2.538	34.901	5.66	2.261
150.0	13.584	35.341	3.11	13.563	3400.0	2.525	34.900	5.66	2.242
200.0	12.868	35.251	2.54	12.840	3450.0	2.519	34.901	5.69	2.232
250.0	11.854	35.137	2.02	11.822	3500.0	2.481	34.898	5.71	2.189
300.0	10.589	34.986	1.84	10.552	3550.0	2.465	34.897	5.71	2.168
350.0	9.284	34.847	2.07	9.245	3600.0	2.450	34.895	5.71	2.148
400.0	8.718	34.780	2.25	8.675	3650.0	2.434	34.893	5.71	2.127
450.0	7.981	34.700	2.60	7.935	3700.0	2.425	34.892	5.69	2.113
500.0	7.034	34.608	3.02	6.986	3750.0	2.412	34.891	5.73	2.094
550.0	6.743	34.582	3.05	6.692	3800.0	2.389	34.888	5.71	2.067
600.0	6.298	34.546	3.20	6.244	3850.0	2.379	34.888	5.72	2.051
650.0	5.952	34.527	3.27	5.895	3900.0	2.379	34.887	5.73	2.045
700.0	5.840	34.511	3.25	5.778	3950.0	2.344	34.883	5.74	2.006
750.0	5.004	34.478	3.47	4.943	4000.0	2.330	34.882	5.75	1.987
800.0	4.778	34.487	3.57	4.714	4050.0	2.291	34.878	5.76	1.943
850.0	4.753	34.508	3.50	4.685	4100.0	2.204	34.869	5.75	1.853
900.0	4.603	34.533	3.51	4.531	4150.0	2.168	34.866	5.75	1.812
950.0	4.563	34.557	3.51	4.488	4200.0	2.017	34.850	5.74	1.660
1000.0	4.466	34.616	3.66	4.387	4250.0	1.835	34.833	5.67	1.477
1050.0	4.456	34.631	3.71	4.372	4300.0	1.820	34.831	5.63	1.458
1100.0	4.440	34.674	3.82	4.352	4338.0	1.814	34.831	5.59	1.447
1150.0	4.473	34.742	4.00	4.380					
1200.0	4.551	34.787	4.09	4.453					
1250.0	4.486	34.847	4.40	4.383					
1300.0	4.453	34.889	4.61	4.346					
1350.0	4.455	34.931	4.93	4.344					
1400.0	4.412	34.941	5.09	4.297					
1450.0	4.342	34.943	5.15	4.223					
1500.0	4.298	34.949	5.22	4.174					
1550.0	4.211	34.958	5.35	4.084					
1600.0	4.185	34.959	5.38	4.053					
1650.0	4.137	34.961	5.42	4.001					
1700.0	4.059	34.967	5.52	3.920					
1750.0	3.986	34.969	5.59	3.843					
1800.0	3.822	34.969	5.70	3.676					
1850.0	3.713	34.967	5.74	3.564					
1900.0	3.682	34.966	5.77	3.528					
1950.0	3.563	34.962	5.79	3.407					
2000.0	3.522	34.960	5.79	3.362					
2050.0	3.485	34.958	5.79	3.321					
2100.0	3.345	34.950	5.78	3.178					
2150.0	3.306	34.949	5.77	3.135					
2200.0	3.258	34.946	5.78	3.082					
2250.0	3.228	34.945	5.77	3.049					
2300.0	3.222	34.944	5.77	3.038					
2350.0	3.142	34.940	5.76	2.954					
2400.0	3.089	34.936	5.74	2.897					
2450.0	3.023	34.933	5.73	2.828					
2500.0	3.004	34.931	5.72	2.804					
2550.0	2.964	34.929	5.72	2.760					
2600.0	2.881	34.923	5.71	2.673					



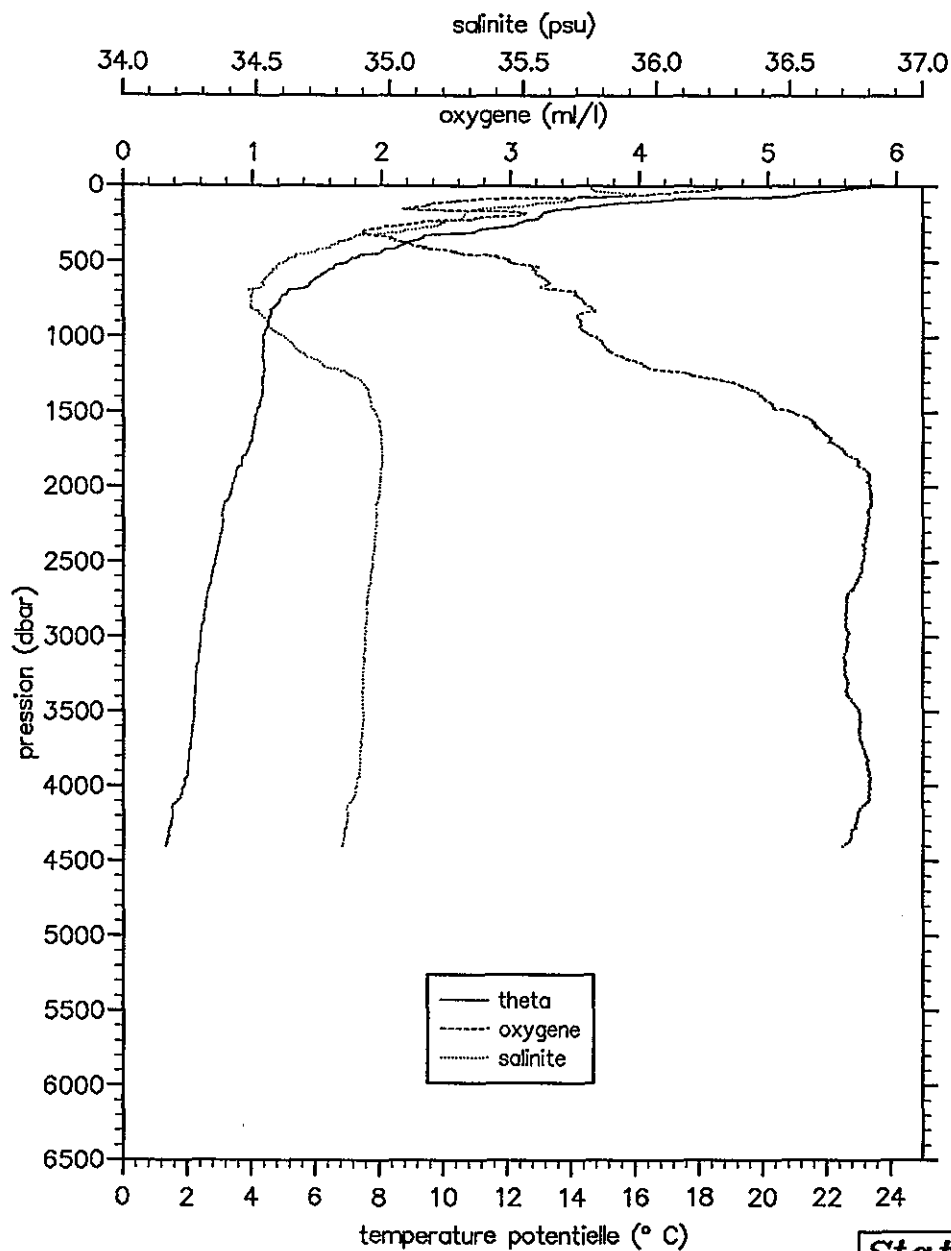
Station 46



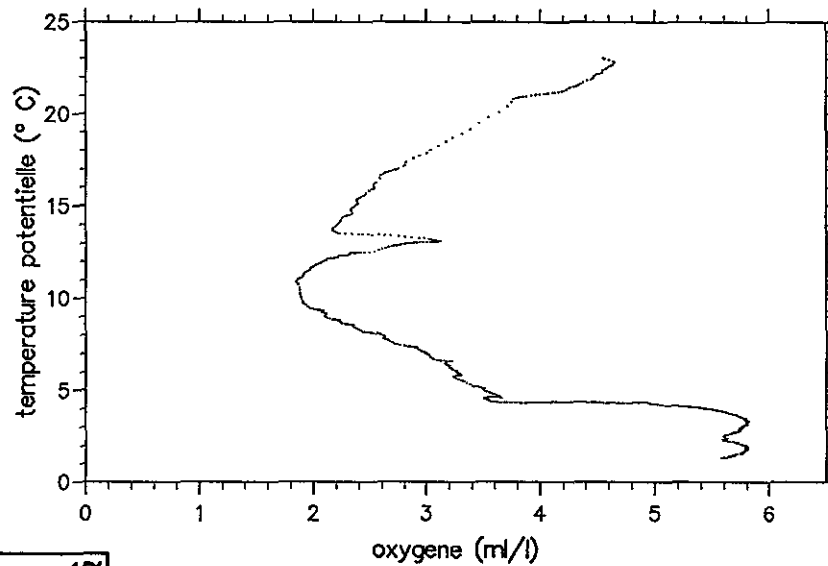
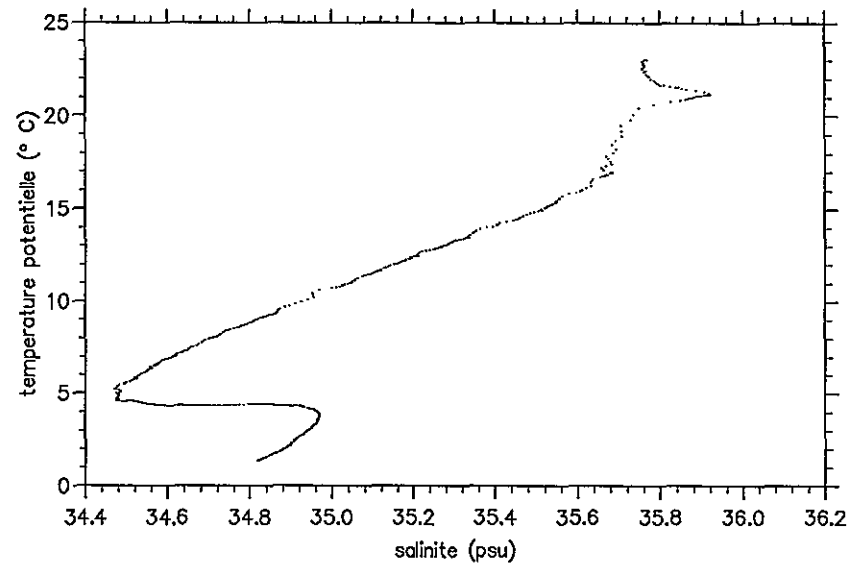
Station : 47	Campagne : ROMANCHE
Date : 29-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4301 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 33.48	
W 12 57.78	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	22.892	35.759	4.60	22.892	2650.0	2.930	34.924	5.68	2.716
2.0	22.892	35.759	4.60	22.892	2700.0	2.846	34.917	5.63	2.629
3.0	22.892	35.759	4.60	22.892	2750.0	2.824	34.916	5.61	2.603
4.0	22.892	35.759	4.60	22.892	2800.0	2.802	34.914	5.61	2.576
5.0	22.892	35.759	4.60	22.891	2850.0	2.773	34.912	5.60	2.543
6.0	23.050	35.766	4.55	23.048	2900.0	2.720	34.909	5.60	2.486
7.0	23.039	35.762	4.56	23.037	2950.0	2.663	34.908	5.61	2.425
8.0	23.013	35.758	4.56	23.011	3000.0	2.646	34.906	5.61	2.403
9.0	22.973	35.755	4.56	22.972	3050.0	2.640	34.906	5.61	2.392
10.0	22.939	35.756	4.59	22.937	3100.0	2.618	34.903	5.60	2.365
20.0	22.533	35.755	4.58	22.529	3150.0	2.603	34.903	5.59	2.345
30.0	22.153	35.772	4.49	22.147	3200.0	2.554	34.899	5.59	2.293
40.0	21.565	35.837	4.31	21.557	3250.0	2.540	34.898	5.60	2.273
50.0	21.181	35.921	4.10	21.172	3300.0	2.540	34.899	5.62	2.268
100.0	16.443	35.631	2.58	16.427	3350.0	2.521	34.897	5.61	2.244
150.0	13.807	35.351	2.17	13.786	3400.0	2.520	34.899	5.63	2.238
200.0	13.079	35.276	2.93	13.051	3450.0	2.507	34.899	5.67	2.220
250.0	12.353	35.190	2.22	12.319	3500.0	2.502	34.899	5.70	2.210
300.0	11.041	35.046	1.84	11.004	3550.0	2.492	34.898	5.70	2.194
350.0	9.288	34.844	2.07	9.249	3600.0	2.456	34.895	5.70	2.154
400.0	8.638	34.772	2.28	8.596	3650.0	2.438	34.892	5.71	2.131
450.0	7.646	34.661	2.69	7.602	3700.0	2.409	34.890	5.72	2.097
500.0	7.037	34.610	2.99	6.989	3750.0	2.399	34.889	5.74	2.082
550.0	6.506	34.554	3.16	6.455	3800.0	2.359	34.887	5.76	2.037
600.0	6.164	34.536	3.25	6.111	3850.0	2.358	34.887	5.77	2.031
650.0	5.868	34.525	3.27	5.811	3900.0	2.342	34.885	5.78	2.009
700.0	5.189	34.485	3.50	5.131	3950.0	2.263	34.878	5.80	1.928
750.0	4.954	34.480	3.56	4.894	4000.0	2.247	34.876	5.79	1.906
800.0	4.793	34.480	3.62	4.729	4050.0	2.193	34.871	5.79	1.848
850.0	4.685	34.516	3.53	4.618	4100.0	2.038	34.855	5.77	1.691
900.0	4.575	34.537	3.53	4.504	4150.0	1.880	34.840	5.71	1.533
950.0	4.518	34.556	3.55	4.442	4200.0	1.879	34.839	5.68	1.526
1000.0	4.442	34.599	3.66	4.363	4250.0	1.846	34.835	5.68	1.488
1050.0	4.456	34.633	3.72	4.372	4300.0	1.779	34.828	5.65	1.417
1100.0	4.441	34.661	3.78	4.353	4350.0	1.743	34.825	5.64	1.377
1150.0	4.452	34.720	3.92	4.359	4400.0	1.689	34.818	5.57	1.319
1200.0	4.475	34.761	4.07	4.378					
1250.0	4.477	34.842	4.41	4.375					
1300.0	4.440	34.898	4.73	4.334					
1350.0	4.460	34.919	4.88	4.348					
1400.0	4.434	34.922	4.96	4.319					
1450.0	4.385	34.930	5.03	4.265					
1500.0	4.301	34.948	5.19	4.178					
1550.0	4.234	34.958	5.33	4.106					
1600.0	4.200	34.960	5.39	4.068					
1650.0	4.148	34.966	5.43	4.012					
1700.0	4.125	34.966	5.48	3.985					
1750.0	4.030	34.969	5.57	3.886					
1800.0	3.861	34.969	5.67	3.715					
1850.0	3.850	34.970	5.70	3.699					
1900.0	3.679	34.967	5.77	3.526					
1950.0	3.631	34.964	5.77	3.473					
2000.0	3.560	34.962	5.79	3.399					
2050.0	3.513	34.960	5.81	3.348					
2100.0	3.385	34.952	5.80	3.218					
2150.0	3.291	34.948	5.78	3.120					
2200.0	3.270	34.947	5.78	3.095					
2250.0	3.272	34.946	5.77	3.092					
2300.0	3.234	34.944	5.76	3.049					
2350.0	3.187	34.940	5.76	2.999					
2400.0	3.144	34.941	5.75	2.952					
2450.0	3.108	34.938	5.74	2.911					
2500.0	3.064	34.934	5.73	2.863					
2550.0	3.007	34.931	5.72	2.802					
2600.0	2.960	34.927	5.70	2.751					

I61

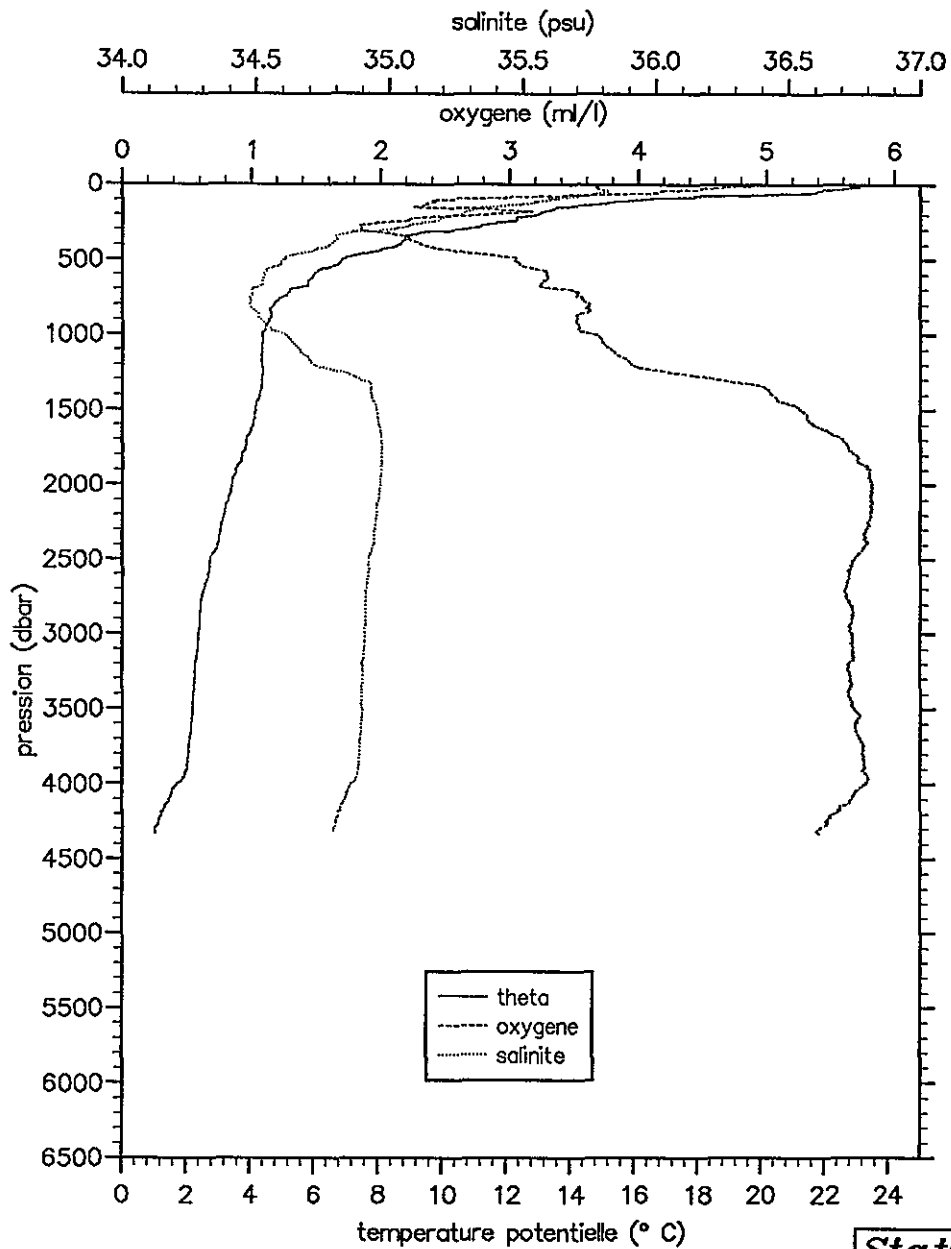


Station 47

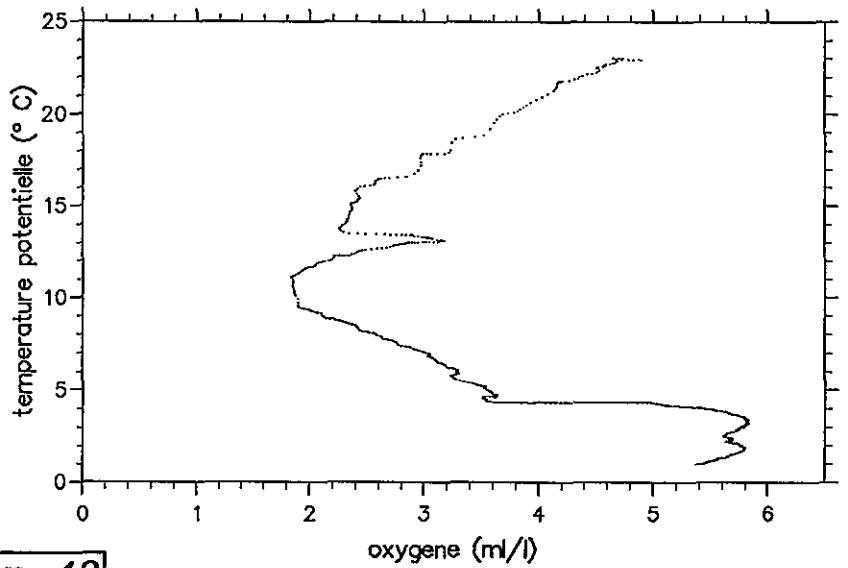
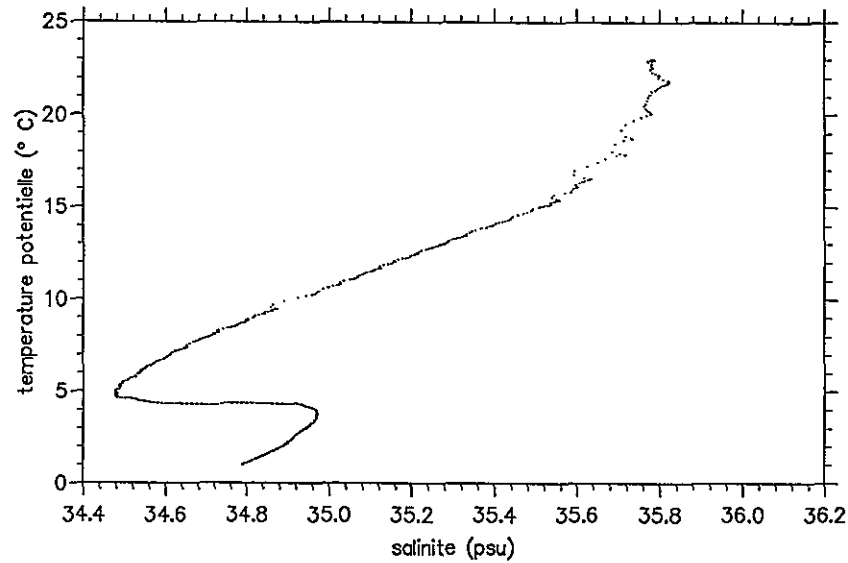


Station : 48	Campagne : ROMANCHE
Date : 29-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4285 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 41.40	
W 12 36.63	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.007	35.781	4.75	23.006	2650.0	2.832	34.916	5.63	2.620
2.0	23.007	35.781	4.75	23.006	2700.0	2.759	34.913	5.62	2.544
3.0	23.007	35.781	4.75	23.006	2750.0	2.704	34.910	5.62	2.485
4.0	23.007	35.781	4.75	23.006	2800.0	2.675	34.912	5.65	2.452
5.0	23.007	35.781	4.75	23.006	2850.0	2.662	34.911	5.68	2.434
6.0	23.046	35.783	4.65	23.044	2900.0	2.658	34.910	5.66	2.425
7.0	23.011	35.779	4.67	23.009	2950.0	2.650	34.909	5.65	2.412
8.0	22.983	35.778	4.72	22.981	3000.0	2.627	34.909	5.66	2.385
9.0	22.967	35.781	4.82	22.965	3050.0	2.620	34.908	5.67	2.372
10.0	22.963	35.782	4.89	22.961	3100.0	2.617	34.907	5.68	2.364
20.0	22.782	35.780	4.64	22.778	3150.0	2.590	34.905	5.68	2.332
30.0	22.287	35.790	4.50	22.281	3200.0	2.540	34.900	5.64	2.279
40.0	21.823	35.823	4.19	21.815	3250.0	2.541	34.901	5.64	2.274
50.0	21.683	35.811	4.16	21.673	3300.0	2.547	34.901	5.66	2.275
100.0	16.191	35.598	2.56	16.175	3350.0	2.526	34.899	5.66	2.249
150.0	13.744	35.347	2.26	13.722	3400.0	2.494	34.897	5.64	2.213
200.0	12.973	35.261	2.80	12.945	3450.0	2.472	34.896	5.67	2.186
250.0	11.952	35.141	2.06	11.919	3500.0	2.473	34.898	5.68	2.181
300.0	10.688	34.998	1.85	10.651	3550.0	2.465	34.897	5.72	2.168
350.0	8.869	34.801	2.22	8.831	3600.0	2.453	34.894	5.69	2.151
400.0	8.689	34.779	2.32	8.646	3650.0	2.447	34.893	5.70	2.139
450.0	7.927	34.690	2.62	7.881	3700.0	2.408	34.891	5.74	2.097
500.0	6.922	34.602	3.04	6.875	3750.0	2.391	34.890	5.75	2.074
550.0	6.549	34.568	3.13	6.498	3800.0	2.395	34.889	5.76	2.072
600.0	6.022	34.532	3.29	5.969	3850.0	2.363	34.887	5.76	2.036
650.0	5.854	34.526	3.24	5.797	3900.0	2.347	34.886	5.75	2.014
700.0	5.340	34.487	3.48	5.281	3950.0	2.283	34.881	5.79	1.946
750.0	5.087	34.478	3.55	5.026	4000.0	2.037	34.858	5.77	1.702
800.0	4.812	34.478	3.62	4.748	4050.0	1.910	34.845	5.69	1.573
850.0	4.716	34.506	3.60	4.648	4100.0	1.821	34.834	5.67	1.481
900.0	4.677	34.521	3.51	4.605	4150.0	1.694	34.823	5.57	1.352
950.0	4.543	34.548	3.53	4.468	4200.0	1.548	34.807	5.51	1.205
1000.0	4.452	34.606	3.67	4.373	4250.0	1.465	34.799	5.46	1.119
1050.0	4.454	34.636	3.71	4.370	4300.0	1.381	34.790	5.40	1.032
1100.0	4.444	34.665	3.79	4.356	4327.0	1.377	34.789	5.41	1.025
1150.0	4.438	34.692	3.87	4.346					
1200.0	4.444	34.716	3.95	4.347					
1250.0	4.481	34.820	4.24	4.379					
1300.0	4.453	34.892	4.64	4.346					
1350.0	4.455	34.932	4.99	4.343					
1400.0	4.407	34.934	5.05	4.292					
1450.0	4.323	34.943	5.13	4.204					
1500.0	4.279	34.952	5.27	4.156					
1550.0	4.270	34.957	5.31	4.142					
1600.0	4.215	34.962	5.37	4.083					
1650.0	4.143	34.968	5.49	4.007					
1700.0	4.029	34.971	5.60	3.890					
1750.0	3.970	34.971	5.64	3.827					
1800.0	3.858	34.971	5.70	3.712					
1850.0	3.827	34.971	5.71	3.677					
1900.0	3.680	34.968	5.79	3.527					
1950.0	3.607	34.965	5.81	3.450					
2000.0	3.585	34.965	5.82	3.424					
2050.0	3.538	34.962	5.81	3.373					
2100.0	3.478	34.959	5.81	3.308					
2150.0	3.386	34.955	5.82	3.213					
2200.0	3.353	34.953	5.81	3.176					
2250.0	3.292	34.950	5.79	3.112					
2300.0	3.249	34.945	5.78	3.064					
2350.0	3.216	34.944	5.77	3.027					
2400.0	3.171	34.941	5.78	2.978					
2450.0	3.097	34.935	5.74	2.900					
2500.0	2.962	34.926	5.68	2.762					
2550.0	2.915	34.923	5.66	2.712					
2600.0	2.879	34.921	5.64	2.672					

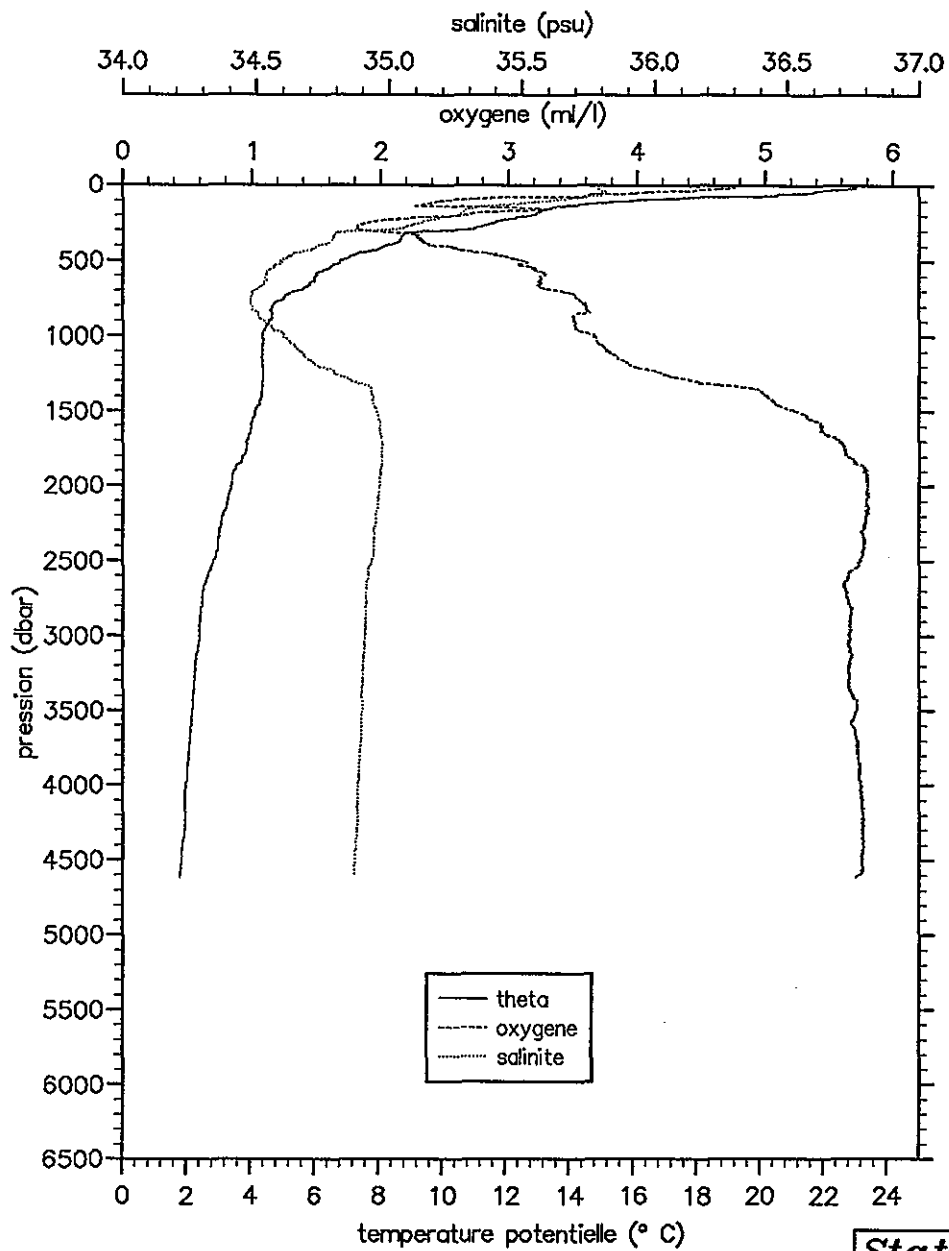


Station 48

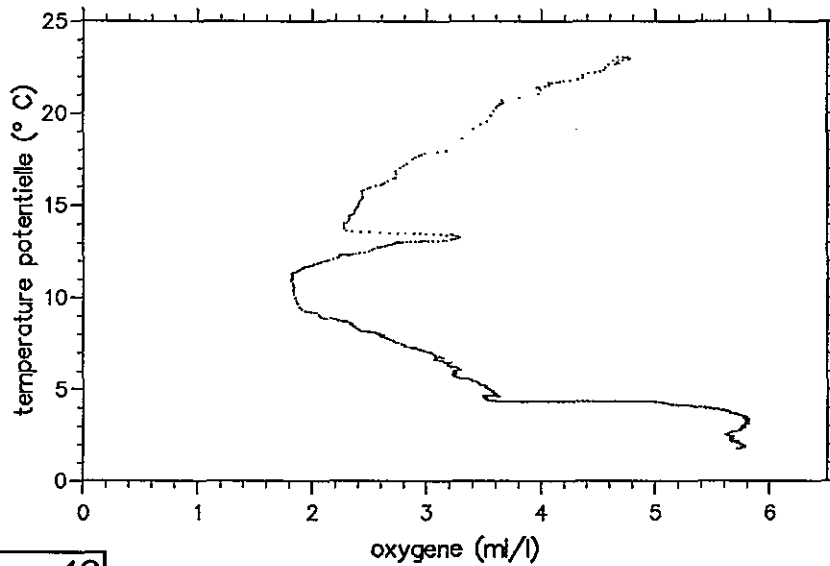
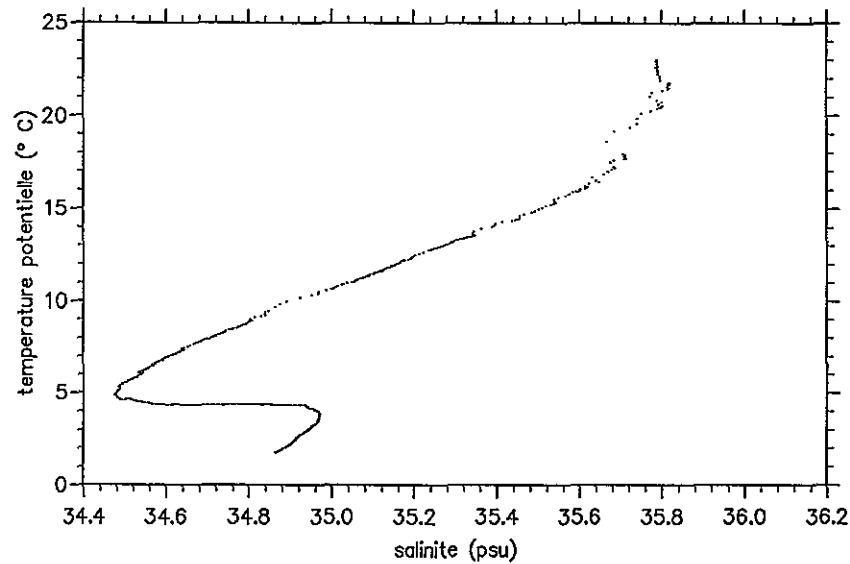


Station	: 49	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 29-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 4591 m	Organisme	: IFREMER
Position	: S 0 36.46		
	W 12 21.14		

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.037	35.789	4.73	23.037	2650.0	2.769	34.914	5.61	2.559
2.0	23.037	35.789	4.73	23.036	2700.0	2.719	34.912	5.63	2.505
3.0	23.037	35.789	4.73	23.036	2750.0	2.699	34.912	5.65	2.481
4.0	23.037	35.789	4.73	23.036	2800.0	2.696	34.913	5.67	2.473
5.0	23.037	35.789	4.73	23.036	2850.0	2.665	34.911	5.67	2.437
6.0	23.054	35.787	4.66	23.053	2900.0	2.652	34.910	5.66	2.419
7.0	23.055	35.790	4.71	23.054	2950.0	2.645	34.910	5.66	2.407
8.0	23.055	35.790	4.74	23.053	3000.0	2.649	34.909	5.67	2.406
9.0	23.054	35.790	4.73	23.053	3050.0	2.628	34.907	5.64	2.380
10.0	23.056	35.790	4.72	23.054	3100.0	2.599	34.907	5.67	2.347
20.0	22.894	35.789	4.67	22.890	3150.0	2.554	34.903	5.67	2.298
30.0	22.239	35.792	4.47	22.233	3200.0	2.547	34.902	5.66	2.286
40.0	21.709	35.818	4.13	21.702	3250.0	2.528	34.902	5.66	2.262
50.0	21.390	35.802	3.98	21.381	3300.0	2.525	34.901	5.65	2.254
100.0	15.952	35.592	2.49	15.936	3350.0	2.515	34.899	5.66	2.239
150.0	13.420	35.316	3.23	13.399	3400.0	2.468	34.897	5.67	2.187
200.0	12.794	35.241	2.59	12.767	3450.0	2.470	34.899	5.71	2.184
250.0	11.638	35.112	1.91	11.606	3500.0	2.459	34.897	5.71	2.168
300.0	10.249	34.923	1.83	10.214	3550.0	2.446	34.894	5.69	2.150
350.0	8.740	34.787	2.29	8.703	3600.0	2.444	34.894	5.68	2.143
400.0	8.245	34.730	2.42	8.203	3650.0	2.421	34.893	5.70	2.114
450.0	7.395	34.643	2.81	7.351	3700.0	2.411	34.892	5.72	2.100
500.0	6.858	34.591	3.12	6.811	3750.0	2.406	34.892	5.72	2.089
550.0	6.512	34.567	3.18	6.461	3800.0	2.388	34.889	5.73	2.065
600.0	6.106	34.539	3.25	6.053	3850.0	2.382	34.889	5.74	2.054
650.0	5.899	34.528	3.25	5.842	3900.0	2.362	34.886	5.74	2.029
700.0	5.525	34.493	3.41	5.466	3950.0	2.358	34.886	5.74	2.020
750.0	5.088	34.481	3.55	5.027	4000.0	2.330	34.883	5.75	1.987
800.0	4.769	34.484	3.60	4.705	4050.0	2.319	34.882	5.76	1.970
850.0	4.755	34.509	3.54	4.687	4100.0	2.320	34.881	5.77	1.965
900.0	4.629	34.529	3.50	4.557	4150.0	2.317	34.881	5.76	1.956
950.0	4.526	34.559	3.53	4.450	4200.0	2.318	34.880	5.76	1.952
1000.0	4.441	34.602	3.65	4.361	4250.0	2.320	34.880	5.76	1.948
1050.0	4.452	34.639	3.70	4.369	4300.0	2.313	34.879	5.76	1.935
1100.0	4.447	34.663	3.77	4.358	4350.0	2.299	34.877	5.77	1.916
1150.0	4.440	34.690	3.85	4.348	4400.0	2.261	34.872	5.76	1.874
1200.0	4.464	34.733	3.97	4.366	4450.0	2.241	34.870	5.76	1.848
1250.0	4.482	34.794	4.20	4.380	4500.0	2.252	34.870	5.76	1.853
1300.0	4.476	34.856	4.47	4.369	4550.0	2.228	34.868	5.76	1.824
1350.0	4.462	34.931	4.93	4.351	4600.0	2.203	34.866	5.73	1.793
1400.0	4.456	34.936	5.01	4.340	4610.0	2.205	34.866	5.71	1.794
1450.0	4.398	34.941	5.08	4.278					
1500.0	4.268	34.955	5.25	4.145					
1550.0	4.203	34.960	5.34	4.076					
1600.0	4.146	34.964	5.44	4.015					
1650.0	4.122	34.968	5.48	3.986					
1700.0	4.038	34.971	5.59	3.899					
1750.0	3.985	34.971	5.62	3.842					
1800.0	3.899	34.969	5.65	3.752					
1850.0	3.803	34.970	5.71	3.653					
1900.0	3.608	34.964	5.78	3.456					
1950.0	3.573	34.964	5.79	3.416					
2000.0	3.554	34.963	5.80	3.393					
2050.0	3.500	34.960	5.79	3.335					
2100.0	3.441	34.957	5.80	3.272					
2150.0	3.417	34.955	5.80	3.244					
2200.0	3.312	34.950	5.79	3.136					
2250.0	3.267	34.947	5.78	3.087					
2300.0	3.198	34.944	5.75	3.014					
2350.0	3.194	34.943	5.78	3.005					
2400.0	3.170	34.942	5.77	2.977					
2450.0	3.130	34.940	5.77	2.933					
2500.0	3.064	34.932	5.74	2.863					
2550.0	2.943	34.925	5.69	2.739					
2600.0	2.857	34.919	5.65	2.650					



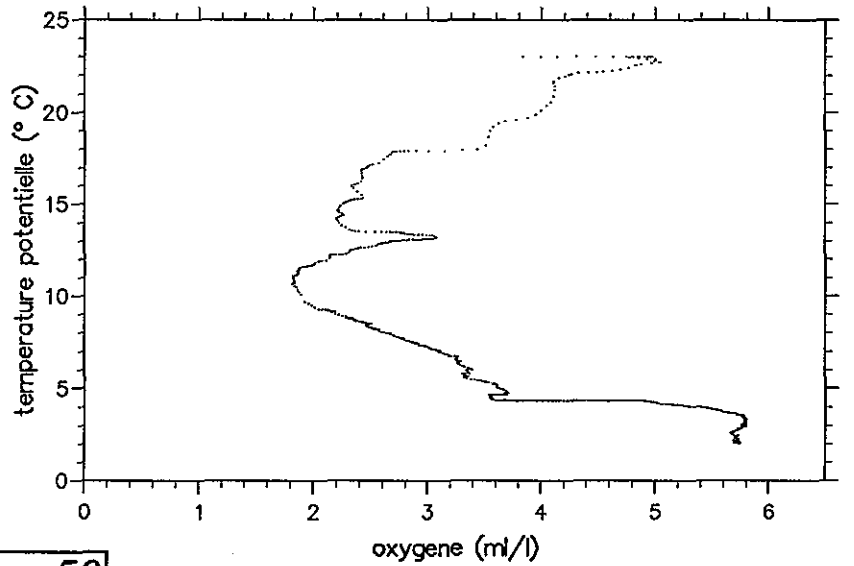
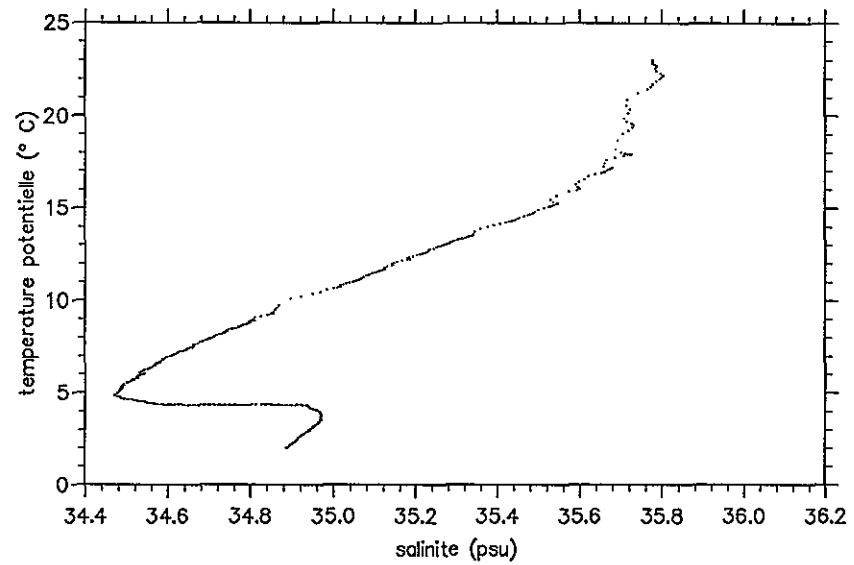
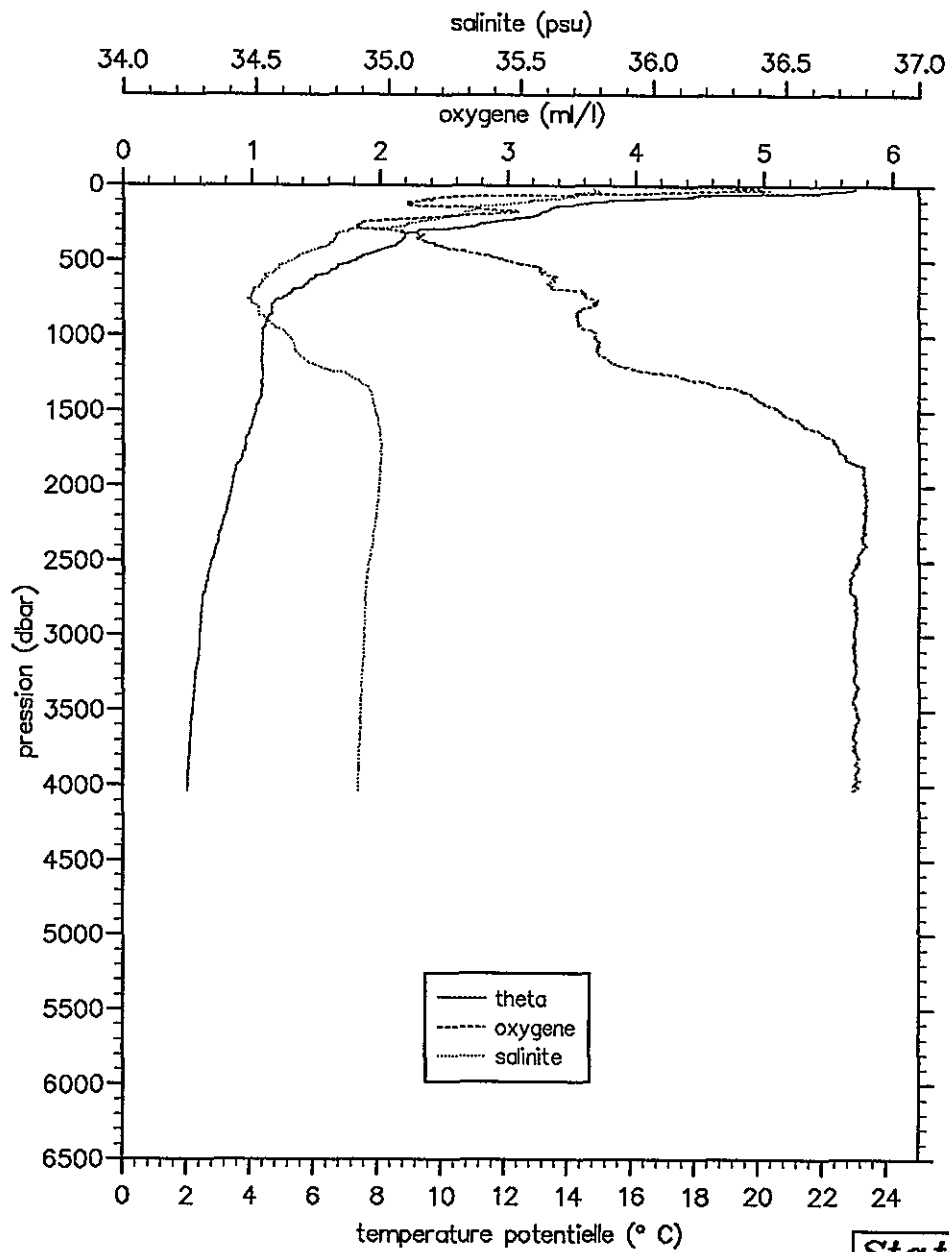
Station 49



Station : 50	Campagne : ROMANCHE
Date : 30-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 3993 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 44.07	
	W 12 14.14

PRESSION	TEMPERA-TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA-TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.037	35.777	4.52	23.037	2650.0	2.815	34.916	5.66	2.604
2.0	23.037	35.777	4.52	23.037	2700.0	2.777	34.914	5.67	2.561
3.0	23.037	35.777	4.52	23.037	2750.0	2.699	34.912	5.71	2.480
4.0	23.037	35.777	4.52	23.036	2800.0	2.694	34.913	5.72	2.470
5.0	23.037	35.777	4.52	23.036	2850.0	2.682	34.912	5.72	2.453
6.0	23.038	35.777	3.83	23.037	2900.0	2.672	34.910	5.72	2.439
7.0	23.039	35.777	3.99	23.037	2950.0	2.668	34.911	5.70	2.430
8.0	23.039	35.777	4.14	23.037	3000.0	2.646	34.909	5.71	2.403
9.0	23.039	35.777	4.30	23.037	3050.0	2.647	34.909	5.70	2.399
10.0	23.040	35.777	4.47	23.038	3100.0	2.645	34.908	5.71	2.392
20.0	23.016	35.776	4.80	23.012	3150.0	2.641	34.908	5.70	2.382
30.0	22.734	35.788	5.05	22.728	3200.0	2.590	34.905	5.71	2.327
40.0	22.170	35.804	4.32	22.162	3250.0	2.553	34.902	5.72	2.286
50.0	20.578	35.714	4.09	20.569	3300.0	2.542	34.902	5.71	2.270
100.0	15.276	35.543	2.33	15.261	3350.0	2.519	34.900	5.72	2.242
150.0	13.482	35.330	2.78	13.461	3400.0	2.494	34.897	5.69	2.213
200.0	12.966	35.261	2.64	12.938	3450.0	2.478	34.895	5.69	2.191
250.0	11.404	35.084	1.85	11.372	3500.0	2.458	34.894	5.71	2.167
300.0	9.325	34.855	2.12	9.292	3550.0	2.438	34.893	5.72	2.141
350.0	8.851	34.799	2.31	8.813	3600.0	2.431	34.893	5.71	2.129
400.0	8.581	34.769	2.43	8.538	3650.0	2.423	34.893	5.69	2.116
450.0	7.848	34.688	2.72	7.803	3700.0	2.417	34.892	5.71	2.105
500.0	7.344	34.639	2.99	7.295	3750.0	2.396	34.890	5.71	2.079
550.0	6.770	34.586	3.26	6.718	3800.0	2.398	34.890	5.72	2.075
600.0	6.132	34.531	3.37	6.079	3850.0	2.395	34.889	5.72	2.066
650.0	5.857	34.525	3.32	5.800	3900.0	2.388	34.888	5.74	2.054
700.0	5.373	34.490	3.57	5.314	3950.0	2.382	34.888	5.72	2.043
750.0	5.074	34.478	3.63	5.013	4000.0	2.384	34.887	5.69	2.039
800.0	4.713	34.497	3.68	4.649	4031.0	2.374	34.886	5.71	2.026
850.0	4.743	34.510	3.54	4.675					
900.0	4.589	34.541	3.55	4.517					
950.0	4.489	34.567	3.57	4.414					
1000.0	4.457	34.620	3.68	4.378					
1050.0	4.450	34.641	3.71	4.367					
1100.0	4.452	34.645	3.70	4.364					
1150.0	4.441	34.677	3.76	4.348					
1200.0	4.461	34.732	3.88	4.364					
1250.0	4.476	34.837	4.21	4.374					
1300.0	4.455	34.886	4.48	4.349					
1350.0	4.477	34.925	4.78	4.365					
1400.0	4.450	34.939	4.92	4.335					
1450.0	4.369	34.941	5.00	4.249					
1500.0	4.281	34.951	5.14	4.158					
1550.0	4.227	34.962	5.26	4.099					
1600.0	4.174	34.965	5.32	4.043					
1650.0	4.088	34.969	5.45	3.953					
1700.0	3.998	34.970	5.54	3.860					
1750.0	3.960	34.971	5.57	3.817					
1800.0	3.878	34.970	5.64	3.731					
1850.0	3.770	34.969	5.71	3.620					
1900.0	3.662	34.967	5.77	3.509					
1950.0	3.597	34.965	5.78	3.440					
2000.0	3.579	34.964	5.78	3.417					
2050.0	3.527	34.961	5.79	3.361					
2100.0	3.488	34.959	5.78	3.318					
2150.0	3.437	34.957	5.79	3.264					
2200.0	3.366	34.953	5.79	3.189					
2250.0	3.300	34.949	5.78	3.119					
2300.0	3.257	34.946	5.77	3.072					
2350.0	3.197	34.944	5.77	3.008					
2400.0	3.125	34.940	5.79	2.933					
2450.0	3.072	34.935	5.74	2.876					
2500.0	3.000	34.930	5.73	2.800					
2550.0	2.927	34.923	5.69	2.723					
2600.0	2.855	34.919	5.68	2.648					

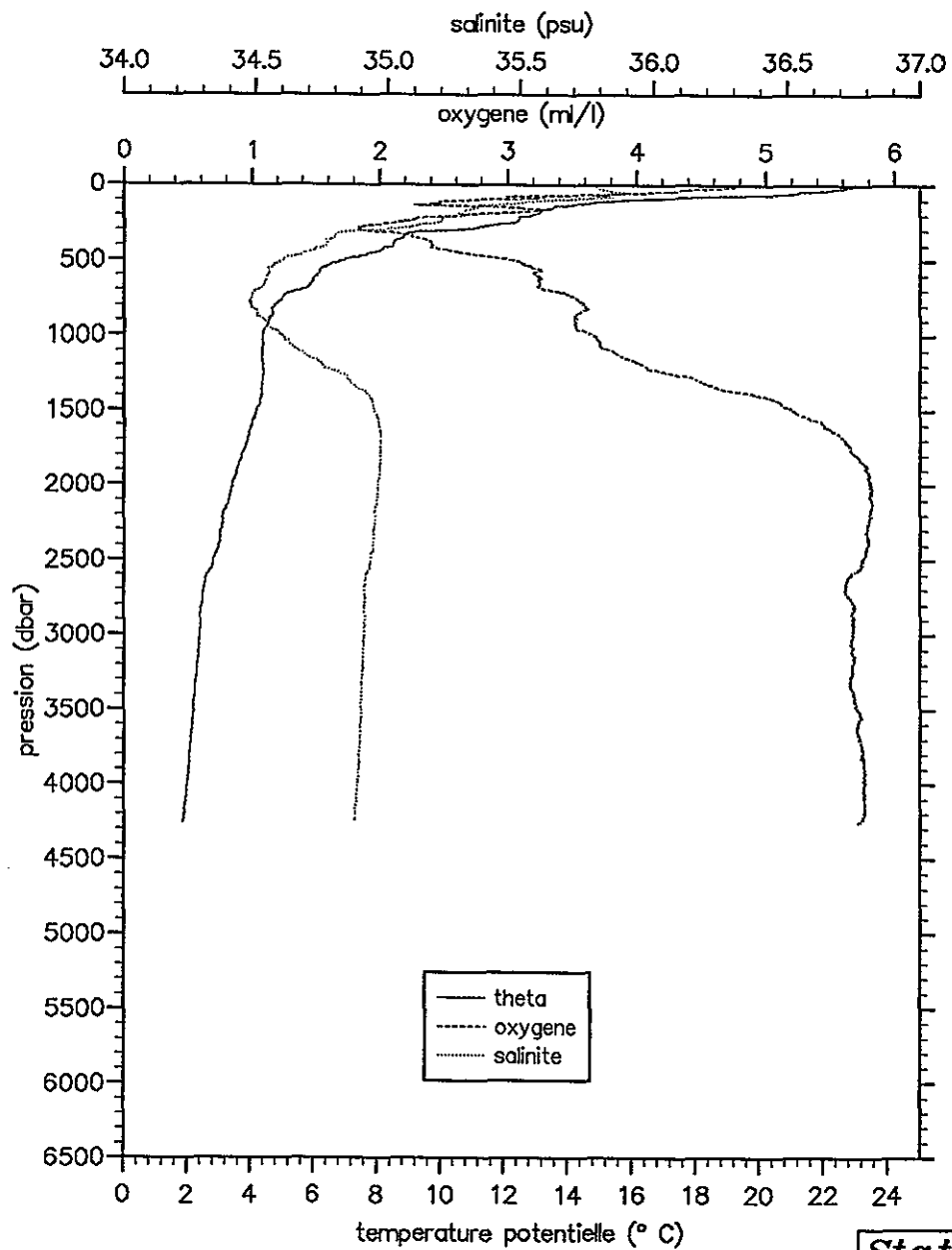
197



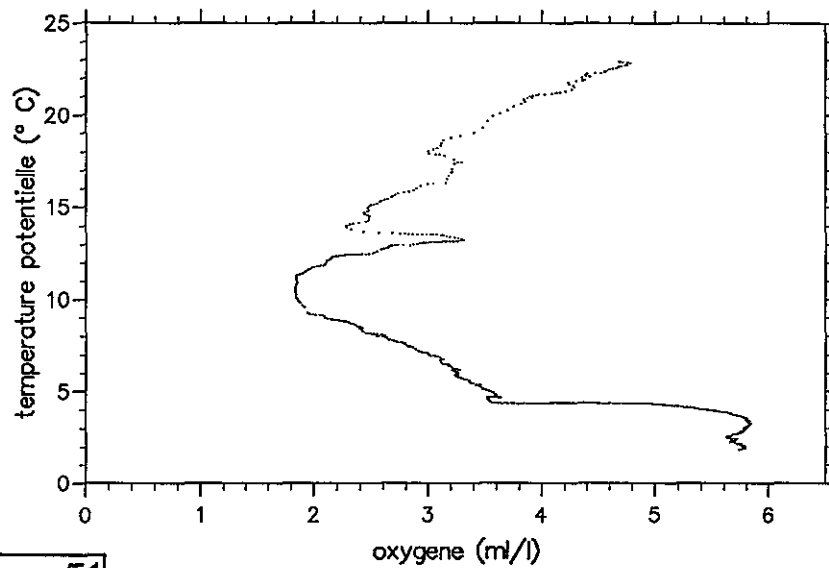
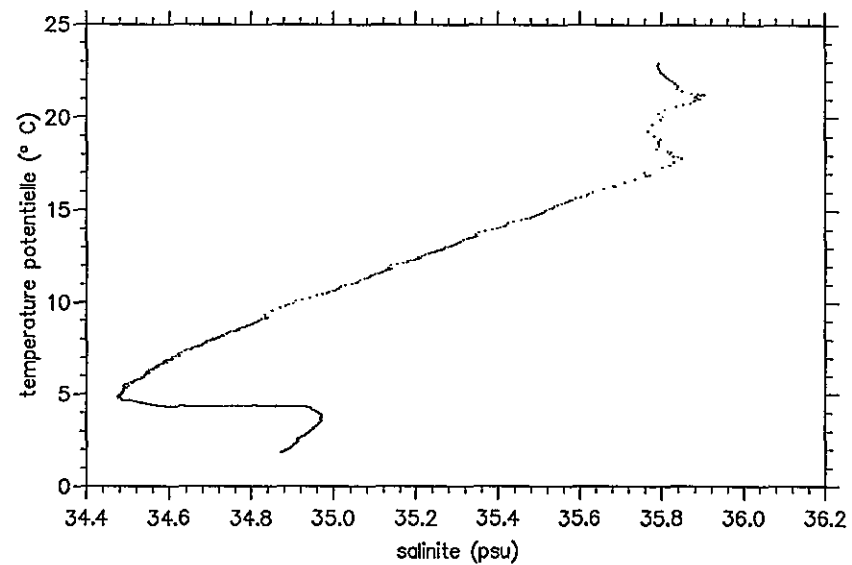
Station 50

Station : 51	Campagne : ROMANCHE
Date : 30-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4202 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 26.64	
W 12 18.68	

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	22.817	35.790	4.73	22.817	2650.0	2.765	34.914	5.63	2.555
2.0	22.817	35.790	4.73	22.817	2700.0	2.725	34.911	5.62	2.511
3.0	22.817	35.790	4.73	22.817	2750.0	2.703	34.912	5.65	2.484
4.0	22.817	35.790	4.73	22.817	2800.0	2.691	34.913	5.69	2.468
5.0	22.817	35.790	4.73	22.816	2850.0	2.649	34.910	5.68	2.421
6.0	22.924	35.791	4.69	22.923	2900.0	2.642	34.910	5.68	2.409
7.0	22.907	35.790	4.68	22.906	2950.0	2.635	34.909	5.68	2.398
8.0	22.886	35.791	4.71	22.885	3000.0	2.629	34.908	5.68	2.386
9.0	22.875	35.791	4.75	22.873	3050.0	2.613	34.908	5.66	2.366
10.0	22.868	35.791	4.77	22.866	3100.0	2.605	34.907	5.66	2.353
20.0	22.537	35.794	4.62	22.533	3150.0	2.593	34.906	5.68	2.336
30.0	22.128	35.814	4.41	22.122	3200.0	2.574	34.905	5.68	2.312
40.0	21.570	35.836	4.28	21.562	3250.0	2.570	34.904	5.68	2.303
50.0	21.136	35.880	3.96	21.126	3300.0	2.530	34.901	5.66	2.258
100.0	15.616	35.580	2.68	15.601	3350.0	2.525	34.901	5.67	2.248
150.0	13.553	35.340	3.12	13.532	3400.0	2.526	34.901	5.69	2.244
200.0	12.925	35.259	2.66	12.898	3450.0	2.498	34.900	5.70	2.212
250.0	12.316	35.179	2.14	12.283	3500.0	2.494	34.901	5.71	2.201
300.0	10.308	34.942	1.84	10.272	3550.0	2.456	34.898	5.74	2.159
350.0	8.853	34.800	2.28	8.815	3600.0	2.450	34.896	5.72	2.148
400.0	8.525	34.766	2.41	8.482	3650.0	2.435	34.894	5.72	2.128
450.0	7.864	34.688	2.64	7.818	3700.0	2.415	34.893	5.74	2.103
500.0	6.986	34.605	3.06	6.938	3750.0	2.401	34.892	5.75	2.084
550.0	6.337	34.546	3.20	6.288	3800.0	2.384	34.890	5.76	2.062
600.0	6.169	34.542	3.22	6.115	3850.0	2.389	34.891	5.76	2.060
650.0	5.978	34.534	3.25	5.921	3900.0	2.383	34.890	5.77	2.049
700.0	5.646	34.499	3.36	5.586	3950.0	2.370	34.888	5.77	2.031
750.0	5.079	34.483	3.54	5.017	4000.0	2.340	34.885	5.78	1.996
800.0	4.827	34.481	3.60	4.762	4050.0	2.330	34.884	5.77	1.981
850.0	4.773	34.507	3.53	4.704	4100.0	2.320	34.882	5.77	1.966
900.0	4.627	34.529	3.52	4.555	4150.0	2.283	34.878	5.77	1.923
950.0	4.543	34.552	3.53	4.468	4200.0	2.251	34.873	5.78	1.887
1000.0	4.438	34.599	3.68	4.359	4250.0	2.211	34.870	5.74	1.842
1050.0	4.457	34.624	3.72	4.373	4254.0	2.206	34.870	5.73	1.837
1100.0	4.438	34.660	3.82	4.350					
1150.0	4.441	34.706	3.93	4.349					
1200.0	4.475	34.752	4.07	4.378					
1250.0	4.509	34.813	4.27	4.407					
1300.0	4.481	34.855	4.48	4.374					
1350.0	4.466	34.882	4.64	4.355					
1400.0	4.462	34.928	4.96	4.346					
1450.0	4.421	34.941	5.12	4.301					
1500.0	4.313	34.946	5.22	4.189					
1550.0	4.247	34.956	5.34	4.120					
1600.0	4.151	34.962	5.46	4.020					
1650.0	4.068	34.968	5.55	3.933					
1700.0	4.026	34.971	5.62	3.887					
1750.0	3.958	34.970	5.66	3.815					
1800.0	3.854	34.970	5.72	3.708					
1850.0	3.786	34.970	5.77	3.636					
1900.0	3.715	34.969	5.79	3.561					
1950.0	3.668	34.966	5.79	3.510					
2000.0	3.577	34.964	5.82	3.416					
2050.0	3.540	34.962	5.83	3.374					
2100.0	3.482	34.959	5.83	3.313					
2150.0	3.404	34.955	5.82	3.231					
2200.0	3.309	34.950	5.81	3.133					
2250.0	3.282	34.948	5.80	3.101					
2300.0	3.218	34.943	5.78	3.034					
2350.0	3.207	34.945	5.79	3.018					
2400.0	3.166	34.942	5.79	2.973					
2450.0	3.104	34.938	5.79	2.908					
2500.0	3.009	34.933	5.75	2.808					
2550.0	2.977	34.930	5.74	2.773					
2600.0	2.819	34.917	5.67	2.613					

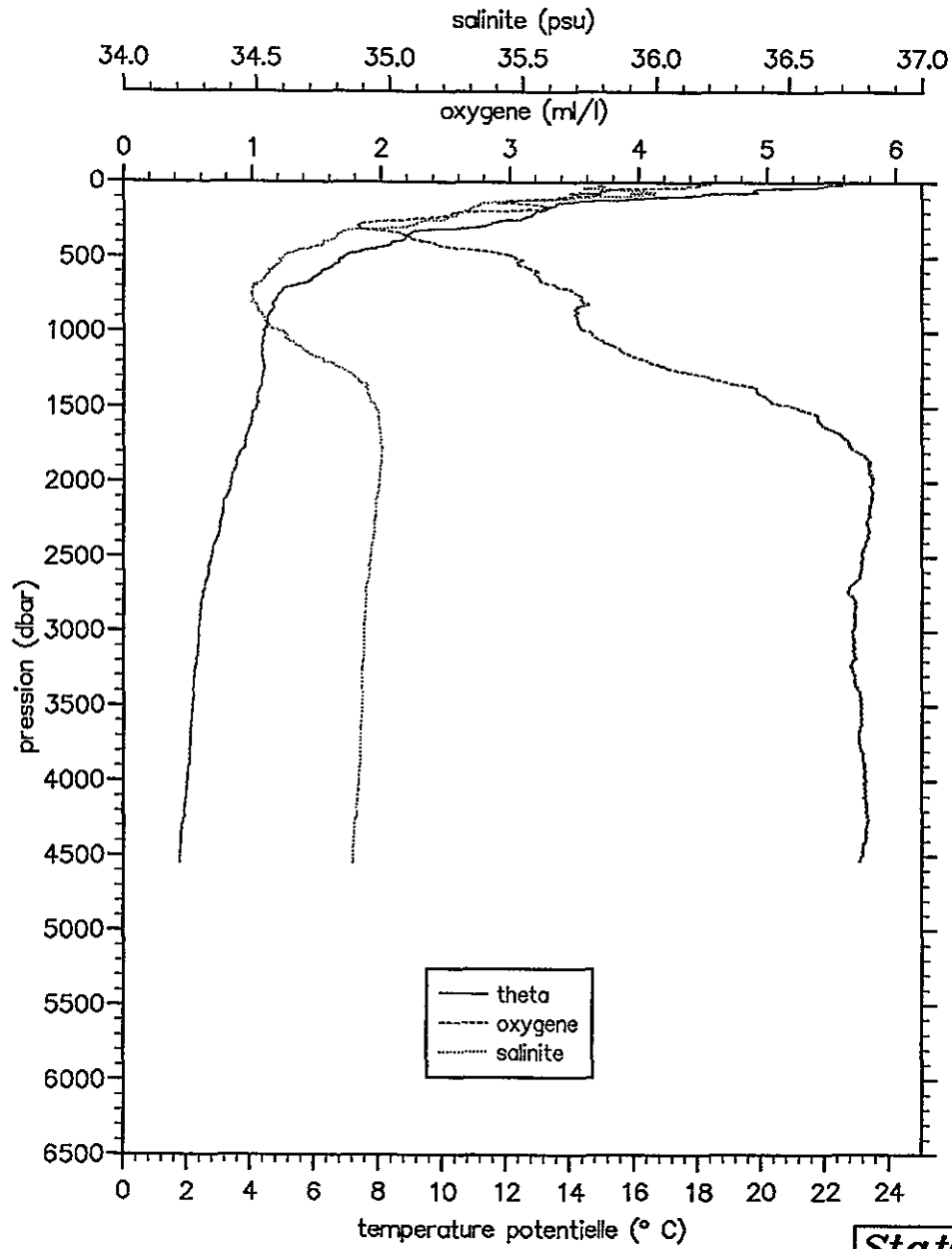


Station 51

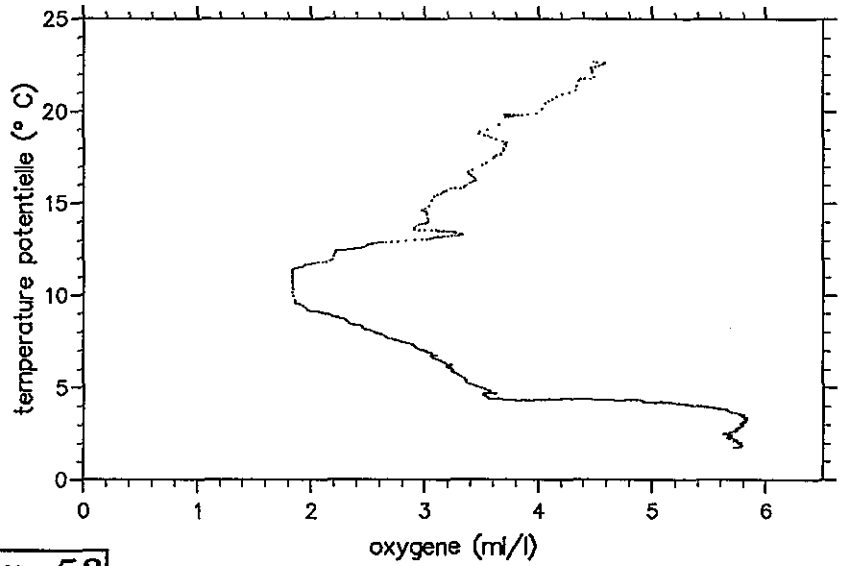
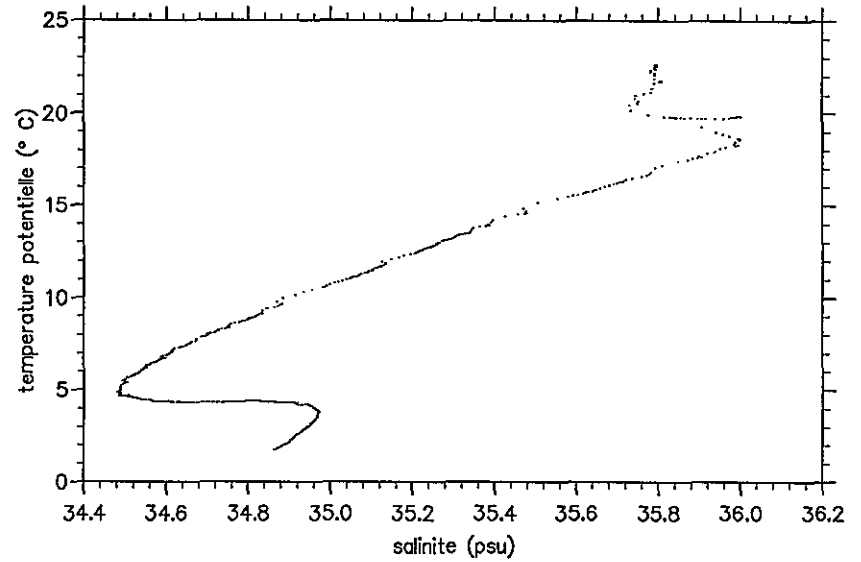


Station : 52	Campagne : ROMANCHE
Date : 30-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4502 m	Organisme : IFREMER
Position : S 0 14.84	
W 12 21.53	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	22.597	35.793	4.55	22.597	2650.0	2.821	34.918	5.71	2.610
2.0	22.597	35.793	4.55	22.597	2700.0	2.766	34.913	5.63	2.551
3.0	22.597	35.793	4.55	22.597	2750.0	2.702	34.911	5.64	2.483
4.0	22.597	35.793	4.55	22.596	2800.0	2.662	34.911	5.70	2.439
5.0	22.597	35.793	4.55	22.596	2850.0	2.653	34.910	5.67	2.425
6.0	22.702	35.794	4.48	22.701	2900.0	2.640	34.909	5.68	2.407
7.0	22.674	35.792	4.51	22.673	2950.0	2.623	34.908	5.68	2.385
8.0	22.647	35.792	4.57	22.645	3000.0	2.608	34.906	5.66	2.366
9.0	22.634	35.794	4.58	22.632	3050.0	2.605	34.907	5.68	2.357
10.0	22.621	35.793	4.56	22.619	3100.0	2.606	34.906	5.68	2.353
20.0	22.276	35.781	4.47	22.272	3150.0	2.598	34.906	5.68	2.340
30.0	21.780	35.801	4.37	21.774	3200.0	2.563	34.903	5.67	2.301
40.0	20.187	35.732	4.03	20.180	3250.0	2.524	34.900	5.67	2.257
50.0	19.800	35.866	3.78	19.791	3300.0	2.509	34.900	5.69	2.237
100.0	16.529	35.736	3.40	16.513	3350.0	2.498	34.900	5.69	2.222
150.0	13.539	35.338	3.23	13.517	3400.0	2.490	34.900	5.72	2.208
200.0	12.897	35.256	2.57	12.869	3450.0	2.475	34.899	5.73	2.189
250.0	12.444	35.194	2.22	12.411	3500.0	2.448	34.896	5.73	2.157
300.0	11.099	35.047	1.83	11.061	3550.0	2.450	34.896	5.74	2.154
350.0	8.957	34.808	2.17	8.919	3600.0	2.440	34.895	5.74	2.138
400.0	8.448	34.752	2.37	8.406	3650.0	2.425	34.892	5.73	2.118
450.0	7.725	34.670	2.68	7.680	3700.0	2.417	34.891	5.72	2.104
500.0	6.965	34.603	3.03	6.918	3750.0	2.415	34.891	5.71	2.098
550.0	6.701	34.582	3.06	6.650	3800.0	2.411	34.891	5.74	2.088
600.0	6.273	34.551	3.21	6.218	3850.0	2.408	34.891	5.75	2.079
650.0	5.958	34.528	3.24	5.900	3900.0	2.405	34.891	5.76	2.071
700.0	5.319	34.488	3.37	5.261	3950.0	2.374	34.887	5.76	2.035
750.0	4.933	34.480	3.53	4.872	4000.0	2.359	34.885	5.78	2.015
800.0	4.803	34.485	3.58	4.739	4050.0	2.353	34.884	5.77	2.003
850.0	4.777	34.508	3.51	4.708	4100.0	2.336	34.883	5.77	1.981
900.0	4.628	34.531	3.52	4.556	4150.0	2.313	34.880	5.78	1.953
950.0	4.580	34.538	3.54	4.504	4200.0	2.288	34.877	5.77	1.923
1000.0	4.499	34.601	3.62	4.419	4250.0	2.253	34.872	5.78	1.883
1050.0	4.438	34.616	3.70	4.354	4300.0	2.198	34.868	5.77	1.824
1100.0	4.430	34.668	3.83	4.342	4350.0	2.193	34.867	5.77	1.813
1150.0	4.436	34.703	3.92	4.344	4400.0	2.185	34.865	5.76	1.800
1200.0	4.483	34.760	4.08	4.385	4450.0	2.172	34.863	5.75	1.781
1250.0	4.525	34.826	4.28	4.423	4500.0	2.163	34.862	5.74	1.767
1300.0	4.474	34.865	4.54	4.367	4546.0	2.162	34.862	5.72	1.760
1350.0	4.458	34.913	4.79	4.347					
1400.0	4.371	34.916	4.92	4.256					
1450.0	4.325	34.927	5.03	4.206					
1500.0	4.292	34.949	5.22	4.169					
1550.0	4.180	34.959	5.40	4.053					
1600.0	4.161	34.960	5.41	4.030					
1650.0	4.089	34.965	5.50	3.954					
1700.0	4.007	34.969	5.59	3.868					
1750.0	3.977	34.970	5.64	3.834					
1800.0	3.818	34.969	5.72	3.672					
1850.0	3.700	34.968	5.79	3.551					
1900.0	3.683	34.967	5.79	3.529					
1950.0	3.568	34.962	5.80	3.412					
2000.0	3.545	34.961	5.81	3.385					
2050.0	3.502	34.960	5.81	3.337					
2100.0	3.407	34.954	5.81	3.238					
2150.0	3.312	34.949	5.80	3.141					
2200.0	3.302	34.949	5.79	3.126					
2250.0	3.257	34.945	5.78	3.077					
2300.0	3.218	34.945	5.79	3.033					
2350.0	3.196	34.944	5.78	3.007					
2400.0	3.097	34.937	5.78	2.905					
2450.0	3.020	34.933	5.75	2.825					
2500.0	2.985	34.931	5.75	2.785					
2550.0	2.931	34.928	5.73	2.727					
2600.0	2.868	34.923	5.72	2.661					

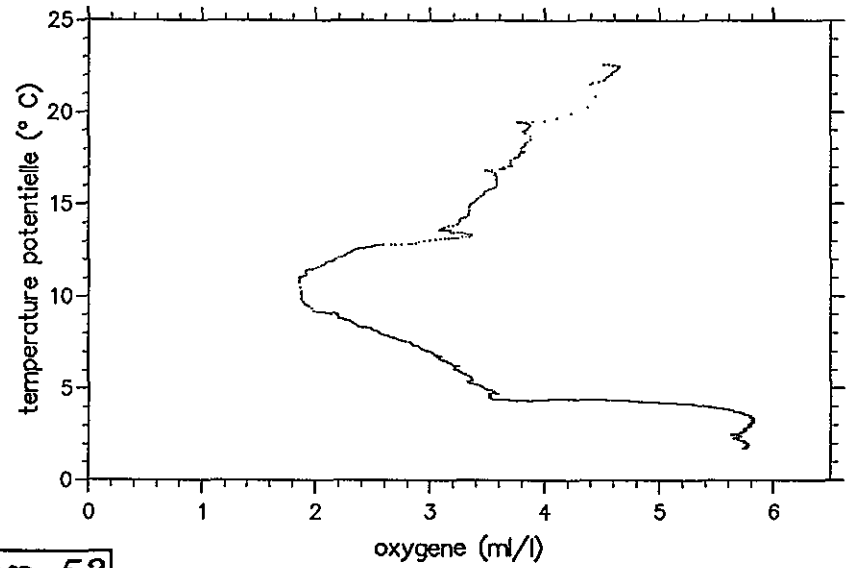
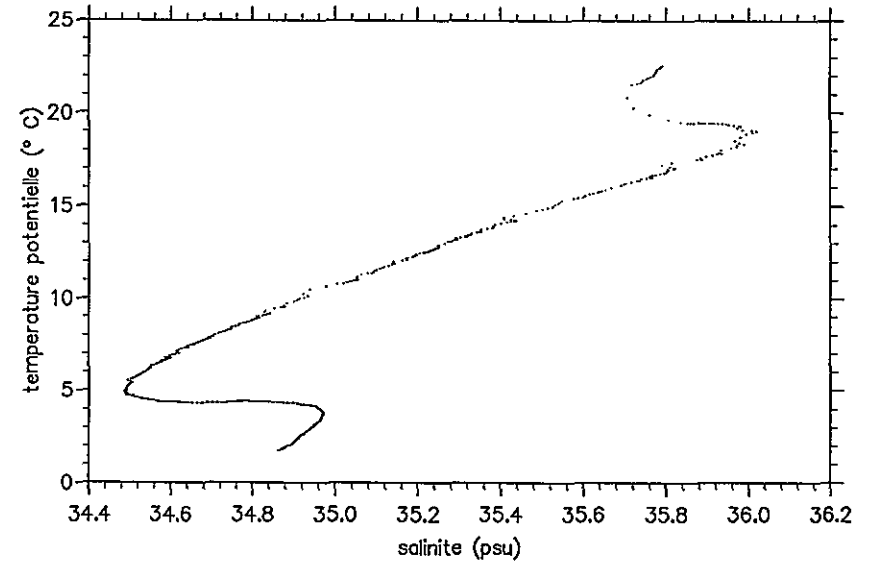
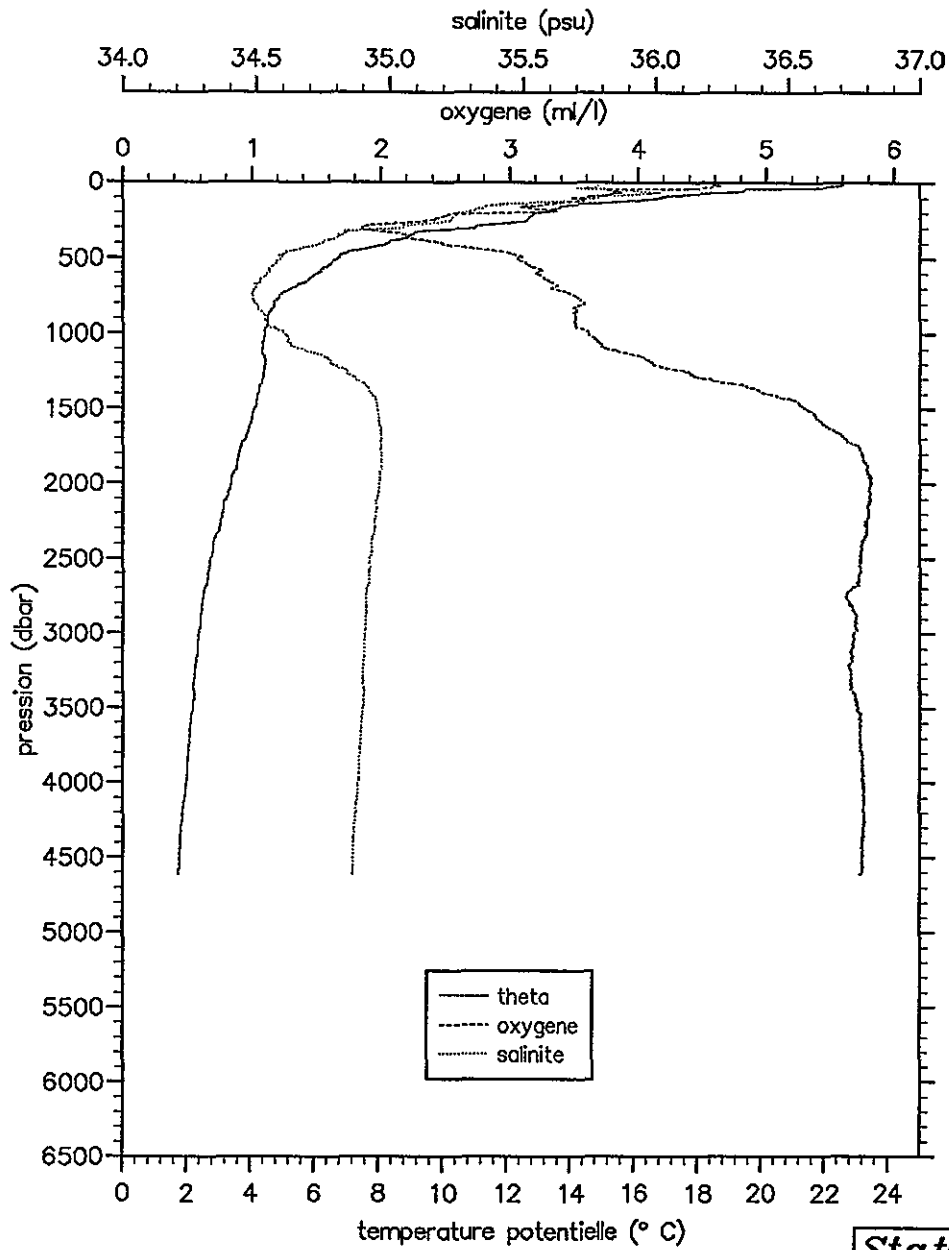


Station 52



Station	: 53	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 31-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur:	4565 m	Organisme	: IFREMER
Position	: S 0 6.51		
	W 12 23.74		

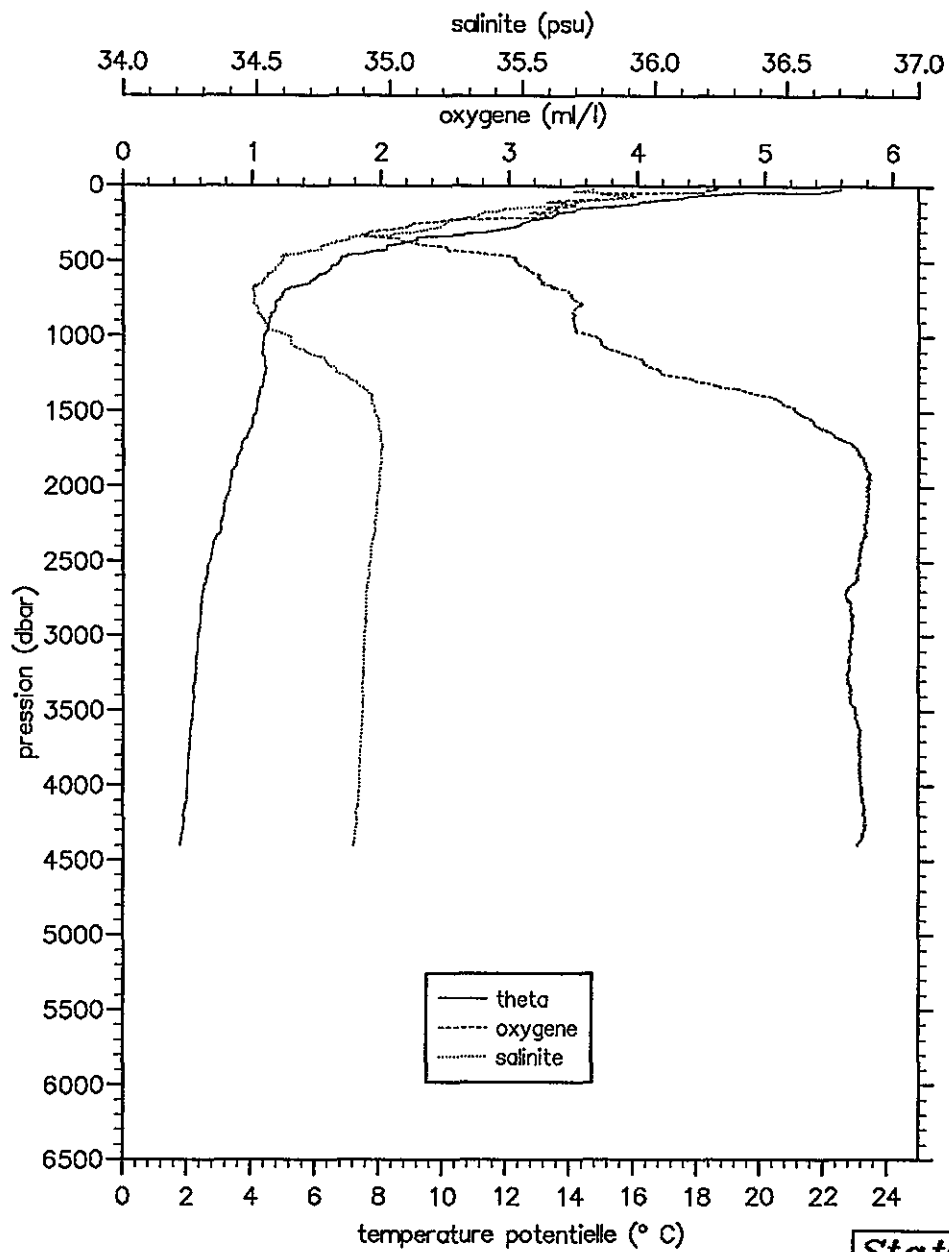
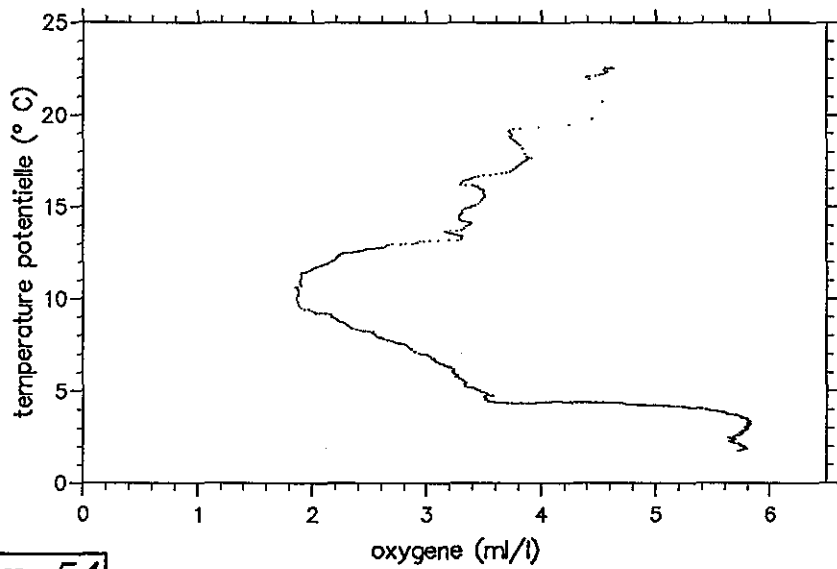
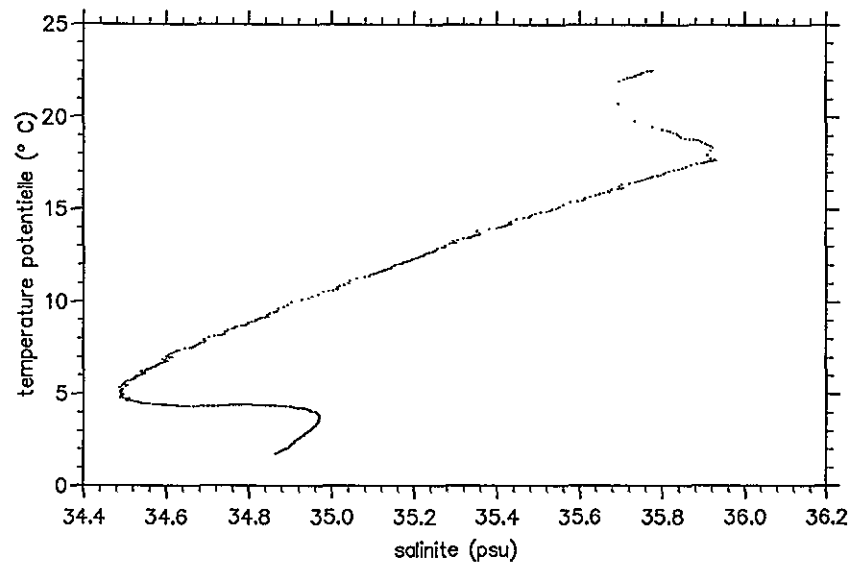
PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	22.579	35.791	4.57	22.579	2650.0	2.838	34.923	5.72	2.626
2.0	22.579	35.791	4.57	22.579	2700.0	2.761	34.914	5.67	2.546
3.0	22.579	35.791	4.57	22.579	2750.0	2.723	34.911	5.62	2.504
4.0	22.579	35.791	4.57	22.579	2800.0	2.698	34.912	5.66	2.474
5.0	22.579	35.791	4.57	22.578	2850.0	2.693	34.914	5.68	2.464
6.0	22.588	35.792	4.50	22.587	2900.0	2.661	34.912	5.70	2.428
7.0	22.591	35.792	4.52	22.589	2950.0	2.660	34.912	5.70	2.422
8.0	22.592	35.792	4.54	22.591	3000.0	2.615	34.908	5.68	2.373
9.0	22.592	35.791	4.55	22.590	3050.0	2.599	34.907	5.69	2.352
10.0	22.588	35.791	4.59	22.586	3100.0	2.597	34.906	5.67	2.344
20.0	22.490	35.785	4.64	22.486	3150.0	2.579	34.904	5.68	2.322
30.0	22.061	35.769	4.58	22.055	3200.0	2.557	34.903	5.66	2.295
40.0	20.295	35.722	4.37	20.288	3250.0	2.522	34.901	5.66	2.256
50.0	19.483	35.893	3.78	19.474	3300.0	2.523	34.901	5.67	2.252
100.0	16.827	35.795	3.47	16.811	3350.0	2.507	34.901	5.67	2.231
150.0	13.970	35.381	3.24	13.948	3400.0	2.509	34.903	5.67	2.227
200.0	13.061	35.263	2.95	13.033	3450.0	2.493	34.900	5.71	2.206
250.0	12.629	35.224	2.36	12.595	3500.0	2.480	34.900	5.72	2.188
300.0	11.041	35.049	1.85	11.004	3550.0	2.432	34.896	5.73	2.136
350.0	9.004	34.814	2.19	8.966	3600.0	2.416	34.895	5.73	2.115
400.0	8.346	34.746	2.47	8.305	3650.0	2.396	34.892	5.74	2.090
450.0	7.402	34.641	2.86	7.358	3700.0	2.395	34.892	5.73	2.084
500.0	6.802	34.594	3.06	6.755	3750.0	2.390	34.891	5.73	2.073
550.0	6.461	34.562	3.16	6.410	3800.0	2.374	34.889	5.75	2.052
600.0	6.146	34.542	3.21	6.092	3850.0	2.362	34.888	5.75	2.035
650.0	5.823	34.515	3.31	5.766	3900.0	2.358	34.887	5.75	2.025
700.0	5.359	34.496	3.33	5.300	3950.0	2.354	34.886	5.76	2.016
750.0	4.973	34.488	3.52	4.912	4000.0	2.334	34.884	5.76	1.990
800.0	4.787	34.494	3.58	4.723	4050.0	2.322	34.882	5.77	1.973
850.0	4.699	34.516	3.52	4.632	4100.0	2.299	34.879	5.76	1.945
900.0	4.612	34.535	3.51	4.540	4150.0	2.267	34.877	5.76	1.908
950.0	4.579	34.544	3.52	4.503	4200.0	2.223	34.871	5.77	1.860
1000.0	4.500	34.602	3.61	4.420	4250.0	2.209	34.869	5.77	1.840
1050.0	4.467	34.619	3.68	4.384	4300.0	2.181	34.866	5.75	1.807
1100.0	4.433	34.672	3.77	4.345	4350.0	2.169	34.865	5.76	1.790
1150.0	4.495	34.754	4.02	4.401	4400.0	2.168	34.864	5.75	1.783
1200.0	4.549	34.783	4.11	4.451	4450.0	2.164	34.863	5.75	1.773
1250.0	4.499	34.840	4.37	4.397	4500.0	2.161	34.862	5.75	1.764
1300.0	4.480	34.873	4.56	4.373	4550.0	2.164	34.862	5.75	1.761
1350.0	4.386	34.912	4.84	4.275	4600.0	2.162	34.862	5.75	1.753
1400.0	4.338	34.933	5.00	4.223	4613.0	2.164	34.861	5.72	1.753
1450.0	4.293	34.951	5.24	4.175					
1500.0	4.251	34.956	5.32	4.128					
1550.0	4.182	34.959	5.38	4.055					
1600.0	4.126	34.963	5.45	3.995					
1650.0	4.062	34.969	5.54	3.927					
1700.0	3.981	34.970	5.63	3.842					
1750.0	3.826	34.969	5.72	3.685					
1800.0	3.745	34.968	5.75	3.600					
1850.0	3.713	34.969	5.76	3.564					
1900.0	3.698	34.968	5.78	3.544					
1950.0	3.550	34.963	5.82	3.394					
2000.0	3.539	34.962	5.82	3.378					
2050.0	3.469	34.958	5.82	3.304					
2100.0	3.405	34.955	5.81	3.237					
2150.0	3.308	34.950	5.80	3.136					
2200.0	3.291	34.949	5.80	3.115					
2250.0	3.239	34.945	5.77	3.060					
2300.0	3.212	34.945	5.80	3.028					
2350.0	3.109	34.940	5.77	2.922					
2400.0	3.038	34.935	5.75	2.847					
2450.0	3.014	34.933	5.75	2.819					
2500.0	2.941	34.929	5.74	2.742					
2550.0	2.918	34.928	5.74	2.715					
2600.0	2.859	34.924	5.73	2.652					



Station 53

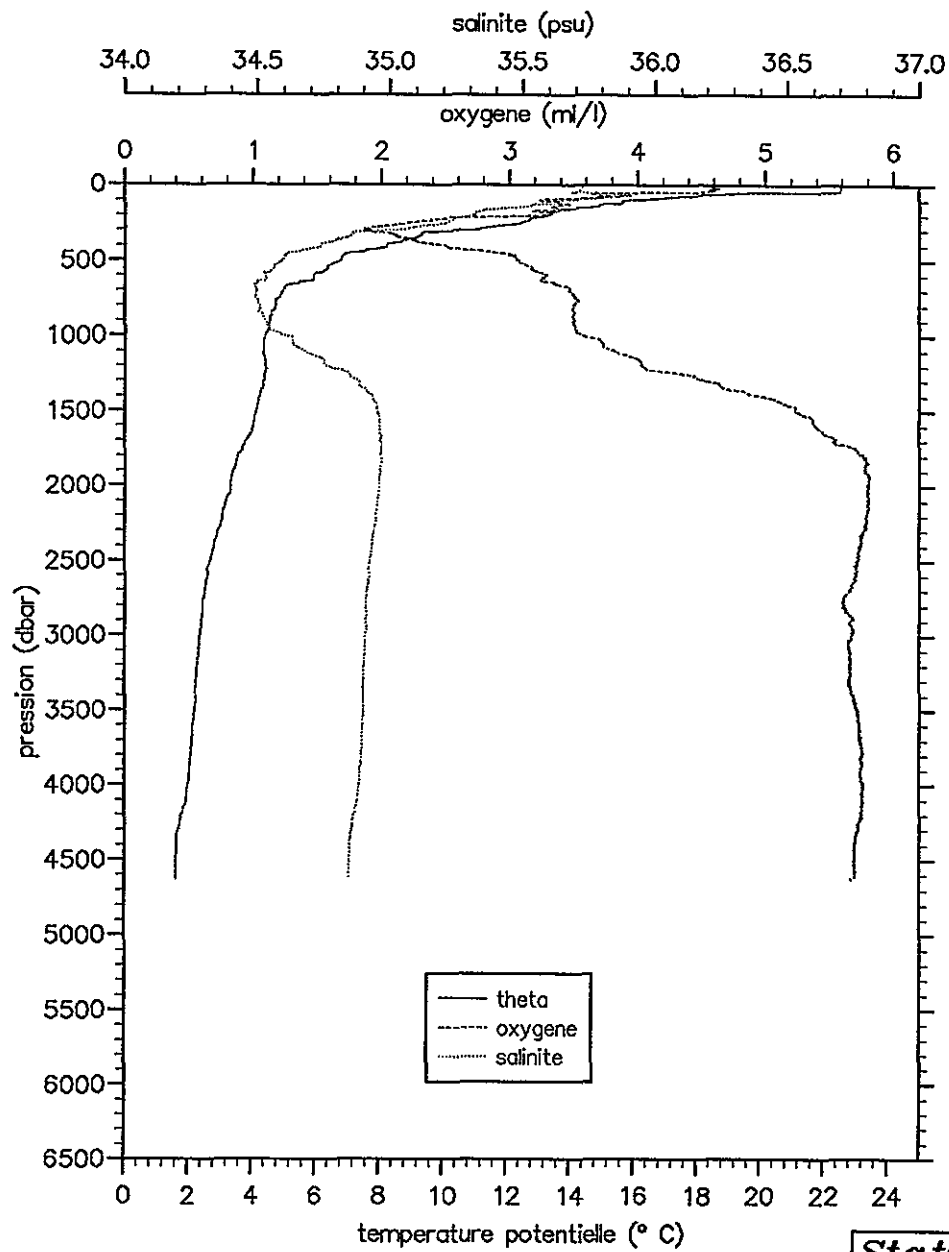
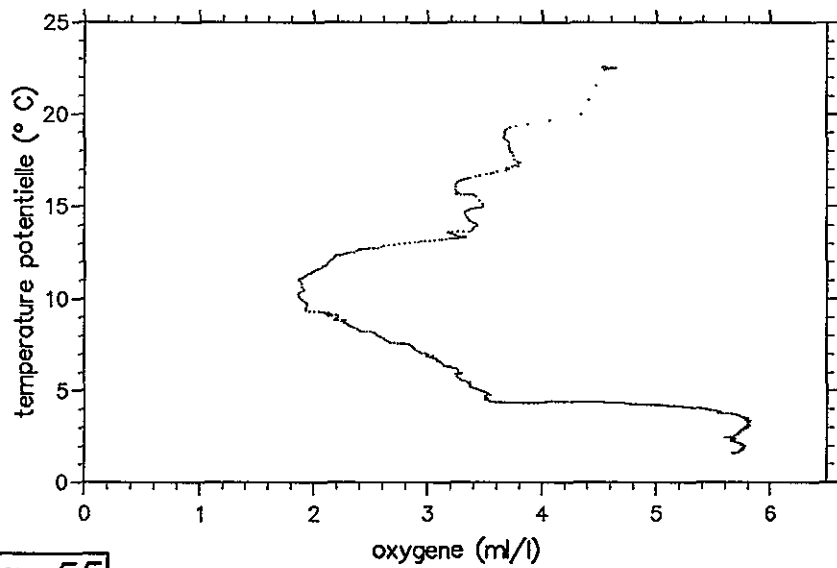
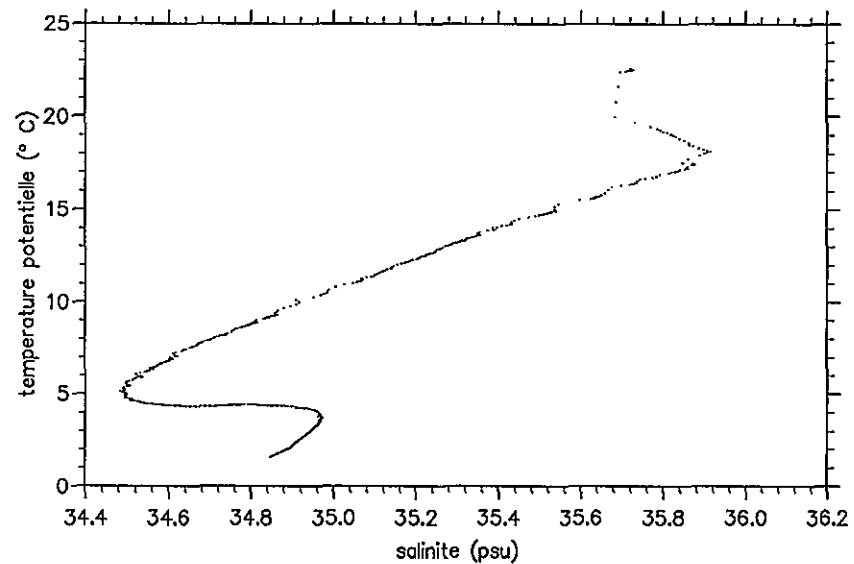
Station : 54	Campagne : ROMANCHE
Date : 31-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4350 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 5.03	
	W 12 30.01

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	22.573	35.775	4.60	22.573	2650.0	2.770	34.915	5.69	2.559
2.0	22.573	35.775	4.60	22.573	2700.0	2.711	34.910	5.63	2.497
3.0	22.573	35.775	4.60	22.573	2750.0	2.686	34.910	5.64	2.468
4.0	22.573	35.775	4.60	22.572	2800.0	2.671	34.911	5.67	2.448
5.0	22.573	35.775	4.60	22.572	2850.0	2.673	34.911	5.67	2.445
6.0	22.577	35.776	4.55	22.575	2900.0	2.648	34.909	5.68	2.415
7.0	22.576	35.776	4.56	22.574	2950.0	2.632	34.908	5.68	2.395
8.0	22.575	35.776	4.59	22.574	3000.0	2.607	34.907	5.67	2.365
9.0	22.575	35.776	4.61	22.573	3050.0	2.592	34.905	5.67	2.345
10.0	22.574	35.776	4.62	22.572	3100.0	2.584	34.904	5.67	2.332
20.0	22.558	35.773	4.62	22.554	3150.0	2.569	34.904	5.67	2.312
30.0	22.348	35.747	4.57	22.342	3200.0	2.570	34.903	5.66	2.308
40.0	21.978	35.695	4.41	21.970	3250.0	2.562	34.902	5.64	2.295
50.0	19.028	35.839	3.73	19.019	3300.0	2.554	34.902	5.65	2.282
100.0	16.528	35.737	3.36	16.512	3350.0	2.506	34.899	5.67	2.229
150.0	14.412	35.434	3.28	14.390	3400.0	2.502	34.898	5.67	2.221
200.0	13.486	35.332	3.30	13.457	3450.0	2.487	34.897	5.66	2.200
250.0	12.523	35.216	2.25	12.489	3500.0	2.470	34.898	5.70	2.178
300.0	11.629	35.110	1.99	11.590	3550.0	2.460	34.897	5.70	2.163
350.0	9.226	34.846	2.13	9.187	3600.0	2.434	34.895	5.73	2.133
400.0	8.303	34.742	2.45	8.261	3650.0	2.414	34.894	5.73	2.107
450.0	7.605	34.664	2.79	7.561	3700.0	2.400	34.891	5.74	2.088
500.0	6.812	34.593	3.05	6.765	3750.0	2.396	34.891	5.74	2.079
550.0	6.537	34.571	3.14	6.486	3800.0	2.388	34.890	5.74	2.065
600.0	6.103	34.539	3.23	6.050	3850.0	2.377	34.888	5.74	2.049
650.0	5.864	34.518	3.25	5.808	3900.0	2.370	34.888	5.75	2.037
700.0	5.092	34.492	3.47	5.035	3950.0	2.366	34.887	5.75	2.027
750.0	4.970	34.493	3.50	4.909	4000.0	2.368	34.886	5.75	2.024
800.0	4.835	34.501	3.54	4.771	4050.0	2.356	34.885	5.76	2.006
850.0	4.697	34.513	3.52	4.629	4100.0	2.353	34.885	5.76	1.997
900.0	4.637	34.530	3.51	4.565	4150.0	2.304	34.879	5.77	1.944
950.0	4.574	34.539	3.52	4.499	4200.0	2.279	34.877	5.77	1.914
1000.0	4.472	34.622	3.65	4.392	4250.0	2.259	34.874	5.78	1.889
1050.0	4.451	34.625	3.71	4.368	4300.0	2.227	34.871	5.77	1.852
1100.0	4.441	34.680	3.84	4.353	4350.0	2.195	34.867	5.76	1.815
1150.0	4.510	34.753	4.02	4.417	4397.0	2.170	34.864	5.72	1.785
1200.0	4.531	34.778	4.09	4.433					
1250.0	4.543	34.805	4.19	4.441					
1300.0	4.504	34.865	4.48	4.397					
1350.0	4.395	34.906	4.79	4.285					
1400.0	4.349	34.937	5.05	4.235					
1450.0	4.324	34.934	5.14	4.204					
1500.0	4.294	34.945	5.25	4.171					
1550.0	4.195	34.959	5.36	4.068					
1600.0	4.163	34.963	5.43	4.032					
1650.0	4.048	34.967	5.54	3.913					
1700.0	3.885	34.969	5.64	3.748					
1750.0	3.832	34.969	5.71	3.691					
1800.0	3.713	34.967	5.76	3.569					
1850.0	3.691	34.967	5.79	3.542					
1900.0	3.535	34.961	5.81	3.384					
1950.0	3.523	34.960	5.82	3.368					
2000.0	3.494	34.959	5.80	3.334					
2050.0	3.447	34.957	5.81	3.283					
2100.0	3.353	34.953	5.81	3.186					
2150.0	3.324	34.951	5.80	3.153					
2200.0	3.318	34.949	5.80	3.142					
2250.0	3.238	34.946	5.77	3.058					
2300.0	3.233	34.946	5.79	3.048					
2350.0	3.093	34.938	5.77	2.906					
2400.0	3.004	34.933	5.76	2.814					
2450.0	2.986	34.932	5.74	2.791					
2500.0	2.939	34.929	5.74	2.740					
2550.0	2.857	34.924	5.73	2.655					
2600.0	2.824	34.922	5.71	2.618					

**Station 54**

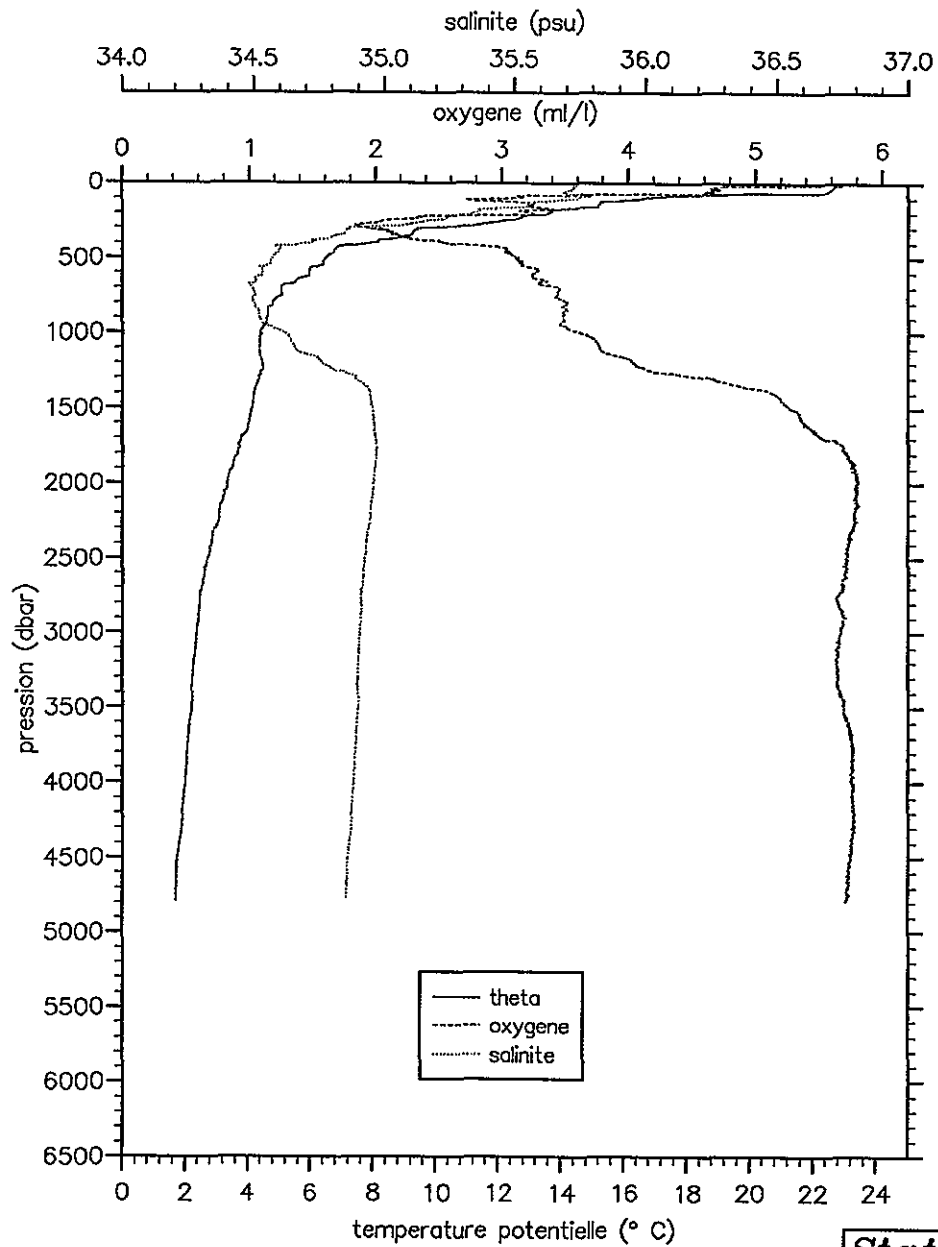
Station : 55	Campagne : ROMANCHE
Date : 31-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4581 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 11.07	
	W 12 45.96

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	22.568	35.724	4.58	22.567	2650.0	2.753	34.916	5.68	2.543
2.0	22.568	35.724	4.58	22.567	2700.0	2.718	34.912	5.66	2.503
3.0	22.568	35.724	4.58	22.567	2750.0	2.699	34.909	5.61	2.480
4.0	22.568	35.724	4.58	22.567	2800.0	2.668	34.909	5.61	2.445
5.0	22.568	35.724	4.58	22.567	2850.0	2.664	34.911	5.65	2.436
6.0	22.607	35.720	4.54	22.606	2900.0	2.626	34.908	5.66	2.394
7.0	22.595	35.721	4.53	22.594	2950.0	2.632	34.909	5.67	2.394
8.0	22.579	35.724	4.52	22.577	3000.0	2.598	34.906	5.67	2.357
9.0	22.571	35.725	4.55	22.569	3050.0	2.585	34.904	5.65	2.338
10.0	22.567	35.724	4.60	22.565	3100.0	2.586	34.905	5.66	2.334
20.0	22.539	35.727	4.64	22.535	3150.0	2.563	34.904	5.67	2.306
30.0	22.519	35.722	4.57	22.513	3200.0	2.554	34.903	5.66	2.292
40.0	22.495	35.716	4.58	22.487	3250.0	2.530	34.901	5.67	2.263
50.0	19.369	35.785	3.76	19.360	3300.0	2.525	34.901	5.66	2.254
100.0	15.810	35.650	3.25	15.794	3350.0	2.516	34.901	5.67	2.239
150.0	14.353	35.432	3.35	14.331	3400.0	2.505	34.901	5.68	2.223
200.0	13.303	35.310	3.22	13.275	3450.0	2.501	34.900	5.69	2.214
250.0	12.474	35.210	2.21	12.440	3500.0	2.469	34.898	5.71	2.178
300.0	10.584	34.984	1.90	10.548	3550.0	2.455	34.897	5.72	2.158
350.0	9.167	34.833	2.13	9.128	3600.0	2.433	34.896	5.74	2.131
400.0	8.273	34.739	2.49	8.231	3650.0	2.428	34.895	5.73	2.121
450.0	7.184	34.615	2.92	7.141	3700.0	2.422	34.894	5.74	2.109
500.0	6.833	34.597	3.05	6.786	3750.0	2.411	34.893	5.75	2.093
550.0	6.421	34.562	3.17	6.370	3800.0	2.398	34.891	5.75	2.075
600.0	5.988	34.532	3.27	5.935	3850.0	2.393	34.891	5.76	2.065
650.0	5.518	34.503	3.37	5.463	3900.0	2.379	34.888	5.75	2.045
700.0	5.057	34.491	3.46	5.000	3950.0	2.367	34.887	5.75	2.029
750.0	4.905	34.493	3.51	4.845	4000.0	2.331	34.884	5.76	1.988
800.0	4.814	34.508	3.50	4.749	4050.0	2.313	34.881	5.76	1.964
850.0	4.686	34.518	3.51	4.618	4100.0	2.300	34.880	5.76	1.946
900.0	4.638	34.535	3.50	4.566	4150.0	2.229	34.872	5.76	1.871
950.0	4.595	34.540	3.51	4.519	4200.0	2.150	34.865	5.75	1.789
1000.0	4.478	34.606	3.59	4.398	4250.0	2.094	34.859	5.73	1.729
1050.0	4.450	34.631	3.73	4.367	4300.0	2.040	34.853	5.72	1.670
1100.0	4.443	34.677	3.83	4.355	4350.0	2.007	34.850	5.70	1.632
1150.0	4.493	34.742	4.00	4.400	4400.0	2.004	34.849	5.70	1.624
1200.0	4.516	34.758	4.04	4.419	4450.0	2.007	34.848	5.69	1.621
1250.0	4.492	34.844	4.35	4.390	4500.0	2.002	34.847	5.70	1.610
1300.0	4.486	34.884	4.54	4.379	4550.0	2.006	34.847	5.70	1.608
1350.0	4.472	34.904	4.70	4.361	4600.0	2.011	34.847	5.70	1.607
1400.0	4.364	34.934	5.00	4.250	4629.0	2.004	34.846	5.66	1.597
1450.0	4.326	34.946	5.15	4.207					
1500.0	4.260	34.953	5.25	4.136					
1550.0	4.210	34.960	5.37	4.083					
1600.0	4.175	34.960	5.39	4.044					
1650.0	4.118	34.963	5.46	3.982					
1700.0	3.962	34.964	5.53	3.823					
1750.0	3.830	34.969	5.71	3.688					
1800.0	3.686	34.967	5.77	3.542					
1850.0	3.642	34.965	5.78	3.494					
1900.0	3.566	34.962	5.78	3.414					
1950.0	3.497	34.959	5.81	3.342					
2000.0	3.486	34.959	5.81	3.326					
2050.0	3.471	34.958	5.80	3.307					
2100.0	3.351	34.952	5.80	3.184					
2150.0	3.292	34.949	5.80	3.121					
2200.0	3.246	34.947	5.79	3.071					
2250.0	3.207	34.945	5.79	3.027					
2300.0	3.118	34.939	5.76	2.935					
2350.0	3.075	34.936	5.74	2.888					
2400.0	3.008	34.933	5.75	2.818					
2450.0	2.962	34.930	5.73	2.768					
2500.0	2.902	34.927	5.72	2.704					
2550.0	2.815	34.922	5.71	2.614					
2600.0	2.798	34.920	5.71	2.592					

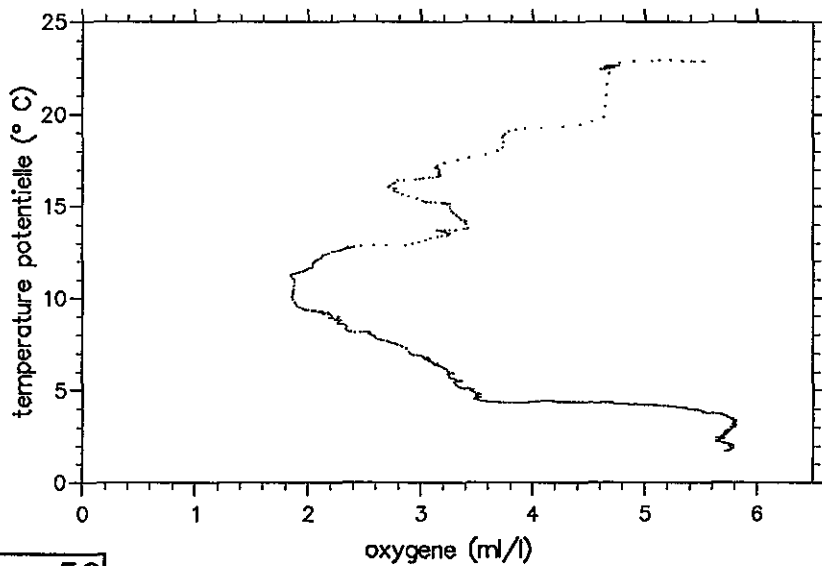
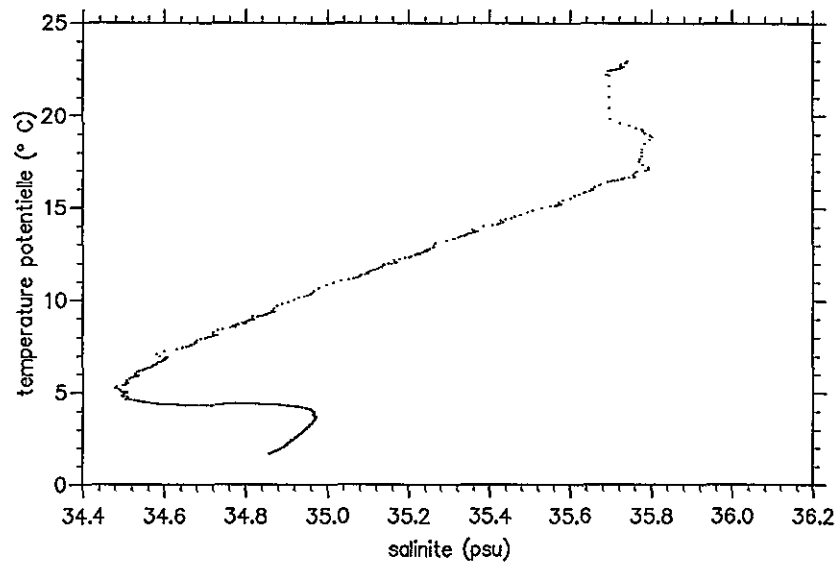
**Station 55**

Station	: 56	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 31-08-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 4730 m	Organisme	: IFREMER
Position	: N 0 21.84		
	W 12 34.70		

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	22.899	35.736	5.24	22.899	2650.0	2.769	34.919	5.68	2.558
2.0	22.899	35.736	5.24	22.898	2700.0	2.727	34.915	5.68	2.512
3.0	22.899	35.736	5.24	22.898	2750.0	2.679	34.911	5.64	2.460
4.0	22.899	35.736	5.24	22.898	2800.0	2.676	34.911	5.65	2.452
5.0	22.899	35.736	5.24	22.898	2850.0	2.658	34.913	5.69	2.430
6.0	22.966	35.740	5.12	22.965	2900.0	2.642	34.911	5.70	2.409
7.0	22.948	35.738	5.22	22.947	2950.0	2.627	34.910	5.68	2.390
8.0	22.918	35.736	5.32	22.916	3000.0	2.607	34.908	5.67	2.365
9.0	22.900	35.737	5.44	22.898	3050.0	2.599	34.906	5.66	2.352
10.0	22.897	35.738	5.52	22.895	3100.0	2.575	34.905	5.65	2.324
20.0	22.653	35.731	4.74	22.649	3150.0	2.564	34.904	5.66	2.307
30.0	22.614	35.728	4.67	22.608	3200.0	2.528	34.902	5.64	2.267
40.0	22.579	35.720	4.64	22.571	3250.0	2.516	34.901	5.65	2.249
50.0	22.488	35.697	4.63	22.478	3300.0	2.503	34.899	5.65	2.232
100.0	16.587	35.725	3.07	16.571	3350.0	2.497	34.899	5.65	2.221
150.0	15.183	35.565	3.19	15.160	3400.0	2.497	34.900	5.65	2.216
200.0	13.574	35.343	3.26	13.545	3450.0	2.491	34.900	5.69	2.204
250.0	12.143	35.166	2.08	12.110	3500.0	2.487	34.900	5.70	2.194
300.0	9.633	34.870	1.90	9.598	3550.0	2.459	34.898	5.70	2.162
350.0	9.202	34.829	2.17	9.163	3600.0	2.432	34.896	5.73	2.130
400.0	8.102	34.711	2.54	8.061	3650.0	2.413	34.895	5.75	2.106
450.0	6.801	34.597	3.04	6.759	3700.0	2.403	34.894	5.75	2.091
500.0	6.517	34.571	3.15	6.471	3750.0	2.383	34.891	5.77	2.067
550.0	6.366	34.556	3.18	6.316	3800.0	2.380	34.891	5.77	2.058
600.0	6.001	34.535	3.25	5.948	3850.0	2.377	34.890	5.77	2.049
650.0	5.588	34.505	3.35	5.533	3900.0	2.366	34.888	5.77	2.033
700.0	5.112	34.496	3.45	5.054	3950.0	2.356	34.886	5.77	2.017
750.0	5.134	34.507	3.43	5.072	4000.0	2.349	34.886	5.77	2.005
800.0	4.861	34.499	3.52	4.796	4050.0	2.324	34.882	5.76	1.975
850.0	4.702	34.522	3.49	4.634	4100.0	2.310	34.882	5.76	1.956
900.0	4.689	34.525	3.49	4.617	4150.0	2.293	34.879	5.77	1.933
950.0	4.589	34.540	3.50	4.513	4200.0	2.275	34.878	5.77	1.910
1000.0	4.476	34.617	3.64	4.397	4250.0	2.265	34.876	5.77	1.895
1050.0	4.441	34.639	3.74	4.358	4300.0	2.256	34.875	5.77	1.880
1100.0	4.449	34.656	3.77	4.360	4350.0	2.224	34.870	5.77	1.843
1150.0	4.453	34.719	3.91	4.361	4400.0	2.200	34.868	5.75	1.814
1200.0	4.542	34.766	4.05	4.444	4450.0	2.160	34.863	5.75	1.769
1250.0	4.552	34.812	4.18	4.450	4500.0	2.139	34.861	5.75	1.743
1300.0	4.459	34.891	4.66	4.352	4550.0	2.136	34.860	5.74	1.734
1350.0	4.386	34.923	4.90	4.275	4600.0	2.138	34.859	5.74	1.730
1400.0	4.311	34.946	5.15	4.197	4650.0	2.133	34.859	5.73	1.719
1450.0	4.282	34.950	5.21	4.164	4700.0	2.131	34.858	5.73	1.711
1500.0	4.247	34.958	5.28	4.125	4750.0	2.135	34.858	5.74	1.709
1550.0	4.198	34.960	5.35	4.071	4786.0	2.135	34.857	5.71	1.704
1600.0	4.158	34.962	5.41	4.027					
1650.0	4.112	34.966	5.47	3.977					
1700.0	3.927	34.971	5.60	3.789					
1750.0	3.854	34.972	5.68	3.712					
1800.0	3.791	34.971	5.71	3.646					
1850.0	3.690	34.968	5.74	3.541					
1900.0	3.638	34.966	5.78	3.486					
1950.0	3.522	34.962	5.80	3.366					
2000.0	3.485	34.959	5.80	3.325					
2050.0	3.434	34.958	5.79	3.271					
2100.0	3.373	34.955	5.79	3.206					
2150.0	3.279	34.950	5.80	3.108					
2200.0	3.257	34.948	5.78	3.081					
2250.0	3.233	34.947	5.79	3.053					
2300.0	3.145	34.941	5.77	2.961					
2350.0	3.058	34.937	5.73	2.872					
2400.0	3.037	34.936	5.73	2.846					
2450.0	2.996	34.933	5.73	2.801					
2500.0	2.925	34.928	5.73	2.726					
2550.0	2.877	34.927	5.72	2.674					
2600.0	2.806	34.920	5.70	2.600					

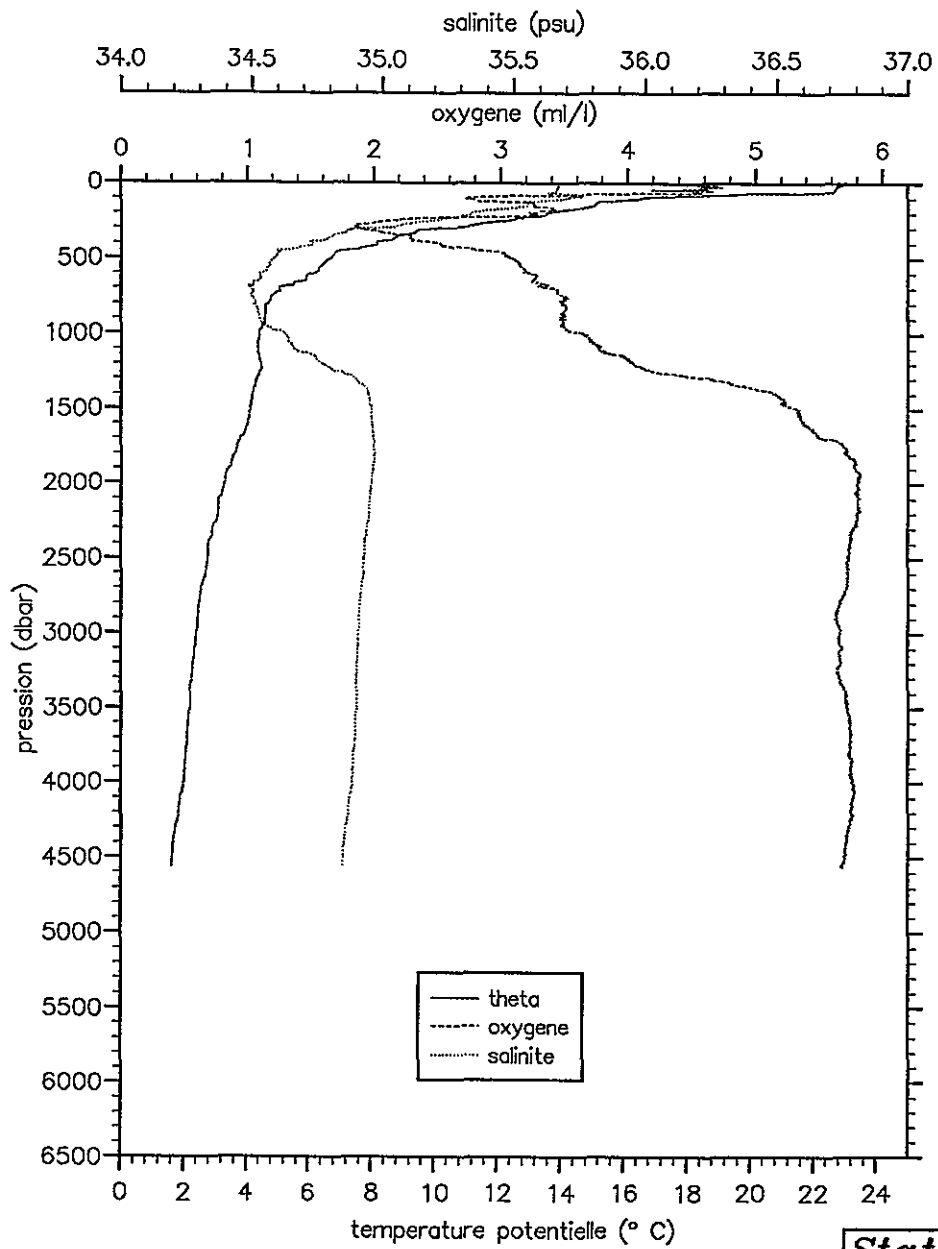


Station 56

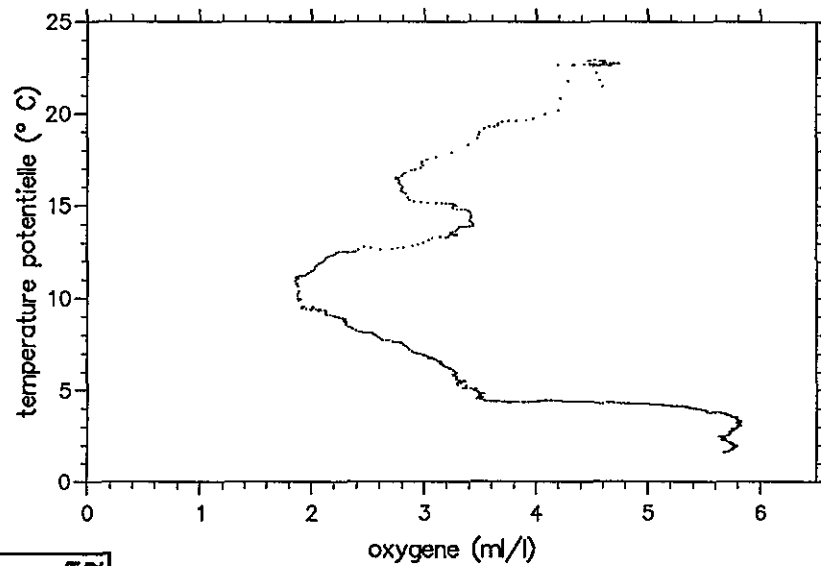
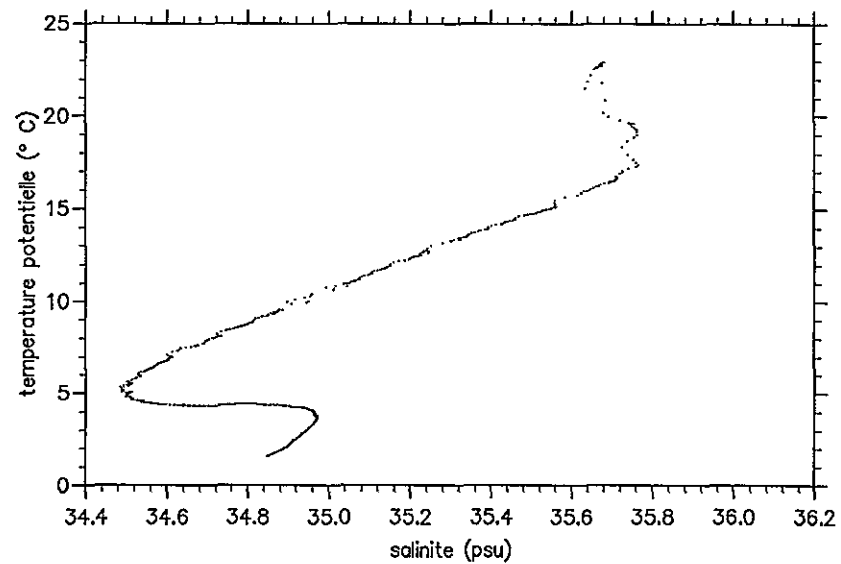


Station : 57	Campagne : ROMANCHE
Date : 31-08-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4514 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 23.78	
W 12 48.71	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	22.872	35.676	4.56	22.872	2650.0	2.817	34.922	5.72	2.606
2.0	22.872	35.676	4.56	22.872	2700.0	2.746	34.918	5.71	2.531
3.0	22.872	35.676	4.56	22.871	2750.0	2.721	34.914	5.68	2.502
4.0	22.872	35.676	4.56	22.871	2800.0	2.696	34.912	5.66	2.473
5.0	22.872	35.676	4.56	22.871	2850.0	2.682	34.911	5.63	2.453
6.0	22.914	35.680	4.46	22.913	2900.0	2.676	34.910	5.64	2.442
7.0	22.910	35.679	4.47	22.909	2950.0	2.667	34.910	5.66	2.429
8.0	22.905	35.679	4.52	22.903	3000.0	2.630	34.908	5.66	2.387
9.0	22.899	35.679	4.57	22.898	3050.0	2.628	34.908	5.65	2.381
10.0	22.897	35.678	4.60	22.895	3100.0	2.589	34.906	5.67	2.337
20.0	22.750	35.671	4.68	22.746	3150.0	2.585	34.906	5.67	2.328
30.0	22.727	35.672	4.58	22.721	3200.0	2.559	34.904	5.67	2.297
40.0	22.686	35.660	4.32	22.678	3250.0	2.543	34.903	5.65	2.277
50.0	22.656	35.663	4.67	22.646	3300.0	2.522	34.903	5.67	2.250
100.0	16.503	35.695	2.74	16.487	3350.0	2.483	34.900	5.70	2.207
150.0	15.063	35.544	3.28	15.040	3400.0	2.477	34.901	5.71	2.196
200.0	13.555	35.341	3.25	13.526	3450.0	2.476	34.900	5.71	2.189
250.0	12.255	35.171	2.12	12.221	3500.0	2.465	34.900	5.72	2.173
300.0	10.265	34.940	1.87	10.230	3550.0	2.432	34.897	5.73	2.136
350.0	8.915	34.809	2.28	8.877	3600.0	2.413	34.896	5.74	2.112
400.0	8.204	34.733	2.52	8.163	3650.0	2.413	34.896	5.74	2.106
450.0	7.090	34.609	2.92	7.047	3700.0	2.406	34.895	5.74	2.094
500.0	6.751	34.588	3.10	6.704	3750.0	2.396	34.893	5.75	2.079
550.0	6.465	34.566	3.15	6.415	3800.0	2.376	34.890	5.73	2.054
600.0	6.234	34.544	3.24	6.180	3850.0	2.369	34.890	5.76	2.041
650.0	5.911	34.522	3.26	5.854	3900.0	2.355	34.888	5.75	2.022
700.0	5.115	34.499	3.45	5.058	3950.0	2.351	34.888	5.75	2.012
750.0	4.901	34.498	3.51	4.840	4000.0	2.339	34.886	5.77	1.995
800.0	4.769	34.513	3.50	4.705	4050.0	2.291	34.882	5.78	1.943
850.0	4.690	34.524	3.50	4.622	4100.0	2.241	34.876	5.77	1.889
900.0	4.667	34.532	3.49	4.595	4150.0	2.215	34.873	5.76	1.857
950.0	4.586	34.552	3.51	4.510	4200.0	2.195	34.870	5.75	1.833
1000.0	4.474	34.627	3.64	4.395	4250.0	2.148	34.865	5.74	1.781
1050.0	4.456	34.638	3.73	4.372	4300.0	2.085	34.858	5.73	1.714
1100.0	4.446	34.665	3.79	4.357	4350.0	2.058	34.855	5.72	1.682
1150.0	4.493	34.744	3.99	4.400	4400.0	2.036	34.852	5.71	1.655
1200.0	4.547	34.775	4.05	4.449	4450.0	2.028	34.851	5.71	1.641
1250.0	4.532	34.824	4.20	4.430	4500.0	2.008	34.849	5.70	1.616
1300.0	4.445	34.890	4.67	4.339	4550.0	2.001	34.847	5.68	1.603
1350.0	4.379	34.929	4.95	4.269	4562.0	2.002	34.847	5.69	1.603
1400.0	4.308	34.947	5.17	4.193					
1450.0	4.279	34.951	5.23	4.161					
1500.0	4.227	34.959	5.35	4.104					
1550.0	4.214	34.959	5.34	4.087					
1600.0	4.165	34.962	5.38	4.034					
1650.0	4.087	34.965	5.47	3.952					
1700.0	3.946	34.972	5.60	3.808					
1750.0	3.850	34.970	5.70	3.708					
1800.0	3.769	34.969	5.72	3.624					
1850.0	3.655	34.967	5.79	3.507					
1900.0	3.574	34.963	5.78	3.422					
1950.0	3.468	34.960	5.80	3.313					
2000.0	3.449	34.959	5.80	3.290					
2050.0	3.389	34.956	5.81	3.226					
2100.0	3.273	34.951	5.81	3.107					
2150.0	3.268	34.950	5.81	3.097					
2200.0	3.254	34.949	5.80	3.078					
2250.0	3.224	34.947	5.80	3.044					
2300.0	3.089	34.940	5.77	2.906					
2350.0	3.075	34.938	5.75	2.888					
2400.0	2.976	34.932	5.74	2.786					
2450.0	2.966	34.932	5.74	2.772					
2500.0	2.956	34.931	5.73	2.757					
2550.0	2.930	34.929	5.72	2.726					
2600.0	2.880	34.927	5.72	2.672					

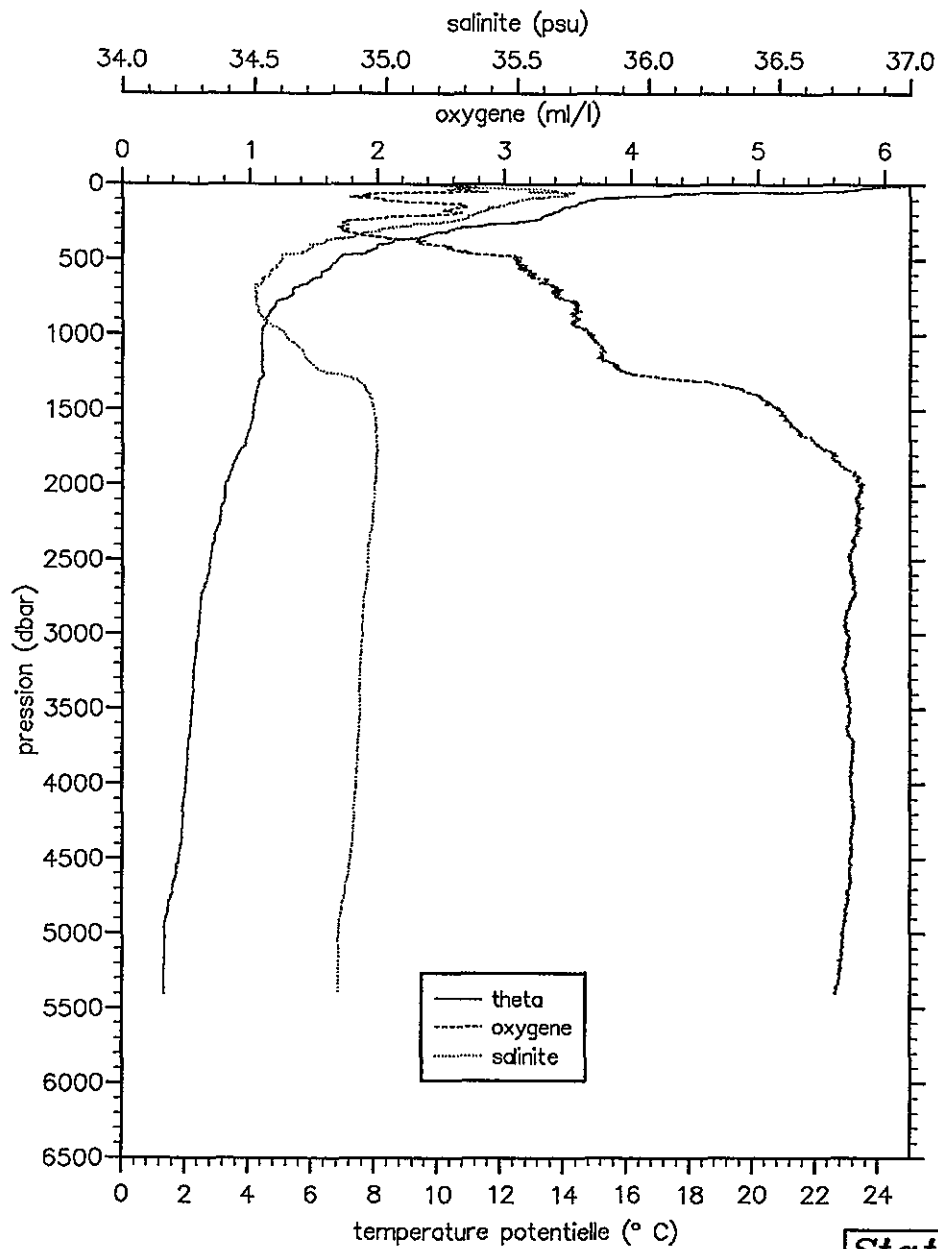


Station 57

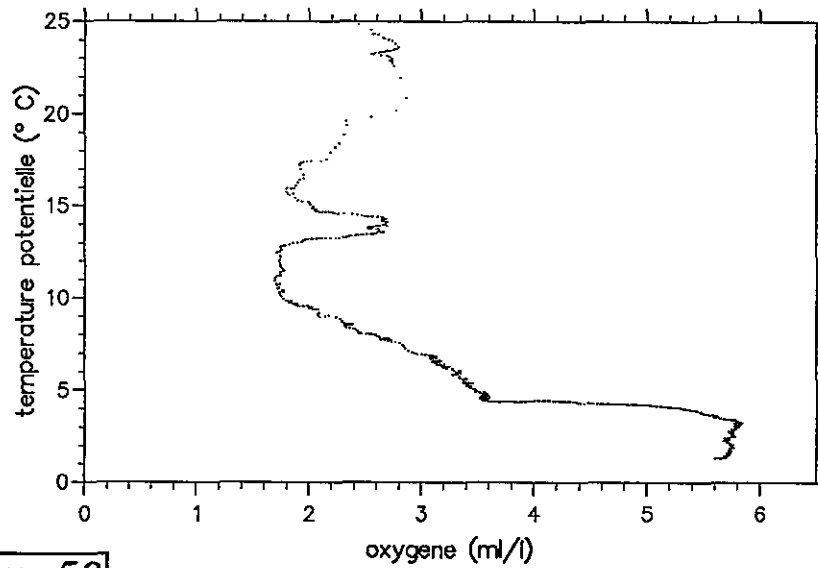
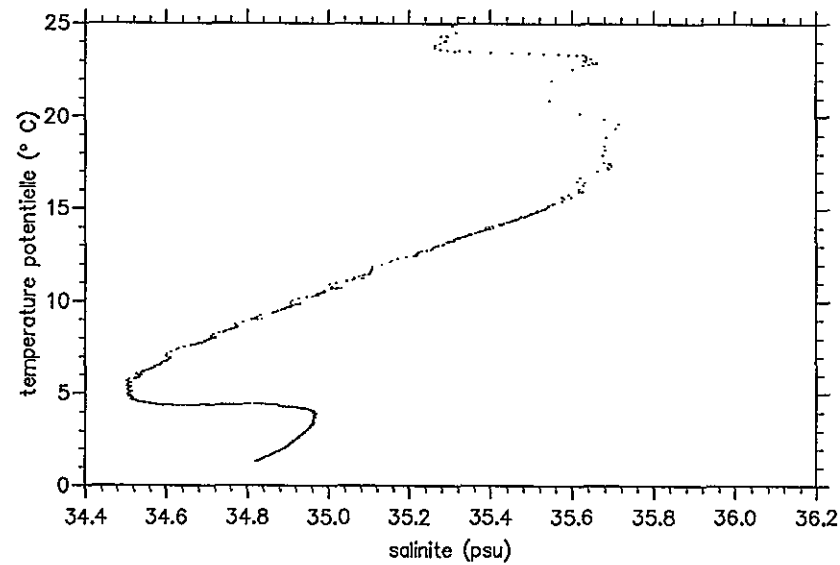


Station : 58	Campagne : ROMANCHE
Date : 01-09-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 5318 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 51.99	
W 12 40.06	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.603	35.304	2.52	24.603	2650.0	2.862	34.927	5.74	2.650
2.0	24.603	35.304	2.52	24.603	2700.0	2.762	34.921	5.76	2.547
3.0	24.603	35.304	2.52	24.602	2750.0	2.707	34.916	5.75	2.488
4.0	24.603	35.304	2.52	24.602	2800.0	2.700	34.914	5.72	2.476
5.0	24.603	35.304	2.52	24.602	2850.0	2.688	34.913	5.70	2.460
6.0	25.301	35.334	2.34	25.299	2900.0	2.679	34.912	5.68	2.446
7.0	25.306	35.327	2.33	25.305	2950.0	2.654	34.911	5.70	2.416
8.0	25.289	35.325	2.34	25.287	3000.0	2.649	34.912	5.71	2.406
9.0	24.882	35.306	2.43	24.880	3050.0	2.609	34.909	5.71	2.362
10.0	24.341	35.278	2.56	24.339	3100.0	2.600	34.908	5.70	2.347
20.0	23.606	35.276	2.79	23.602	3150.0	2.579	34.907	5.70	2.322
30.0	23.376	35.592	2.64	23.370	3200.0	2.562	34.904	5.69	2.300
40.0	22.995	35.634	2.74	22.987	3250.0	2.541	34.903	5.69	2.274
50.0	20.218	35.620	2.77	20.208	3300.0	2.536	34.903	5.68	2.264
100.0	14.935	35.517	2.03	14.920	3350.0	2.520	34.902	5.69	2.244
150.0	14.061	35.397	2.67	14.039	3400.0	2.509	34.901	5.70	2.227
200.0	13.503	35.336	2.51	13.475	3450.0	2.497	34.901	5.73	2.210
250.0	12.575	35.215	1.74	12.541	3500.0	2.481	34.900	5.72	2.189
300.0	10.481	34.978	1.74	10.445	3550.0	2.474	34.900	5.72	2.177
350.0	9.531	34.874	2.01	9.491	3600.0	2.463	34.898	5.71	2.161
400.0	8.267	34.717	2.42	8.225	3650.0	2.458	34.898	5.71	2.150
450.0	7.803	34.681	2.63	7.758	3700.0	2.419	34.895	5.74	2.107
500.0	6.884	34.604	3.08	6.837	3750.0	2.402	34.894	5.75	2.085
550.0	6.635	34.585	3.15	6.584	3800.0	2.394	34.893	5.74	2.071
600.0	6.355	34.559	3.24	6.300	3850.0	2.388	34.892	5.75	2.060
650.0	5.954	34.531	3.30	5.897	3900.0	2.384	34.891	5.74	2.050
700.0	5.448	34.503	3.39	5.389	3950.0	2.376	34.890	5.73	2.037
750.0	5.326	34.503	3.40	5.263	4000.0	2.361	34.887	5.74	2.017
800.0	4.907	34.509	3.57	4.842	4050.0	2.350	34.887	5.74	2.000
850.0	4.738	34.515	3.60	4.670	4100.0	2.327	34.884	5.74	1.972
900.0	4.630	34.535	3.57	4.558	4150.0	2.295	34.880	5.75	1.935
950.0	4.508	34.578	3.55	4.432	4200.0	2.284	34.878	5.74	1.919
1000.0	4.482	34.615	3.67	4.403	4250.0	2.276	34.877	5.75	1.906
1050.0	4.468	34.641	3.72	4.385	4300.0	2.272	34.876	5.74	1.896
1100.0	4.491	34.681	3.78	4.402	4350.0	2.271	34.875	5.74	1.889
1150.0	4.511	34.693	3.76	4.418	4400.0	2.256	34.873	5.73	1.868
1200.0	4.488	34.724	3.86	4.391	4450.0	2.213	34.868	5.74	1.821
1250.0	4.523	34.767	3.95	4.421	4500.0	2.190	34.865	5.72	1.792
1300.0	4.434	34.889	4.44	4.328	4550.0	2.137	34.860	5.73	1.735
1350.0	4.381	34.922	4.84	4.271	4600.0	2.122	34.859	5.73	1.714
1400.0	4.348	34.940	4.97	4.233	4650.0	2.060	34.852	5.74	1.649
1450.0	4.302	34.947	5.07	4.183	4700.0	2.009	34.846	5.72	1.593
1500.0	4.269	34.956	5.18	4.146	4750.0	1.973	34.843	5.72	1.553
1550.0	4.248	34.960	5.22	4.120	4800.0	1.910	34.835	5.71	1.485
1600.0	4.210	34.962	5.29	4.078	4850.0	1.898	34.834	5.70	1.468
1650.0	4.136	34.963	5.34	4.001	4900.0	1.844	34.828	5.70	1.409
1700.0	4.056	34.966	5.42	3.917	4950.0	1.805	34.824	5.68	1.365
1750.0	3.924	34.965	5.49	3.782	5000.0	1.810	34.824	5.68	1.364
1800.0	3.779	34.963	5.61	3.634	5050.0	1.799	34.821	5.67	1.347
1850.0	3.676	34.962	5.63	3.528	5100.0	1.797	34.822	5.67	1.339
1900.0	3.611	34.966	5.72	3.459	5150.0	1.797	34.821	5.66	1.333
1950.0	3.519	34.962	5.77	3.364	5200.0	1.806	34.822	5.65	1.335
2000.0	3.412	34.957	5.82	3.253	5250.0	1.803	34.821	5.64	1.326
2050.0	3.404	34.957	5.80	3.240	5300.0	1.801	34.820	5.64	1.318
2100.0	3.394	34.957	5.77	3.226	5350.0	1.813	34.820	5.62	1.323
2150.0	3.308	34.952	5.81	3.136	5400.0	1.825	34.821	5.60	1.328
2200.0	3.286	34.951	5.79	3.110	5402.0	1.827	34.821	5.62	1.330
2250.0	3.270	34.951	5.80	3.089					
2300.0	3.174	34.945	5.79	2.990					
2350.0	3.112	34.941	5.77	2.925					
2400.0	3.047	34.936	5.77	2.856					
2450.0	3.026	34.935	5.74	2.830					
2500.0	3.002	34.934	5.73	2.802					
2550.0	2.949	34.931	5.73	2.745					
2600.0	2.901	34.927	5.75	2.693					

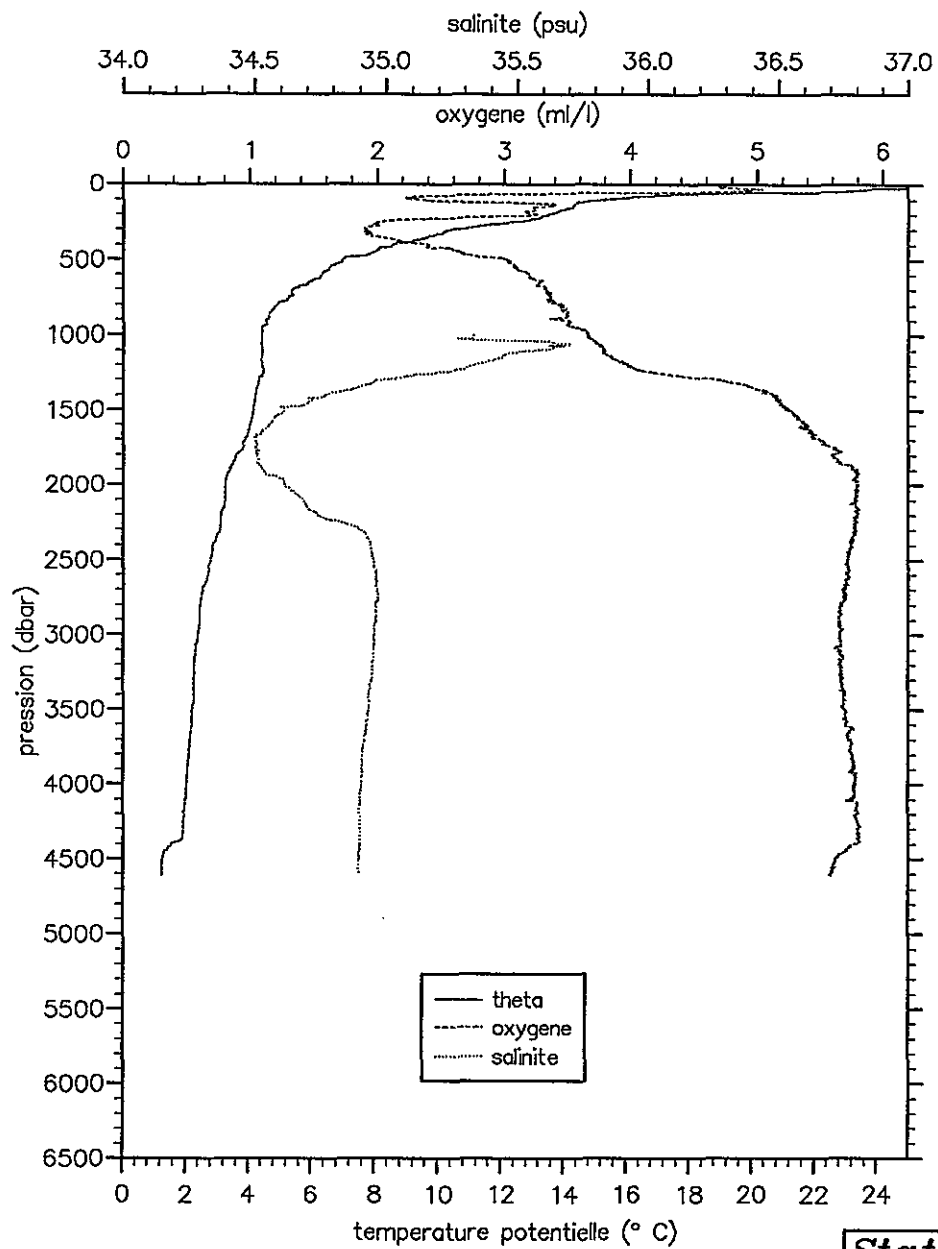


Station 58

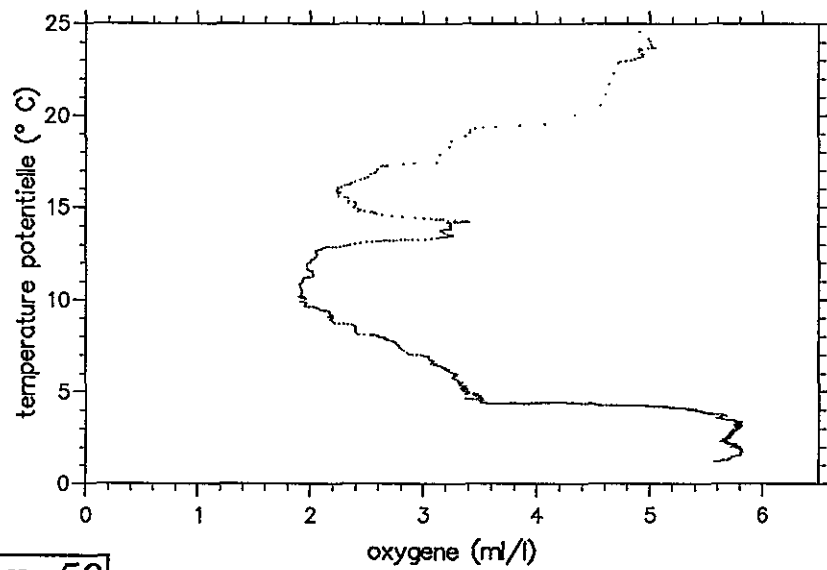
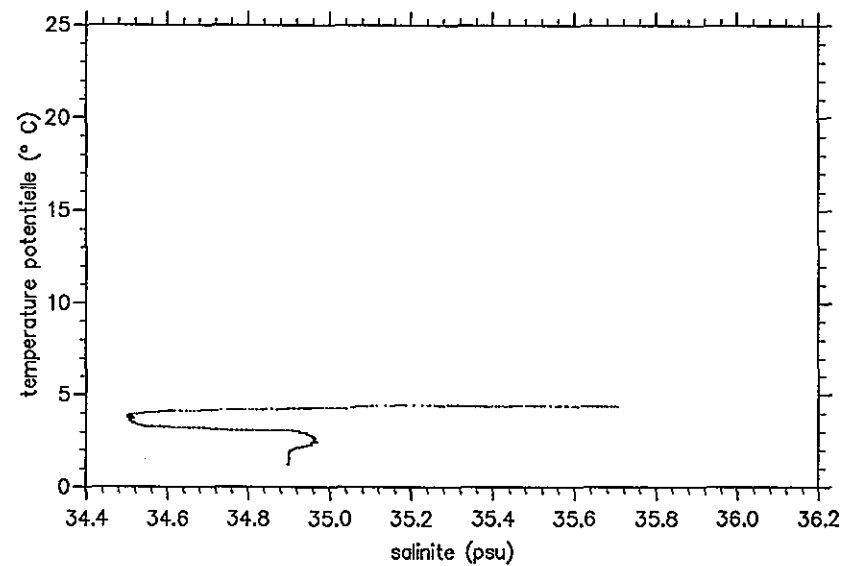


Station	: 59	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 02-09-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 4556 m	Organisme	: IFREMER
Position	: N 0 50.17		
	W 12 55.00		

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	25.363	35.330	4.69	25.363	2650.0	2.825	34.923	5.71	2.613
2.0	25.363	35.330	4.69	25.363	2700.0	2.743	34.917	5.69	2.528
3.0	25.363	35.330	4.69	25.363	2750.0	2.703	34.914	5.68	2.484
4.0	25.363	35.330	4.69	25.363	2800.0	2.666	34.910	5.66	2.443
5.0	25.363	35.330	4.69	25.362	2850.0	2.668	34.910	5.65	2.439
6.0	25.362	35.330	4.63	25.361	2900.0	2.656	34.910	5.64	2.423
7.0	25.360	35.330	4.63	25.359	2950.0	2.651	34.909	5.66	2.413
8.0	25.361	35.330	4.63	25.359	3000.0	2.627	34.907	5.66	2.384
9.0	25.362	35.330	4.69	25.360	3050.0	2.583	34.905	5.66	2.336
10.0	25.363	35.330	4.71	25.361	3100.0	2.567	34.905	5.66	2.316
20.0	25.256	35.318	4.70	25.251	3150.0	2.534	34.902	5.68	2.278
30.0	23.699	35.372	4.98	23.693	3200.0	2.531	34.902	5.66	2.270
40.0	23.197	35.618	4.91	23.188	3250.0	2.531	34.902	5.68	2.265
50.0	21.183	35.652	4.60	21.173	3300.0	2.526	34.901	5.68	2.254
100.0	15.303	35.560	2.38	15.288	3350.0	2.526	34.901	5.68	2.249
150.0	14.276	35.439	3.23	14.253	3400.0	2.514	34.900	5.68	2.233
200.0	13.502	35.333	3.25	13.474	3450.0	2.511	34.899	5.69	2.224
250.0	12.303	35.184	2.02	12.269	3500.0	2.470	34.898	5.69	2.179
300.0	10.489	34.972	1.92	10.453	3550.0	2.458	34.896	5.70	2.161
350.0	9.681	34.895	2.02	9.641	3600.0	2.465	34.899	5.71	2.162
400.0	8.580	34.766	2.40	8.538	3650.0	2.449	34.897	5.73	2.141
450.0	7.975	34.704	2.65	7.929	3700.0	2.435	34.896	5.74	2.122
500.0	7.011	34.611	3.03	6.963	3750.0	2.415	34.894	5.74	2.098
550.0	6.611	34.581	3.09	6.560	3800.0	2.407	34.894	5.74	2.084
600.0	6.347	34.559	3.20	6.293	3850.0	2.397	34.893	5.75	2.069
650.0	5.935	34.529	3.28	5.877	3900.0	2.381	34.892	5.76	2.047
700.0	5.441	34.502	3.33	5.382	3950.0	2.377	34.891	5.79	2.038
750.0	5.331	34.503	3.37	5.268	4000.0	2.371	34.889	5.78	2.026
800.0	4.966	34.509	3.47	4.900	4050.0	2.357	34.887	5.78	2.007
850.0	4.773	34.513	3.50	4.705	4100.0	2.352	34.887	5.73	1.997
900.0	4.637	34.533	3.49	4.565	4150.0	2.326	34.884	5.78	1.966
950.0	4.483	34.588	3.54	4.408	4200.0	2.288	34.880	5.77	1.923
1000.0	4.472	34.616	3.65	4.393	4250.0	2.282	34.878	5.79	1.911
1050.0	4.467	34.651	3.72	4.384	4300.0	2.277	34.878	5.80	1.900
1100.0	4.505	34.686	3.78	4.416	4350.0	2.262	34.876	5.80	1.880
1150.0	4.491	34.701	3.85	4.398	4400.0	1.904	34.841	5.77	1.527
1200.0	4.512	34.743	3.99	4.414	4450.0	1.694	34.820	5.69	1.318
1250.0	4.562	34.833	4.21	4.459	4500.0	1.632	34.814	5.64	1.252
1300.0	4.409	34.905	4.72	4.303	4550.0	1.628	34.812	5.59	1.242
1350.0	4.356	34.930	4.97	4.246	4600.0	1.632	34.813	5.58	1.241
1400.0	4.314	34.943	5.13	4.199	4609.0	1.633	34.812	5.58	1.241
1450.0	4.303	34.948	5.19	4.184					
1500.0	4.267	34.955	5.25	4.144					
1550.0	4.237	34.958	5.34	4.110					
1600.0	4.162	34.960	5.38	4.030					
1650.0	4.122	34.963	5.43	3.986					
1700.0	4.026	34.966	5.53	3.887					
1750.0	3.940	34.968	5.61	3.798					
1800.0	3.729	34.959	5.60	3.584					
1850.0	3.633	34.961	5.67	3.485					
1900.0	3.536	34.961	5.78	3.384					
1950.0	3.438	34.957	5.78	3.283					
2000.0	3.401	34.956	5.80	3.243					
2050.0	3.399	34.955	5.77	3.236					
2100.0	3.402	34.955	5.79	3.234					
2150.0	3.383	34.954	5.79	3.210					
2200.0	3.292	34.950	5.78	3.116					
2250.0	3.284	34.949	5.77	3.104					
2300.0	3.277	34.948	5.77	3.092					
2350.0	3.161	34.943	5.75	2.973					
2400.0	3.057	34.937	5.74	2.865					
2450.0	3.046	34.936	5.72	2.850					
2500.0	2.999	34.932	5.73	2.799					
2550.0	2.925	34.930	5.72	2.721					
2600.0	2.892	34.927	5.71	2.684					

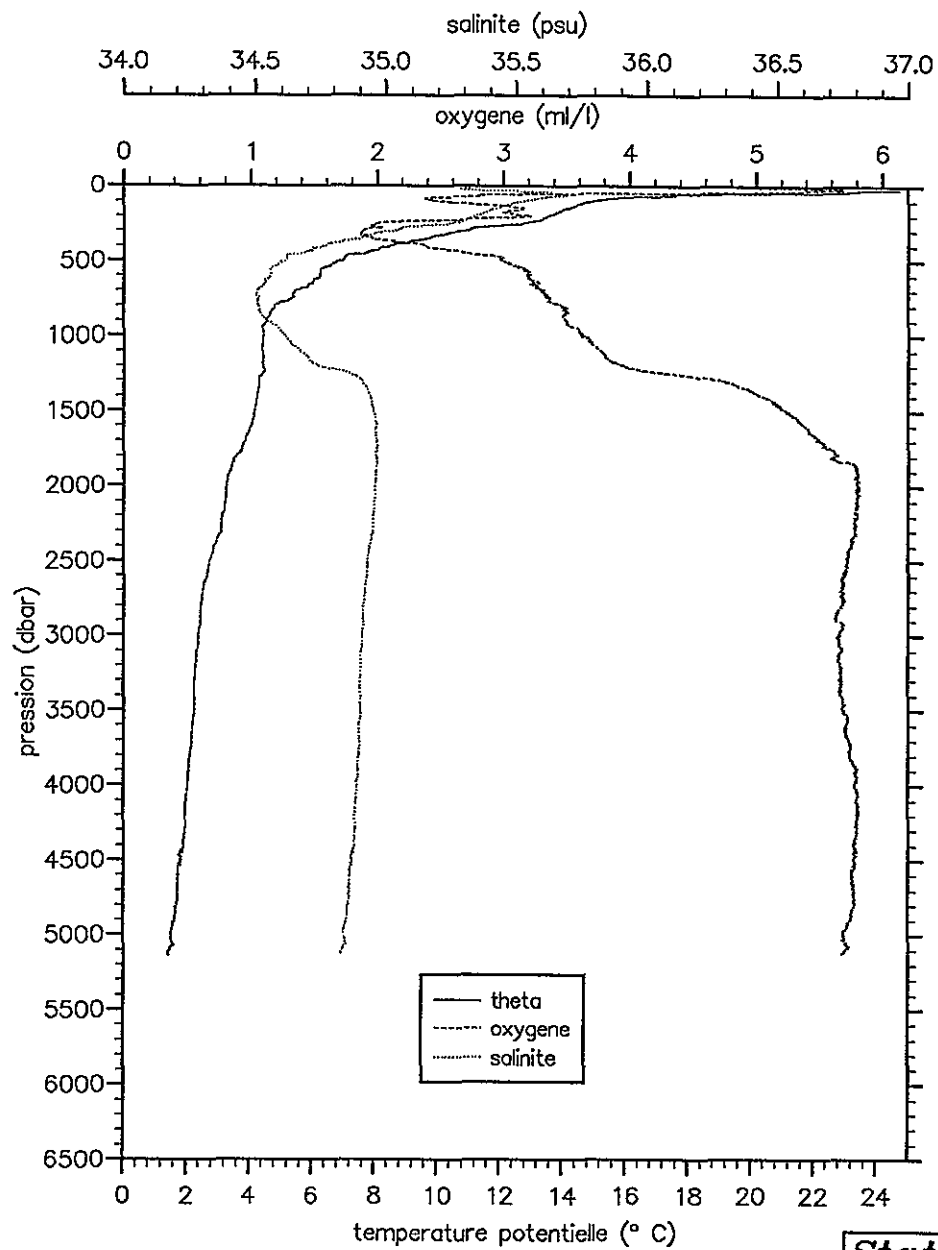


Station 59

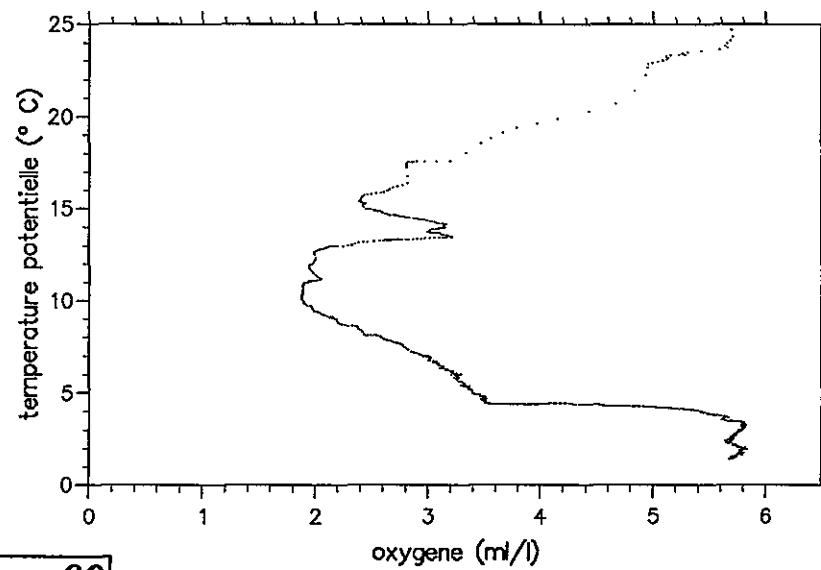
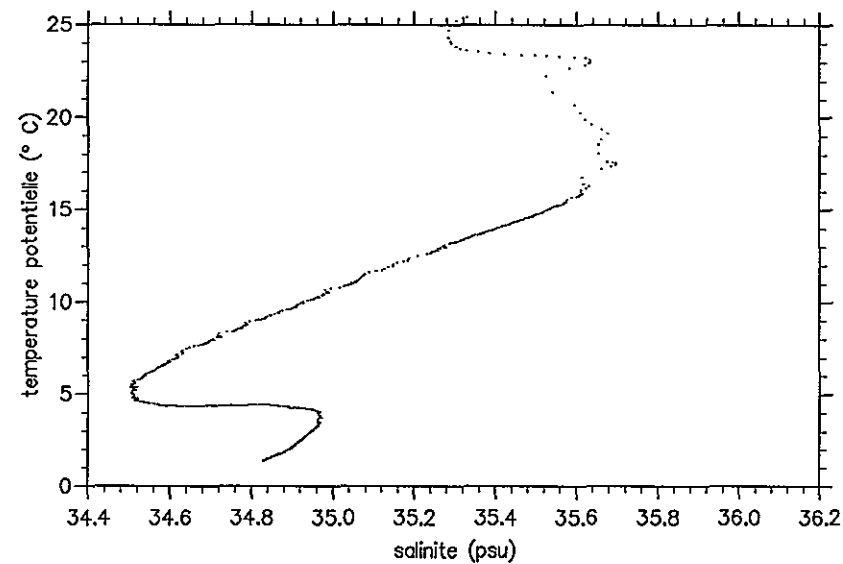


Station : 60	Campagne : ROMANCHE
Date : 02-09-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 5073 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 54.82	
	W 12 58.87

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	25.417	35.329	5.44	25.416	2650.0	2.742	34.921	5.69	2.532
2.0	25.417	35.329	5.44	25.416	2700.0	2.713	34.920	5.68	2.499
3.0	25.417	35.329	5.44	25.416	2750.0	2.689	34.917	5.70	2.471
4.0	25.417	35.329	5.44	25.416	2800.0	2.658	34.912	5.67	2.435
5.0	25.417	35.329	5.44	25.416	2850.0	2.660	34.912	5.64	2.432
6.0	25.417	35.329	4.96	25.415	2900.0	2.669	34.915	5.66	2.436
7.0	25.418	35.329	5.10	25.417	2950.0	2.640	34.912	5.66	2.402
8.0	25.418	35.329	5.25	25.416	3000.0	2.616	34.910	5.65	2.374
9.0	25.416	35.329	5.35	25.414	3050.0	2.619	34.911	5.66	2.371
10.0	25.416	35.329	5.45	25.414	3100.0	2.567	34.906	5.69	2.315
20.0	24.334	35.283	5.70	24.330	3150.0	2.567	34.906	5.65	2.311
30.0	23.388	35.497	5.27	23.381	3200.0	2.548	34.906	5.67	2.286
40.0	22.699	35.582	4.94	22.691	3250.0	2.533	34.905	5.67	2.266
50.0	18.563	35.652	3.46	18.554	3300.0	2.531	34.904	5.68	2.260
100.0	14.960	35.521	2.50	14.945	3350.0	2.521	34.903	5.67	2.244
150.0	14.107	35.412	3.13	14.086	3400.0	2.523	34.904	5.68	2.241
200.0	13.522	35.335	3.21	13.493	3450.0	2.520	34.903	5.68	2.233
250.0	12.749	35.240	2.00	12.715	3500.0	2.524	34.903	5.69	2.231
300.0	10.945	35.030	1.89	10.908	3550.0	2.498	34.903	5.72	2.200
350.0	9.747	34.901	1.96	9.707	3600.0	2.471	34.899	5.71	2.169
400.0	8.526	34.761	2.38	8.484	3650.0	2.466	34.899	5.71	2.158
450.0	7.763	34.681	2.72	7.718	3700.0	2.465	34.900	5.74	2.151
500.0	7.019	34.617	2.97	6.971	3750.0	2.445	34.897	5.75	2.127
550.0	6.365	34.563	3.17	6.316	3800.0	2.413	34.897	5.75	2.090
600.0	6.287	34.557	3.20	6.233	3850.0	2.399	34.896	5.77	2.070
650.0	6.069	34.539	3.21	6.011	3900.0	2.393	34.895	5.79	2.059
700.0	5.510	34.507	3.30	5.450	3950.0	2.394	34.895	5.80	2.054
750.0	5.443	34.517	3.37	5.379	4000.0	2.371	34.891	5.78	2.027
800.0	4.870	34.512	3.49	4.805	4050.0	2.359	34.892	5.81	2.009
850.0	4.731	34.520	3.49	4.663	4100.0	2.345	34.887	5.79	1.989
900.0	4.623	34.541	3.50	4.551	4150.0	2.332	34.886	5.81	1.971
950.0	4.487	34.588	3.58	4.411	4200.0	2.330	34.885	5.82	1.963
1000.0	4.484	34.615	3.64	4.404	4250.0	2.313	34.884	5.80	1.941
1050.0	4.473	34.632	3.69	4.389	4300.0	2.312	34.883	5.79	1.934
1100.0	4.476	34.669	3.77	4.387	4350.0	2.297	34.882	5.78	1.914
1150.0	4.516	34.704	3.82	4.423	4400.0	2.296	34.882	5.77	1.907
1200.0	4.513	34.743	3.94	4.416	4450.0	2.258	34.877	5.78	1.864
1250.0	4.510	34.861	4.36	4.408	4500.0	2.216	34.871	5.78	1.817
1300.0	4.407	34.909	4.75	4.300	4550.0	2.127	34.864	5.78	1.725
1350.0	4.379	34.926	4.92	4.269	4600.0	2.141	34.864	5.76	1.733
1400.0	4.340	34.940	5.06	4.225	4650.0	2.134	34.860	5.76	1.720
1450.0	4.317	34.949	5.15	4.198	4700.0	2.140	34.860	5.78	1.720
1500.0	4.283	34.956	5.25	4.160	4750.0	2.156	34.861	5.77	1.729
1550.0	4.241	34.961	5.33	4.113	4800.0	2.117	34.855	5.78	1.686
1600.0	4.187	34.966	5.41	4.056	4850.0	2.095	34.854	5.76	1.658
1650.0	4.082	34.965	5.46	3.947	4900.0	2.091	34.852	5.75	1.648
1700.0	4.001	34.968	5.52	3.862	4950.0	2.007	34.844	5.72	1.560
1750.0	3.905	34.969	5.62	3.762	5000.0	1.976	34.840	5.70	1.525
1800.0	3.710	34.962	5.60	3.565	5050.0	2.027	34.845	5.70	1.567
1850.0	3.582	34.965	5.78	3.435	5100.0	1.920	34.834	5.70	1.458
1900.0	3.526	34.964	5.80	3.375	5136.0	1.880	34.828	5.67	1.415
1950.0	3.440	34.961	5.80	3.286					
2000.0	3.417	34.959	5.81	3.258					
2050.0	3.404	34.959	5.82	3.240					
2100.0	3.385	34.958	5.79	3.217					
2150.0	3.379	34.957	5.79	3.207					
2200.0	3.289	34.952	5.80	3.113					
2250.0	3.288	34.952	5.78	3.107					
2300.0	3.289	34.952	5.78	3.103					
2350.0	3.159	34.946	5.76	2.971					
2400.0	3.067	34.939	5.75	2.876					
2450.0	3.022	34.937	5.73	2.827					
2500.0	2.922	34.931	5.73	2.723					
2550.0	2.902	34.931	5.71	2.699					
2600.0	2.847	34.926	5.69	2.640					

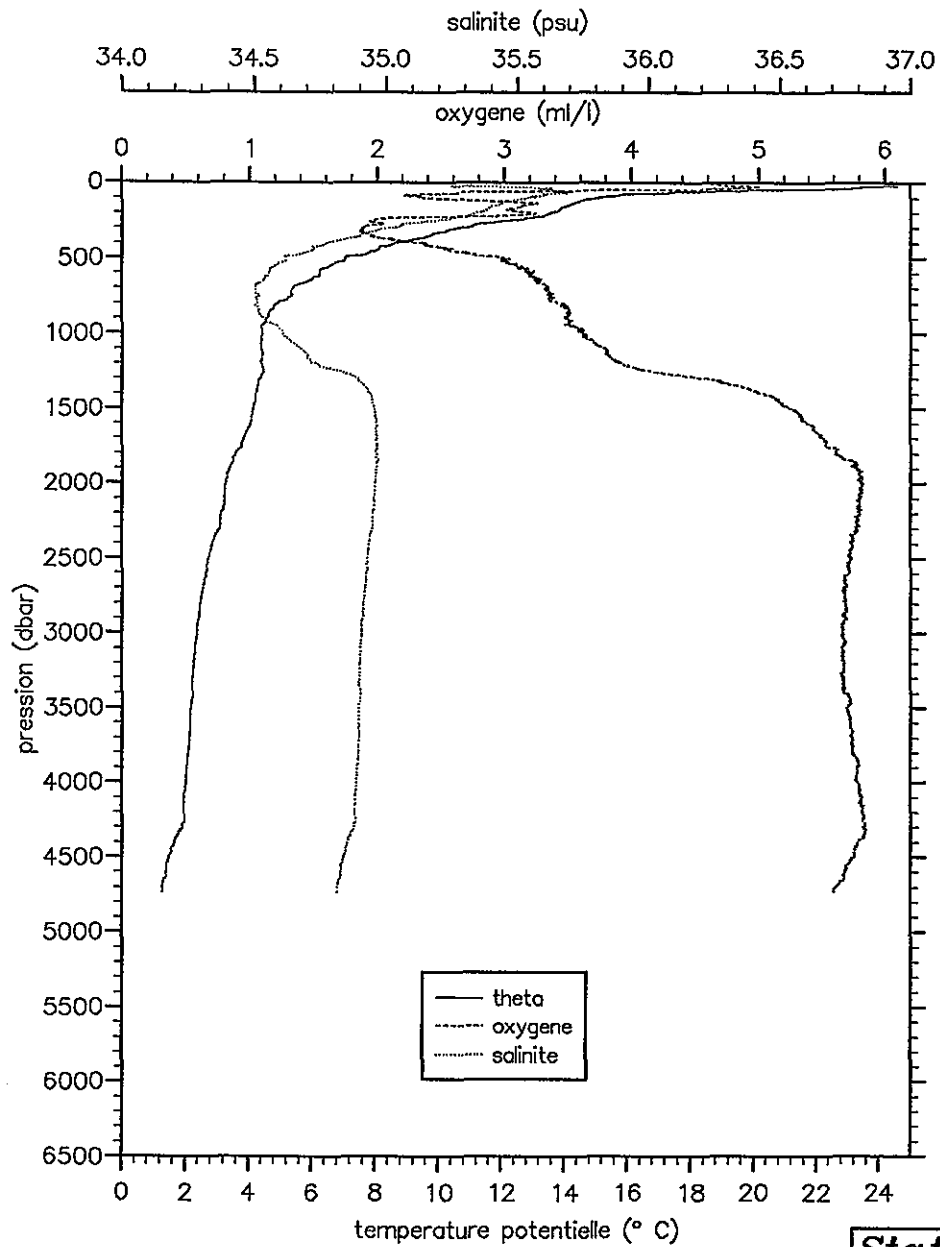


Station 60

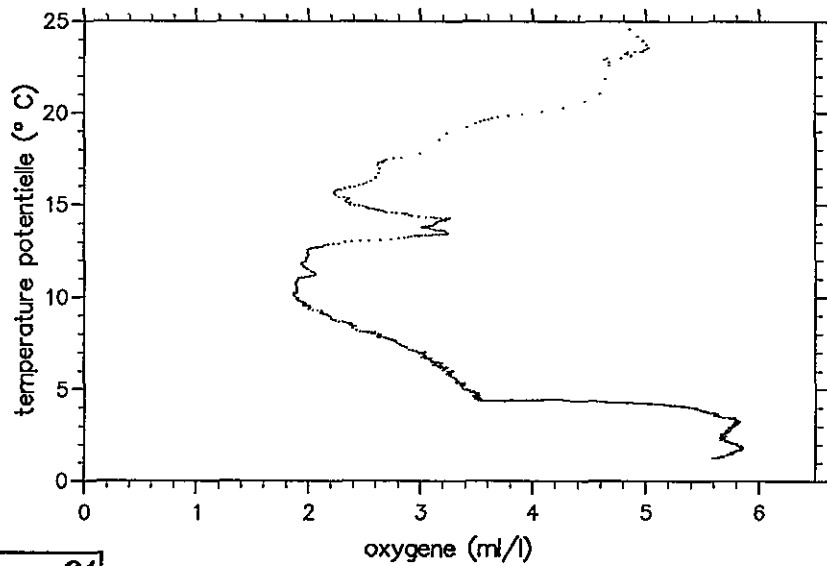
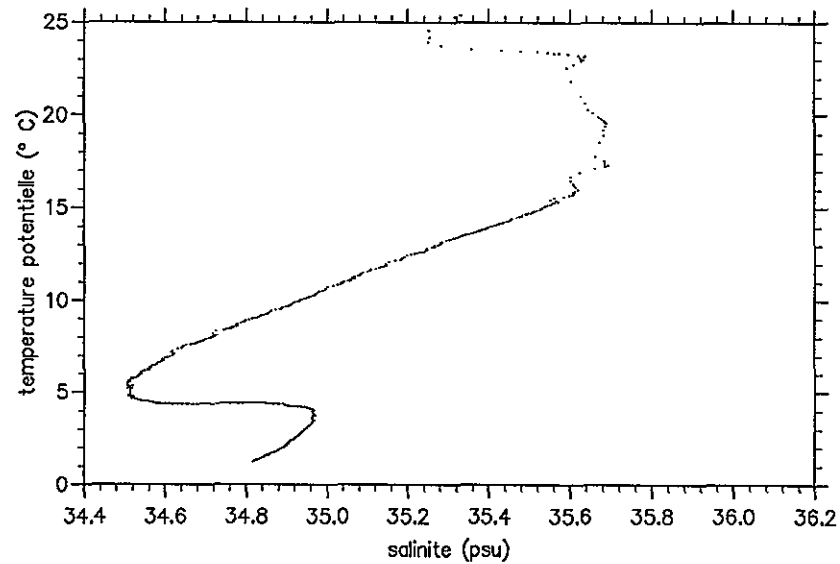


Station : 61	Campagne : ROMANCHE
Date : 02-09-91	Navire : L'ATALANTE
Profondeur: 4656 m	Organisme : IFREMER
Position : N 0 53.39	
W 13 3.06	

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	25.382	35.332	4.62	25.382	2650.0	2.792	34.922	5.68	2.581
2.0	25.382	35.332	4.62	25.382	2700.0	2.758	34.919	5.66	2.543
3.0	25.382	35.332	4.62	25.381	2750.0	2.722	34.917	5.67	2.503
4.0	25.382	35.332	4.62	25.381	2800.0	2.690	34.915	5.69	2.466
5.0	25.376	35.332	4.53	25.375	2850.0	2.674	34.912	5.69	2.445
6.0	25.380	35.332	4.55	25.378	2900.0	2.642	34.910	5.69	2.410
7.0	25.381	35.332	4.52	25.379	2950.0	2.605	34.907	5.66	2.368
8.0	25.383	35.332	4.57	25.381	3000.0	2.609	34.908	5.66	2.367
9.0	25.384	35.332	4.62	25.382	3050.0	2.582	34.906	5.67	2.335
10.0	25.384	35.332	4.65	25.382	3100.0	2.562	34.904	5.66	2.311
20.0	25.118	35.279	4.77	25.114	3150.0	2.546	34.903	5.67	2.290
30.0	23.378	35.560	4.95	23.372	3200.0	2.534	34.903	5.67	2.273
40.0	22.775	35.609	4.67	22.767	3250.0	2.519	34.901	5.67	2.253
50.0	19.723	35.684	3.64	19.714	3300.0	2.509	34.901	5.67	2.238
100.0	15.071	35.532	2.37	15.056	3350.0	2.505	34.900	5.68	2.229
150.0	14.093	35.414	3.14	14.072	3400.0	2.515	34.903	5.69	2.233
200.0	13.558	35.335	3.23	13.529	3450.0	2.487	34.900	5.73	2.201
250.0	12.300	35.183	1.98	12.267	3500.0	2.453	34.896	5.69	2.162
300.0	10.858	35.013	1.88	10.821	3550.0	2.449	34.897	5.72	2.153
350.0	9.788	34.907	1.95	9.747	3600.0	2.453	34.897	5.72	2.151
400.0	8.660	34.778	2.37	8.618	3650.0	2.452	34.898	5.74	2.145
450.0	8.075	34.716	2.56	8.028	3700.0	2.441	34.897	5.75	2.128
500.0	7.095	34.620	3.00	7.048	3750.0	2.439	34.897	5.75	2.121
550.0	6.592	34.579	3.11	6.542	3800.0	2.413	34.895	5.74	2.090
600.0	6.287	34.557	3.19	6.233	3850.0	2.407	34.894	5.79	2.078
650.0	5.930	34.529	3.24	5.872	3900.0	2.387	34.892	5.79	2.054
700.0	5.456	34.506	3.34	5.396	3950.0	2.378	34.890	5.77	2.039
750.0	5.438	34.518	3.34	5.374	4000.0	2.368	34.890	5.79	2.024
800.0	4.985	34.513	3.45	4.919	4050.0	2.346	34.886	5.79	1.997
850.0	4.763	34.517	3.51	4.695	4100.0	2.327	34.885	5.82	1.972
900.0	4.632	34.537	3.49	4.560	4150.0	2.331	34.885	5.82	1.970
950.0	4.484	34.589	3.56	4.409	4200.0	2.336	34.885	5.82	1.969
1000.0	4.490	34.608	3.64	4.410	4250.0	2.342	34.885	5.82	1.969
1050.0	4.470	34.636	3.70	4.386	4300.0	2.287	34.880	5.83	1.910
1100.0	4.473	34.674	3.80	4.384	4350.0	2.136	34.866	5.83	1.758
1150.0	4.511	34.701	3.81	4.418	4400.0	2.037	34.855	5.78	1.656
1200.0	4.515	34.738	3.94	4.417	4450.0	1.935	34.845	5.76	1.552
1250.0	4.562	34.820	4.15	4.459	4500.0	1.850	34.836	5.75	1.463
1300.0	4.468	34.896	4.57	4.361	4550.0	1.800	34.830	5.70	1.409
1350.0	4.390	34.917	4.85	4.279	4600.0	1.789	34.829	5.68	1.392
1400.0	4.358	34.941	5.05	4.243	4650.0	1.715	34.820	5.67	1.315
1450.0	4.321	34.949	5.16	4.202	4700.0	1.675	34.816	5.61	1.270
1500.0	4.266	34.957	5.26	4.142	4731.0	1.680	34.816	5.59	1.271
1550.0	4.225	34.960	5.34	4.098					
1600.0	4.189	34.967	5.40	4.057					
1650.0	4.087	34.964	5.46	3.952					
1700.0	3.989	34.966	5.54	3.850					
1750.0	3.903	34.967	5.54	3.761					
1800.0	3.713	34.962	5.61	3.568					
1850.0	3.650	34.967	5.74	3.502					
1900.0	3.535	34.963	5.77	3.384					
1950.0	3.453	34.960	5.80	3.298					
2000.0	3.424	34.958	5.82	3.265					
2050.0	3.400	34.957	5.81	3.236					
2100.0	3.390	34.956	5.80	3.222					
2150.0	3.382	34.955	5.79	3.209					
2200.0	3.289	34.950	5.80	3.113					
2250.0	3.289	34.950	5.78	3.108					
2300.0	3.283	34.948	5.78	3.097					
2350.0	3.137	34.942	5.74	2.949					
2400.0	3.044	34.936	5.74	2.853					
2450.0	2.990	34.932	5.72	2.795					
2500.0	2.933	34.930	5.72	2.734					
2550.0	2.891	34.928	5.71	2.688					
2600.0	2.841	34.924	5.71	2.634					

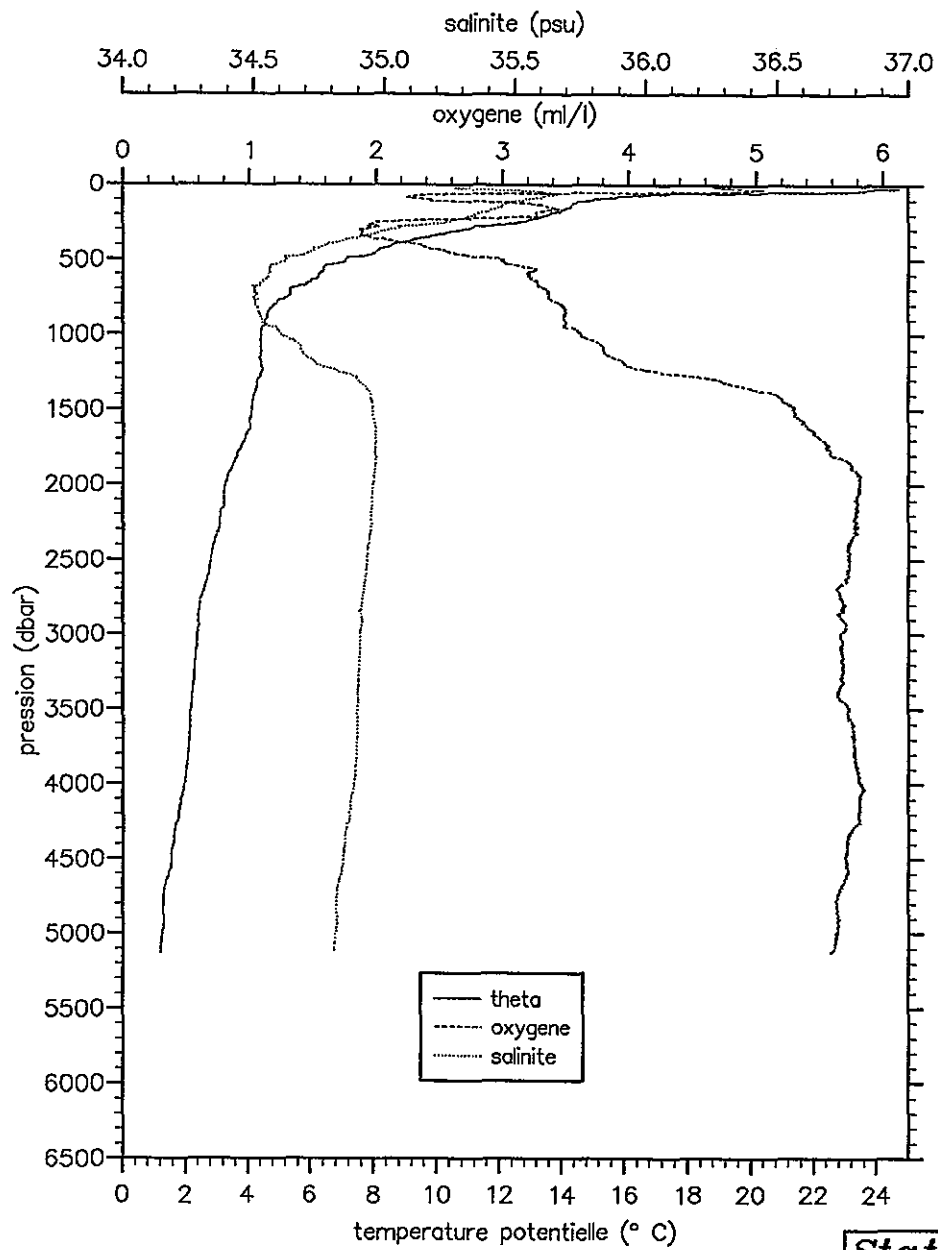


Station 61

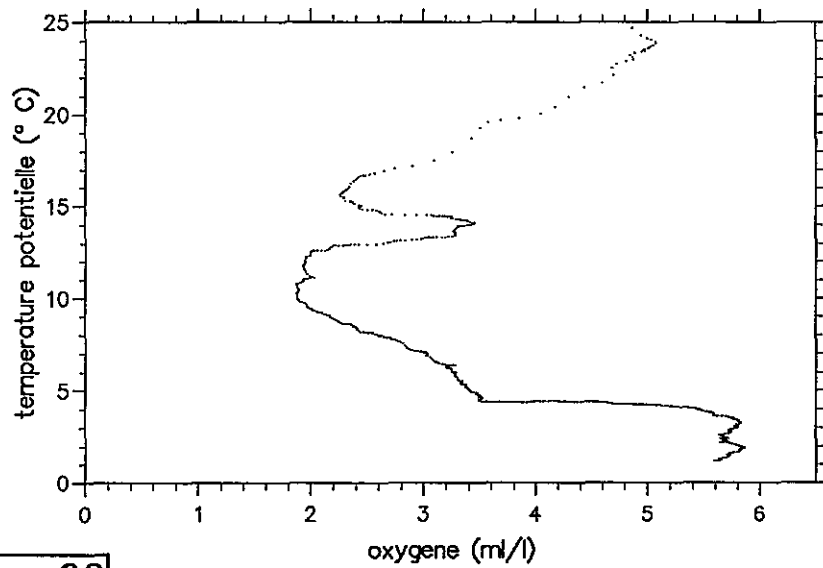
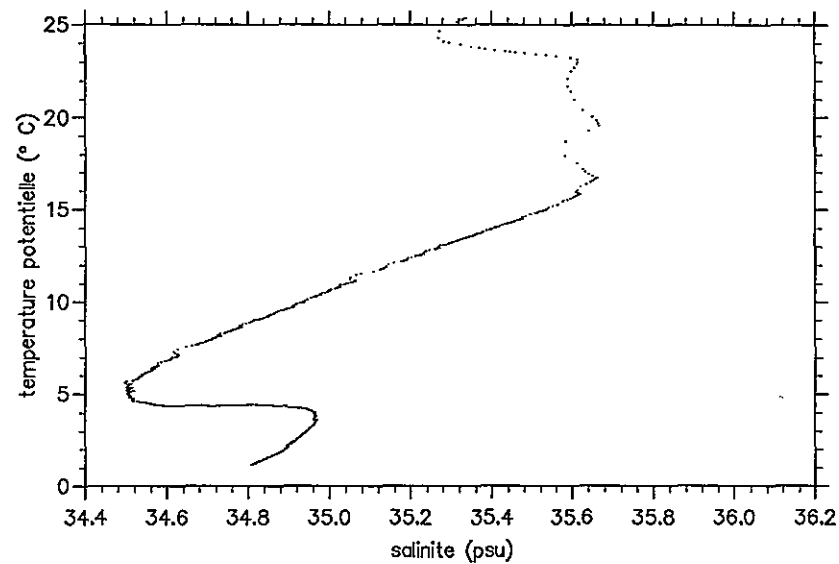


Station : 62 Campagne : ROMANCHE
 Date : 02-09-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 5044 m Organisme : IFREMER
 Position : N 0 47.69
 W 13 12.80

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	25.347	35.331	4.73	25.347	2650.0	2.858	34.925	5.69	2.646
2.0	25.347	35.331	4.73	25.347	2700.0	2.801	34.921	5.65	2.585
3.0	25.347	35.331	4.73	25.346	2750.0	2.733	34.917	5.67	2.514
4.0	25.347	35.331	4.73	25.346	2800.0	2.680	34.913	5.70	2.457
5.0	25.347	35.331	4.73	25.346	2850.0	2.644	34.908	5.67	2.416
6.0	25.347	35.331	4.73	25.346	2900.0	2.651	34.912	5.69	2.419
7.0	25.391	35.334	4.65	25.389	2950.0	2.635	34.910	5.70	2.397
8.0	25.391	35.335	4.67	25.389	3000.0	2.596	34.905	5.66	2.354
9.0	25.395	35.336	4.70	25.393	3050.0	2.597	34.907	5.68	2.350
10.0	25.394	35.334	4.71	25.392	3100.0	2.586	34.906	5.68	2.334
20.0	25.171	35.314	4.78	25.167	3150.0	2.563	34.904	5.68	2.306
30.0	23.647	35.408	5.00	23.641	3200.0	2.555	34.903	5.68	2.294
40.0	22.995	35.611	4.87	22.987	3250.0	2.539	34.902	5.69	2.273
50.0	19.839	35.660	3.85	19.830	3300.0	2.539	34.903	5.67	2.267
100.0	15.009	35.530	2.42	14.994	3350.0	2.516	34.900	5.66	2.239
150.0	14.253	35.432	3.39	14.231	3400.0	2.500	34.898	5.65	2.219
200.0	13.565	35.339	3.28	13.536	3450.0	2.499	34.900	5.70	2.212
250.0	12.640	35.230	2.03	12.606	3500.0	2.469	34.898	5.74	2.177
300.0	10.850	35.023	1.88	10.813	3550.0	2.435	34.896	5.73	2.139
350.0	9.735	34.896	1.95	9.694	3600.0	2.432	34.896	5.76	2.130
400.0	8.655	34.779	2.35	8.612	3650.0	2.423	34.896	5.77	2.116
450.0	8.105	34.718	2.58	8.059	3700.0	2.414	34.895	5.76	2.102
500.0	7.139	34.626	3.00	7.091	3750.0	2.403	34.894	5.77	2.086
550.0	6.480	34.564	3.21	6.430	3800.0	2.397	34.893	5.77	2.074
600.0	6.302	34.557	3.20	6.248	3850.0	2.389	34.892	5.78	2.061
650.0	6.055	34.537	3.28	5.997	3900.0	2.357	34.889	5.79	2.025
700.0	5.408	34.503	3.36	5.349	3950.0	2.338	34.887	5.80	2.000
750.0	5.339	34.504	3.36	5.276	4000.0	2.295	34.884	5.84	1.953
800.0	4.917	34.505	3.47	4.852	4050.0	2.272	34.881	5.83	1.924
850.0	4.705	34.519	3.51	4.637	4100.0	2.203	34.874	5.82	1.851
900.0	4.634	34.536	3.51	4.562	4150.0	2.188	34.872	5.82	1.832
950.0	4.515	34.571	3.51	4.440	4200.0	2.134	34.867	5.81	1.773
1000.0	4.478	34.604	3.62	4.399	4250.0	2.079	34.861	5.81	1.714
1050.0	4.468	34.658	3.75	4.384	4300.0	2.024	34.854	5.76	1.655
1100.0	4.494	34.682	3.80	4.405	4350.0	2.001	34.851	5.73	1.627
1150.0	4.470	34.701	3.87	4.377	4400.0	1.982	34.848	5.72	1.603
1200.0	4.512	34.742	3.98	4.414	4450.0	1.935	34.844	5.72	1.551
1250.0	4.532	34.826	4.26	4.429	4500.0	1.928	34.843	5.72	1.538
1300.0	4.409	34.898	4.70	4.303	4550.0	1.929	34.842	5.71	1.533
1350.0	4.381	34.927	4.93	4.270	4600.0	1.863	34.835	5.72	1.464
1400.0	4.307	34.947	5.16	4.192	4650.0	1.782	34.826	5.69	1.380
1450.0	4.276	34.953	5.24	4.157	4700.0	1.743	34.822	5.67	1.336
1500.0	4.244	34.957	5.30	4.121	4750.0	1.717	34.819	5.64	1.305
1550.0	4.213	34.958	5.32	4.086	4800.0	1.720	34.819	5.63	1.301
1600.0	4.174	34.962	5.39	4.042	4850.0	1.728	34.819	5.64	1.303
1650.0	4.101	34.962	5.45	3.966	4900.0	1.732	34.818	5.65	1.301
1700.0	4.009	34.966	5.54	3.870	4950.0	1.720	34.816	5.64	1.283
1750.0	3.913	34.965	5.55	3.770	5000.0	1.676	34.811	5.63	1.235
1800.0	3.780	34.964	5.60	3.635	5050.0	1.664	34.810	5.62	1.217
1850.0	3.703	34.967	5.74	3.554	5100.0	1.648	34.808	5.62	1.195
1900.0	3.610	34.965	5.78	3.458	5127.0	1.650	34.808	5.60	1.194
1950.0	3.484	34.960	5.82	3.329					
2000.0	3.417	34.957	5.82	3.258					
2050.0	3.386	34.955	5.81	3.223					
2100.0	3.387	34.955	5.80	3.219					
2150.0	3.381	34.954	5.81	3.208					
2200.0	3.287	34.950	5.79	3.111					
2250.0	3.278	34.949	5.79	3.098					
2300.0	3.227	34.947	5.78	3.042					
2350.0	3.137	34.941	5.76	2.949					
2400.0	3.079	34.938	5.73	2.887					
2450.0	3.028	34.935	5.73	2.832					
2500.0	2.990	34.932	5.73	2.790					
2550.0	2.961	34.931	5.73	2.757					
2600.0	2.934	34.930	5.73	2.725					



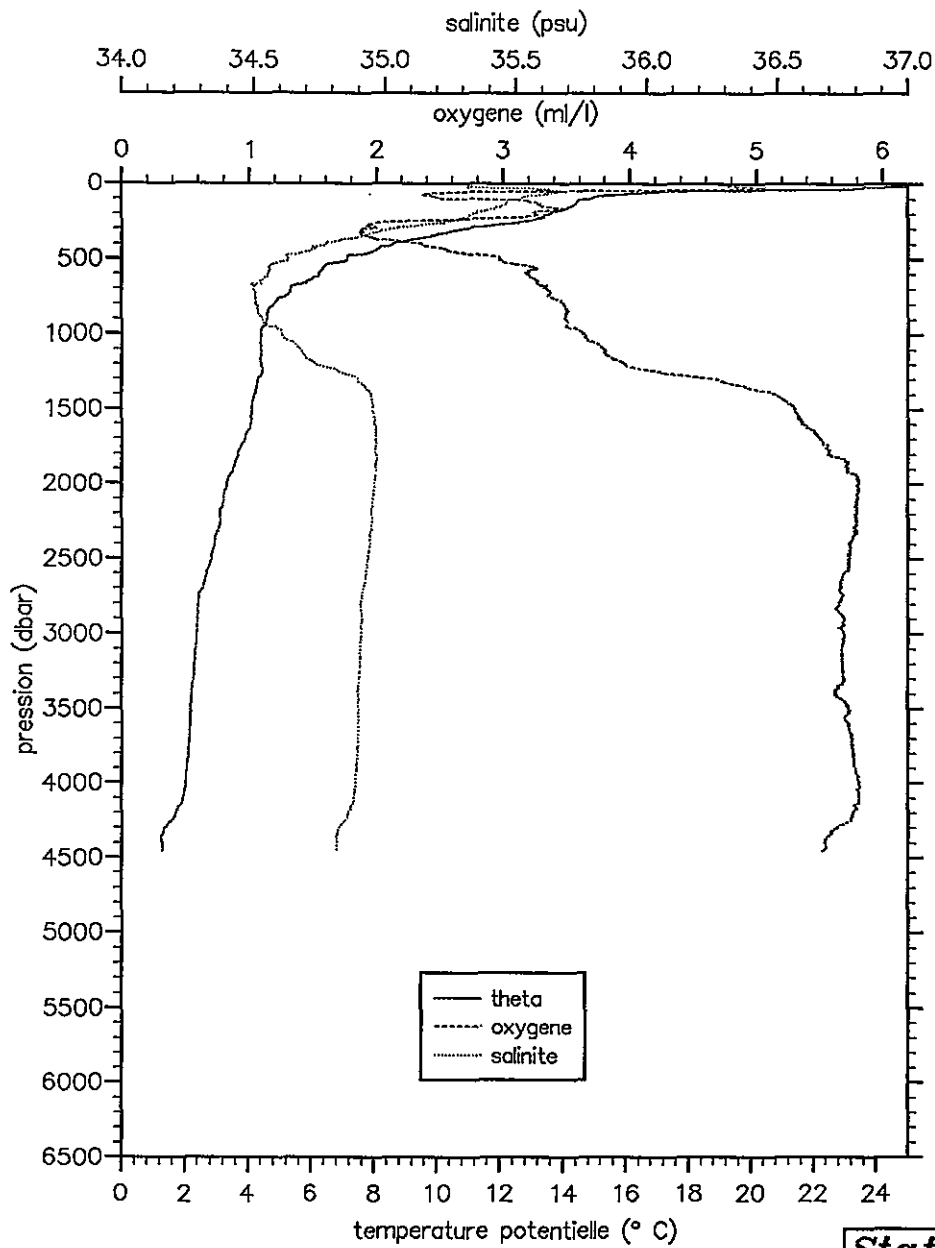
Station 62



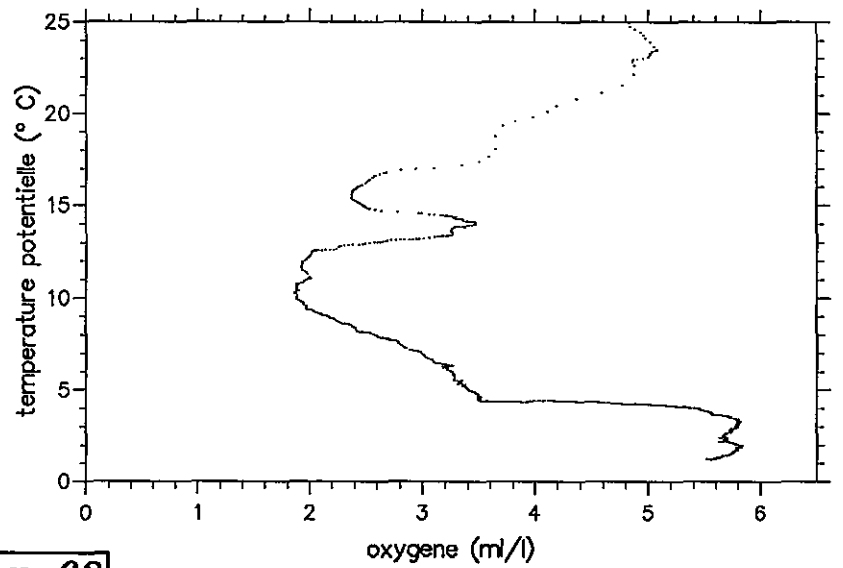
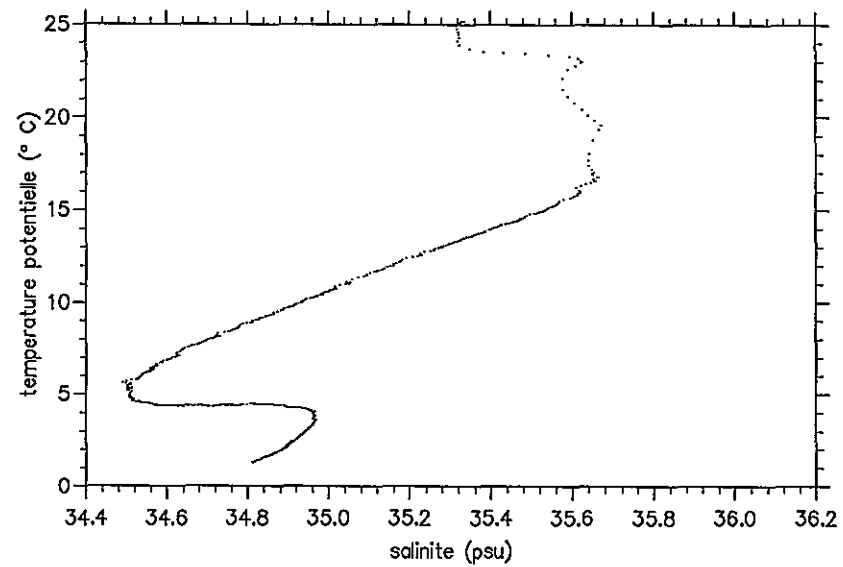
Station : 63 Campagne : ROMANCHE
 Date : 02-09-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 4390 m Organisme : IFREMER
 Position : N 0 47.09
 W 13 17.46

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	25.197	35.332	4.78	25.196	2650.0	2.820	34.922	5.67	2.609
2.0	25.197	35.332	4.78	25.196	2700.0	2.763	34.918	5.66	2.548
3.0	25.197	35.332	4.78	25.196	2750.0	2.670	34.912	5.68	2.452
4.0	25.197	35.332	4.78	25.196	2800.0	2.650	34.909	5.66	2.428
5.0	25.197	35.332	4.78	25.195	2850.0	2.648	34.911	5.66	2.421
6.0	25.223	35.334	4.71	25.222	2900.0	2.620	34.910	5.69	2.388
7.0	25.222	35.333	4.75	25.220	2950.0	2.596	34.907	5.66	2.360
8.0	25.213	35.331	4.79	25.211	3000.0	2.605	34.909	5.70	2.363
9.0	25.205	35.331	4.80	25.203	3050.0	2.593	34.907	5.68	2.346
10.0	25.201	35.334	4.80	25.198	3100.0	2.573	34.905	5.68	2.321
20.0	24.618	35.321	4.89	24.613	3150.0	2.571	34.905	5.68	2.314
30.0	23.320	35.592	5.01	23.314	3200.0	2.558	34.904	5.68	2.297
40.0	21.160	35.589	4.59	21.152	3250.0	2.557	34.905	5.68	2.290
50.0	17.429	35.639	3.49	17.421	3300.0	2.533	34.902	5.70	2.262
100.0	14.863	35.507	2.53	14.848	3350.0	2.509	34.899	5.66	2.233
150.0	14.316	35.445	3.33	14.294	3400.0	2.495	34.898	5.64	2.213
200.0	13.615	35.346	3.26	13.586	3450.0	2.499	34.900	5.71	2.212
250.0	12.724	35.223	2.23	12.690	3500.0	2.466	34.899	5.73	2.174
300.0	10.827	35.013	1.90	10.790	3550.0	2.453	34.896	5.69	2.156
350.0	9.839	34.913	1.93	9.799	3600.0	2.448	34.897	5.73	2.146
400.0	8.626	34.772	2.35	8.584	3650.0	2.436	34.896	5.74	2.129
450.0	8.046	34.707	2.59	7.999	3700.0	2.435	34.896	5.76	2.122
500.0	7.166	34.628	2.97	7.118	3750.0	2.417	34.894	5.75	2.099
550.0	6.445	34.559	3.24	6.395	3800.0	2.412	34.894	5.76	2.089
600.0	6.287	34.555	3.19	6.233	3850.0	2.397	34.893	5.78	2.068
650.0	5.908	34.527	3.27	5.851	3900.0	2.376	34.891	5.79	2.043
700.0	5.401	34.502	3.36	5.342	3950.0	2.365	34.889	5.80	2.026
750.0	5.250	34.505	3.37	5.187	4000.0	2.355	34.888	5.82	2.011
800.0	4.879	34.509	3.48	4.814	4050.0	2.334	34.886	5.81	1.985
850.0	4.704	34.519	3.51	4.636	4100.0	2.285	34.882	5.81	1.932
900.0	4.645	34.533	3.49	4.573	4150.0	2.198	34.871	5.78	1.841
950.0	4.533	34.567	3.50	4.457	4200.0	2.058	34.860	5.76	1.699
1000.0	4.478	34.607	3.63	4.399	4250.0	1.913	34.844	5.74	1.553
1050.0	4.466	34.648	3.71	4.382	4300.0	1.695	34.822	5.63	1.336
1100.0	4.489	34.677	3.80	4.400	4350.0	1.628	34.814	5.58	1.265
1150.0	4.484	34.698	3.85	4.391	4400.0	1.640	34.816	5.55	1.271
1200.0	4.518	34.738	3.95	4.420	4450.0	1.647	34.815	5.53	1.272
1250.0	4.532	34.822	4.25	4.429	4454.0	1.648	34.816	5.52	1.273
1300.0	4.409	34.896	4.71	4.303					
1350.0	4.382	34.925	4.92	4.272					
1400.0	4.328	34.946	5.14	4.213					
1450.0	4.270	34.951	5.23	4.152					
1500.0	4.233	34.955	5.31	4.110					
1550.0	4.219	34.957	5.33	4.092					
1600.0	4.190	34.959	5.36	4.058					
1650.0	4.093	34.963	5.45	3.958					
1700.0	4.021	34.965	5.50	3.882					
1750.0	3.897	34.963	5.55	3.755					
1800.0	3.802	34.963	5.57	3.657					
1850.0	3.733	34.967	5.73	3.584					
1900.0	3.668	34.964	5.72	3.515					
1950.0	3.541	34.962	5.80	3.385					
2000.0	3.481	34.960	5.80	3.321					
2050.0	3.426	34.957	5.81	3.262					
2100.0	3.381	34.955	5.80	3.214					
2150.0	3.376	34.954	5.80	3.203					
2200.0	3.294	34.951	5.80	3.118					
2250.0	3.277	34.950	5.79	3.097					
2300.0	3.234	34.946	5.79	3.050					
2350.0	3.135	34.942	5.77	2.947					
2400.0	3.104	34.940	5.75	2.912					
2450.0	3.058	34.937	5.74	2.862					
2500.0	3.011	34.934	5.74	2.811					
2550.0	2.953	34.930	5.73	2.749					
2600.0	2.880	34.926	5.68	2.673					

223



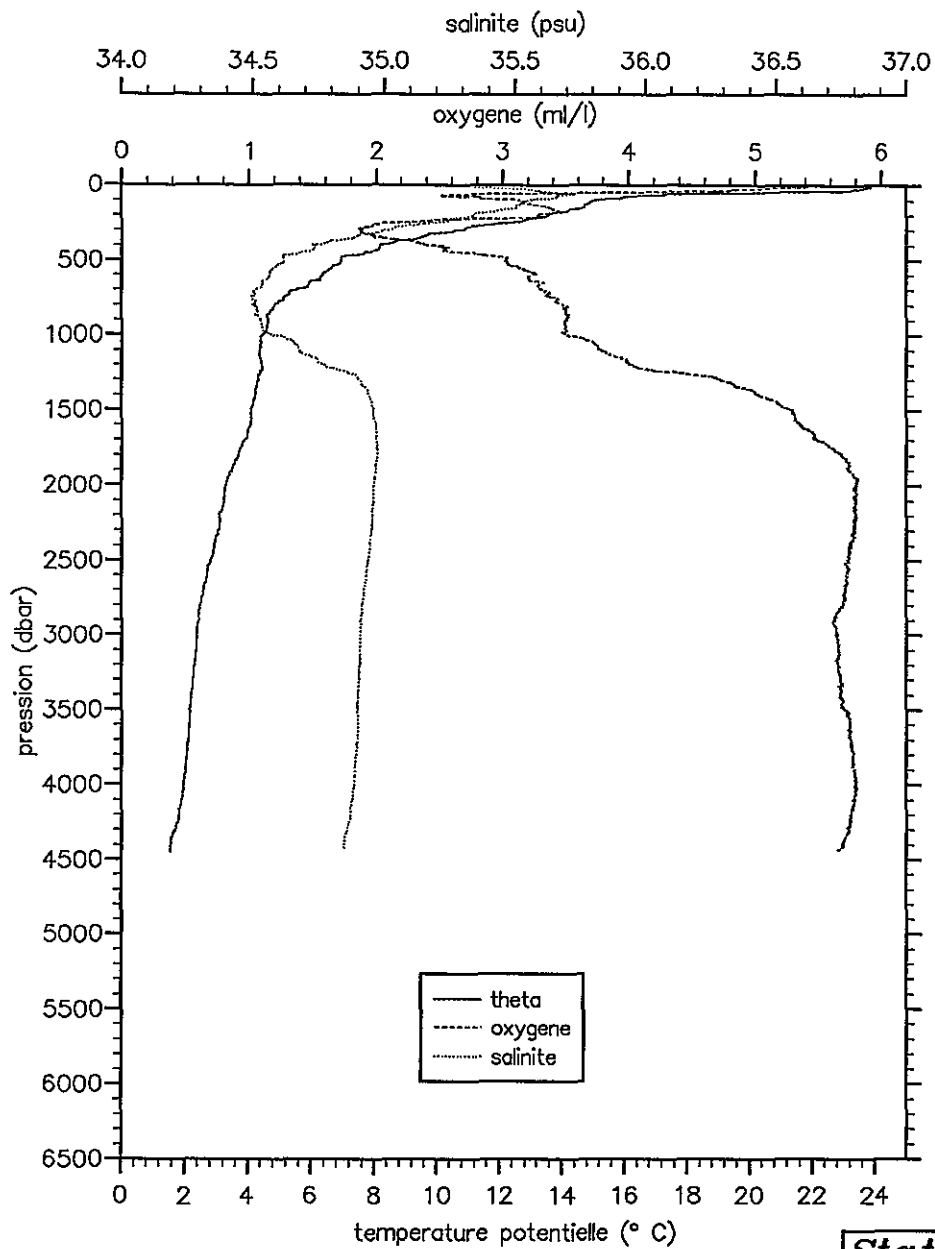
Station 63



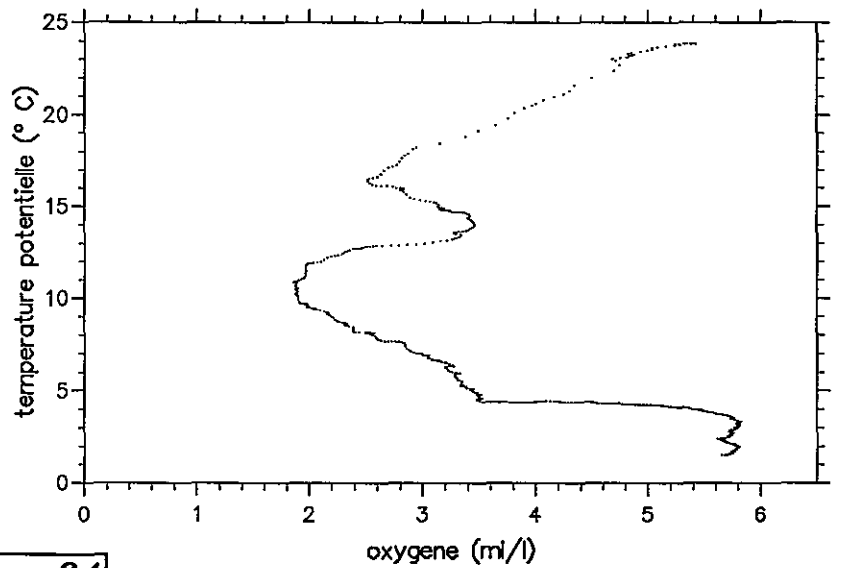
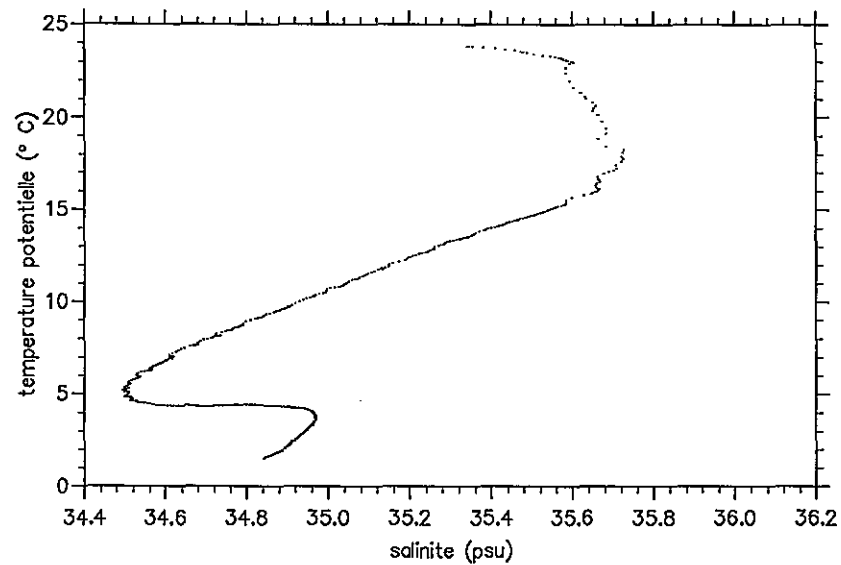
Station : 64 Campagne : ROMANCHE
 Date : 02-09-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 4393 m Organisme : IFREMER
 Position : N 0 32.48
 W 13 7.57

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.857	35.341	5.34	23.857	2650.0	2.855	34.925	5.72	2.643
2.0	23.857	35.341	5.34	23.856	2700.0	2.799	34.921	5.72	2.583
3.0	23.857	35.341	5.34	23.856	2750.0	2.736	34.917	5.71	2.516
4.0	23.857	35.341	5.34	23.856	2800.0	2.708	34.914	5.69	2.484
5.0	23.857	35.341	5.34	23.856	2850.0	2.677	34.910	5.65	2.449
6.0	23.858	35.339	5.24	23.857	2900.0	2.651	34.907	5.62	2.418
7.0	23.858	35.339	5.27	23.856	2950.0	2.616	34.907	5.65	2.378
8.0	23.858	35.339	5.32	23.856	3000.0	2.611	34.907	5.65	2.369
9.0	23.858	35.339	5.37	23.856	3050.0	2.601	34.906	5.66	2.353
10.0	23.858	35.339	5.40	23.856	3100.0	2.598	34.906	5.66	2.346
20.0	23.640	35.456	5.03	23.636	3150.0	2.579	34.905	5.66	2.322
30.0	23.222	35.573	4.83	23.215	3200.0	2.564	34.903	5.66	2.302
40.0	21.646	35.603	4.34	21.639	3250.0	2.542	34.903	5.66	2.275
50.0	19.446	35.683	3.64	19.437	3300.0	2.524	34.902	5.68	2.253
100.0	15.093	35.551	3.14	15.078	3350.0	2.521	34.901	5.68	2.244
150.0	14.707	35.498	3.38	14.685	3400.0	2.491	34.899	5.69	2.210
200.0	13.580	35.342	3.28	13.551	3450.0	2.470	34.897	5.69	2.184
250.0	12.261	35.172	2.15	12.228	3500.0	2.438	34.897	5.71	2.147
300.0	10.661	34.996	1.87	10.624	3550.0	2.422	34.895	5.74	2.126
350.0	9.507	34.875	2.06	9.467	3600.0	2.420	34.896	5.75	2.119
400.0	8.222	34.735	2.43	8.180	3650.0	2.425	34.896	5.75	2.118
450.0	7.715	34.677	2.75	7.670	3700.0	2.404	34.893	5.76	2.092
500.0	6.977	34.614	3.04	6.930	3750.0	2.383	34.892	5.77	2.066
550.0	6.704	34.585	3.14	6.653	3800.0	2.375	34.891	5.78	2.053
600.0	6.401	34.566	3.22	6.346	3850.0	2.357	34.888	5.78	2.030
650.0	6.018	34.535	3.32	5.961	3900.0	2.340	34.887	5.78	2.007
700.0	5.577	34.507	3.34	5.518	3950.0	2.320	34.884	5.79	1.983
750.0	5.209	34.497	3.43	5.147	4000.0	2.310	34.883	5.80	1.967
800.0	4.926	34.499	3.48	4.861	4050.0	2.280	34.878	5.79	1.933
850.0	4.775	34.516	3.49	4.706	4100.0	2.253	34.877	5.78	1.900
900.0	4.694	34.528	3.49	4.622	4150.0	2.201	34.871	5.78	1.844
950.0	4.662	34.532	3.50	4.585	4200.0	2.159	34.867	5.75	1.798
1000.0	4.537	34.569	3.52	4.457	4250.0	2.107	34.861	5.76	1.741
1050.0	4.495	34.654	3.72	4.411	4300.0	2.050	34.855	5.73	1.680
1100.0	4.469	34.675	3.78	4.380	4350.0	1.939	34.844	5.72	1.567
1150.0	4.481	34.734	3.94	4.388	4400.0	1.927	34.843	5.71	1.550
1200.0	4.535	34.768	4.04	4.437	4445.0	1.926	34.842	5.65	1.543
1250.0	4.502	34.857	4.41	4.400					
1300.0	4.452	34.902	4.74	4.346					
1350.0	4.381	34.927	4.90	4.271					
1400.0	4.362	34.938	5.04	4.247					
1450.0	4.296	34.950	5.19	4.177					
1500.0	4.232	34.958	5.30	4.109					
1550.0	4.230	34.959	5.31	4.103					
1600.0	4.198	34.962	5.36	4.066					
1650.0	4.119	34.967	5.47	3.983					
1700.0	4.016	34.969	5.50	3.877					
1750.0	3.916	34.971	5.62	3.774					
1800.0	3.831	34.971	5.70	3.685					
1850.0	3.735	34.969	5.75	3.585					
1900.0	3.632	34.965	5.75	3.479					
1950.0	3.516	34.962	5.81	3.361					
2000.0	3.454	34.958	5.79	3.294					
2050.0	3.416	34.957	5.80	3.253					
2100.0	3.414	34.956	5.79	3.245					
2150.0	3.376	34.954	5.79	3.204					
2200.0	3.275	34.949	5.79	3.100					
2250.0	3.265	34.948	5.79	3.085					
2300.0	3.233	34.945	5.79	3.048					
2350.0	3.144	34.942	5.77	2.956					
2400.0	3.104	34.939	5.75	2.912					
2450.0	3.083	34.938	5.75	2.887					
2500.0	3.005	34.933	5.73	2.805					
2550.0	2.919	34.929	5.73	2.716					
2600.0	2.901	34.927	5.72	2.693					

225

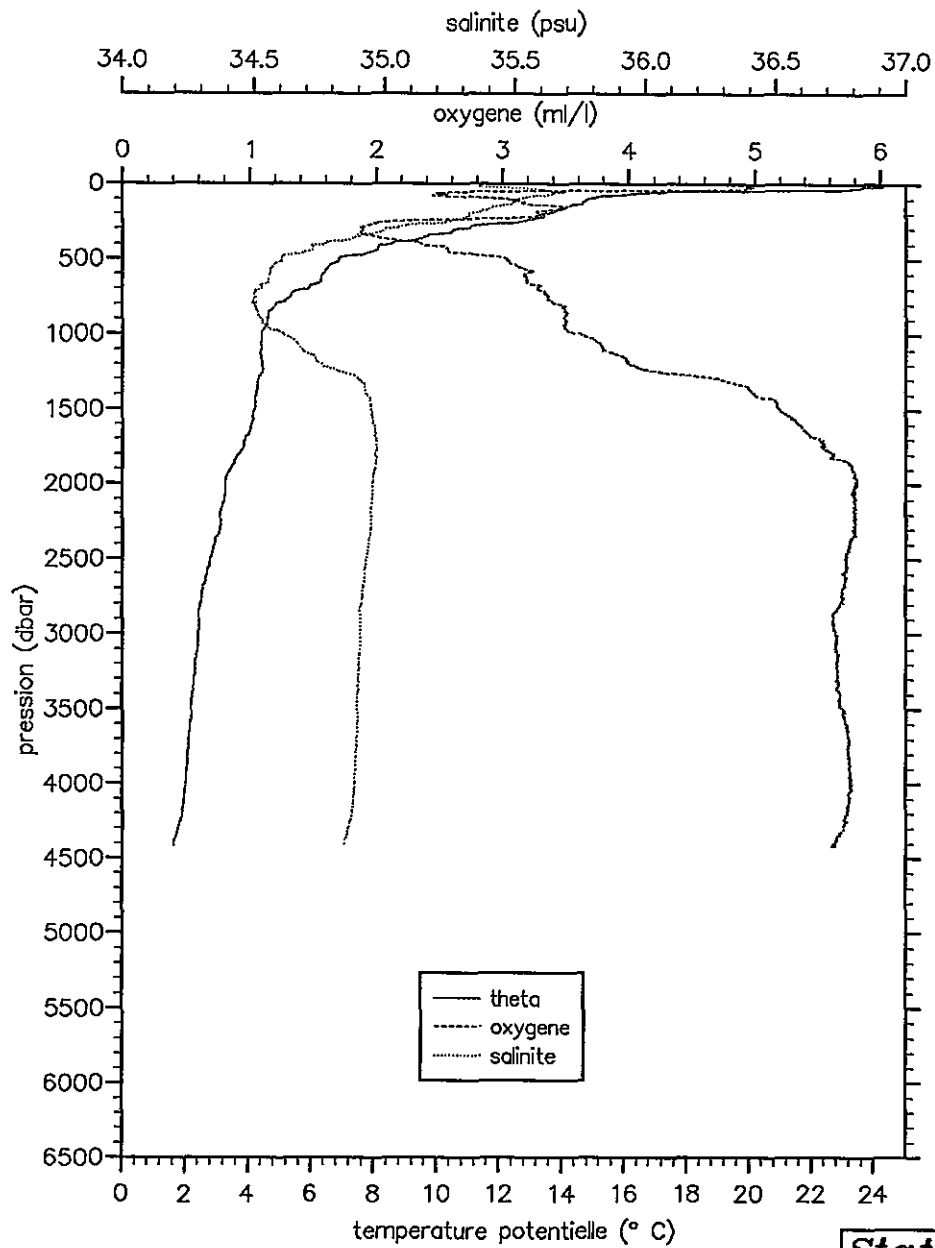


Station 64

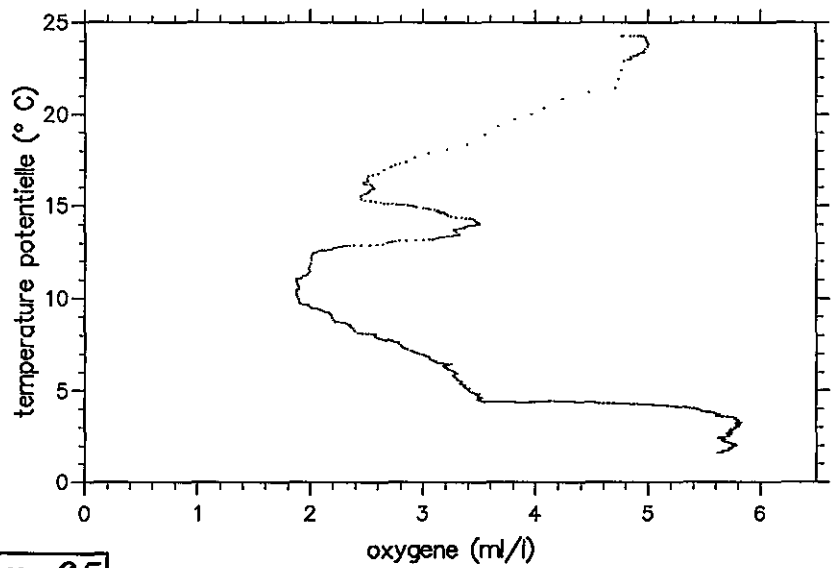
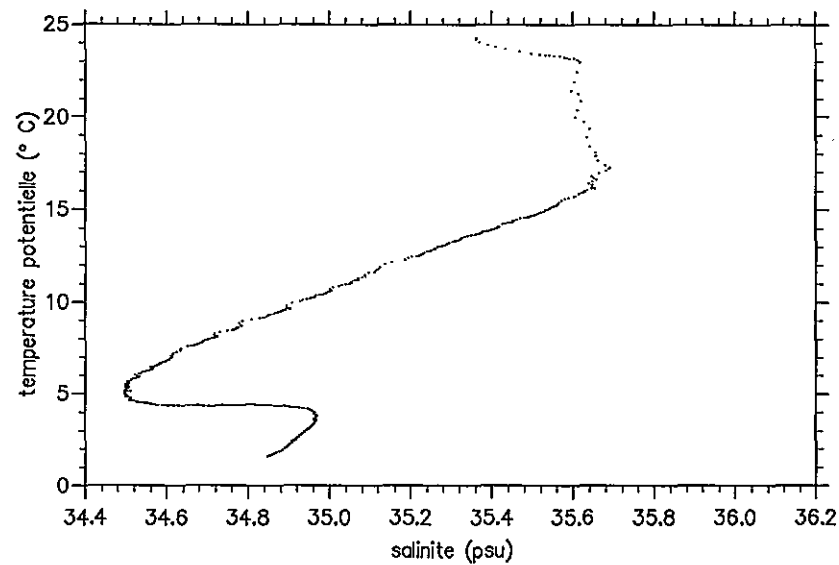


Station : 65 Campagne : ROMANCHE
 Date : 03-09-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 4435 m Organisme : IFREMER
 Position : N 0 39.74
 W 12 57.29

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.273	35.364	4.89	24.273	2650.0	2.840	34.921	5.73	2.628
2.0	24.273	35.364	4.89	24.272	2700.0	2.762	34.917	5.70	2.547
3.0	24.273	35.364	4.89	24.272	2750.0	2.732	34.915	5.71	2.513
4.0	24.273	35.364	4.89	24.272	2800.0	2.702	34.911	5.68	2.478
5.0	24.275	35.363	4.76	24.274	2850.0	2.666	34.906	5.64	2.438
6.0	24.275	35.363	4.77	24.273	2900.0	2.653	34.906	5.62	2.420
7.0	24.275	35.364	4.83	24.273	2950.0	2.650	34.906	5.63	2.412
8.0	24.275	35.364	4.87	24.274	3000.0	2.640	34.906	5.65	2.397
9.0	24.277	35.363	4.90	24.275	3050.0	2.634	34.905	5.66	2.386
10.0	24.278	35.363	4.92	24.276	3100.0	2.631	34.905	5.65	2.378
20.0	23.816	35.409	4.99	23.812	3150.0	2.591	34.904	5.67	2.333
30.0	23.241	35.584	4.89	23.235	3200.0	2.582	34.902	5.66	2.320
40.0	21.233	35.612	4.46	21.225	3250.0	2.573	34.902	5.67	2.305
50.0	17.657	35.658	2.92	17.648	3300.0	2.542	34.900	5.66	2.270
100.0	14.856	35.518	3.05	14.841	3350.0	2.535	34.899	5.66	2.258
150.0	14.205	35.417	3.47	14.183	3400.0	2.507	34.898	5.69	2.225
200.0	13.472	35.325	3.31	13.444	3450.0	2.496	34.896	5.69	2.209
250.0	12.749	35.231	2.20	12.715	3500.0	2.477	34.896	5.70	2.185
300.0	10.729	35.002	1.89	10.692	3550.0	2.473	34.895	5.71	2.175
350.0	9.720	34.897	1.98	9.680	3600.0	2.435	34.894	5.73	2.134
400.0	8.600	34.770	2.35	8.557	3650.0	2.429	34.893	5.74	2.122
450.0	8.067	34.707	2.56	8.021	3700.0	2.407	34.892	5.76	2.095
500.0	6.920	34.605	3.03	6.872	3750.0	2.399	34.891	5.75	2.082
550.0	6.591	34.572	3.12	6.540	3800.0	2.397	34.890	5.75	2.074
600.0	6.419	34.562	3.18	6.364	3850.0	2.393	34.890	5.75	2.065
650.0	6.352	34.555	3.19	6.293	3900.0	2.375	34.887	5.76	2.042
700.0	5.921	34.522	3.26	5.859	3950.0	2.364	34.887	5.77	2.025
750.0	5.416	34.503	3.36	5.352	4000.0	2.361	34.886	5.77	2.017
800.0	4.971	34.498	3.45	4.906	4050.0	2.332	34.883	5.77	1.983
850.0	4.705	34.511	3.50	4.637	4100.0	2.321	34.881	5.76	1.966
900.0	4.649	34.528	3.50	4.577	4150.0	2.308	34.879	5.74	1.948
950.0	4.596	34.551	3.49	4.520	4200.0	2.264	34.874	5.74	1.900
1000.0	4.477	34.609	3.63	4.397	4250.0	2.185	34.865	5.73	1.818
1050.0	4.466	34.658	3.76	4.383	4300.0	2.134	34.860	5.71	1.762
1100.0	4.491	34.677	3.80	4.402	4350.0	2.071	34.853	5.66	1.694
1150.0	4.488	34.732	3.96	4.395	4400.0	2.010	34.847	5.65	1.630
1200.0	4.527	34.763	4.03	4.430	4416.0	2.002	34.846	5.62	1.621
1250.0	4.534	34.838	4.26	4.431					
1300.0	4.410	34.900	4.75	4.304					
1350.0	4.383	34.923	4.95	4.273					
1400.0	4.361	34.929	5.01	4.246					
1450.0	4.324	34.945	5.17	4.205					
1500.0	4.310	34.948	5.19	4.186					
1550.0	4.251	34.955	5.29	4.123					
1600.0	4.206	34.960	5.36	4.074					
1650.0	4.145	34.962	5.41	4.010					
1700.0	4.014	34.967	5.54	3.875					
1750.0	3.979	34.967	5.55	3.835					
1800.0	3.820	34.963	5.63	3.674					
1850.0	3.695	34.967	5.76	3.547					
1900.0	3.581	34.963	5.78	3.429					
1950.0	3.447	34.957	5.81	3.293					
2000.0	3.420	34.955	5.80	3.261					
2050.0	3.423	34.954	5.79	3.259					
2100.0	3.407	34.953	5.80	3.239					
2150.0	3.349	34.950	5.80	3.177					
2200.0	3.279	34.947	5.80	3.104					
2250.0	3.274	34.947	5.80	3.093					
2300.0	3.267	34.945	5.78	3.082					
2350.0	3.191	34.939	5.77	3.002					
2400.0	3.118	34.938	5.76	2.926					
2450.0	3.050	34.933	5.74	2.855					
2500.0	2.984	34.929	5.73	2.784					
2550.0	2.951	34.927	5.73	2.747					
2600.0	2.878	34.923	5.72	2.670					



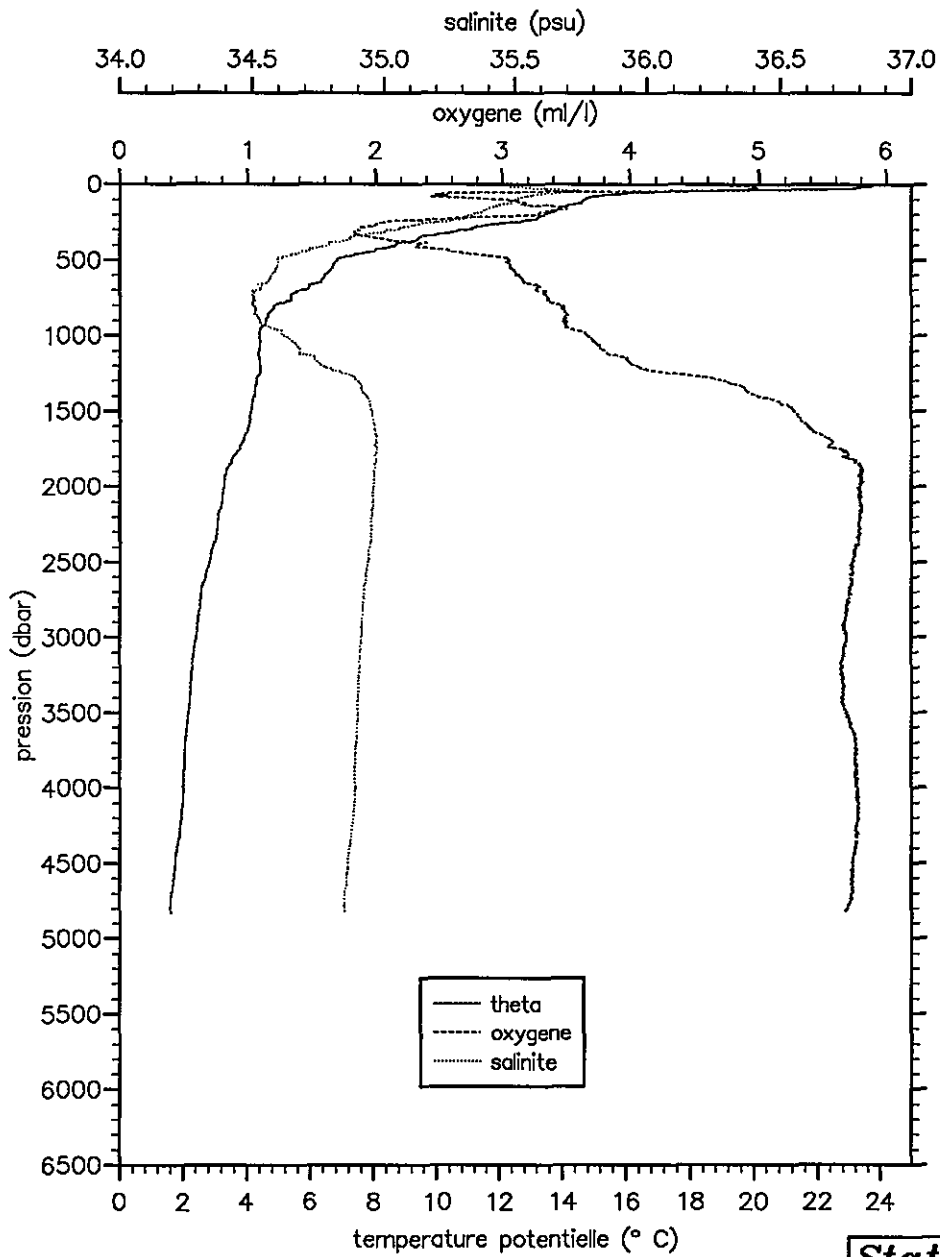
Station 65



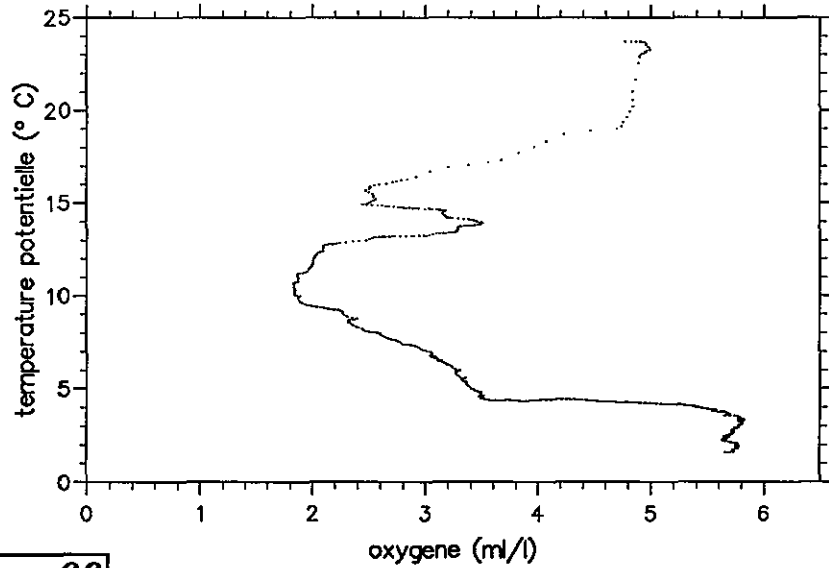
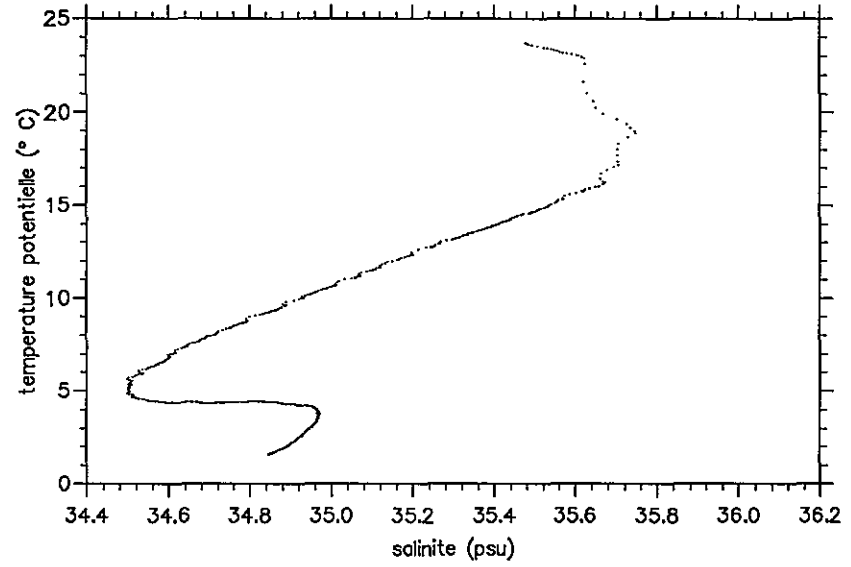
Station : 66 Campagne : ROMANCHE
 Date : 03-09-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 4753 m Organisme : IFREMER
 Position : N 0 37.68
 W 12 33.98

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	23.675	35.483	4.90	23.675	2650.0	2.821	34.926	5.72	2.610
2.0	23.675	35.483	4.90	23.674	2700.0	2.790	34.923	5.71	2.574
3.0	23.675	35.483	4.90	23.674	2750.0	2.764	34.921	5.70	2.544
4.0	23.675	35.483	4.90	23.674	2800.0	2.752	34.919	5.69	2.527
5.0	23.675	35.483	4.90	23.674	2850.0	2.717	34.917	5.68	2.488
6.0	23.723	35.478	4.77	23.722	2900.0	2.697	34.915	5.67	2.463
7.0	23.725	35.478	4.83	23.724	2950.0	2.683	34.915	5.67	2.444
8.0	23.716	35.477	4.87	23.714	3000.0	2.657	34.914	5.69	2.414
9.0	23.709	35.477	4.90	23.707	3050.0	2.618	34.911	5.68	2.370
10.0	23.704	35.477	4.92	23.702	3100.0	2.599	34.909	5.66	2.347
20.0	23.327	35.548	4.99	23.323	3150.0	2.569	34.907	5.65	2.312
30.0	22.592	35.624	4.89	22.586	3200.0	2.544	34.904	5.64	2.283
40.0	18.906	35.747	4.46	18.899	3250.0	2.521	34.902	5.65	2.255
50.0	16.464	35.662	2.92	16.456	3300.0	2.507	34.902	5.66	2.236
100.0	14.693	35.498	3.05	14.678	3350.0	2.510	34.901	5.65	2.234
150.0	14.035	35.408	3.47	14.013	3400.0	2.493	34.899	5.65	2.212
200.0	13.457	35.328	3.24	13.429	3450.0	2.485	34.899	5.67	2.198
250.0	12.387	35.199	2.06	12.354	3500.0	2.464	34.898	5.68	2.173
300.0	10.823	35.010	1.87	10.786	3550.0	2.447	34.898	5.71	2.151
350.0	9.489	34.873	2.00	9.449	3600.0	2.430	34.896	5.71	2.129
400.0	8.742	34.788	2.33	8.699	3650.0	2.406	34.895	5.74	2.100
450.0	7.792	34.679	2.67	7.747	3700.0	2.379	34.893	5.76	2.068
500.0	6.883	34.599	3.05	6.836	3750.0	2.375	34.892	5.77	2.058
550.0	6.753	34.592	3.07	6.702	3800.0	2.372	34.891	5.76	2.050
600.0	6.522	34.574	3.13	6.467	3850.0	2.370	34.891	5.76	2.042
650.0	6.350	34.551	3.19	6.291	3900.0	2.362	34.889	5.76	2.029
700.0	5.846	34.509	3.27	5.785	3950.0	2.364	34.889	5.76	2.025
750.0	5.444	34.504	3.35	5.380	4000.0	2.351	34.888	5.77	2.007
800.0	4.922	34.501	3.47	4.857	4050.0	2.345	34.886	5.77	1.995
850.0	4.754	34.511	3.49	4.686	4100.0	2.343	34.886	5.77	1.988
900.0	4.670	34.529	3.51	4.598	4150.0	2.312	34.882	5.77	1.952
950.0	4.517	34.574	3.52	4.442	4200.0	2.309	34.881	5.76	1.943
1000.0	4.470	34.626	3.67	4.391	4250.0	2.273	34.877	5.77	1.902
1050.0	4.497	34.661	3.75	4.413	4300.0	2.257	34.875	5.77	1.881
1100.0	4.479	34.679	3.81	4.391	4350.0	2.230	34.871	5.76	1.849
1150.0	4.490	34.735	3.98	4.397	4400.0	2.190	34.867	5.76	1.804
1200.0	4.529	34.770	4.04	4.431	4450.0	2.160	34.864	5.74	1.769
1250.0	4.532	34.852	4.32	4.429	4500.0	2.156	34.862	5.73	1.760
1300.0	4.408	34.899	4.73	4.302	4550.0	2.136	34.860	5.73	1.734
1350.0	4.383	34.915	4.89	4.273	4600.0	2.120	34.858	5.74	1.713
1400.0	4.361	34.933	4.99	4.246	4650.0	2.106	34.855	5.73	1.693
1450.0	4.306	34.947	5.18	4.187	4700.0	2.057	34.851	5.73	1.640
1500.0	4.265	34.956	5.27	4.142	4750.0	2.048	34.849	5.72	1.625
1550.0	4.233	34.957	5.31	4.106	4800.0	2.039	34.848	5.70	1.610
1600.0	4.189	34.962	5.38	4.057	4826.0	2.027	34.846	5.66	1.595
1650.0	4.096	34.966	5.47	3.961					
1700.0	4.018	34.968	5.57	3.879					
1750.0	3.918	34.971	5.63	3.776					
1800.0	3.721	34.964	5.66	3.577					
1850.0	3.626	34.965	5.77	3.478					
1900.0	3.510	34.962	5.79	3.359					
1950.0	3.471	34.962	5.81	3.316					
2000.0	3.456	34.961	5.79	3.297					
2050.0	3.414	34.959	5.79	3.250					
2100.0	3.401	34.958	5.79	3.233					
2150.0	3.331	34.955	5.81	3.159					
2200.0	3.297	34.953	5.79	3.121					
2250.0	3.278	34.952	5.78	3.098					
2300.0	3.269	34.952	5.78	3.084					
2350.0	3.226	34.948	5.78	3.037					
2400.0	3.113	34.943	5.75	2.921					
2450.0	3.060	34.939	5.74	2.864					
2500.0	3.022	34.937	5.74	2.822					
2550.0	2.937	34.932	5.73	2.733					
2600.0	2.903	34.930	5.72	2.695					

229

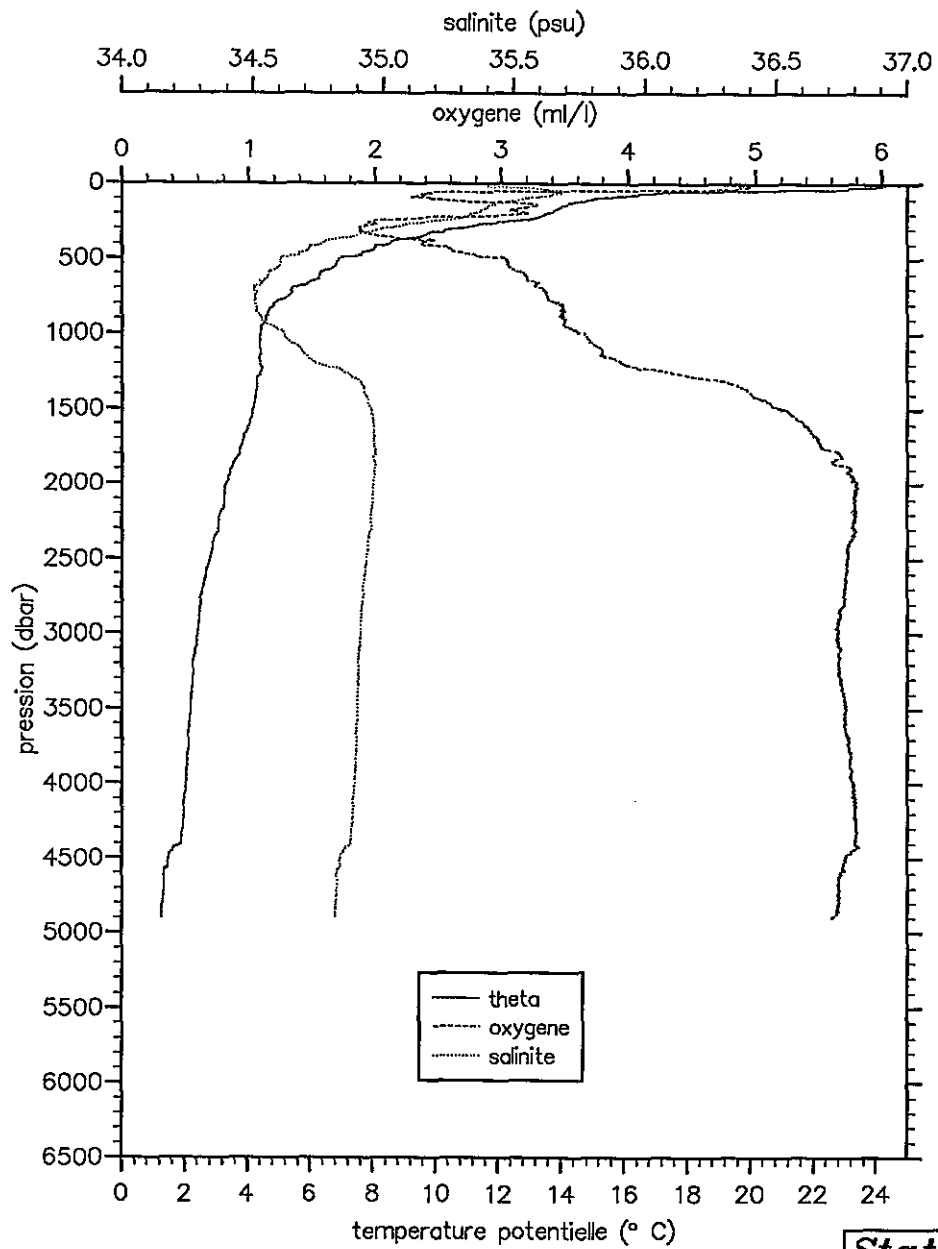


Station 66

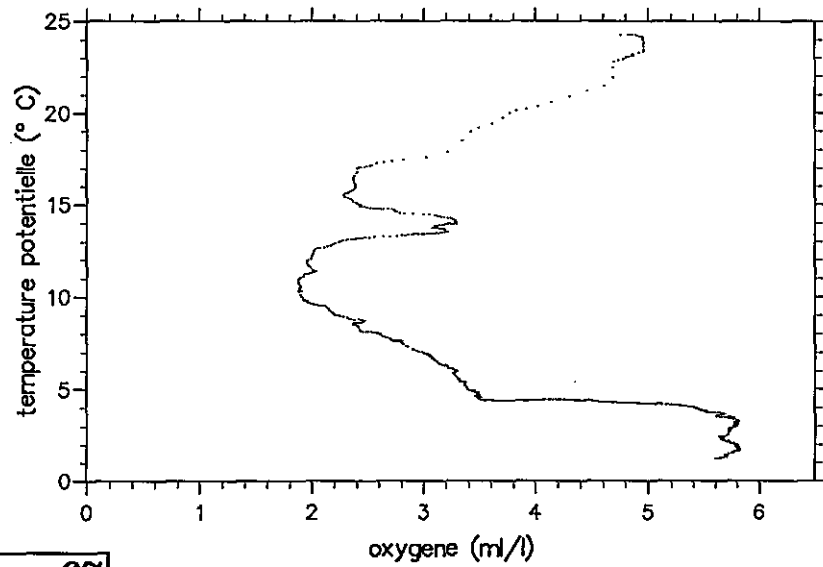
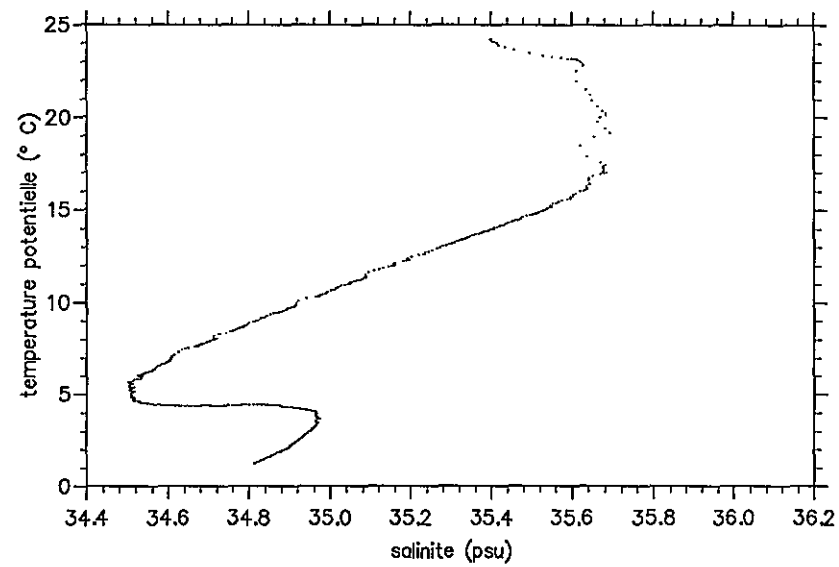


Station	: 67	Campagne	: ROMANCHE
Date	: 03-09-91	Navire	: L'ATALANTE
Profondeur	: 4837 m	Organisme	: IFREMER
Position	: N 0 49.49		
	W 12 46.51		

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.236	35.398	4.89	24.236	2650.0	2.844	34.927	5.72	2.632
2.0	24.236	35.398	4.89	24.236	2700.0	2.795	34.924	5.71	2.580
3.0	24.236	35.398	4.89	24.236	2750.0	2.740	34.921	5.70	2.520
4.0	24.236	35.398	4.89	24.235	2800.0	2.713	34.917	5.69	2.489
5.0	24.236	35.398	4.89	24.235	2850.0	2.695	34.914	5.66	2.466
6.0	24.274	35.398	4.76	24.272	2900.0	2.682	34.913	5.65	2.449
7.0	24.275	35.398	4.82	24.273	2950.0	2.678	34.913	5.65	2.439
8.0	24.273	35.398	4.84	24.271	3000.0	2.655	34.912	5.65	2.412
9.0	24.270	35.397	4.86	24.268	3050.0	2.642	34.911	5.65	2.394
10.0	24.264	35.397	4.89	24.262	3100.0	2.603	34.909	5.67	2.350
20.0	23.912	35.417	4.96	23.908	3150.0	2.573	34.907	5.67	2.316
30.0	23.126	35.610	4.85	23.120	3200.0	2.536	34.903	5.66	2.275
40.0	20.945	35.646	4.30	20.937	3250.0	2.534	34.902	5.66	2.268
50.0	18.501	35.619	3.34	18.492	3300.0	2.529	34.903	5.67	2.257
100.0	15.032	35.532	2.43	15.017	3350.0	2.515	34.902	5.69	2.239
150.0	14.026	35.406	3.25	14.004	3400.0	2.497	34.900	5.69	2.215
200.0	13.549	35.340	3.16	13.520	3450.0	2.482	34.901	5.70	2.196
250.0	12.359	35.196	2.00	12.326	3500.0	2.477	34.900	5.73	2.185
300.0	10.579	34.991	1.90	10.543	3550.0	2.474	34.900	5.71	2.177
350.0	9.600	34.884	2.05	9.561	3600.0	2.456	34.899	5.71	2.154
400.0	8.584	34.769	2.37	8.542	3650.0	2.438	34.898	5.72	2.131
450.0	7.980	34.704	2.62	7.934	3700.0	2.419	34.896	5.74	2.107
500.0	6.962	34.604	3.04	6.915	3750.0	2.423	34.896	5.74	2.105
550.0	6.840	34.599	3.05	6.788	3800.0	2.396	34.893	5.75	2.074
600.0	6.357	34.560	3.18	6.302	3850.0	2.400	34.893	5.74	2.072
650.0	6.089	34.525	3.28	6.031	3900.0	2.389	34.893	5.76	2.055
700.0	5.486	34.505	3.33	5.427	3950.0	2.381	34.891	5.76	2.042
750.0	5.387	34.508	3.36	5.324	4000.0	2.375	34.889	5.78	2.030
800.0	4.922	34.508	3.46	4.857	4050.0	2.371	34.889	5.78	2.020
850.0	4.754	34.515	3.49	4.686	4100.0	2.335	34.885	5.79	1.980
900.0	4.640	34.533	3.51	4.568	4150.0	2.319	34.883	5.79	1.959
950.0	4.515	34.578	3.54	4.439	4200.0	2.313	34.882	5.78	1.947
1000.0	4.485	34.617	3.66	4.405	4250.0	2.306	34.881	5.79	1.935
1050.0	4.470	34.639	3.70	4.386	4300.0	2.296	34.879	5.80	1.919
1100.0	4.498	34.682	3.80	4.410	4350.0	2.274	34.876	5.79	1.892
1150.0	4.492	34.707	3.85	4.399	4400.0	2.262	34.874	5.79	1.874
1200.0	4.512	34.747	3.98	4.414	4450.0	1.985	34.846	5.76	1.600
1250.0	4.549	34.847	4.31	4.446	4500.0	1.882	34.836	5.71	1.494
1300.0	4.410	34.900	4.70	4.304	4550.0	1.854	34.834	5.69	1.461
1350.0	4.394	34.921	4.88	4.284	4600.0	1.734	34.822	5.67	1.339
1400.0	4.376	34.927	4.97	4.261	4650.0	1.728	34.821	5.66	1.327
1450.0	4.332	34.940	5.11	4.213	4700.0	1.724	34.820	5.66	1.318
1500.0	4.279	34.952	5.22	4.156	4750.0	1.722	34.820	5.66	1.309
1550.0	4.256	34.960	5.31	4.129	4800.0	1.702	34.817	5.65	1.284
1600.0	4.200	34.963	5.39	4.068	4850.0	1.684	34.815	5.66	1.261
1650.0	4.110	34.964	5.44	3.975	4897.0	1.687	34.814	5.62	1.258
1700.0	4.018	34.965	5.50	3.879					
1750.0	3.933	34.966	5.53	3.791					
1800.0	3.883	34.972	5.67	3.736					
1850.0	3.708	34.963	5.61	3.559					
1900.0	3.612	34.965	5.76	3.459					
1950.0	3.536	34.965	5.77	3.380					
2000.0	3.465	34.961	5.79	3.305					
2050.0	3.417	34.959	5.80	3.254					
2100.0	3.419	34.960	5.79	3.251					
2150.0	3.413	34.958	5.78	3.240					
2200.0	3.314	34.954	5.81	3.138					
2250.0	3.281	34.952	5.78	3.101					
2300.0	3.268	34.951	5.78	3.083					
2350.0	3.148	34.944	5.78	2.960					
2400.0	3.077	34.939	5.74	2.885					
2450.0	3.059	34.939	5.72	2.863					
2500.0	3.001	34.936	5.72	2.801					
2550.0	2.937	34.932	5.72	2.734					
2600.0	2.876	34.929	5.72	2.668					



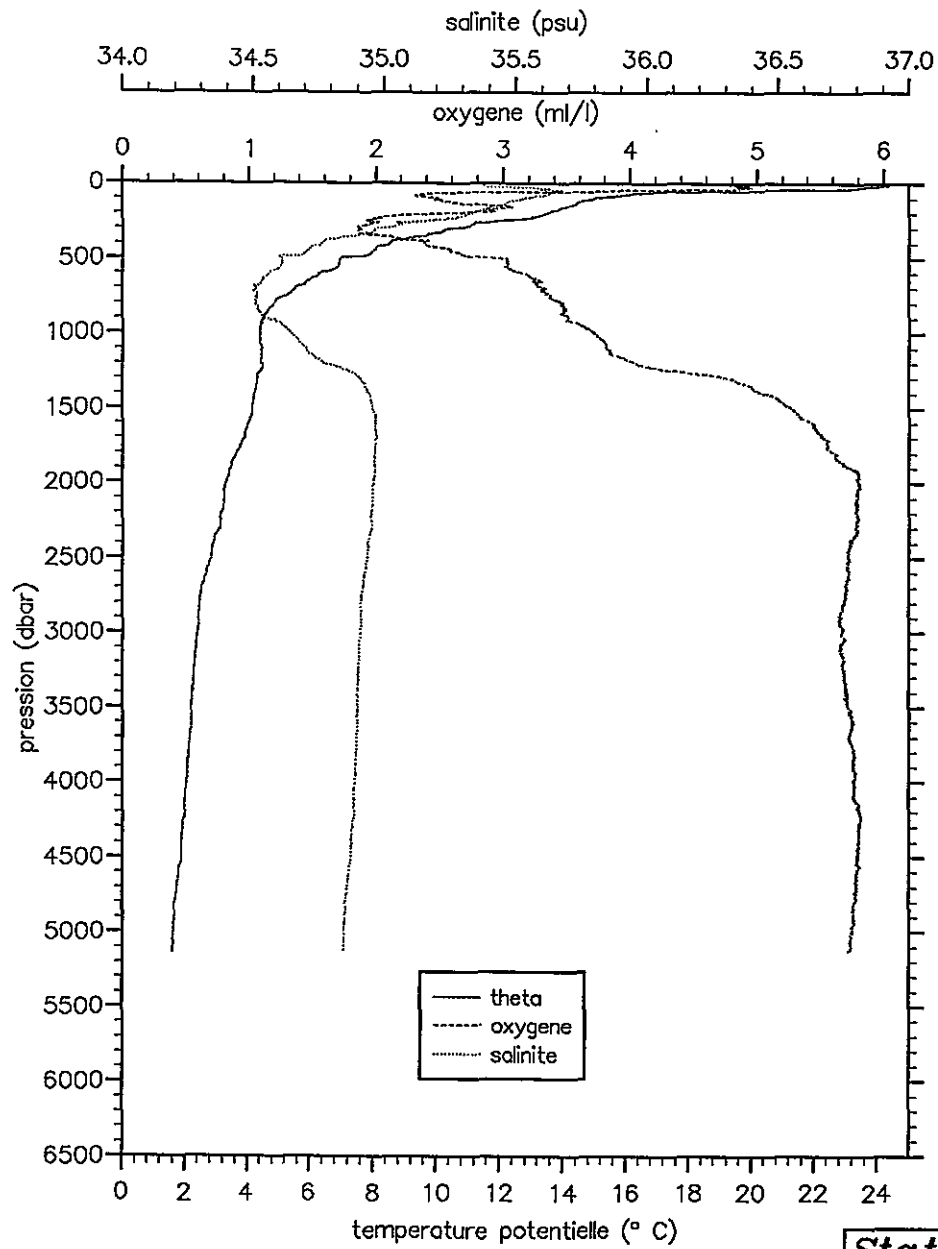
Station 67



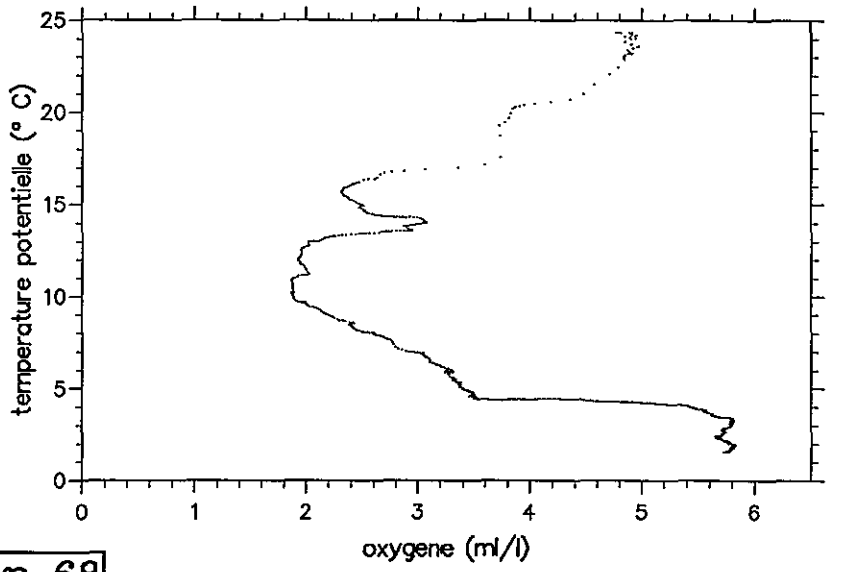
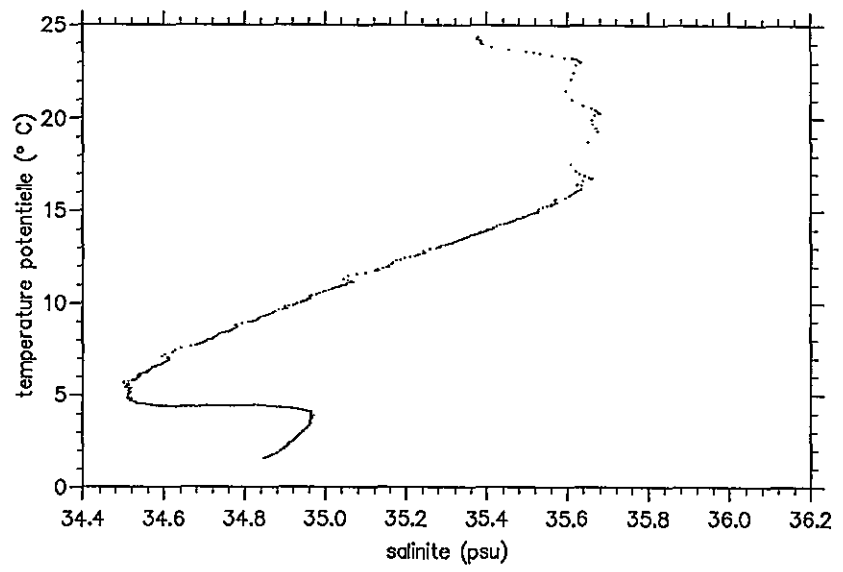
Station : 68 Campagne : ROMANCHE
 Date : 03-09-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 5061 m Organisme : IFREMER
 Position : N 0 57.07
 W 12 48.96

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.302	35.379	4.87	24.302	2650.0	2.810	34.924	5.71	2.599
2.0	24.302	35.379	4.87	24.302	2700.0	2.731	34.920	5.71	2.517
3.0	24.302	35.379	4.87	24.301	2750.0	2.704	34.916	5.71	2.485
4.0	24.302	35.379	4.87	24.301	2800.0	2.679	34.914	5.68	2.455
5.0	24.367	35.379	4.76	24.366	2850.0	2.673	34.912	5.67	2.445
6.0	24.364	35.379	4.78	24.363	2900.0	2.651	34.911	5.66	2.418
7.0	24.358	35.379	4.81	24.356	2950.0	2.650	34.912	5.66	2.412
8.0	24.353	35.378	4.88	24.351	3000.0	2.630	34.910	5.66	2.387
9.0	24.349	35.378	4.90	24.347	3050.0	2.590	34.907	5.68	2.343
10.0	24.341	35.377	4.89	24.339	3100.0	2.574	34.906	5.66	2.323
20.0	23.987	35.391	4.89	23.983	3150.0	2.572	34.906	5.68	2.315
30.0	23.188	35.618	4.87	23.182	3200.0	2.551	34.904	5.67	2.289
40.0	20.719	35.639	4.36	20.711	3250.0	2.535	34.903	5.68	2.269
50.0	19.493	35.670	3.77	19.484	3300.0	2.532	34.902	5.69	2.260
100.0	14.971	35.525	2.50	14.956	3350.0	2.527	34.902	5.70	2.251
150.0	14.152	35.416	3.05	14.130	3400.0	2.513	34.901	5.71	2.231
200.0	13.494	35.333	2.49	13.466	3450.0	2.508	34.900	5.72	2.221
250.0	11.989	35.155	1.92	11.956	3500.0	2.486	34.900	5.73	2.194
300.0	10.529	34.978	1.87	10.493	3550.0	2.478	34.899	5.75	2.181
350.0	9.623	34.874	2.00	9.583	3600.0	2.474	34.898	5.75	2.171
400.0	8.550	34.766	2.38	8.508	3650.0	2.468	34.898	5.74	2.160
450.0	8.075	34.713	2.60	8.029	3700.0	2.447	34.897	5.72	2.134
500.0	7.004	34.609	3.00	6.956	3750.0	2.433	34.896	5.75	2.115
550.0	6.955	34.611	3.03	6.903	3800.0	2.418	34.894	5.77	2.094
600.0	6.351	34.559	3.17	6.296	3850.0	2.407	34.893	5.76	2.078
650.0	6.021	34.535	3.26	5.964	3900.0	2.397	34.892	5.76	2.063
700.0	5.579	34.509	3.31	5.519	3950.0	2.400	34.892	5.78	2.060
750.0	5.353	34.513	3.35	5.289	4000.0	2.391	34.891	5.77	2.046
800.0	4.943	34.511	3.47	4.878	4050.0	2.367	34.887	5.77	2.016
850.0	4.723	34.522	3.48	4.655	4100.0	2.359	34.887	5.77	2.003
900.0	4.600	34.549	3.50	4.529	4150.0	2.343	34.888	5.81	1.982
950.0	4.482	34.611	3.63	4.406	4200.0	2.347	34.887	5.80	1.980
1000.0	4.465	34.644	3.72	4.386	4250.0	2.301	34.880	5.82	1.930
1050.0	4.470	34.674	3.80	4.386	4300.0	2.280	34.878	5.81	1.903
1100.0	4.537	34.708	3.82	4.448	4350.0	2.262	34.875	5.80	1.880
1150.0	4.519	34.731	3.91	4.426	4400.0	2.263	34.875	5.80	1.875
1200.0	4.524	34.768	4.06	4.426	4450.0	2.266	34.875	5.80	1.872
1250.0	4.527	34.865	4.38	4.424	4500.0	2.267	34.874	5.80	1.867
1300.0	4.413	34.909	4.80	4.307	4550.0	2.249	34.872	5.80	1.843
1350.0	4.383	34.925	4.95	4.273	4600.0	2.193	34.866	5.79	1.784
1400.0	4.353	34.942	5.09	4.238	4650.0	2.180	34.864	5.78	1.765
1450.0	4.297	34.949	5.19	4.178	4700.0	2.146	34.860	5.78	1.725
1500.0	4.272	34.958	5.28	4.148	4750.0	2.136	34.858	5.79	1.710
1550.0	4.262	34.962	5.35	4.134	4800.0	2.091	34.854	5.78	1.660
1600.0	4.121	34.965	5.45	3.990	4850.0	2.076	34.852	5.76	1.640
1650.0	4.048	34.965	5.47	3.913	4900.0	2.073	34.851	5.76	1.631
1700.0	4.034	34.971	5.53	3.895	4950.0	2.055	34.849	5.76	1.608
1750.0	3.901	34.964	5.56	3.759	5000.0	2.044	34.847	5.75	1.590
1800.0	3.792	34.964	5.62	3.647	5050.0	2.049	34.847	5.73	1.589
1850.0	3.663	34.961	5.65	3.514	5100.0	2.058	34.847	5.74	1.591
1900.0	3.610	34.965	5.77	3.457	5131.0	2.062	34.847	5.73	1.591
1950.0	3.536	34.963	5.81	3.380					
2000.0	3.456	34.959	5.80	3.297					
2050.0	3.404	34.957	5.80	3.240					
2100.0	3.403	34.956	5.79	3.235					
2150.0	3.401	34.956	5.79	3.228					
2200.0	3.329	34.950	5.79	3.152					
2250.0	3.289	34.950	5.79	3.108					
2300.0	3.285	34.950	5.79	3.099					
2350.0	3.120	34.940	5.77	2.933					
2400.0	3.084	34.938	5.74	2.892					
2450.0	3.035	34.935	5.71	2.839					
2500.0	3.015	34.934	5.73	2.815					
2550.0	2.948	34.931	5.71	2.744					
2600.0	2.876	34.928	5.73	2.668					

233

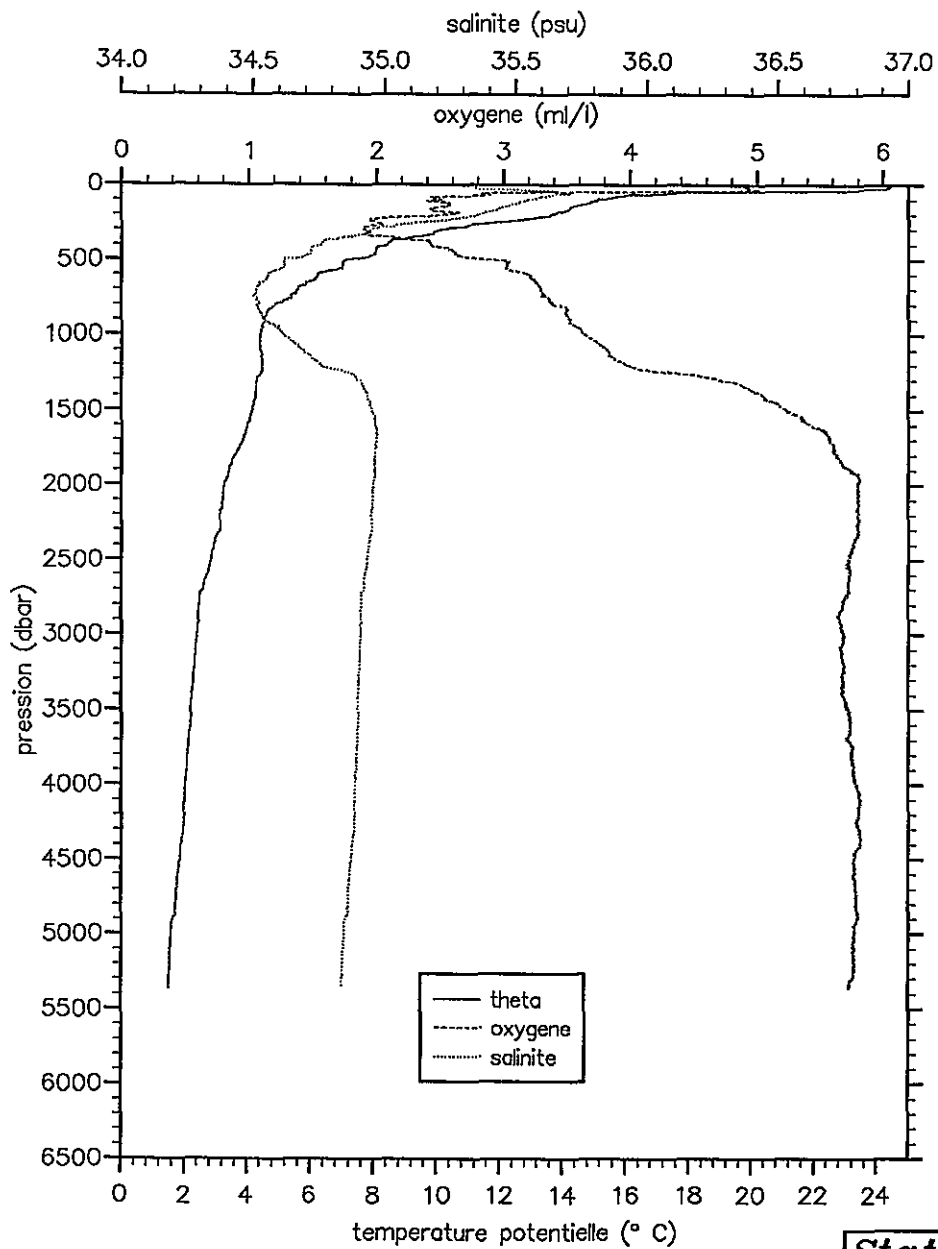


Station 68

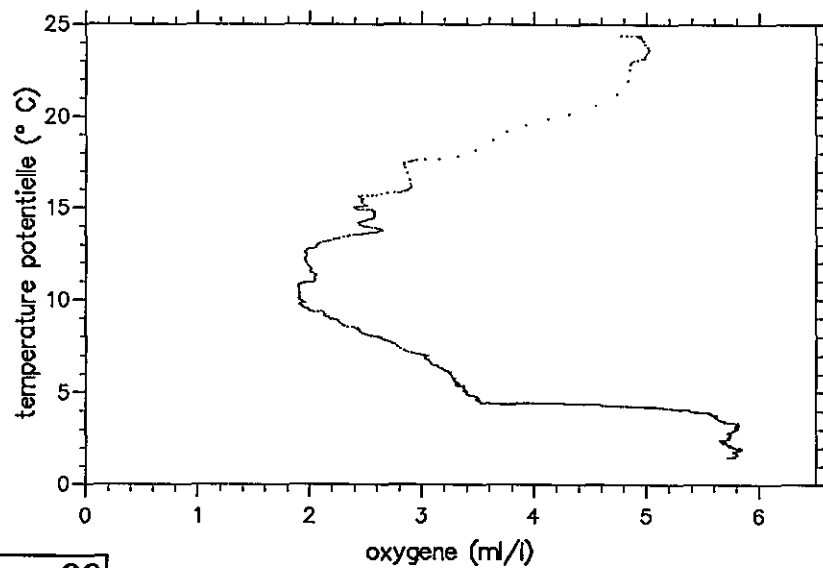
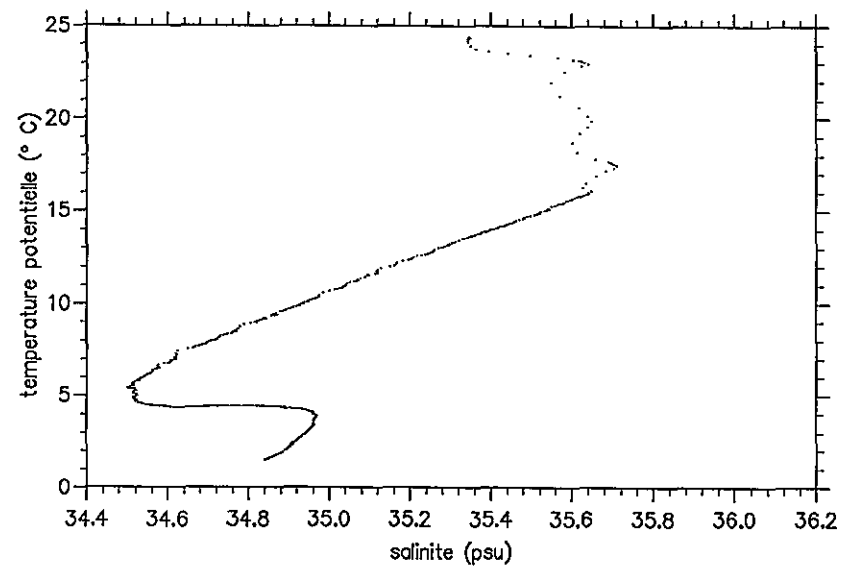


Station : 69 Campagne : ROMANCHE
 Date : 03-09-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 5279 m Organisme : IFREMER
 Position : N 1 6.57
 W 12 49.19

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.431	35.347	4.89	24.430	2650.0	2.816	34.921	5.72	2.605
2.0	24.431	35.347	4.89	24.430	2700.0	2.788	34.920	5.73	2.573
3.0	24.431	35.347	4.89	24.430	2750.0	2.696	34.913	5.71	2.477
4.0	24.431	35.347	4.89	24.430	2800.0	2.692	34.912	5.69	2.468
5.0	24.430	35.347	4.77	24.429	2850.0	2.669	34.910	5.66	2.441
6.0	24.434	35.347	4.82	24.432	2900.0	2.655	34.909	5.66	2.422
7.0	24.435	35.347	4.86	24.433	2950.0	2.635	34.909	5.66	2.398
8.0	24.435	35.347	4.89	24.433	3000.0	2.620	34.908	5.69	2.378
9.0	24.434	35.347	4.91	24.432	3050.0	2.594	34.906	5.69	2.347
10.0	24.434	35.347	4.91	24.431	3100.0	2.589	34.906	5.68	2.337
20.0	24.357	35.345	4.92	24.352	3150.0	2.573	34.905	5.68	2.316
30.0	23.443	35.496	4.99	23.437	3200.0	2.569	34.905	5.69	2.307
40.0	21.247	35.570	4.73	21.239	3250.0	2.553	34.903	5.69	2.286
50.0	17.678	35.691	3.02	17.669	3300.0	2.543	34.903	5.68	2.271
100.0	15.123	35.544	2.50	15.108	3350.0	2.524	34.901	5.68	2.247
150.0	14.309	35.439	2.48	14.287	3400.0	2.512	34.900	5.69	2.230
200.0	13.651	35.353	2.50	13.623	3450.0	2.497	34.900	5.71	2.210
250.0	11.796	35.115	2.00	11.764	3500.0	2.484	34.899	5.73	2.192
300.0	10.148	34.948	1.90	10.112	3550.0	2.479	34.899	5.73	2.181
350.0	9.230	34.842	2.13	9.191	3600.0	2.471	34.898	5.74	2.168
400.0	8.448	34.756	2.42	8.406	3650.0	2.437	34.896	5.73	2.130
450.0	8.072	34.718	2.62	8.026	3700.0	2.429	34.896	5.72	2.117
500.0	7.153	34.618	2.96	7.105	3750.0	2.415	34.894	5.75	2.098
550.0	7.043	34.620	3.03	6.990	3800.0	2.401	34.893	5.75	2.078
600.0	6.270	34.557	3.22	6.216	3850.0	2.396	34.893	5.76	2.068
650.0	5.936	34.526	3.26	5.879	3900.0	2.394	34.892	5.76	2.060
700.0	5.632	34.512	3.30	5.572	3950.0	2.379	34.890	5.77	2.040
750.0	5.454	34.514	3.36	5.390	4000.0	2.367	34.890	5.79	2.022
800.0	4.956	34.515	3.41	4.891	4050.0	2.365	34.888	5.82	2.015
850.0	4.687	34.530	3.49	4.620	4100.0	2.357	34.888	5.82	2.002
900.0	4.609	34.543	3.52	4.537	4150.0	2.354	34.886	5.81	1.993
950.0	4.527	34.590	3.59	4.451	4200.0	2.352	34.886	5.80	1.985
1000.0	4.478	34.616	3.66	4.399	4250.0	2.343	34.884	5.79	1.971
1050.0	4.463	34.653	3.76	4.380	4300.0	2.330	34.883	5.81	1.952
1100.0	4.493	34.687	3.83	4.405	4350.0	2.301	34.880	5.82	1.917
1150.0	4.538	34.718	3.87	4.444	4400.0	2.270	34.875	5.82	1.882
1200.0	4.554	34.760	4.00	4.456	4450.0	2.261	34.875	5.78	1.867
1250.0	4.537	34.866	4.38	4.434	4500.0	2.236	34.872	5.77	1.837
1300.0	4.406	34.907	4.72	4.299	4550.0	2.228	34.870	5.77	1.823
1350.0	4.383	34.923	4.94	4.273	4600.0	2.199	34.867	5.76	1.789
1400.0	4.377	34.935	5.06	4.262	4650.0	2.182	34.865	5.78	1.767
1450.0	4.309	34.944	5.17	4.190	4700.0	2.172	34.863	5.78	1.751
1500.0	4.284	34.951	5.25	4.161	4750.0	2.168	34.862	5.78	1.741
1550.0	4.225	34.958	5.36	4.098	4800.0	2.162	34.861	5.79	1.729
1600.0	4.109	34.961	5.44	3.979	4850.0	2.142	34.859	5.80	1.704
1650.0	4.061	34.967	5.55	3.926	4900.0	2.048	34.848	5.79	1.606
1700.0	3.984	34.966	5.58	3.846	4950.0	2.018	34.846	5.77	1.572
1750.0	3.871	34.964	5.62	3.729	5000.0	2.018	34.845	5.77	1.565
1800.0	3.751	34.961	5.63	3.606	5050.0	1.997	34.842	5.76	1.539
1850.0	3.641	34.960	5.67	3.493	5100.0	1.994	34.841	5.76	1.529
1900.0	3.551	34.961	5.74	3.399	5150.0	1.994	34.841	5.77	1.523
1950.0	3.528	34.961	5.81	3.372	5200.0	1.999	34.840	5.77	1.521
2000.0	3.413	34.956	5.80	3.254	5250.0	2.009	34.841	5.76	1.525
2050.0	3.394	34.955	5.81	3.231	5300.0	2.002	34.839	5.76	1.511
2100.0	3.380	34.954	5.81	3.212	5350.0	2.005	34.839	5.72	1.508
2150.0	3.374	34.954	5.80	3.202	5358.0	2.004	34.838	5.72	1.506
2200.0	3.299	34.950	5.80	3.123					
2250.0	3.297	34.949	5.79	3.117					
2300.0	3.294	34.950	5.79	3.109					
2350.0	3.168	34.943	5.79	2.980					
2400.0	3.111	34.939	5.75	2.918					
2450.0	3.058	34.935	5.74	2.862					
2500.0	3.020	34.933	5.73	2.820					
2550.0	2.977	34.931	5.73	2.772					
2600.0	2.910	34.925	5.73	2.702					

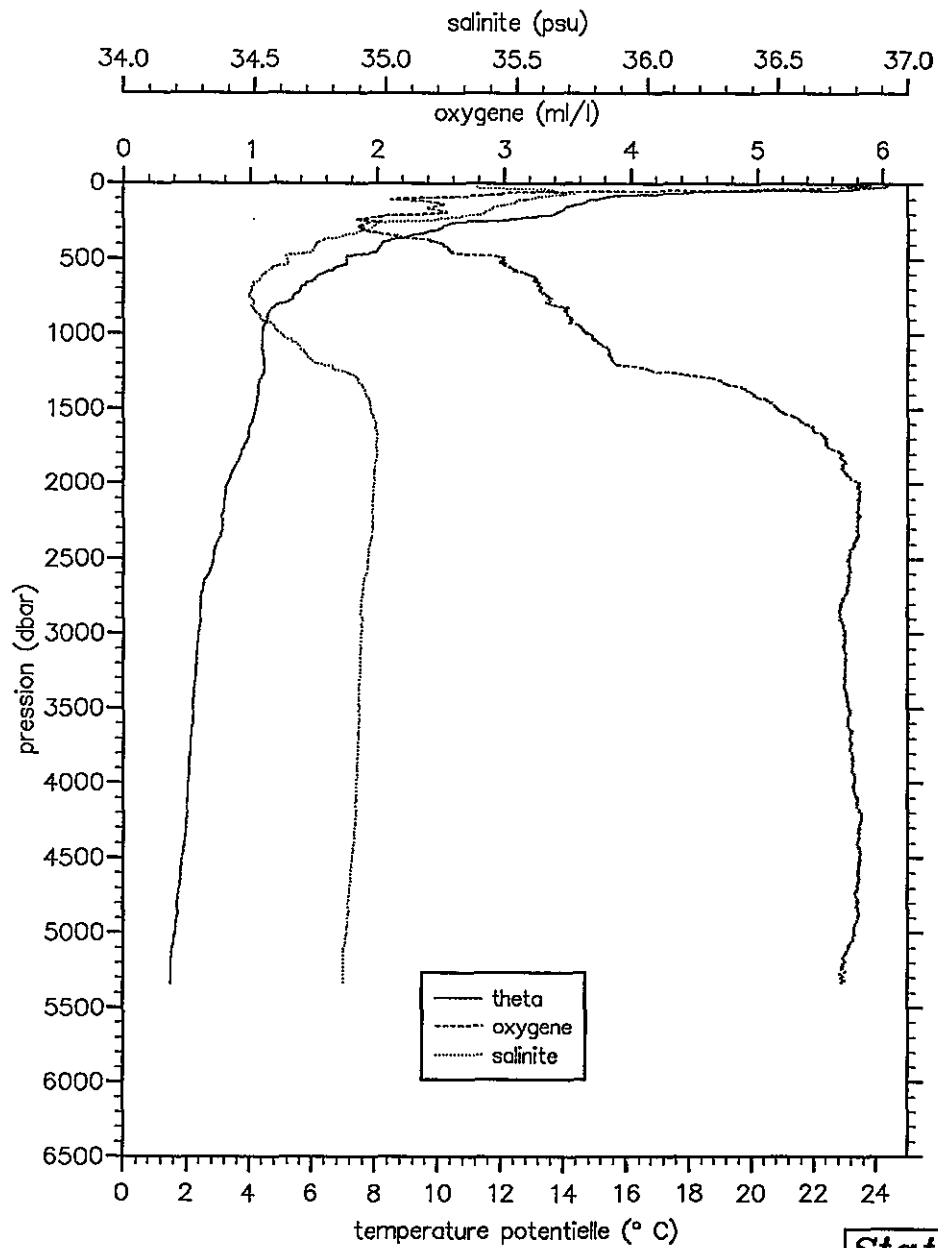


Station 69

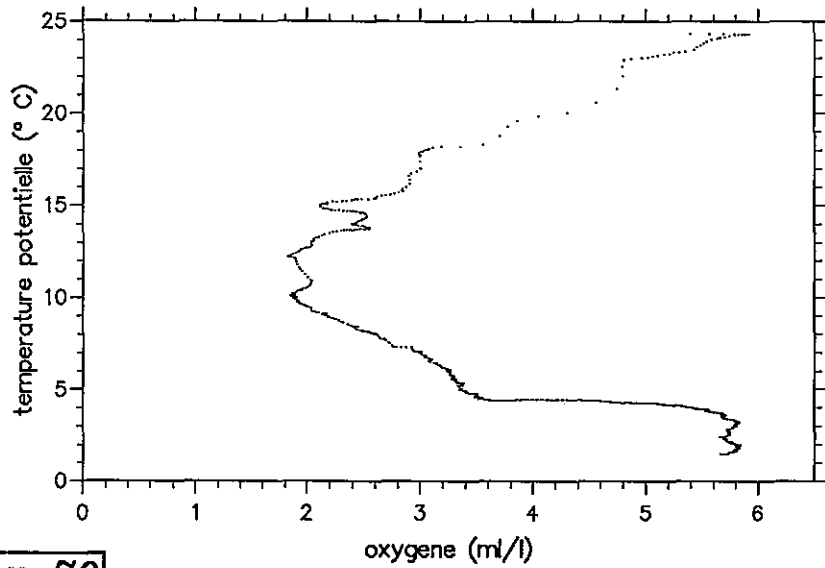
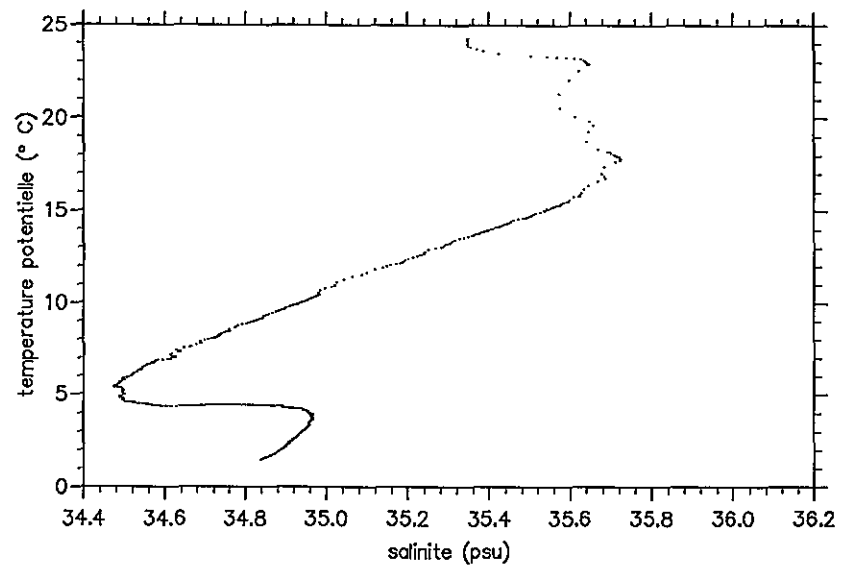


Station : 70 Campagne : ROMANCHE
 Date : 04-09-91 Navire : L'ATALANTE
 Profondeur: 5269 m Organisme : IFREMER
 Position : N 1 13.64
 W 12 49.06

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.	PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISS.	TEMP. POTENT.
dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.	dbar	deg.cels.	p.s.u.	ml/l	deg.cels.
1.0	24.343	35.347	5.78	24.343	2650.0	2.766	34.918	5.72	2.556
2.0	24.343	35.347	5.78	24.343	2700.0	2.727	34.914	5.71	2.512
3.0	24.343	35.347	5.78	24.343	2750.0	2.679	34.910	5.69	2.460
4.0	24.343	35.347	5.78	24.343	2800.0	2.670	34.909	5.67	2.447
5.0	24.343	35.347	5.78	24.342	2850.0	2.669	34.909	5.66	2.441
6.0	24.343	35.347	5.78	24.342	2900.0	2.658	34.908	5.66	2.425
7.0	24.348	35.347	5.40	24.347	2950.0	2.638	34.907	5.68	2.400
8.0	24.349	35.347	5.57	24.347	3000.0	2.613	34.907	5.69	2.371
9.0	24.350	35.347	5.69	24.348	3050.0	2.588	34.905	5.70	2.342
10.0	24.351	35.347	5.78	24.349	3100.0	2.573	34.905	5.69	2.322
20.0	24.270	35.347	5.78	24.265	3150.0	2.565	34.904	5.71	2.309
30.0	23.484	35.423	5.42	23.477	3200.0	2.565	34.904	5.71	2.303
40.0	22.989	35.641	4.87	22.981	3250.0	2.557	34.903	5.70	2.290
50.0	19.629	35.657	3.86	19.620	3300.0	2.544	34.901	5.70	2.272
100.0	15.147	35.541	2.17	15.131	3350.0	2.524	34.899	5.70	2.247
150.0	14.217	35.427	2.46	14.195	3400.0	2.511	34.899	5.71	2.229
200.0	13.737	35.364	2.41	13.709	3450.0	2.499	34.898	5.72	2.212
250.0	11.476	35.064	1.95	11.444	3500.0	2.496	34.900	5.73	2.204
300.0	10.071	34.938	1.90	10.036	3550.0	2.477	34.898	5.72	2.180
350.0	9.116	34.829	2.15	9.078	3600.0	2.466	34.897	5.72	2.164
400.0	8.229	34.733	2.53	8.188	3650.0	2.434	34.895	5.75	2.127
450.0	8.104	34.719	2.59	8.058	3700.0	2.427	34.894	5.74	2.115
500.0	7.132	34.622	2.99	7.084	3750.0	2.423	34.893	5.74	2.106
550.0	6.881	34.572	3.04	6.829	3800.0	2.418	34.893	5.75	2.095
600.0	6.311	34.530	3.18	6.257	3850.0	2.400	34.891	5.76	2.072
650.0	6.007	34.507	3.26	5.950	3900.0	2.399	34.891	5.76	2.065
700.0	5.687	34.490	3.27	5.626	3950.0	2.398	34.891	5.78	2.058
750.0	5.438	34.480	3.34	5.374	4000.0	2.381	34.889	5.77	2.036
800.0	5.044	34.496	3.37	4.978	4050.0	2.376	34.888	5.78	2.026
850.0	4.698	34.501	3.50	4.631	4100.0	2.374	34.888	5.80	2.018
900.0	4.609	34.522	3.51	4.538	4150.0	2.368	34.886	5.80	2.006
950.0	4.509	34.570	3.61	4.433	4200.0	2.362	34.885	5.82	1.995
1000.0	4.476	34.600	3.67	4.397	4250.0	2.344	34.883	5.83	1.971
1050.0	4.477	34.644	3.72	4.393	4300.0	2.337	34.882	5.81	1.958
1100.0	4.472	34.674	3.82	4.384	4350.0	2.320	34.880	5.81	1.936
1150.0	4.531	34.701	3.84	4.438	4400.0	2.301	34.877	5.80	1.912
1200.0	4.555	34.749	3.88	4.457	4450.0	2.279	34.875	5.82	1.885
1250.0	4.558	34.846	4.20	4.455	4500.0	2.235	34.871	5.82	1.836
1300.0	4.459	34.891	4.67	4.352	4550.0	2.224	34.869	5.81	1.820
1350.0	4.389	34.914	4.86	4.279	4600.0	2.210	34.867	5.81	1.800
1400.0	4.384	34.924	4.96	4.269	4650.0	2.205	34.866	5.81	1.789
1450.0	4.363	34.939	5.10	4.244	4700.0	2.179	34.862	5.80	1.758
1500.0	4.314	34.943	5.16	4.191	4750.0	2.156	34.860	5.79	1.729
1550.0	4.258	34.955	5.29	4.130	4800.0	2.140	34.858	5.81	1.708
1600.0	4.158	34.961	5.37	4.027	4850.0	2.136	34.857	5.80	1.698
1650.0	4.090	34.965	5.46	3.954	4900.0	2.109	34.854	5.80	1.666
1700.0	4.073	34.966	5.54	3.933	4950.0	2.092	34.852	5.78	1.643
1750.0	3.947	34.963	5.55	3.804	5000.0	2.081	34.848	5.77	1.626
1800.0	3.864	34.967	5.67	3.718	5050.0	2.042	34.845	5.76	1.582
1850.0	3.777	34.965	5.69	3.627	5100.0	2.002	34.841	5.72	1.537
1900.0	3.648	34.959	5.68	3.495	5150.0	1.983	34.839	5.70	1.512
1950.0	3.545	34.958	5.74	3.389	5200.0	1.983	34.838	5.68	1.506
2000.0	3.448	34.956	5.81	3.288	5250.0	1.989	34.837	5.69	1.505
2050.0	3.406	34.955	5.81	3.242	5300.0	1.992	34.837	5.67	1.502
2100.0	3.381	34.953	5.80	3.213	5336.0	1.996	34.837	5.69	1.501
2150.0	3.370	34.953	5.81	3.197					
2200.0	3.321	34.949	5.81	3.144					
2250.0	3.303	34.948	5.80	3.122					
2300.0	3.305	34.949	5.80	3.120					
2350.0	3.245	34.946	5.80	3.055					
2400.0	3.126	34.939	5.76	2.934					
2450.0	3.057	34.934	5.75	2.861					
2500.0	3.030	34.932	5.73	2.830					
2550.0	2.983	34.931	5.74	2.778					
2600.0	2.896	34.925	5.73	2.688					



Station 70





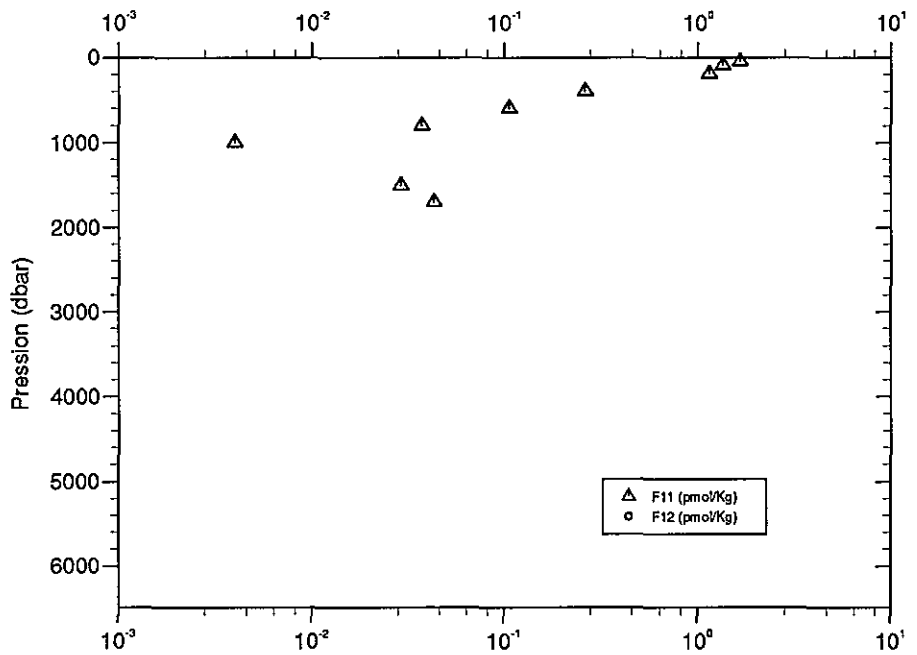
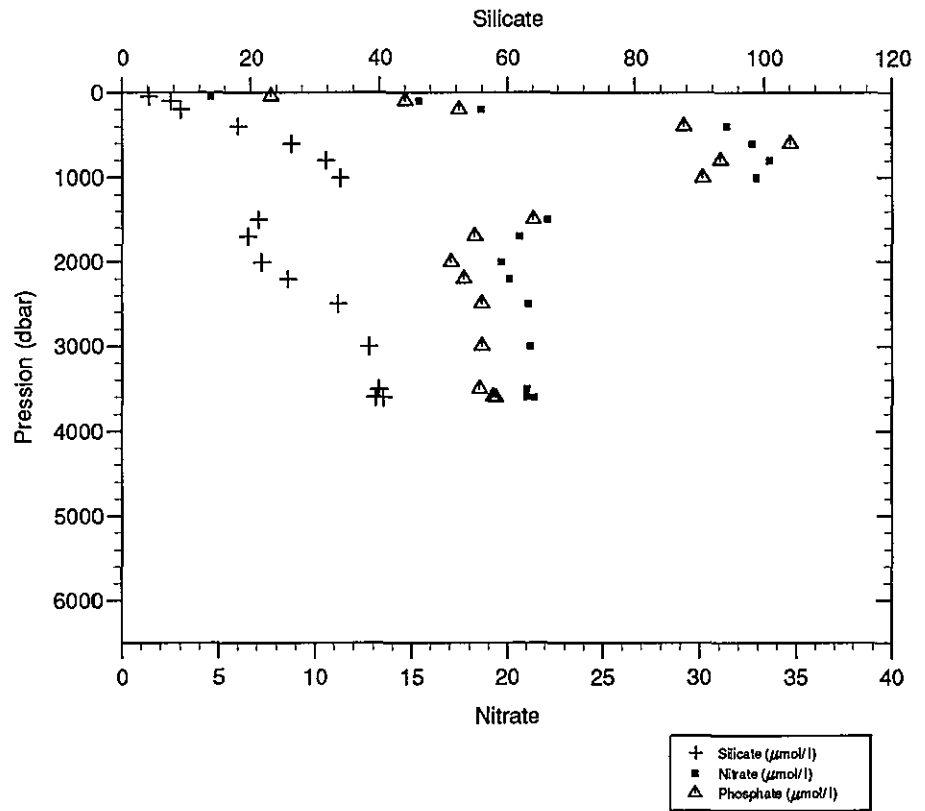
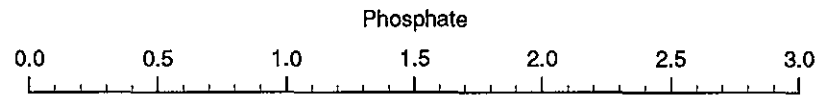
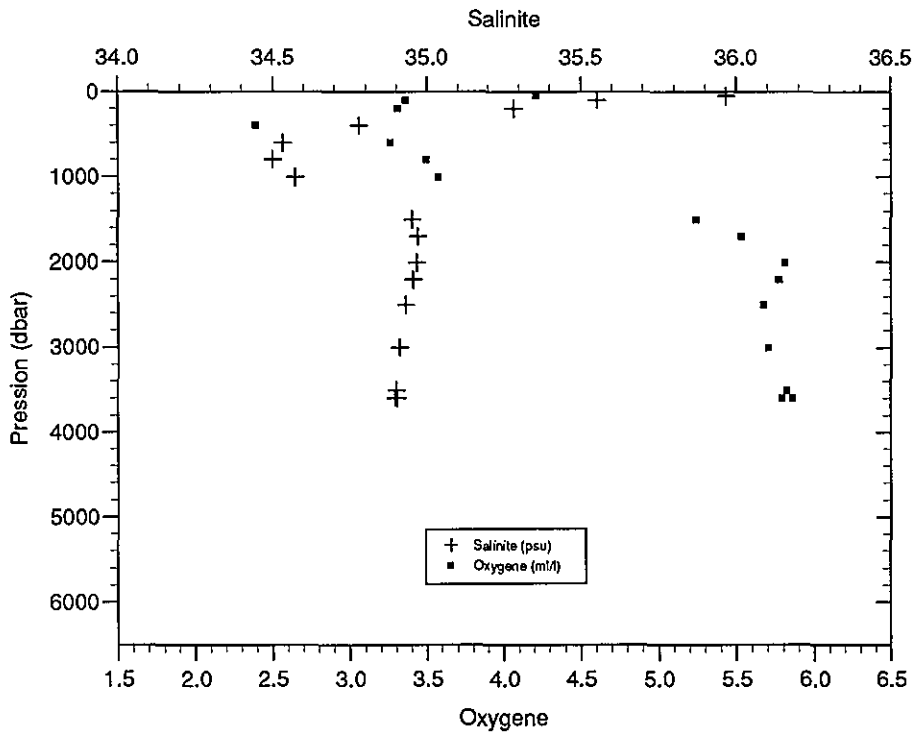
CHIMIE

Station	:	1
Date	:	15-08-91 Heure : 2 h 32 mn
Position	:	S 0 30.91 W 19 16.55
Dernier niveau a	:	3360

PRESSION	TEMPERATURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHATE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
43	22.220	22.211	35.953	35.967	4.14	4.21	4.6	4.2	0.58 d	1.651		
94	15.888	15.873	35.637	35.553	3.65	3.36	15.4	7.6	1.10	1.340		
195	12.860	12.834	35.243	35.284	2.93	3.31	18.6	9.2	1.31	1.138		
397	8.333	8.291	34.739	34.778	2.46	2.39	31.4	18.0	2.19 d	0.262		
599	5.957	5.904	34.522	34.532	3.21	3.26	32.7	26.4	2.60 d	0.106		
800	4.883	4.818	34.495	34.499	3.48	3.49	33.6	31.7	2.33	0.037		
1001	4.494	4.414	34.572	34.571	3.60	3.57	32.9	33.9	2.26	0.004		
1500	4.232	4.110	34.959	34.953	5.30	5.24	22.1	21.2	1.60	0.029		
1700	4.044	3.905	34.968	34.972	5.54	5.53	20.6	19.5	1.37	0.043		
2003	3.602	3.440	34.963	34.967	5.80	5.81	19.7	21.8	1.28			
2203	3.391	3.213	34.954	34.955	5.79	5.77	20.1	25.9	1.33			
2501	2.956	2.757	34.928	34.930	5.71	5.67	21.1	33.6	1.40			
3000	2.674	2.431	34.911	34.909	5.68	5.70	21.2	38.4	1.40			
3502				34.901		5.82 r	21.0	39.9	1.39	0.000		
3597				34.903		5.86 r	21.0	39.4	1.44	0.000		
3599				34.897		5.79 r	21.4	40.6	1.45			

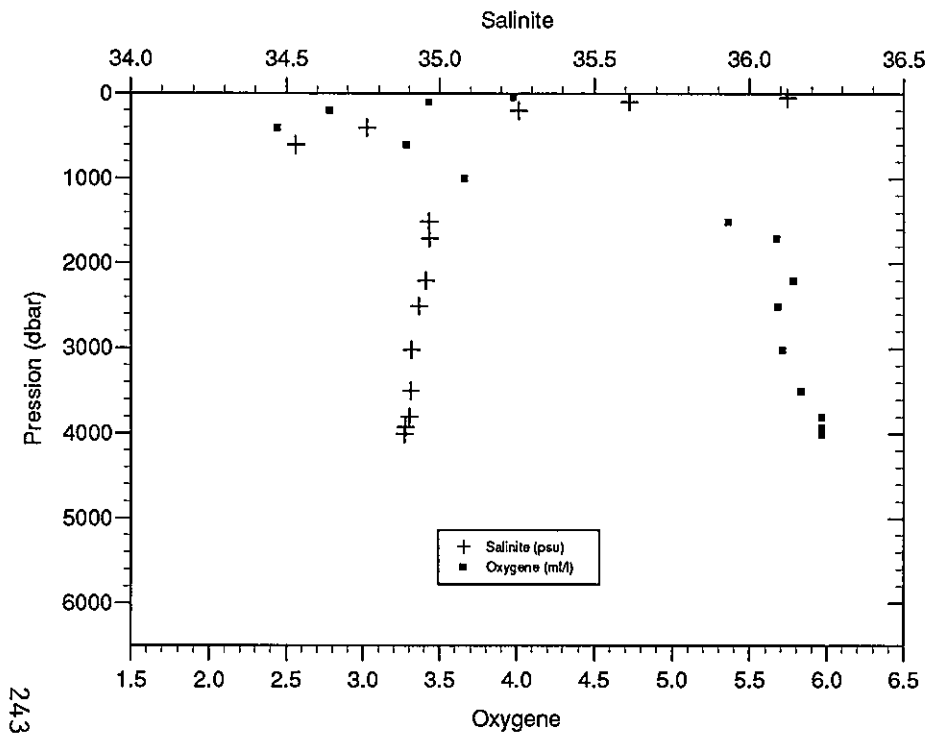
240

Station 1

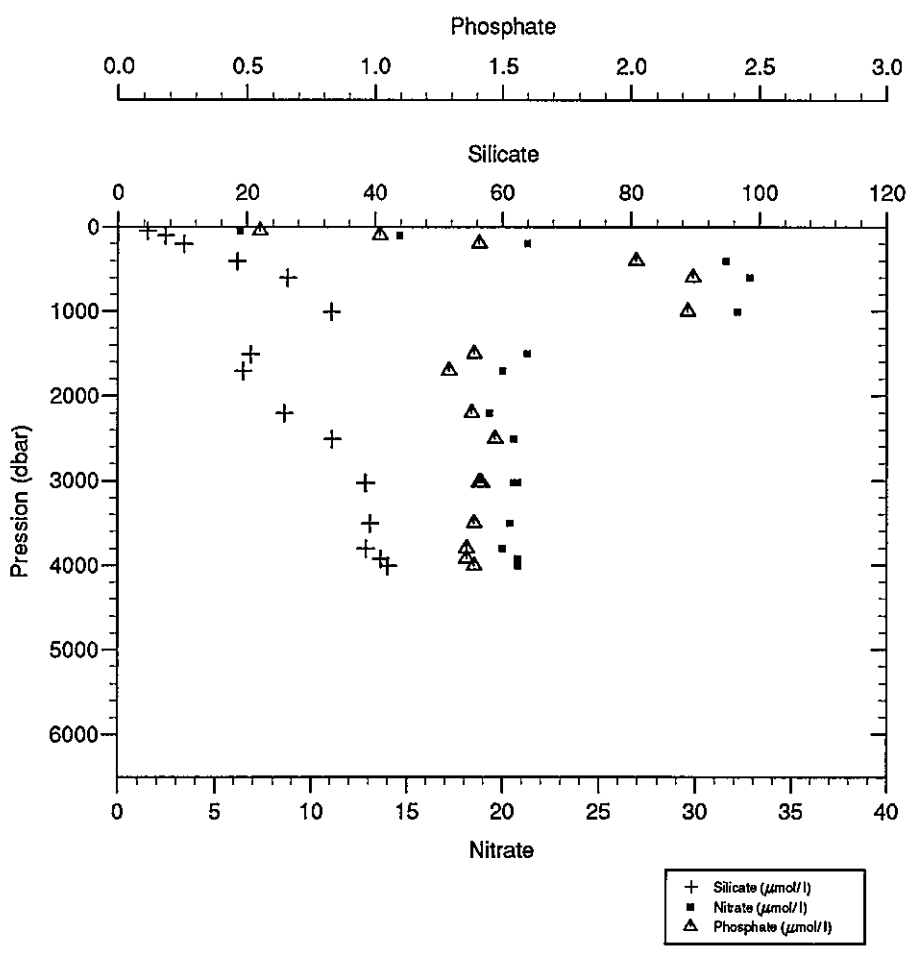


Station	: 2
Date	: 15-08-91 Heure : 8 h 12 mn
Position	: S 0 29.89 W 19 18.13
Dernier niveau a	: 4011

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
43	22.222	22.214	35.908	36.122	3.96	3.98	6.3	4.5	0.55			
93	14.998	14.984	35.535	35.613 r	3.36	3.43	14.6	7.3	1.02			
196	12.862	12.836	35.249	35.257	2.78	2.78	21.3	10.2	1.41			
398	8.449	8.407	34.748	34.763	2.37	2.44	31.6	18.5	2.02			
600	5.826	5.774	34.519	34.530	3.29	3.28	32.8	26.4	2.24			
1000	4.481	4.401	34.592		3.63	3.66	32.2	33.2	2.22			
1504	4.238	4.115	34.959	34.966	5.33	5.36	21.3	20.6	1.39			
1702	4.000	3.861	34.974	34.967	5.64	5.67	20.0	19.4	1.29			
2203	3.335	3.159	34.953	34.955	5.83	5.78	19.3	25.9	1.38			
2502	2.896	2.698	34.926	34.932	5.74	5.68	20.6	33.3	1.47			
3020	2.657	2.412	34.912	34.907	5.74	5.71	20.8	38.5	1.42			
3020	2.657	2.412	34.912	34.907	5.74	5.71	20.6	38.7	1.41			
3500	2.478	2.186	34.903	34.905	5.84	5.83	20.4	39.3	1.39			
3801	2.366	2.043	34.897	34.900	5.98	5.96	20.0	38.7	1.36			
3925	2.271	1.938	34.888	34.888	5.97	5.96	20.8	41.0	1.36			
4004	2.252	1.911	34.885	34.885	5.94	5.96	20.8	42.1	1.39			



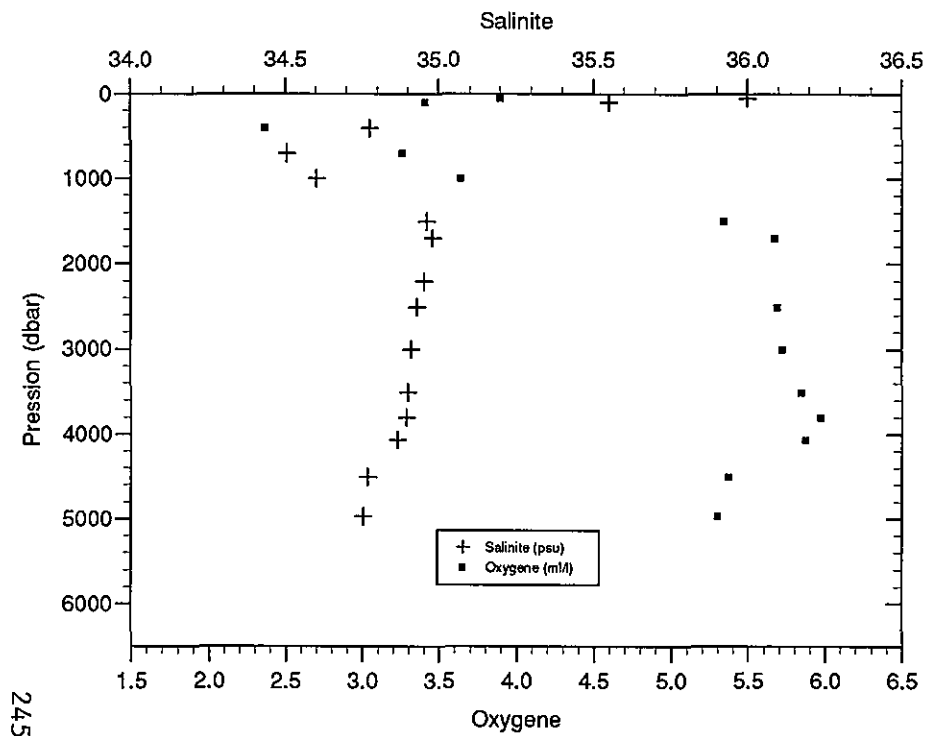
Station 2



243

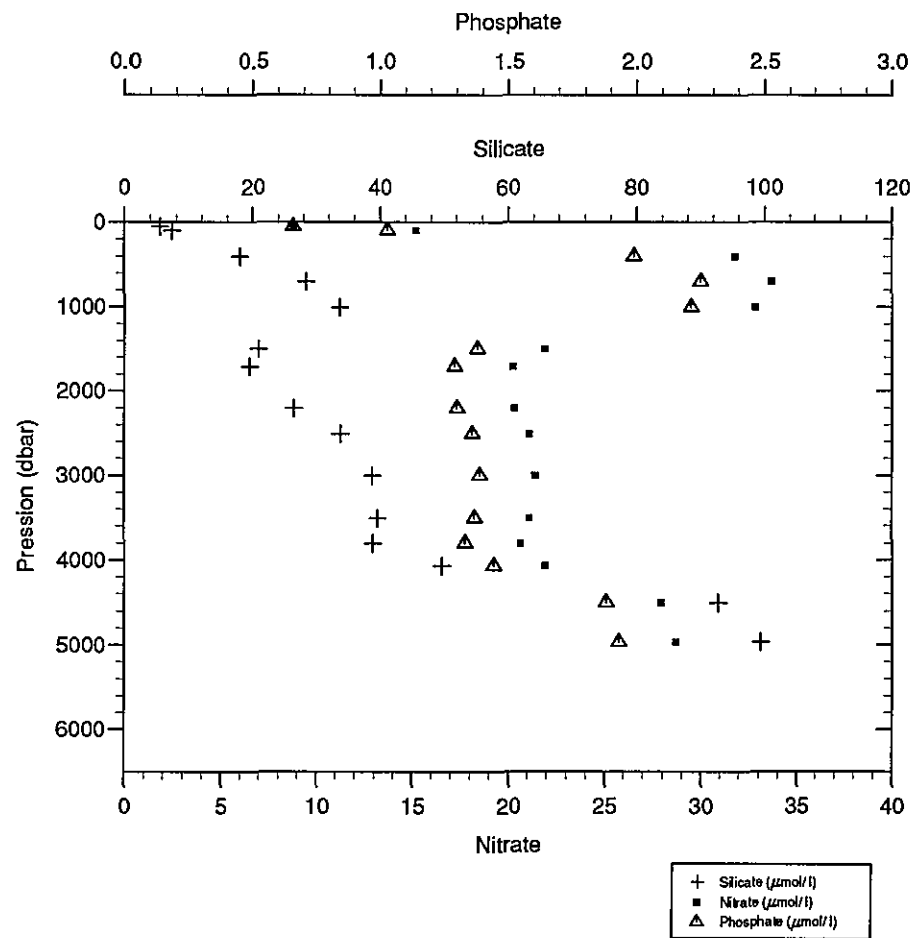
Station	:	3	
Date	:	15-08-91	Heure : 13 h 15 mn
Position	:	S 0 28.39	W 19 17.80
Dernier niveau a	:	5041	

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
48	18.502	18.494	36.014	35.999	3.90	3.90	8.8	5.5	0.66			
96	15.116	15.102	35.547	35.550	3.40	3.41	15.2	7.4	1.03			
398	8.344	8.302	34.743	34.777	2.45	2.37	31.8	18.0	1.99			
700	5.539	5.480	34.507	34.503	3.25	3.26	33.7	28.4	2.25			
1000	4.457	4.378	34.623	34.600	3.65	3.64	32.8	33.6	2.21			
1500	4.202	4.079	34.964	34.961	5.39	5.34	21.9	20.9	1.38			
1701	3.963	3.825	34.975	34.979	5.66	5.67	20.2	19.5	1.29			
2202	3.330	3.154	34.952	34.952	5.78		20.3	26.5	1.30			
2502	2.954	2.754	34.930	34.930	5.72	5.69	21.1	33.8	1.36			
3002	2.674	2.430	34.913	34.912	5.71	5.72	21.4	38.8	1.39			
3502	2.477	2.185	34.903	34.898	5.82	5.84	21.1	39.7	1.37			
3803	2.354	2.032	34.896	34.894	5.95	5.97	20.6	38.8	1.33			
4067	2.052	1.709	34.865	34.865	5.87	5.87	21.9	49.6	1.44			
4502	1.188	0.821	34.768	34.768	5.39	5.37	27.9	92.7	1.88			
4968	1.108	0.690	34.754	34.753	5.28	5.30	28.7	99.4	1.93			
5039	1.114	0.688	34.753	34.752	5.28	5.30	28.8	100.6	1.95			



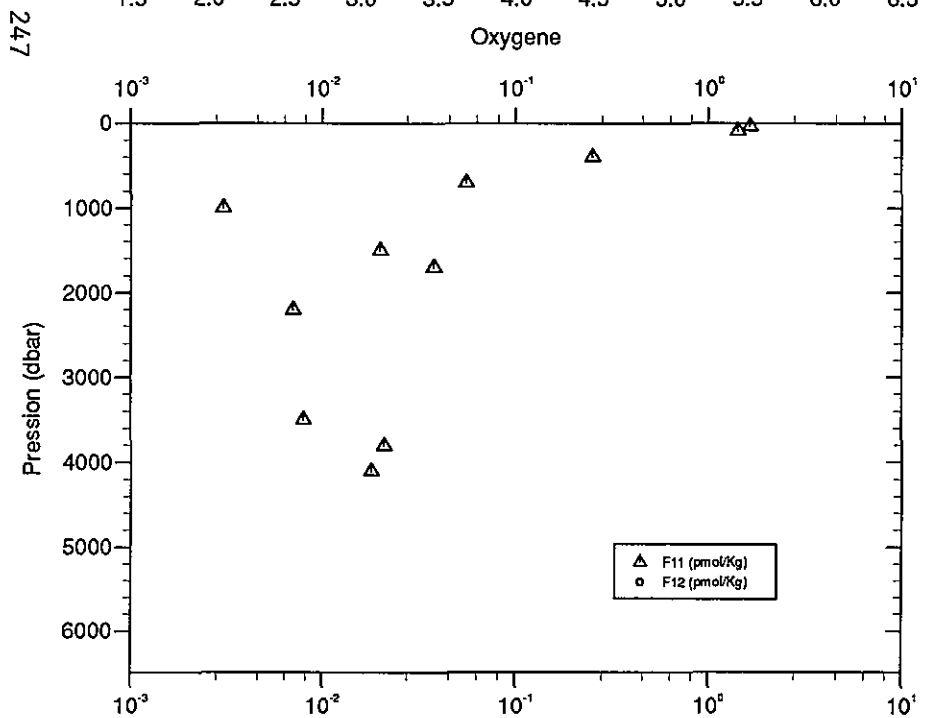
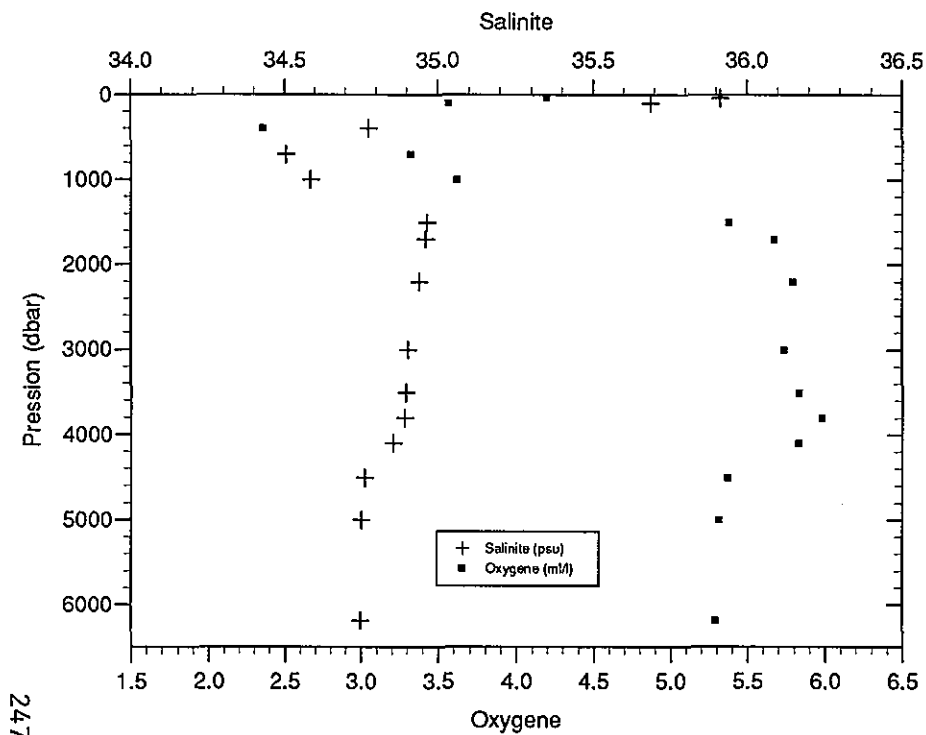
247

Station 3

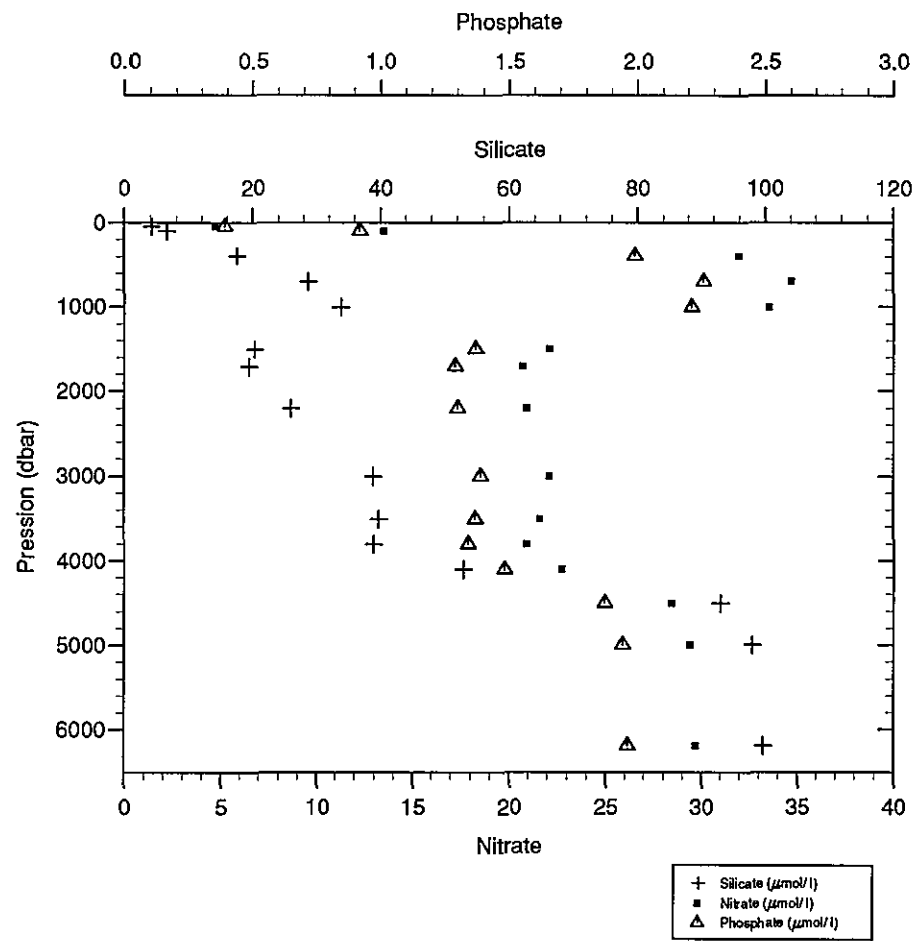


Station	:	4	
Date	:	15-08-91	Heure : 19 h 45 mn
Position	:	S 0 26.77	W 19 18.04
Dernier niveau a	:	6205	

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
39	22.617	22.610	35.840	35.913	4.18	4.20	4.7	4.2	0.39	1.650		
95	15.576	15.561	35.593	35.687	3.60	3.57	13.5	6.6	0.92	1.424		
397	8.732	8.690	34.784	34.777	2.33	2.36	32.0	17.6	1.99	0.250		
699	5.405	5.346	34.502	34.504	3.33	3.32	34.7	28.7	2.26	0.056		
1000	4.487	4.408	34.581	34.584 r	3.64	3.62	33.5	33.8	2.21	0.003		
1501	4.218	4.095	34.963	34.965	5.38	5.38	22.1	20.3	1.37	0.020		
1701	3.933	3.795	34.976	34.960 r	5.73	5.67	20.7	19.4	1.29	0.038		
2203	3.296	3.120	34.951	34.940	5.81	5.79	20.9	26.0	1.30	0.007		
3002	2.677	2.433	34.913	34.906	5.70	5.74	22.1	38.9	1.39	0.000		
3502	2.475	2.183	34.902	34.897	5.81	5.83	21.6	39.8	1.37	0.008		
3802	2.361	2.039	34.896	34.893	5.95	5.98	20.9	38.9	1.34	0.021		
4101	1.986	1.641	34.857	34.855	5.84	5.83	22.7	52.9	1.48	0.018		
4502	1.173	0.807	34.767	34.763	5.37	5.37	28.4	93.0	1.87			
5000	1.109	0.688	34.753	34.752	5.31	5.31	29.4	98.0	1.94	-0.001		
5499	1.160	0.676	34.751	34.752	5.31	5.29	29.7	100.0	1.92	0.000		
6185	1.251	0.674	34.750	34.750	5.30	5.29	29.7	99.7	1.96			



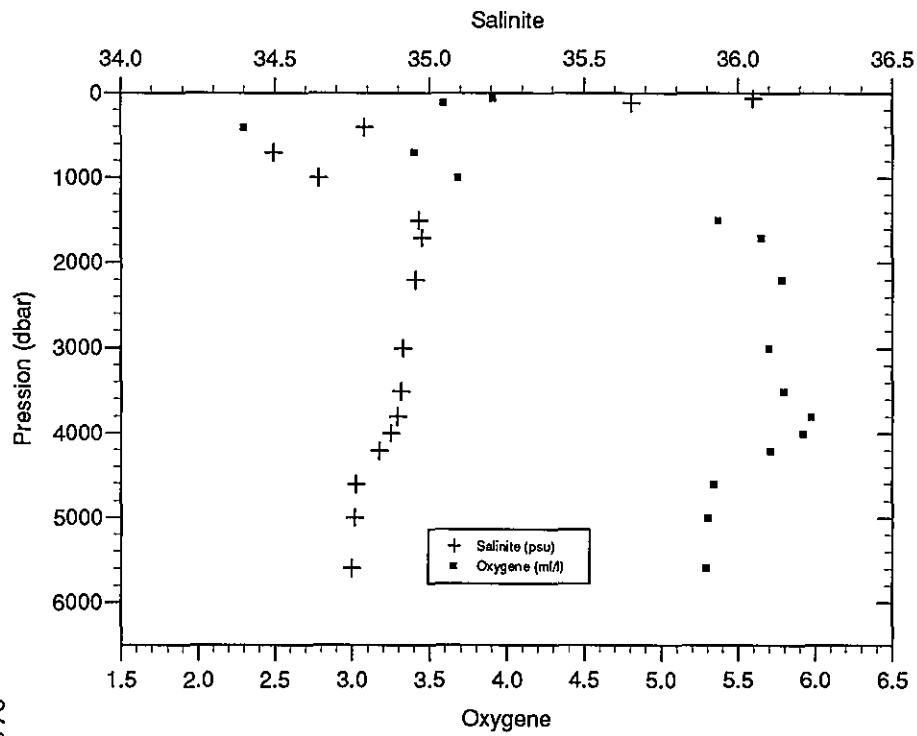
Station 4



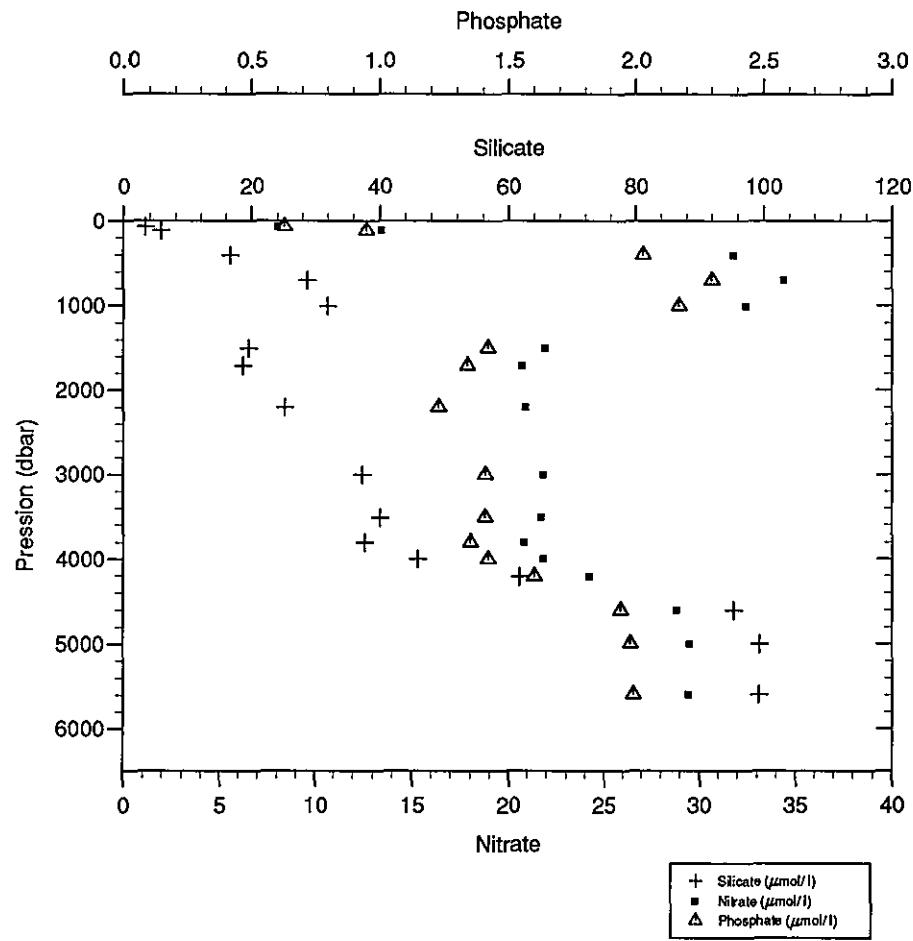
Station	:	5	
Date	:	16-08-91	Heure : 1 h 58 mn
Position	:	S 0 22.58	W 19 19.13
Dernier niveau a	:	5598	

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
62	18.334	18.323	35.985	36.050	3.90	3.91	8.0	3.3	0.63			
111	15.235	15.218	35.573	35.654 r	3.50	3.59	13.4	5.8	0.95			
400	8.813	8.770	34.795	34.791	2.25	2.30	31.8	16.7	2.03			
699	5.394	5.335	34.506	34.496	3.30	3.40	34.4	28.8	2.30			
1000	4.449	4.369	34.628	34.643	3.69	3.68	32.4	31.9	2.17			
1501	4.193	4.070	34.963	34.967	5.36	5.37	21.9	19.6	1.42			
1702	3.916	3.778	34.974	34.977	5.67	5.65	20.7	18.7	1.34			
2200	3.297	3.121	34.951	34.954	5.78	5.78	20.9	25.4	1.23			
3002	2.670	2.426	34.912	34.915	5.71	5.70	21.8	37.4	1.41			
3501	2.466	2.175	34.902	34.907	5.82	5.79	21.7	40.2	1.41			
3801	2.367	2.045	34.897	34.896	5.97	5.97	20.8	37.7	1.35			
4001	2.158	1.819	34.876	34.875	5.94	5.92	21.8	45.9	1.42			
4202	1.702	1.354	34.824	34.839	5.74	5.71	24.2	61.7	1.60			
4600	1.136	0.761	34.762	34.765	5.37	5.34	28.8	95.4	1.94			
5000	1.102	0.680	34.755	34.757	5.32	5.30	29.5	99.5	1.98			
5589	1.170	0.674	34.752	34.750	5.28	5.29	29.4	99.3	1.99			

248

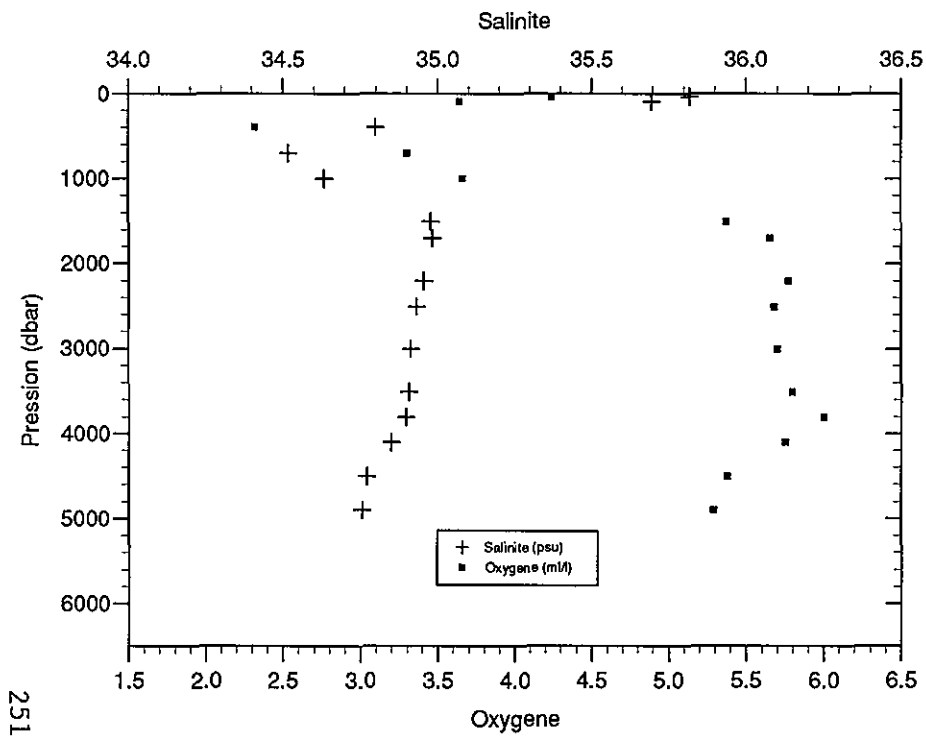


Station 5



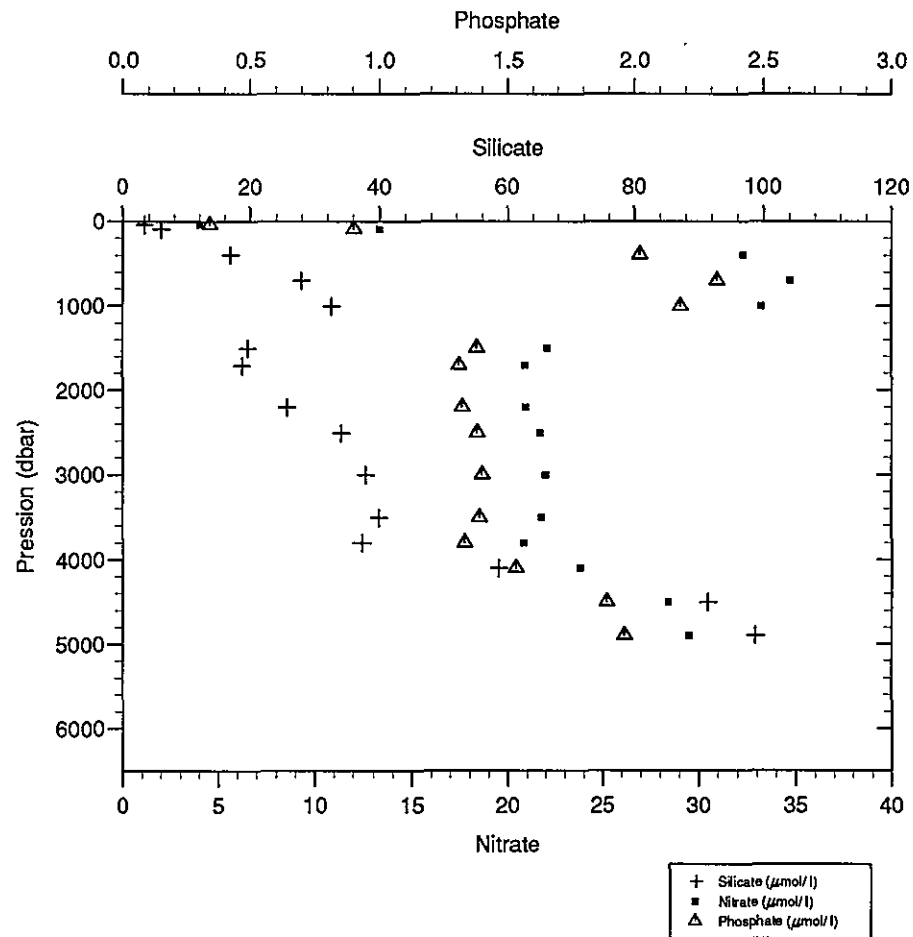
Station	:	6	
Date	:	16-08-91	Heure : 7 h 12 mn
Position	:	S 0 17.32	W 19 20.88
Dernier niveau a	:	5029	

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
38	23.035	23.028	35.725	35.820	4.18	4.24	4.0	3.3	0.34			79
92	16.042	16.027	35.689	35.696	3.70	3.64	13.3	6.0	0.90			94
397	8.638	8.596	34.775	34.799 r	2.34	2.32	32.3	16.9	2.02			53
699	5.414	5.355	34.511	34.517	3.34	3.30	34.7	27.9	2.32			59
1000	4.467	4.388	34.640	34.633	3.73	3.66	33.2	32.6	2.18			55
1500	4.194	4.072	34.963	34.975	5.36	5.37	22.1	19.7	1.38			70
1701	3.919	3.782	34.974	34.981	5.67	5.65	20.9	18.8	1.31			
2202	3.309	3.133	34.951	34.954	5.80	5.77	20.9	25.7	1.32			
2502	2.940	2.741	34.929	34.932	5.71	5.68	21.7	34.1	1.38			
3003	2.667	2.423	34.912	34.914	5.71	5.70	22.0	37.9	1.40			
3501	2.465	2.173	34.901	34.904	5.80	5.79	21.8	40.0	1.39			
3801	2.362	2.040	34.898	34.896	6.01	6.00	20.8	37.3	1.33			
4101	1.923	1.580	34.849	34.850	5.83	5.75	23.8	58.5	1.53			
4501	1.185	0.820	34.768	34.771	5.40	5.38	28.4	91.4	1.89			
4901	1.069	0.661	34.751	34.756	5.29	5.29	29.5	98.8	1.96			
5029	1.056	0.633	34.749	34.751	5.24	5.30	29.8	101.2	2.00			



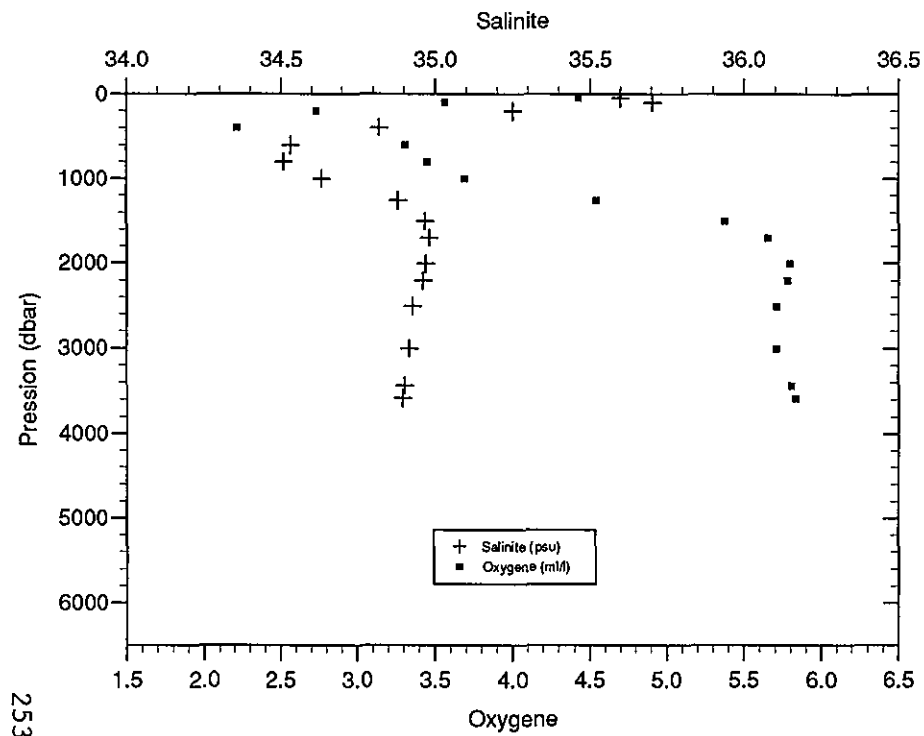
251

Station 6



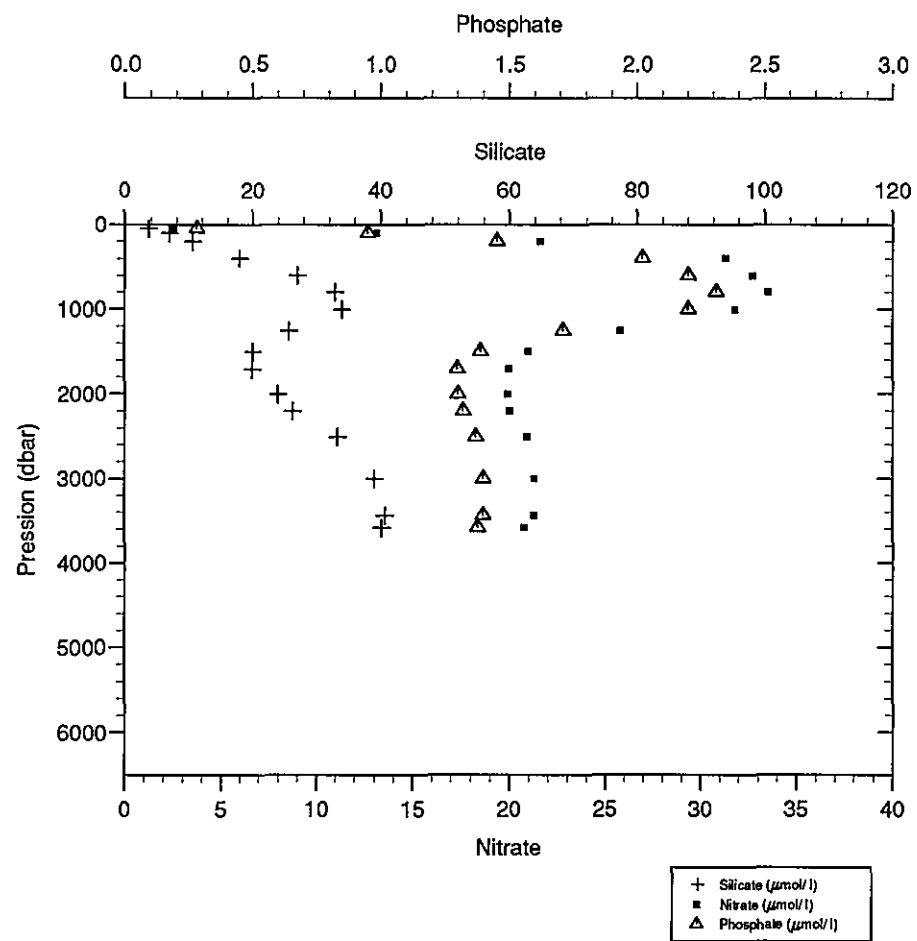
Station	:	7	
Date	:	16-08-91	Heure : 11 h 48 mn
Position	:	S 0 7.88	W 19 24.40
Dernier niveau a	:	3580	

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
42	22.044	22.036	35.756	35.598 r	4.36	4.42	2.5	3.6	0.28			
93	16.511	16.496	35.704	35.703	3.55	3.56	13.1	6.9	0.95			
194	12.731	12.704	35.236	35.250	2.70	2.73	21.6	10.6	1.45			
397	8.985	8.942	34.817	34.820	2.19	2.21	31.3	17.9	2.02			
599	5.974	5.921	34.526	34.533	3.27	3.31	32.7	27.1	2.20			
800	4.860	4.795	34.502	34.510	3.47	3.45	33.5	32.9	2.31			
1000	4.486	4.406	34.655	34.634	3.72	3.69	31.8	34.0	2.20			
1252	4.476	4.373	34.869	34.882	4.50	4.54	25.8	25.8	1.71			
1501	4.191	4.069	34.965	34.970	5.42	5.37	21.0	20.1	1.39			
1701	3.974	3.835	34.973	34.979	5.65	5.65	20.0	20.0	1.30			
2002	3.469	3.309	34.961	34.970	5.82	5.79	19.9	24.0	1.30			
2203	3.338	3.161	34.953	34.961	5.81	5.78	20.0	26.3	1.32			
2503	2.939	2.740	34.930	34.928	5.75	5.71	20.9	33.3	1.37			
3003	2.672	2.429	34.913	34.917	5.73	5.71	21.3	39.1	1.40			
3435	2.536	2.250	34.905	34.900	5.77	5.80	21.3	40.8	1.40			
3581				34.895		5.83	20.8	40.3	1.38			



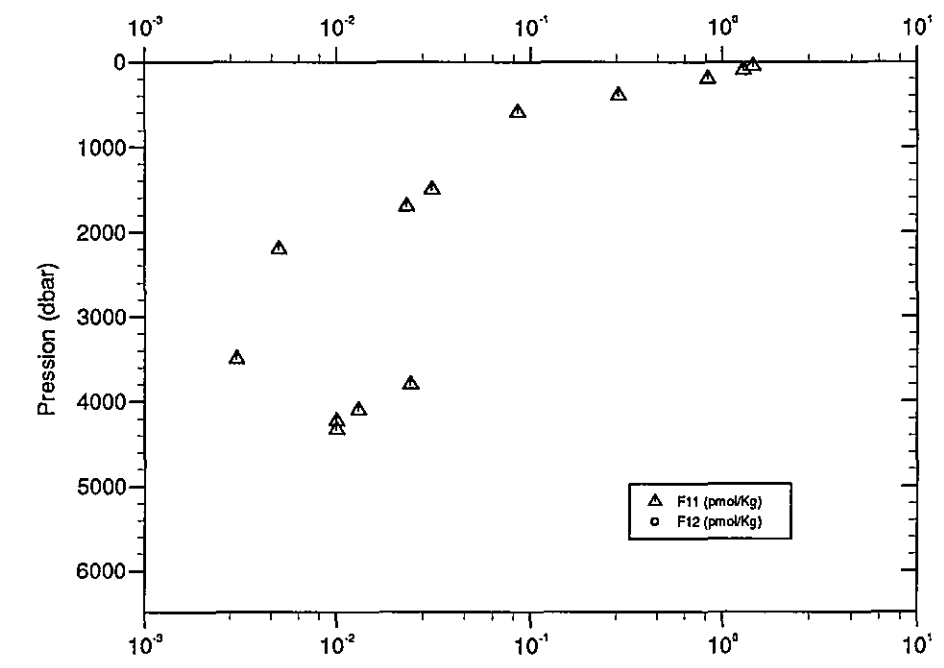
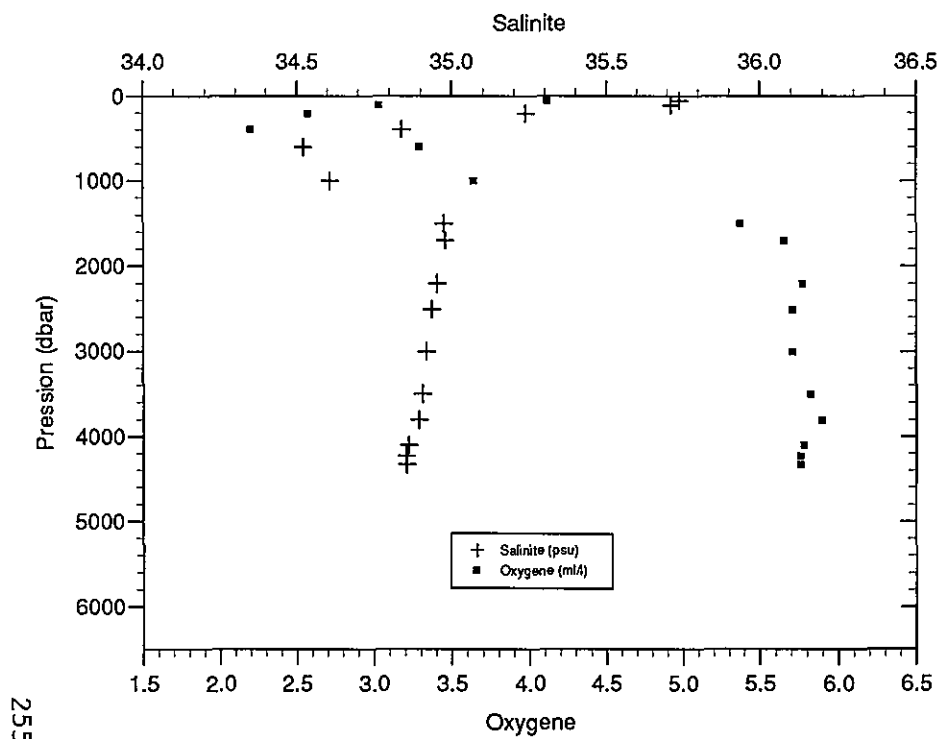
253

Station 7

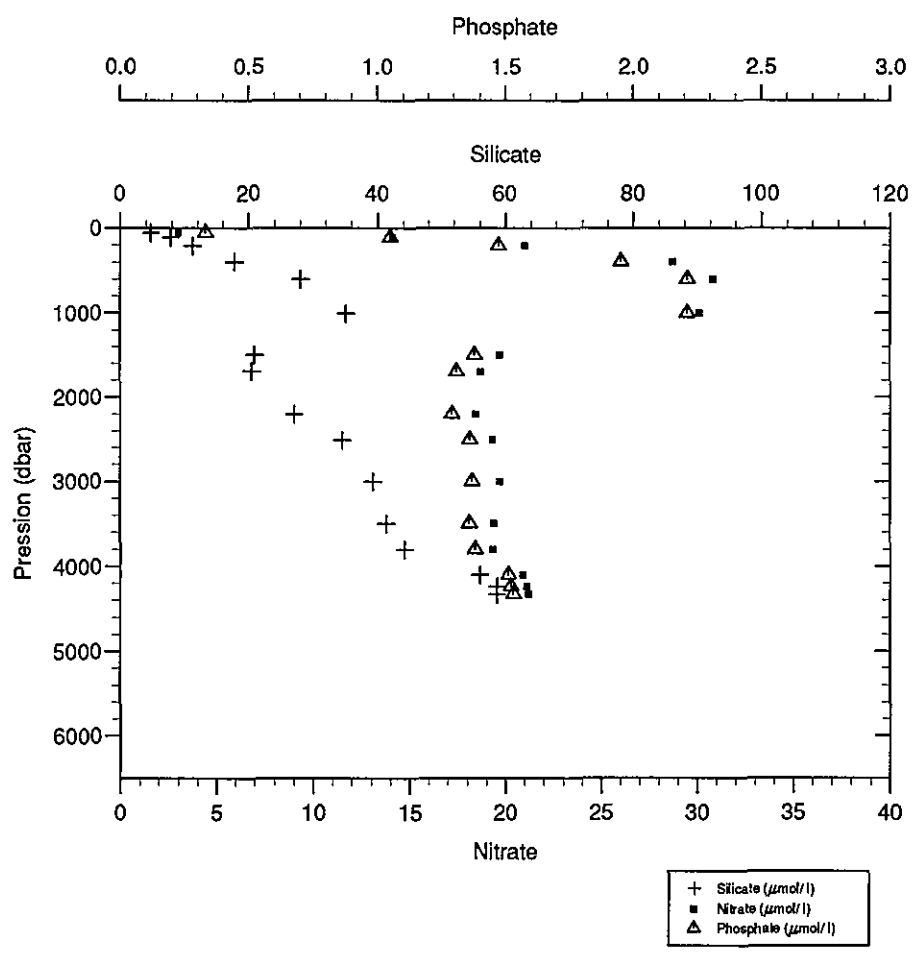


Station	:	8	
Date	:	16-08-91	Heure : 15 h 42 mn
Position	:	N 0 0.54	W 19 27.42
Dernier niveau a	:	4326	

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
54	21.260	21.250	35.866	35.739 r	3.87	4.11 r	3.0	4.7	0.33	1.451		
102	15.612	15.596	35.611	35.712	3.48	3.03 r	14.1	7.9	1.05	1.286		
204	12.694	12.666	35.233	35.238	2.57	2.57	21.0	11.3	1.47	0.844		
396	8.913	8.870	34.807	34.840	2.24	2.20	28.7	17.8	1.95	0.286		
599	5.813	5.761	34.520	34.522	3.28	3.29	30.8	28.0	2.21	0.086		
1000	4.479	4.400	34.588	34.608	3.61	3.64	30.1	35.1	2.21	-0.003		
1501	4.212	4.090	34.963	34.973	5.38	5.37	19.7	21.0	1.38	0.031		
1700	3.982	3.844	34.971	34.978	5.61	5.65	18.7	20.6	1.31	0.023		
2202	3.327	3.151	34.952	34.952	5.80	5.77	18.4	27.1	1.29	0.005		
2502	2.928	2.729	34.929	34.935	5.72	5.71	19.3	34.5	1.36	-0.003		
3003	2.694	2.450	34.913	34.919	5.70	5.71	19.7	39.4	1.37	-0.008		
3499	2.460	2.169	34.900	34.905	5.79	5.82	19.4	41.5	1.36	0.003		
3802	2.321	2.000	34.890	34.895	5.89	5.89	19.3	44.1	1.38	0.024		
4101	1.997	1.652	34.856	34.862	5.77	5.78	20.9	56.0	1.51	0.013		
4232	1.944	1.585	34.849	34.853	5.74	5.76	21.1	58.6	1.52	0.010		
4329				34.855		5.76	21.2	58.6	1.53	0.010		



Station 8

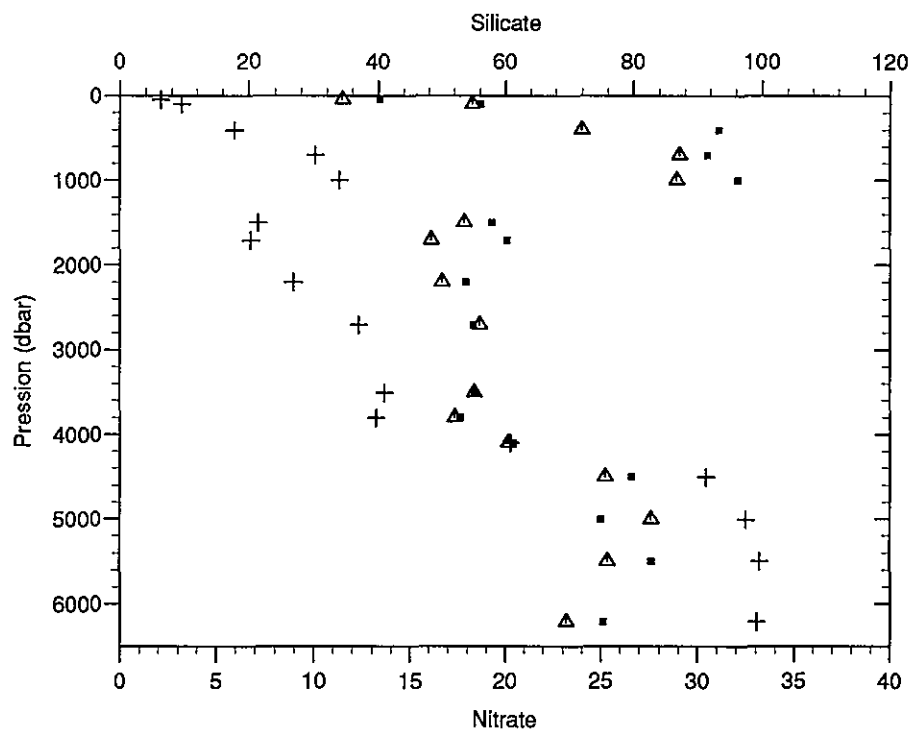
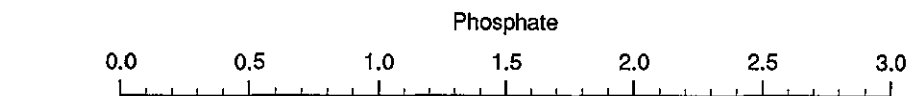
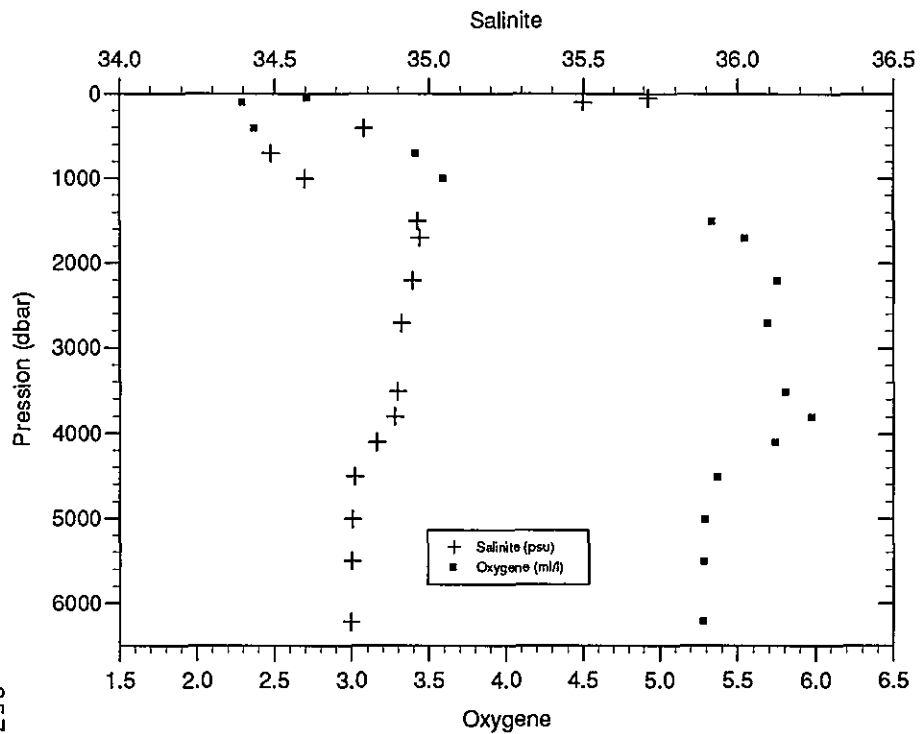


Station	:	9
Date	:	17-08-91 Heure : 18 h 23 mn
Position	:	N 0 11.14 W 17 3.44
Dernier niveau a	:	6209

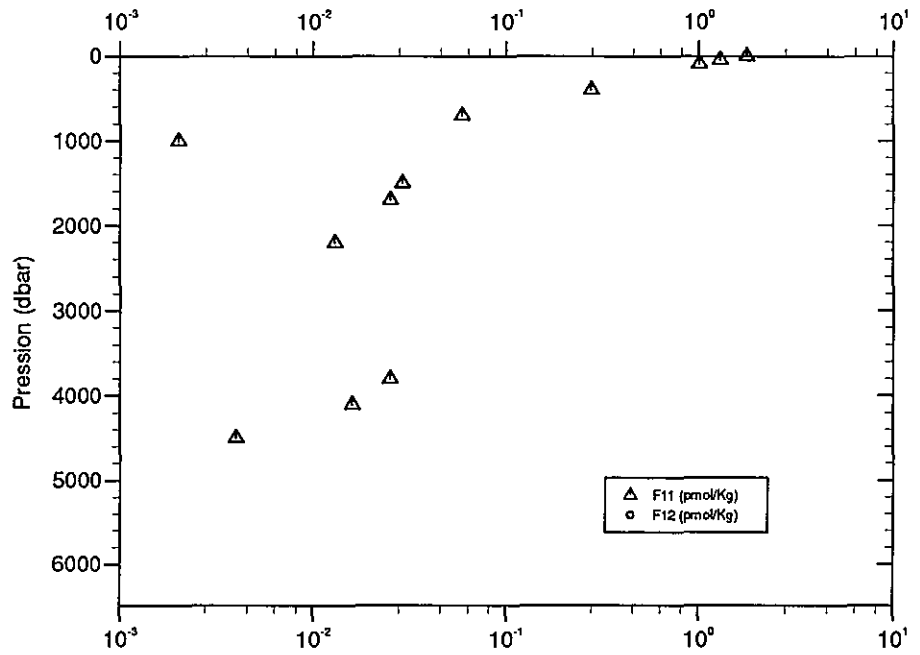
PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.758		
43	22.882	22.873	35.695	35.712	4.51	2.71 r	13.4	6.3	0.86	1.285		
95	15.609	15.594	35.582	35.500	2.36	2.29	18.7	9.6	1.37	1.009		
398	8.892	8.849	34.800	34.789	2.33	2.37	31.1	17.8	1.80	0.276		
700	5.562	5.503	34.504	34.489	3.25	3.41 r	30.5 d	30.2	2.18	0.059		
999	4.493	4.414	34.590	34.599	3.55	3.59	32.1	34.0	2.17	0.002		
1500	4.254	4.131	34.955	34.961	5.24	5.33	19.3	21.5	1.34	0.029		
1701	4.073	3.933	34.971	34.970	5.48	5.54	20.1	20.4	1.21	0.025		
2201	3.267	3.092	34.947	34.946	5.73	5.75	17.9 d	26.9	1.25	0.013		
2703	2.765	2.549	34.918	34.911	5.66	5.69	18.3 d	37.0	1.40	0.000		
3501	2.485	2.193	34.901	34.896	5.76	5.80	18.4 d	41.1	1.38	0.000		
3803	2.354	2.032	34.895	34.888	5.93	5.97	17.6 d	39.7	1.30	0.025		
4101	1.948	1.604	34.852	34.831 r	5.79	5.74	20.4 d	60.8	1.51	0.016		
4501	1.196	0.830	34.769	34.761	5.36	5.37	26.6	91.3	1.89	0.004		
5002	1.113	0.691	34.754	34.754	5.29	5.29	25.0	97.5	2.07	0.000		
5499	1.163	0.678	34.752	34.749	5.29	5.28	27.6 d	99.7	1.90	0.000		
6212				34.748		5.28	25.1	99.2	1.74	0.000		

256

Station 9



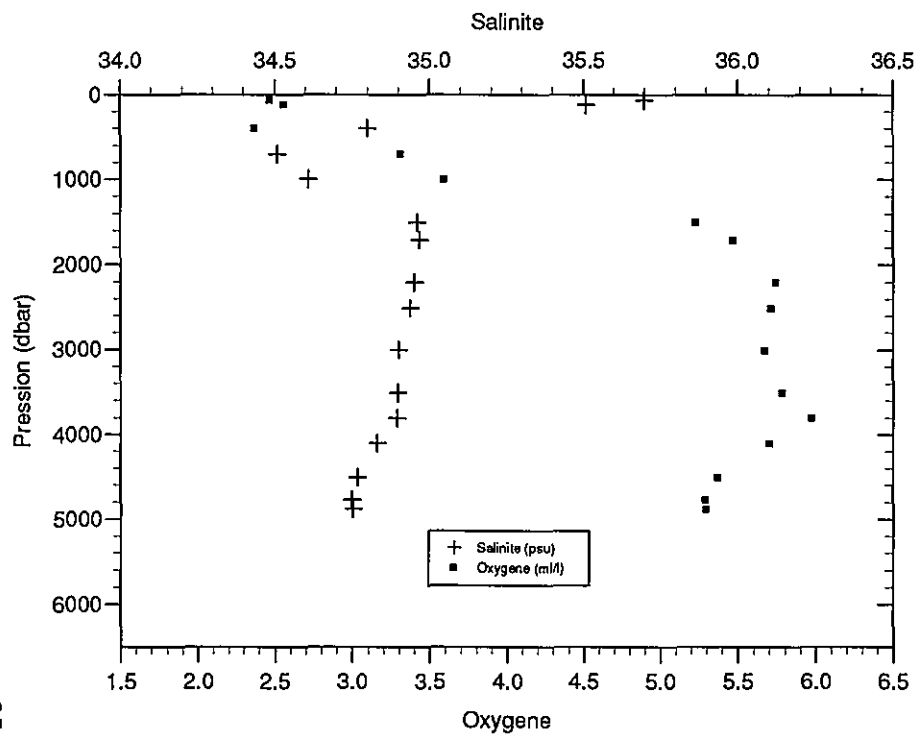
257



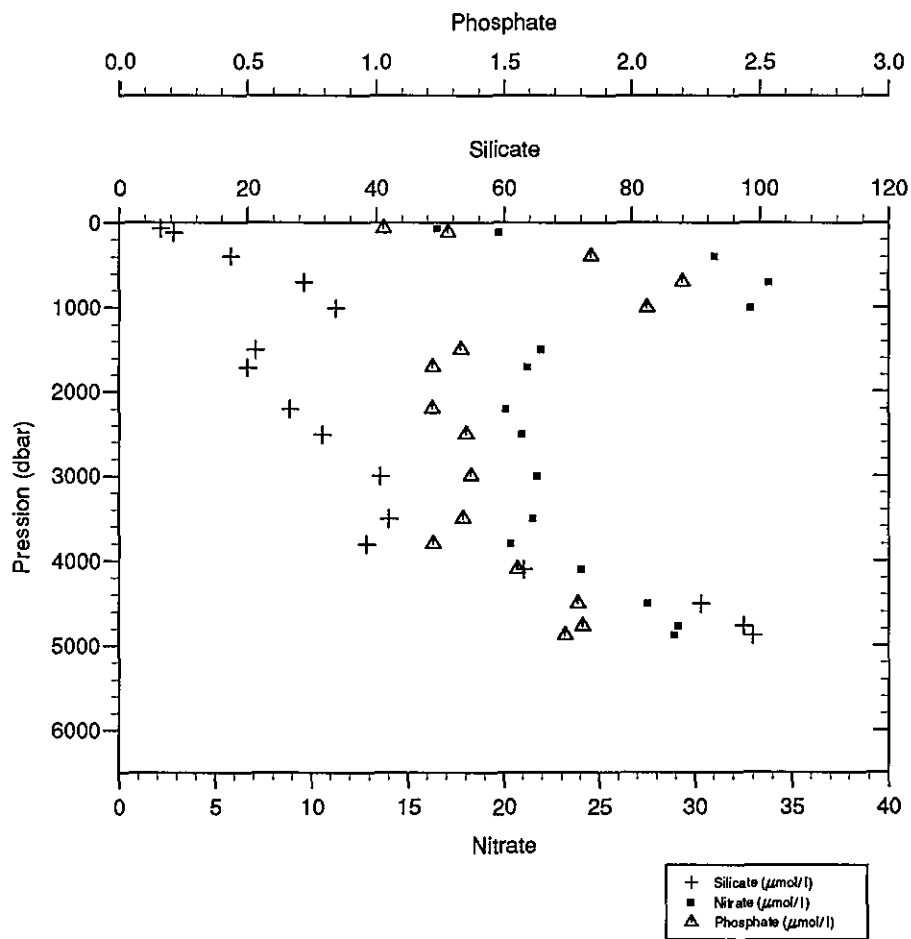
Station	:	10	
Date	:	18-08-91	Heure : 4 h 15 mn
Position	:	N 0 27.55	W 16 8.42
Dernier niveau a	:	4871	

258

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
62	17.178	17.168	35.652	35.699	2.97	2.47 r	16.5	6.4	1.03			
113	14.542	14.525	35.470	35.509	2.60	2.56	19.7	8.5	1.28			
397	8.330	8.289	34.740	34.802	2.57	2.37 r	31.0	17.4	1.84			
699	5.209	5.151	34.492	34.508	3.37	3.31	33.8	28.8	2.20			
1000	4.460	4.381	34.598	34.608	3.59	3.59	32.8	33.7	2.06			
1499	4.254	4.131	34.955	34.961	5.19	5.23	21.9	21.2	1.33			
1702	4.093	3.952	34.968	34.970	5.46	5.47	21.2	20.0	1.22			
2199	3.264	3.089	34.946	34.951	5.70	5.74	20.1	26.7	1.22			
2502	3.040	2.839	34.934	34.938	5.74	5.71	20.9	31.6	1.35			
3002	2.592	2.350	34.905	34.901	5.63	5.67	21.7	40.7	1.37			
3501	2.477	2.185	34.897	34.896	5.75	5.78	21.5	42.1	1.34			
3800	2.366	2.044	34.894	34.895	5.90	5.97	20.3	38.5	1.22			
4101	1.775	1.436	34.833	34.830	5.74	5.70	24.0	63.0	1.55			
4501	1.176	0.811	34.766	34.768	5.36	5.37	27.5	90.9	1.79			
4772	1.086	0.692	34.752	34.748	5.27	5.29	29.1	97.6	1.81			
4873				34.752		5.29	28.9	99.0	1.74			

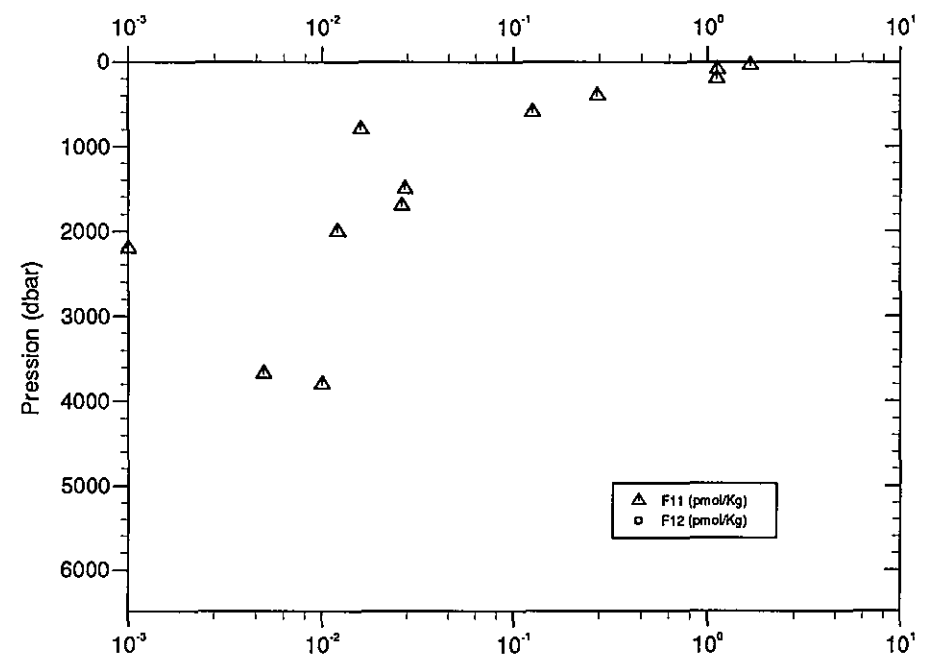
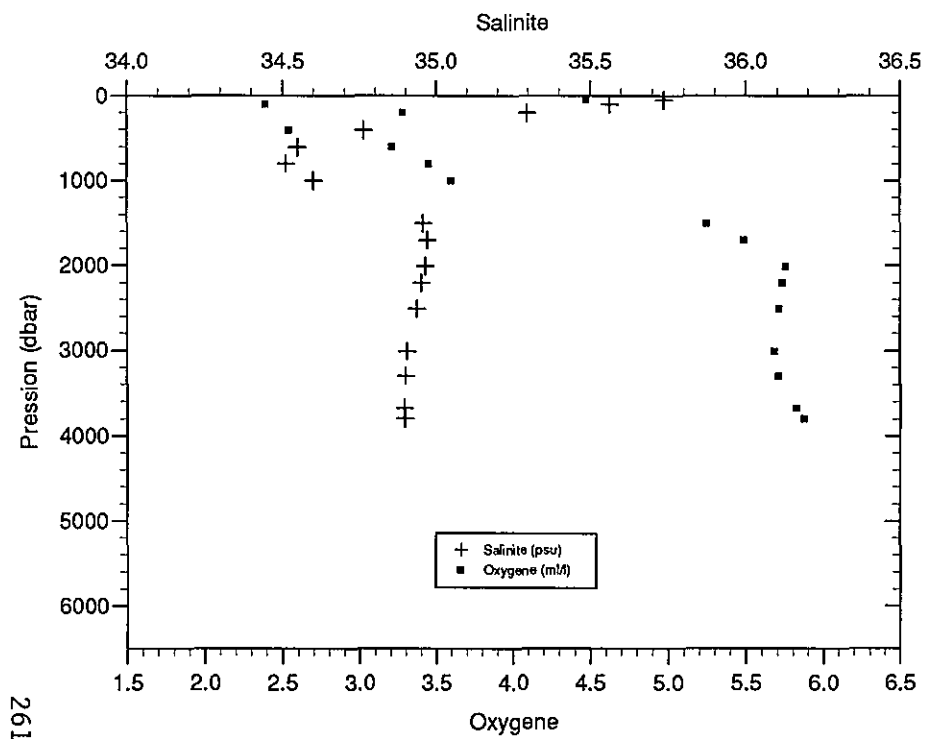


Station 10

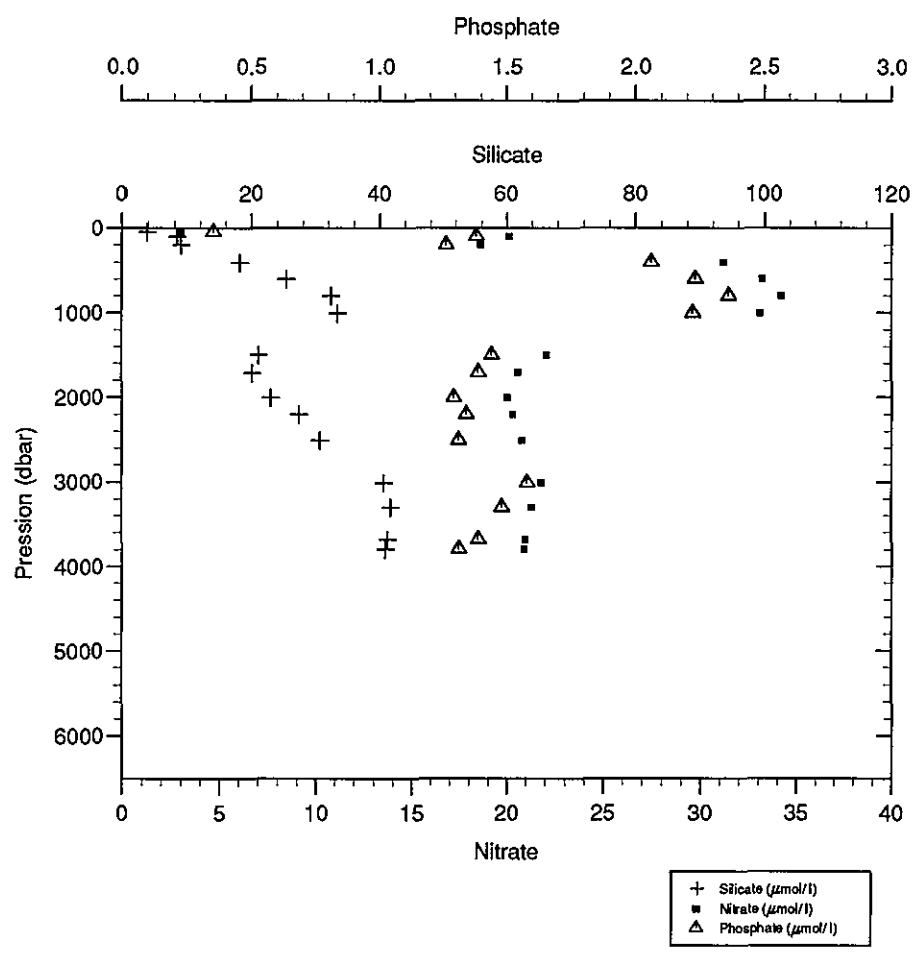


Station	: 11		
Date	: 18-08-91	Heure :	8 h 41 mn
Position	: N 0 24.03	W	16 3.31
Dernier niveau a :	3791		

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0												82
42	22.738	22.729	35.735	35.736	4.51	4.47	3.0	3.8	0.35	1.656		70
95	15.297	15.283	35.563	35.564	2.41	2.39	20.1	8.5	1.38	1.121		67
196	13.177	13.150	35.286	35.297	3.10	3.28 r	18.6	9.1	1.26	1.113		59
398	8.743	8.700	34.785	34.763	2.36	2.54 r	31.2	18.2	2.06	0.272		43
599	6.134	6.081	34.547	34.549	3.18	3.21	33.2	25.5	2.23	0.126		50
801	4.809	4.745	34.512	34.512	3.42	3.45	34.2	32.4	2.36	0.016		
1000	4.484	4.405	34.612	34.601	3.60	3.60	33.1	33.4	2.22	-0.001		
1501	4.260	4.137	34.956	34.954	5.23	5.24	22.1	21.2	1.44	0.027		
1701	4.098	3.958	34.970	34.970	5.47	5.48	20.6	20.2	1.39	0.026		
2002	3.569	3.407	34.965	34.963	5.74	5.75	20.0	23.0	1.29	0.012		
2203	3.306	3.129	34.951	34.950	5.73	5.73	20.3	27.3	1.34	0.001		
2505	3.029	2.828	34.933	34.937	5.69	5.71	20.8	30.6	1.31	0.000		
3006	2.611	2.368	34.907	34.905	5.66	5.68	21.8	40.7	1.58 d	-0.001		
3301	2.526	2.255	34.901	34.900	5.66	5.71	21.3	41.8	1.48	0.000		
3675	2.406	2.097	34.896	34.895	5.77	5.82	21.0	41.2	1.39	0.005		
3794				34.896		5.87	20.9	40.9	1.31	0.010		

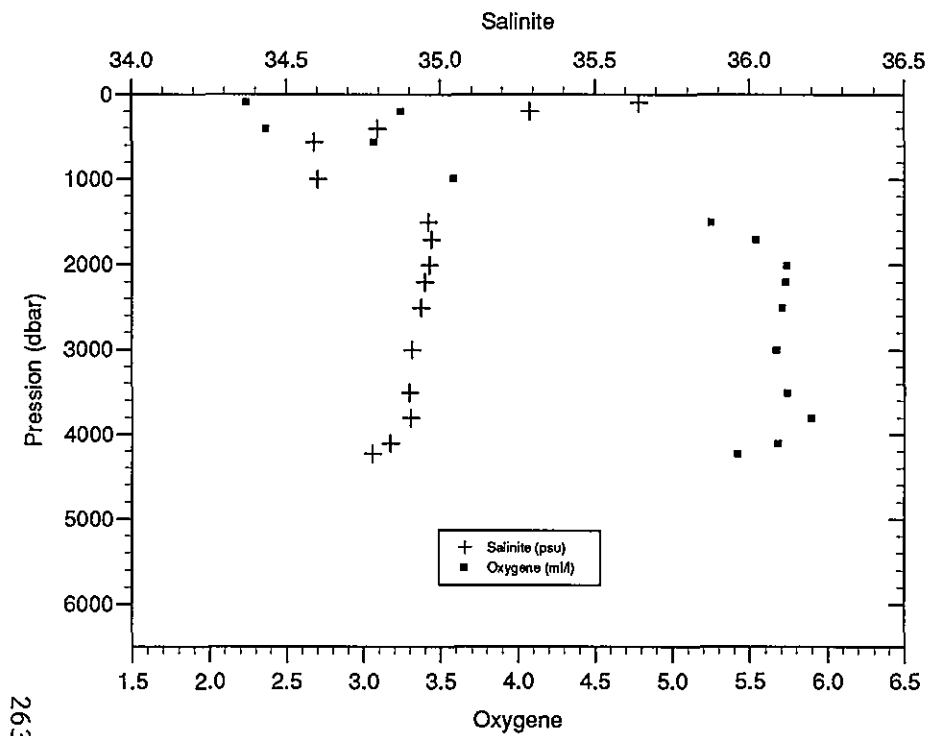


Station 11



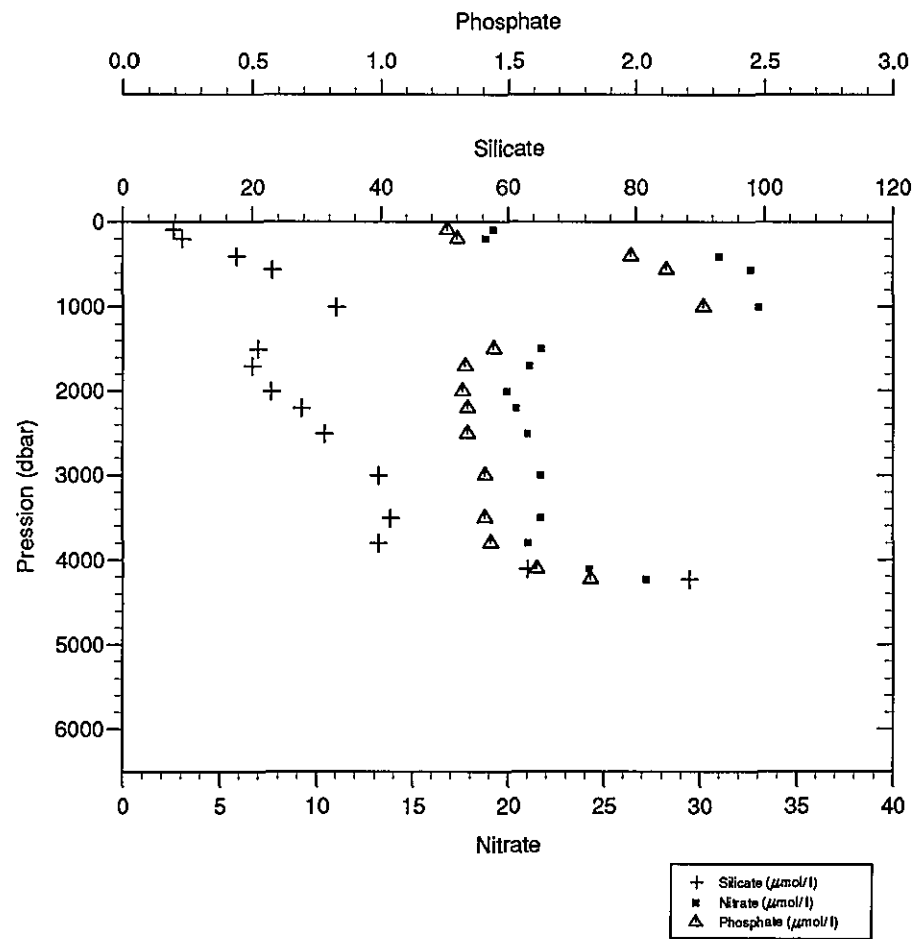
Station	: 12	
Date	: 18-08-91	Heure : 12 h 50 mn
Position	: N 0 25.31	W 16 3.33
Dernier niveau a	: 4224	

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
41	22.900	22.892	35.741		4.61							
91	15.450	15.436	35.564	35.644	2.36	2.24 r	19.2	7.9	1.26			
195	13.150	13.123	35.285	35.289	3.13	3.24	18.8	9.2	1.30			
398	8.297	8.255	34.738	34.798	2.55	2.37 r	31.0	17.6	1.98			
558	6.478	6.427	34.563	34.589	3.09	3.07	32.6	23.2	2.12			
1000	4.477	4.397	34.614	34.601	3.62	3.58	33.0	33.0	2.26			
1501	4.256	4.133	34.955	34.960	5.27	5.25	21.7	20.9	1.44			
1702	4.096	3.956	34.968	34.972	5.50	5.54	21.1	20.0	1.33			
2001	3.543	3.382	34.963	34.966	5.78	5.74	19.9	23.0	1.32			
2201	3.305	3.129	34.950	34.951	5.75	5.73	20.4	27.6	1.34			
2502	3.055	2.854	34.939	34.938	5.73	5.71	21.0	31.2	1.34			
3001	2.615	2.373	34.908	34.910	5.66	5.67	21.7	39.7	1.41			
3502	2.479	2.187	34.899	34.898	5.75	5.74	21.7	41.6	1.41			
3799	2.366	2.044	34.896	34.902	5.91	5.89	21.0	39.6	1.43			
4109	1.792	1.452	34.836	34.837	5.68	5.68	24.2	63.0	1.61			
4225				34.779		5.42	27.2	88.3	1.82			



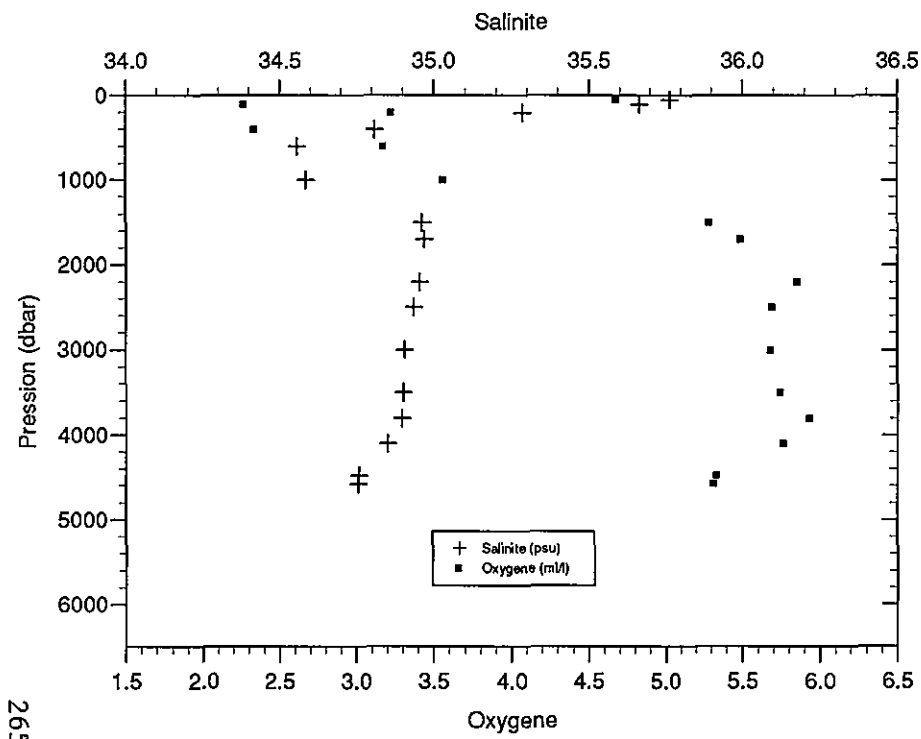
263

Station 12

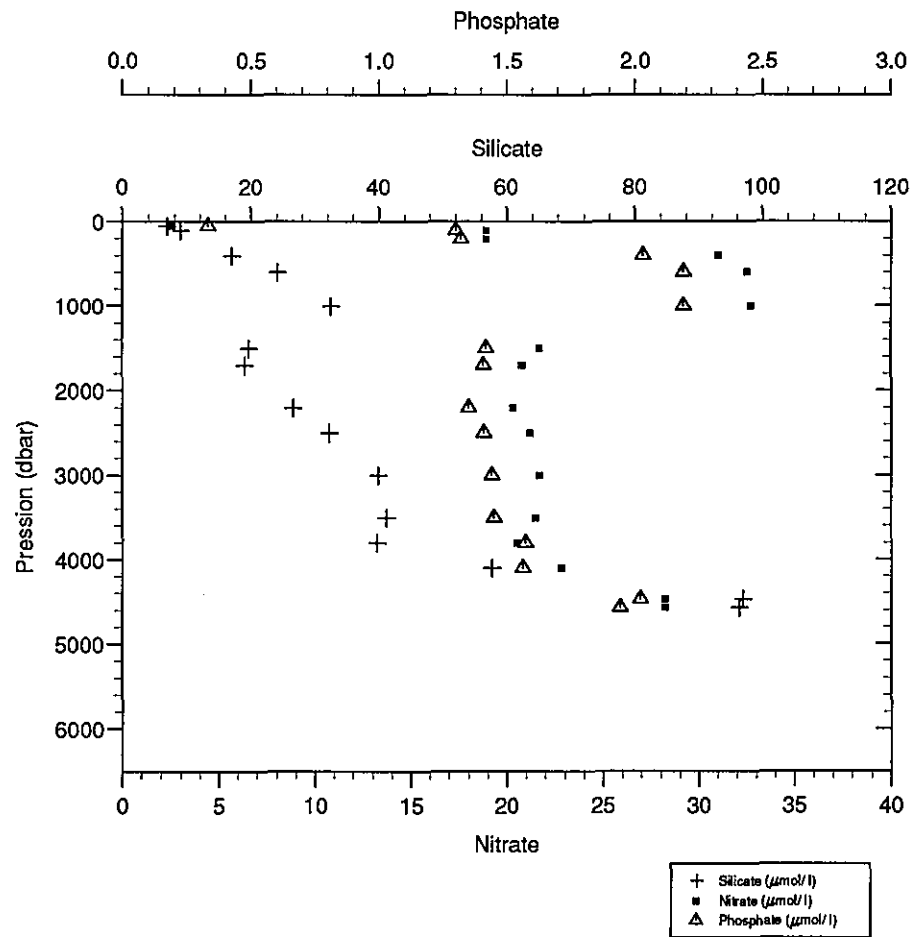


Station	:	13	
Date	:	18-08-91	Heure : 16 h 28 mn
Position	:	N 0 26.80	W 16 3.50
Dernier niveau a	:	4570	

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
53	23.008	22.997	35.743	35.763	4.54	4.67	2.5	6.9	0.33			
103	15.393	15.377	35.565	35.664	2.39	2.26 r	18.9	9.0	1.30			
205	13.119	13.091	35.282	35.286	3.13	3.22	18.9		1.32			
404	8.676	8.633	34.774	34.809	2.36	2.33	31.0	17.0	2.03			
598	6.213	6.160	34.552	34.558	3.20	3.17	32.5	24.2	2.19			
1000	4.467	4.387	34.595	34.586	3.61	3.56	32.7	32.5	2.19			
1501	4.214	4.092	34.960	34.961	5.35	5.28	21.7	19.7	1.42			
1700	4.095	3.955	34.968	34.970	5.52	5.48	20.8	19.1	1.41			
2201	3.308	3.132	34.950	34.955	5.77	5.85	20.3	26.6	1.35			
2501	3.011	2.811	34.933	34.935	5.76	5.69	21.2	32.2	1.41			
3000	2.614	2.372	34.908	34.908	5.71	5.68	21.7	40.0	1.44			
3500	2.471	2.180	34.898	34.901	5.78	5.74	21.5	41.3	1.45			
3802	2.362	2.040	34.896	34.897	5.95	5.93	20.5	39.7	1.57			
4101	1.780	1.441	34.834	34.852	5.76	5.76	22.8	57.6	1.56			
4470	1.093	0.734	34.759	34.758	5.30	5.33	28.2	96.9	2.02			
4570	1.090	0.719	34.757	34.755	5.27	5.31	28.2	96.3	1.94			

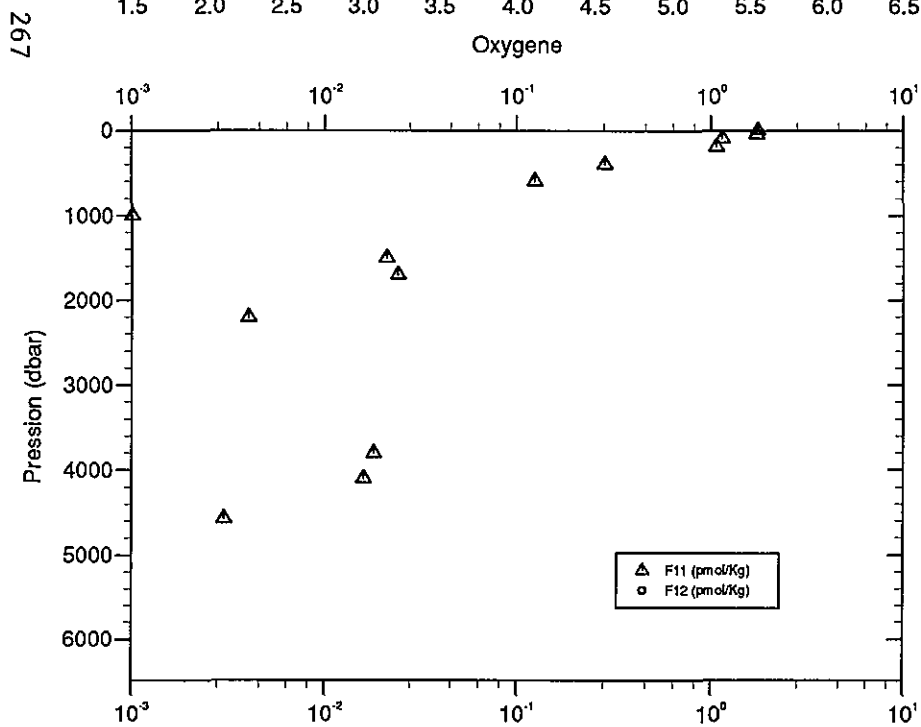
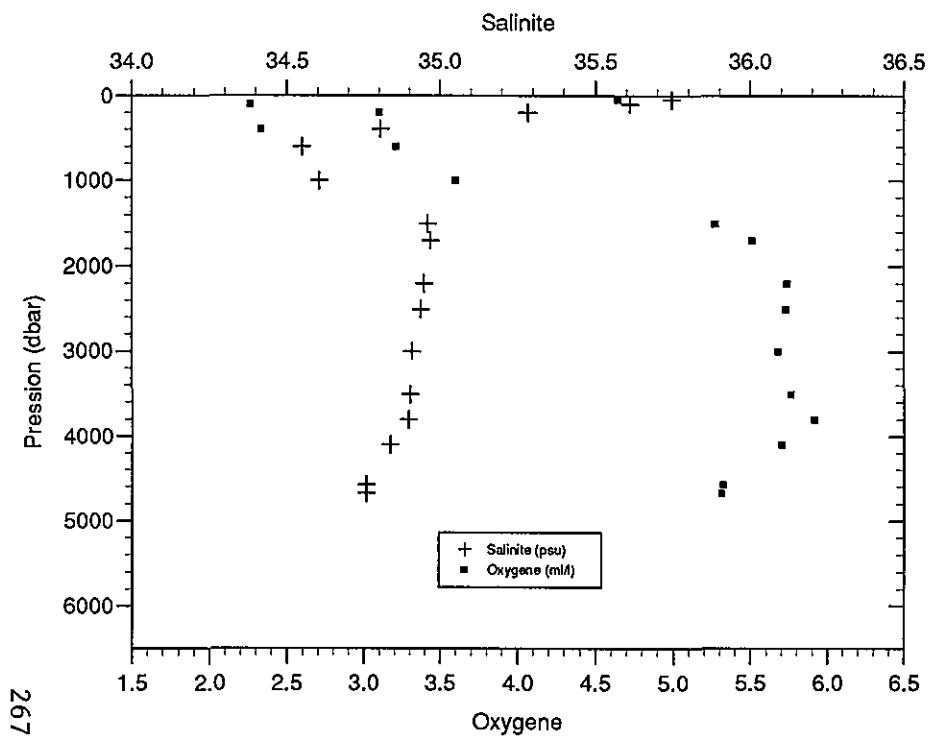


Station 13

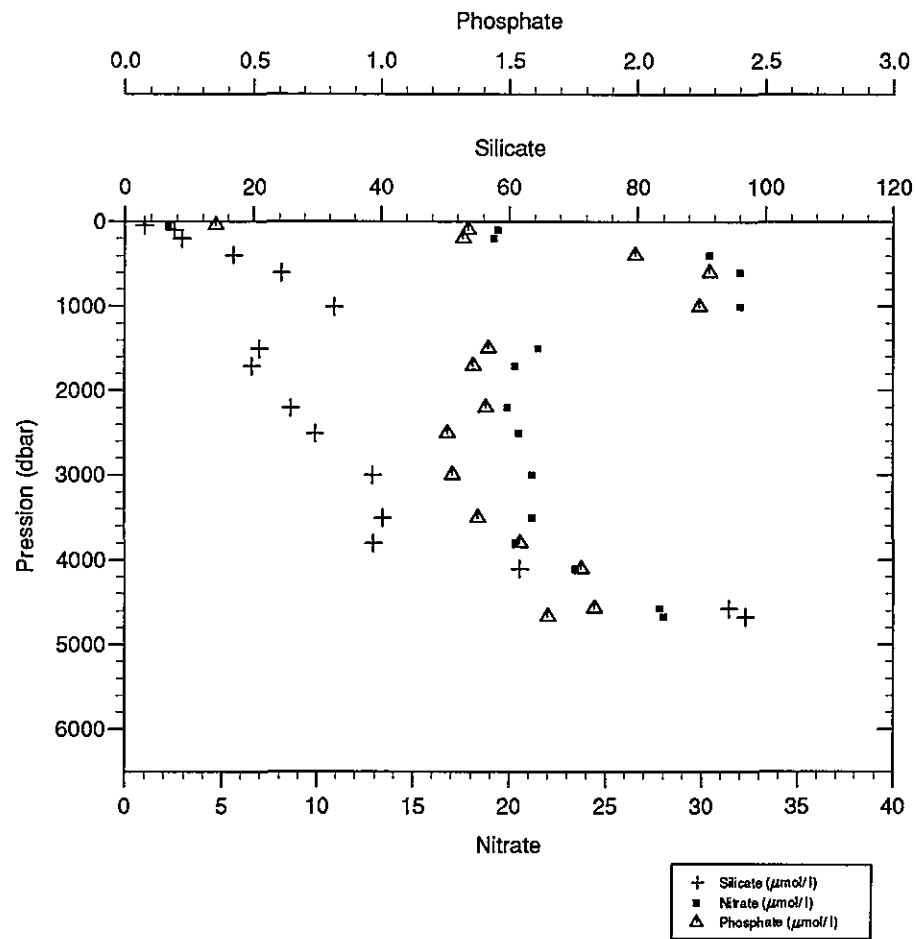


Station	: 14
Date	: 18-08-91 Heure : 20 h 43 mn
Position	: N 0 27.83 W 16 3.26
Dernier niveau a	: 4672

PRESSION	TEMPERATURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHATE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.754		
45	23.193	23.184	35.760	35.746	4.74	4.64	2.2	3.0	0.35	1.726		
93	18.816	18.799	35.669	35.611 r	3.39	2.26 r	19.4	7.6	1.34	1.142		
195	13.185	13.158	35.287	35.283	3.17	3.10	19.2	8.8	1.32	1.064		
396	8.943	8.899	34.807	34.805	2.23	2.33	30.4	16.8	1.99	0.283		
599	6.315	6.261	34.556	34.550	3.14	3.21	32.0	24.4	2.28	0.124		
1000	4.482	4.402	34.600	34.604	3.62	3.60	32.0	32.7	2.24	0.001		
1501	4.246	4.123	34.956	34.961	5.33	5.27	21.5	20.9	1.42	0.021		
1701	4.076	3.936	34.968	34.970	5.54	5.51	20.3	19.7	1.36	0.024		
2201	3.315	3.138	34.950	34.949	5.77	5.74	19.9	25.9	1.41	0.004		
2502	3.055	2.854	34.937	34.938	5.76	5.73	20.5	29.7	1.26	0.000		
3002	2.625	2.382	34.909	34.909	5.71	5.68	21.2	38.8	1.28	-0.004		
3501	2.459	2.167	34.898	34.900	5.80	5.76	21.2	40.4	1.38			
3802	2.389	2.066	34.896	34.897	5.93	5.91	20.3	38.8	1.54	0.018		
4102	1.931	1.588	34.849	34.837	5.88	5.70 r	23.4	61.6	1.78	0.016		
4571	1.105	0.734	34.759	34.757	5.32	5.32	27.8	94.3	1.83	0.003		
4672	1.103	0.720	34.757	34.758	5.29	5.31	28.0	96.9	1.65 d	-0.001		



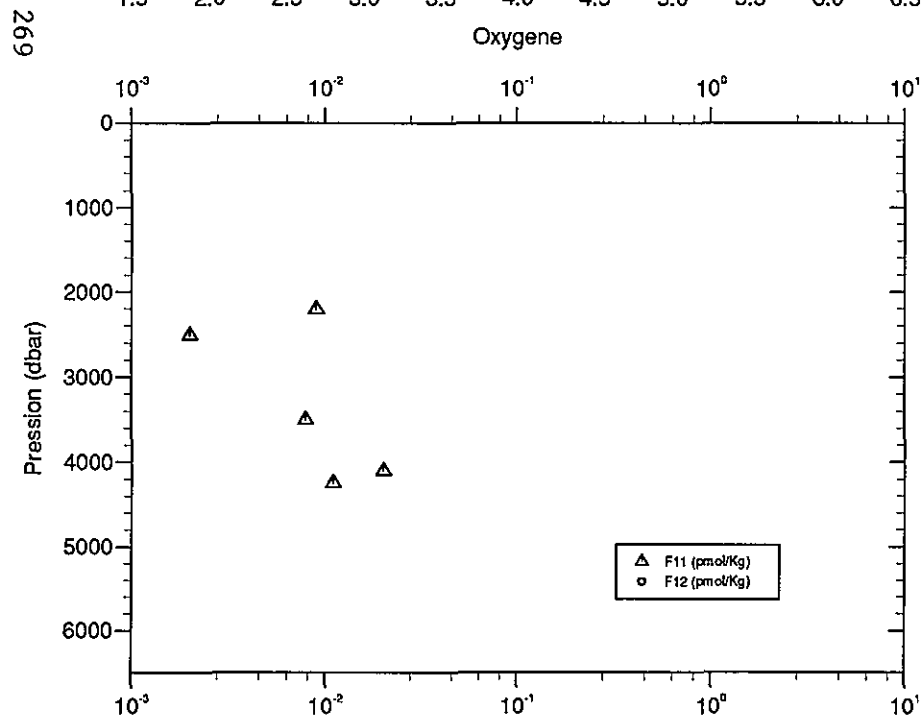
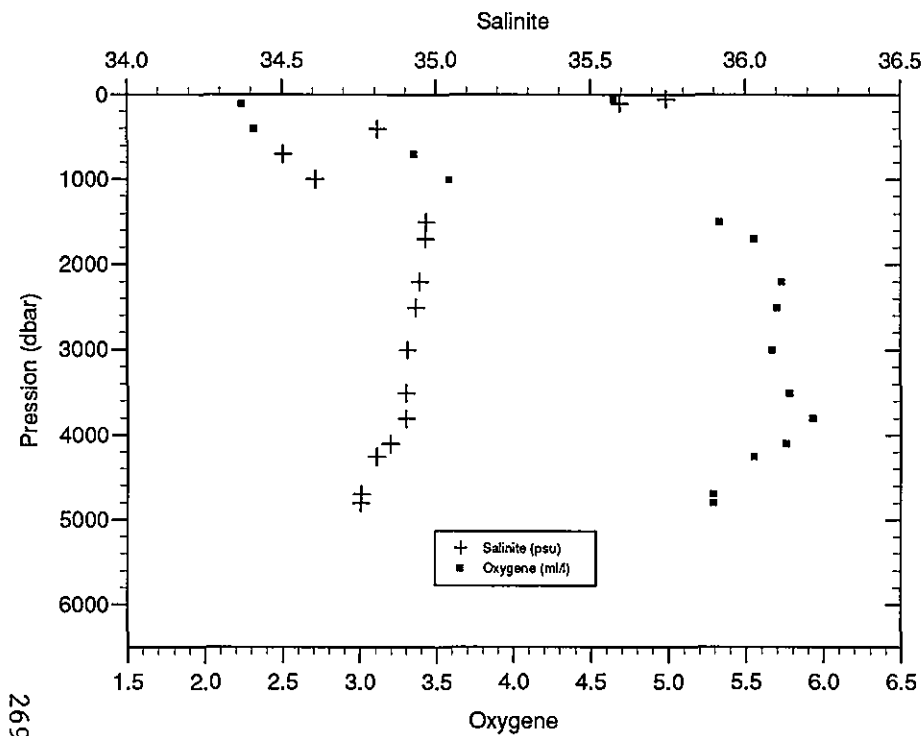
Station 14



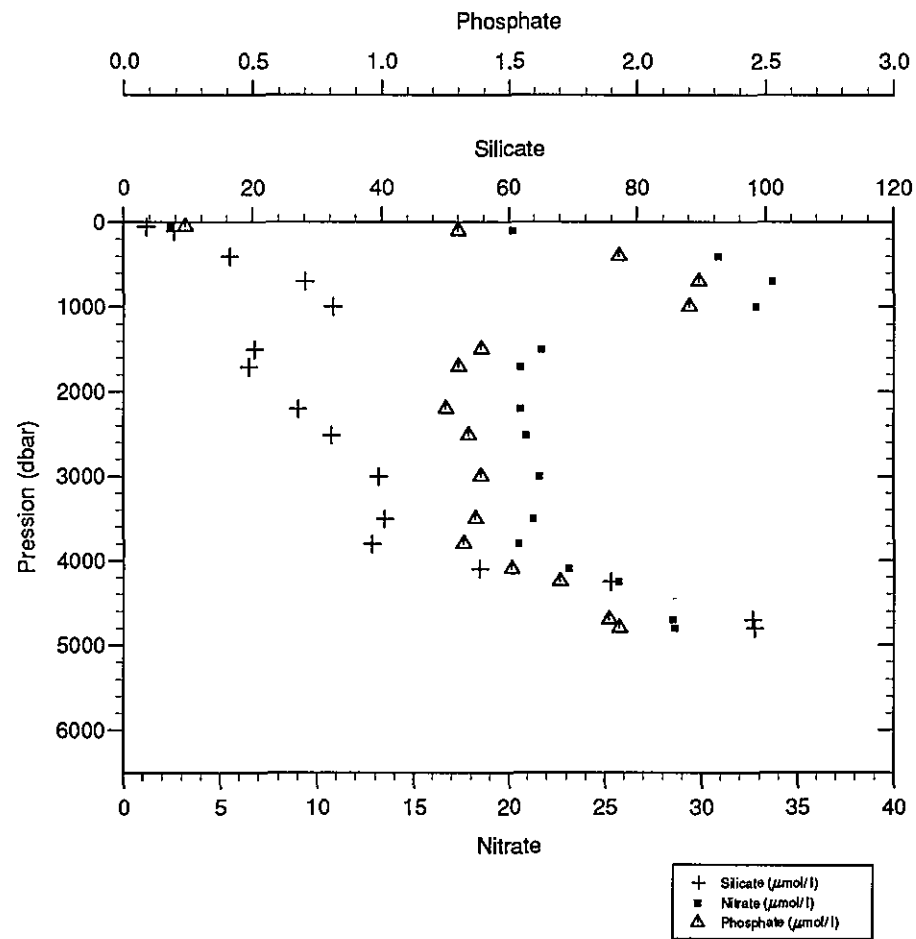
Station	: 15
Date	: 19-08-91 Heure : 1 h 25 mn
Position	: N 0 29.51 W 16 3.47
Dernier niveau a	: 4800

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
54	23.112	23.101	35.733	35.745	4.64	4.65	2.4	3.5	0.24			
104	15.082	15.066	35.540	35.596	2.37	2.24	20.2	7.9	1.30			
399	8.835	8.791	34.794	34.809	2.28	2.32	30.9	16.5	1.93			
699	5.156	5.098	34.489	34.502	3.39	3.35	33.7	28.2	2.24			
999	4.482	4.403	34.598	34.606	3.60	3.58	32.8	32.4	2.20			
1500	4.219	4.097	34.958	34.967	5.31	5.33	21.7	20.3	1.39			
1701	4.015	3.876	34.970	34.965	5.55	5.55	20.6	19.4	1.30			
2202	3.291	3.115	34.948	34.947	5.78	5.73	20.6	27.1	1.25	0.009		
2509	2.981	2.781	34.931	34.933	5.73	5.70	20.9	32.2	1.34	0.002		
3002	2.606	2.364	34.907	34.908	5.70	5.67	21.6	39.6	1.39	0.000		
3502	2.464	2.172	34.898	34.900	5.79	5.78	21.3	40.6	1.37	0.008		
3802	2.381	2.059	34.897	34.900	5.94	5.93	20.5	38.5	1.32			
4101	1.889	1.547	34.847	34.850	5.82	5.76	23.1	55.4	1.51	0.020		
4250	1.577	1.227	34.813	34.806	5.61	5.55	25.7	75.9	1.70	0.011		
4697	1.081	0.696	34.754	34.755	5.32	5.29	28.5	98.0	1.89			
4801				34.753		5.29	28.6	98.3	1.93	-0.003		

268

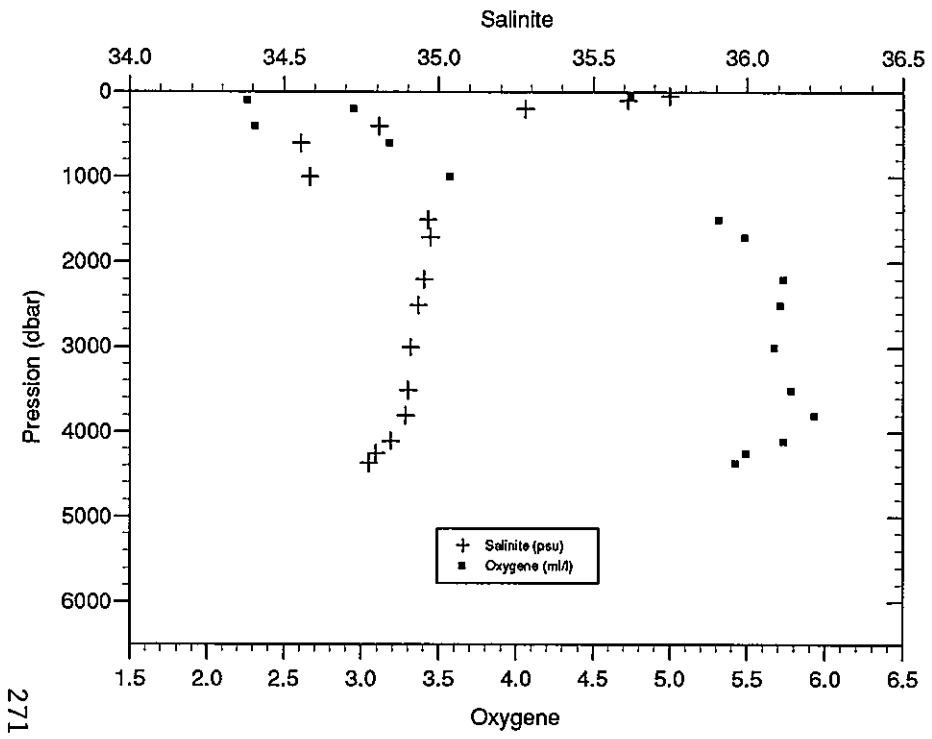


Station 15

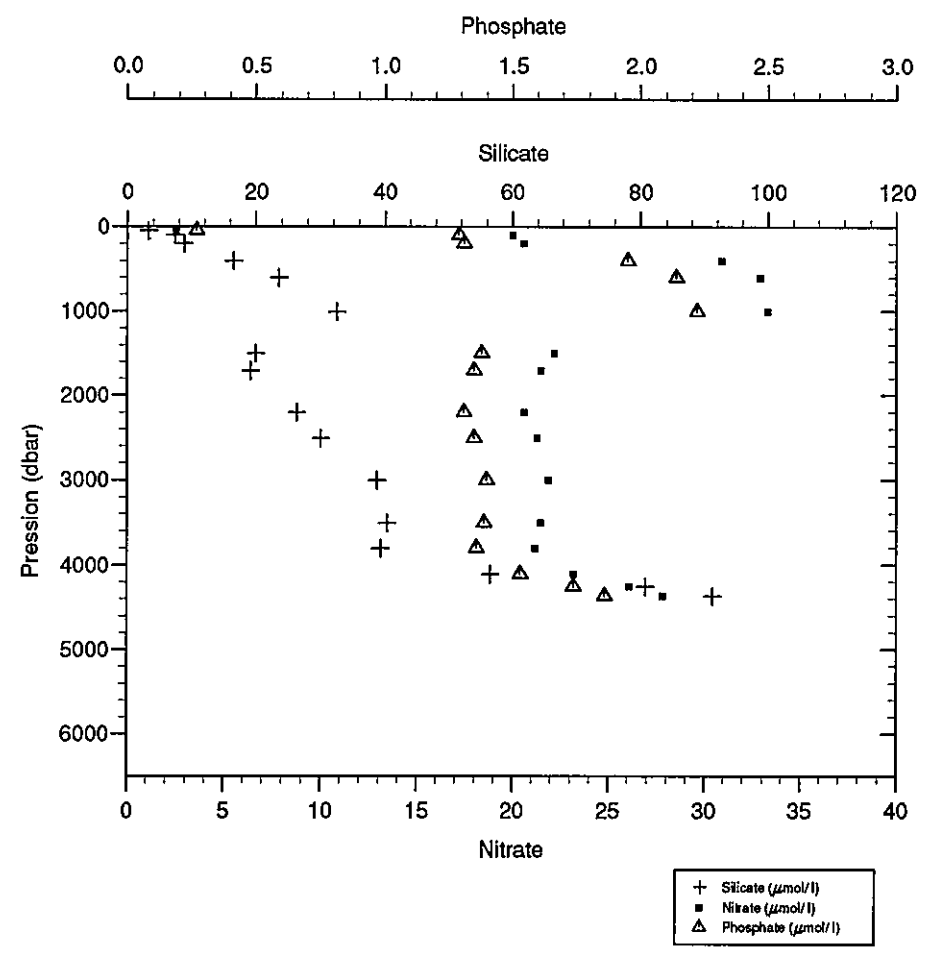


Station	: 16
Date	: 19-08-91 Heure : 6 h 4 mn
Position	: N 0 30.36 W 16 3.38
Dernier niveau a	: 4387

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
41	23.224	23.215	35.746	35.750	4.70	4.74	2.5	3.3	0.27			
94	15.912	15.897	35.599	35.612	2.40	2.26 r	20.0	7.4	1.29			
197	13.175	13.148	35.288	35.280	3.20	2.95 r	20.6	8.9	1.31			
398	8.911	8.868	34.806	34.808	2.29	2.31	30.9	16.5	1.95			
599	5.840	5.788	34.528	34.555 r	3.26	3.18	32.9	23.6	2.14			
1000	4.482	4.402	34.581	34.584	3.57	3.57	33.3	32.5	2.22			
1501	4.215	4.092	34.960	34.965	5.33	5.31	22.2	20.0	1.38			
1702	4.053	3.913	34.969	34.974	5.55	5.48	21.5	19.2	1.35			
2202	3.295	3.119	34.950	34.952	5.77	5.73	20.6	26.4	1.31			
2502	3.043	2.842	34.936	34.934	5.75	5.71	21.3	30.0	1.35			
3002	2.619	2.376	34.908	34.909	5.69	5.67	21.9	38.8	1.40			
3503	2.454	2.162	34.899	34.900	5.79	5.78	21.5	40.4	1.39			
3803	2.349	2.027	34.895	34.893	5.95	5.93	21.2	39.4	1.36			
4103	1.814	1.474	34.839	34.844	5.81	5.73	23.2	56.6	1.53			
4252	1.449	1.103	34.799	34.797	5.52	5.49	26.1	80.8	1.74			
4367	1.184	0.834	34.770	34.774	5.36	5.42	27.8	91.3	1.86			

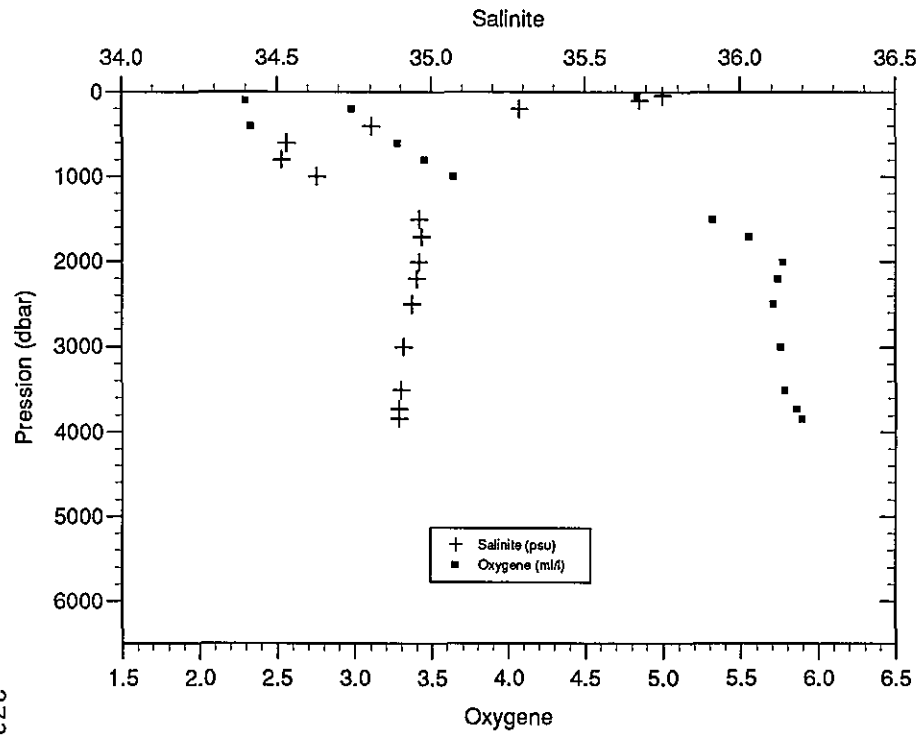


Station 16

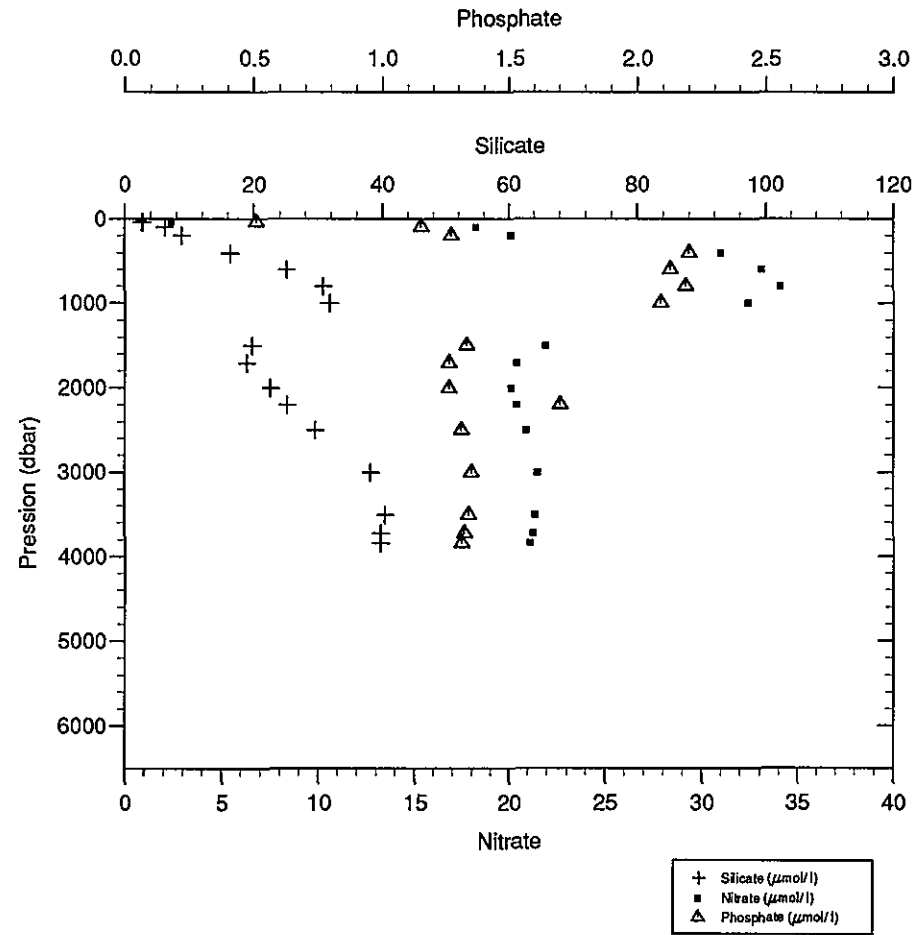


Station	:	17	
Date	:	19-08-91	Heure : 10 h 18 mn
Position	:	N 0 31.29	W 16 3.32
Dernier niveau a	:	3843	

PRESSION	TEMPERATURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHATE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0												72
35	23.306	23.299	35.754	35.752	4.76	4.84 r	2.4	2.7	0.51 d			
96	16.555	16.539	35.646	35.678 r	2.43	2.30 r	18.2	6.2	1.15			
196	13.043	13.016	35.274	35.288	2.84	2.98	20.1	8.9	1.27			
398	8.890	8.846	34.804	34.806	2.30	2.33	31.0	16.4	2.20 d			
599	6.204	6.151	34.550	34.530	3.19	3.27	33.1	25.2	2.13			
799	4.856	4.791	34.509	34.514	3.47	3.45	34.1	30.8	2.19			
999	4.473	4.394	34.614	34.627	3.63	3.64	32.4	31.7	2.09			
1499	4.233	4.111	34.957	34.958	5.29	5.32	21.9	19.7	1.33			
1703	4.083	3.943	34.969	34.968	5.51	5.55	20.4	18.9	1.26			
2002	3.492	3.332	34.961	34.958	5.80	5.77	20.1	22.6	1.26			
2201	3.313	3.137	34.951	34.950	5.78	5.74	20.4	25.2	1.70 d			
2499	3.081	2.880	34.936	34.935	5.74	5.71	20.9	29.5	1.31			
3000	2.615	2.373	34.909	34.909	5.71	5.76	21.5	38.2	1.35			
3502	2.469	2.177	34.900	34.899	5.79	5.78	21.4	40.5	1.34			
3725	2.406	2.091	34.896	34.893	5.85	5.86	21.3	39.7	1.32			
3839	2.361	2.035	34.893	34.892	5.84	5.89	21.1	39.7	1.31			

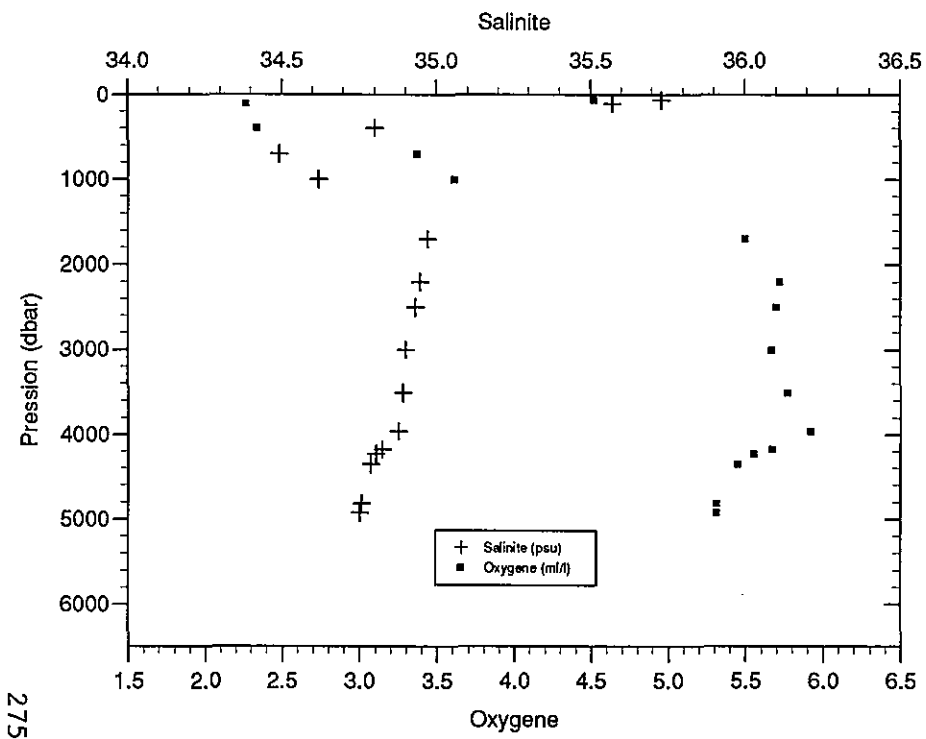


Station 17

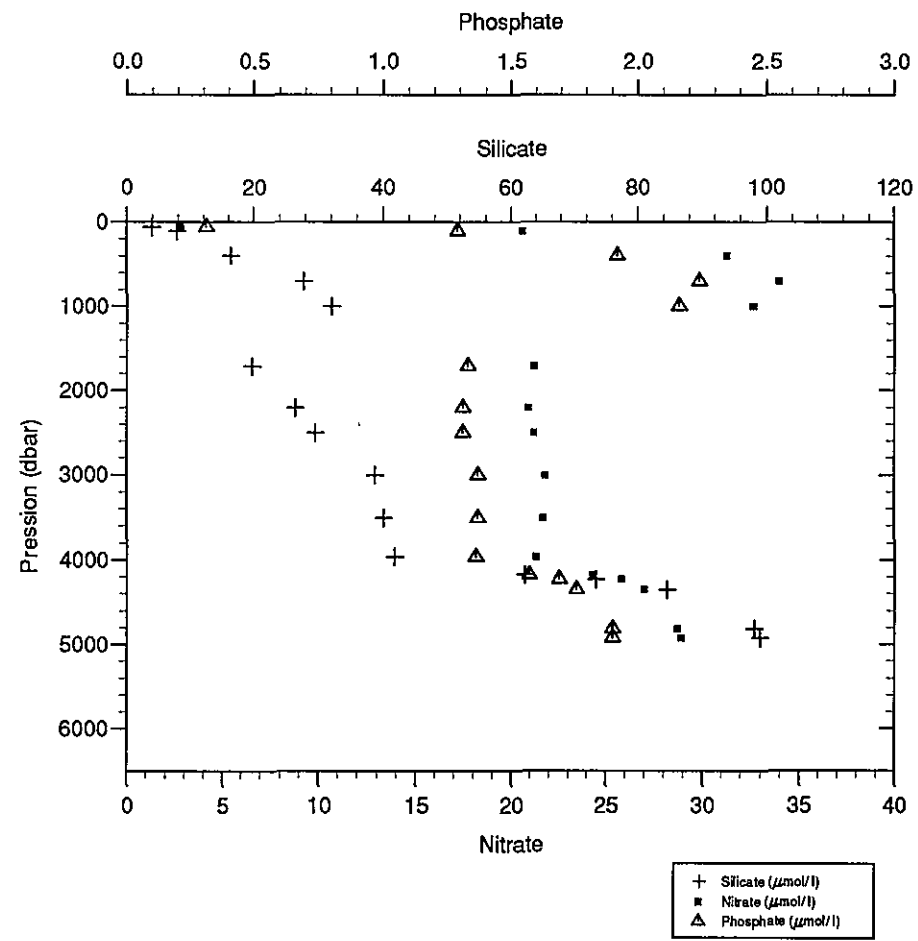


Station	: 18
Date	: 19-08-91 Heure : 14 h 37 mn
Position	: N 0 28.58 W 15 56.93
Dernier niveau a	: 4920

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
56	22.702	22.691	35.717	35.730	4.51	4.52	2.8	3.9	0.31			
106	14.964	14.948	35.525	35.572 r	2.41	2.27	20.6	7.9	1.29			
397	8.879	8.836	34.802	34.802	2.31	2.34	31.3	16.4	1.92			
699	5.239	5.181	34.498	34.492	3.41	3.37	34.0	27.8	2.24			
999	4.466	4.387	34.616	34.620	3.64	3.61	32.6	32.0	2.16			
1701	4.011	3.872	34.968	34.971	5.57	5.50	21.2	19.7	1.33			
2203	3.286	3.109	34.948	34.946	5.77	5.72	20.9	26.5	1.31			
2501	3.114	2.912	34.939	34.931	5.74	5.70	21.2	29.5	1.31			
3002	2.617	2.374	34.908	34.901	5.70	5.67	21.8	38.8	1.37			
3502	2.467	2.175	34.899	34.891	5.77	5.77	21.7	40.2	1.37			
3961	2.165	1.830	34.875	34.875	5.93	5.92	21.3	41.8	1.36			
4177	1.694	1.349	34.824	34.825	5.70	5.67	24.3	62.1	1.57			
4230	1.491	1.146	34.801	34.804	5.61	5.55	25.8	73.4	1.69			
4350	1.324	0.970	34.782	34.787	5.48	5.45	27.0	84.6	1.76			
4815	1.116	0.716	34.756	34.757	5.30	5.31	28.7	98.1	1.90			
4921				34.751		5.31	28.9	99.0	1.90			



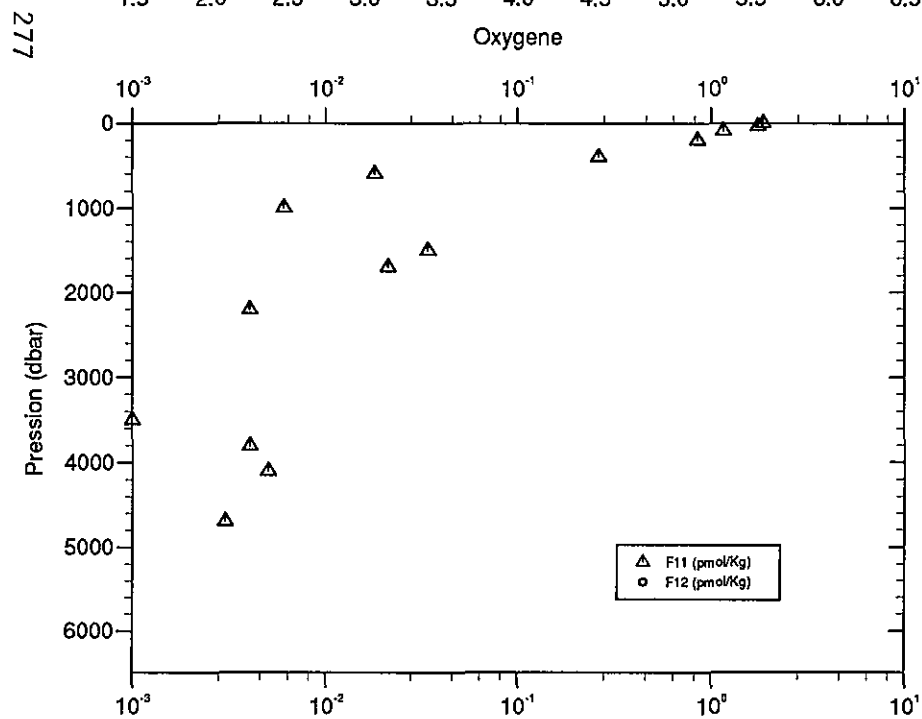
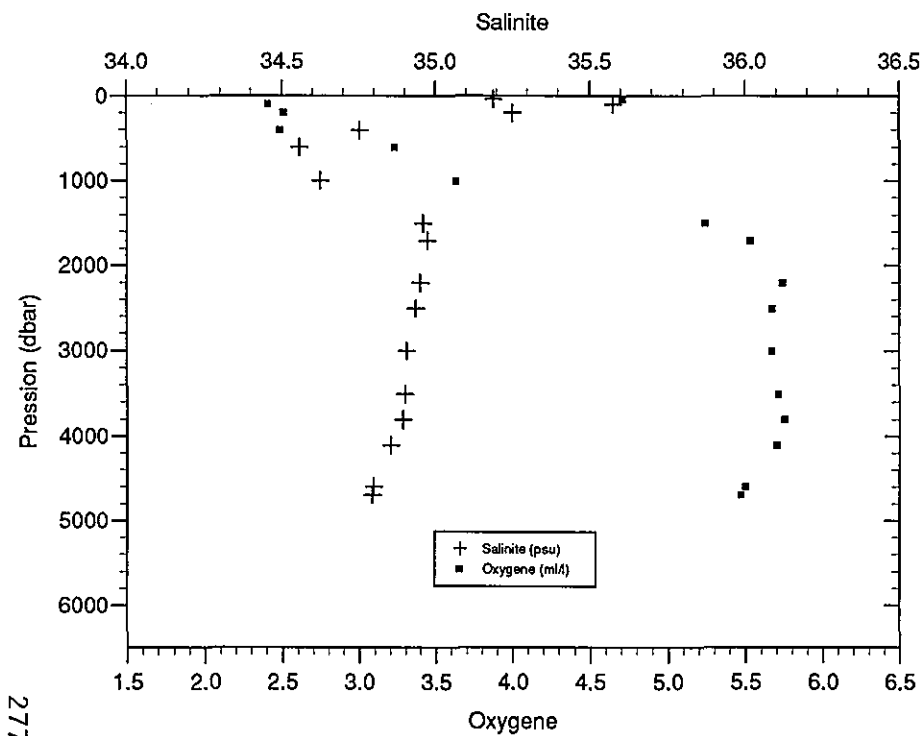
Station 18



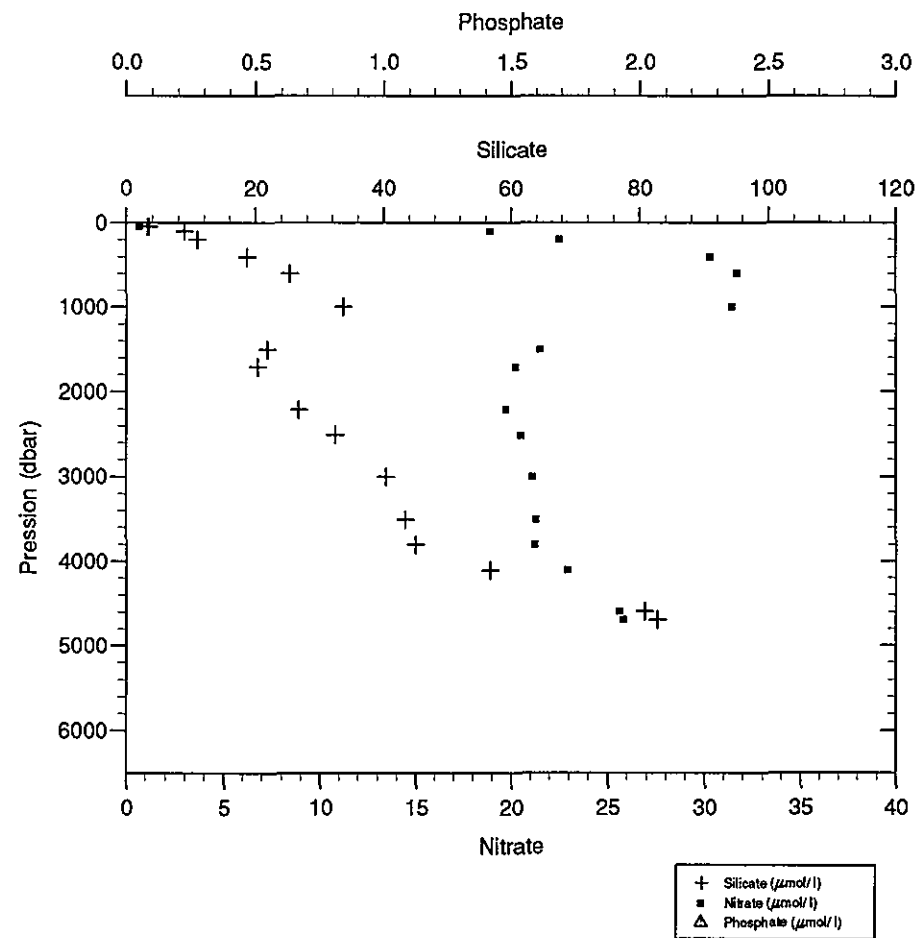
275

Station	: 19
Date	: 22-08-91 Heure : 6 h 17 mn
Position	: N 0 48.04 W 13 29.69
Dernier niveau a	: 4694

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.838		
39	22.258	22.251	35.548	35.191 r	4.73	4.71	0.7	3.4		1.736		
95	15.210	15.196	35.533	35.575 r	2.66	2.41 r	18.9	9.0		1.146		
196	12.828	12.801	35.245	35.253	2.49	2.51	22.5	11.0		0.846		
398	8.160	8.119	34.719	34.754 r	2.53	2.49	30.3	18.7		0.262		
599	6.067	6.014	34.543	34.556	3.21	3.23	31.7	25.4		0.018		
998	4.465	4.385	34.627	34.624	3.63	3.63	31.4	33.6		0.006		
1501	4.233	4.110	34.954	34.959	5.22	5.24	21.5	21.8		0.034		
1702	4.065	3.925	34.968	34.973	5.48	5.53	20.2	20.3		0.021		
2204	3.313	3.137	34.951	34.951	5.76	5.74	19.7	26.7		0.004		
2502	3.029	2.828	34.934	34.935	5.69	5.67	20.5	32.4				
3002	2.590	2.348	34.908	34.908	5.68	5.67	21.1	40.4		-0.003		
3503	2.442	2.151	34.896	34.898	5.67	5.71	21.3	43.4		0.001		
3804	2.384	2.061	34.892	34.893	5.77	5.75	21.2	44.9		0.004		
4103	2.009	1.663	34.854	34.854	5.75	5.70	22.9	56.7		0.005		
4596	1.489	1.103	34.798	34.797	5.46	5.50	25.6	80.7		0.000		
4696				34.793		5.47	25.8	82.7		0.003		



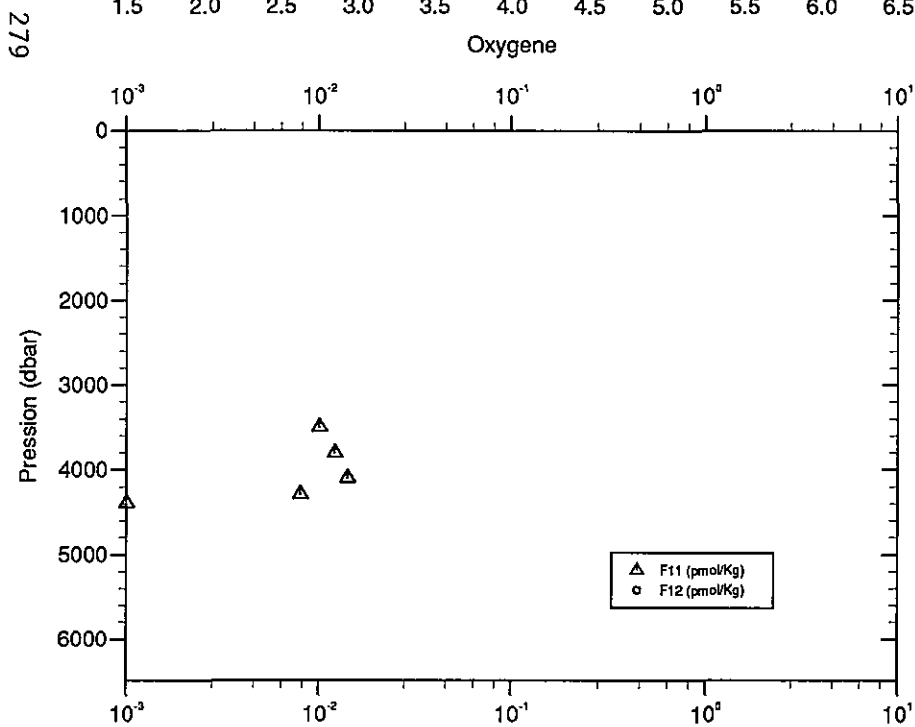
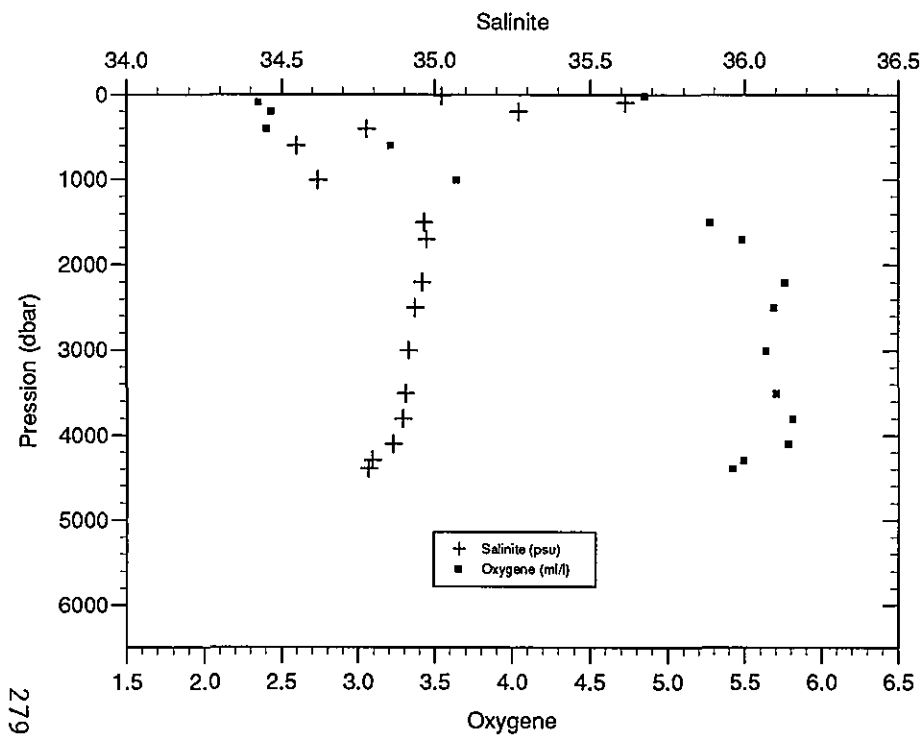
Station 19



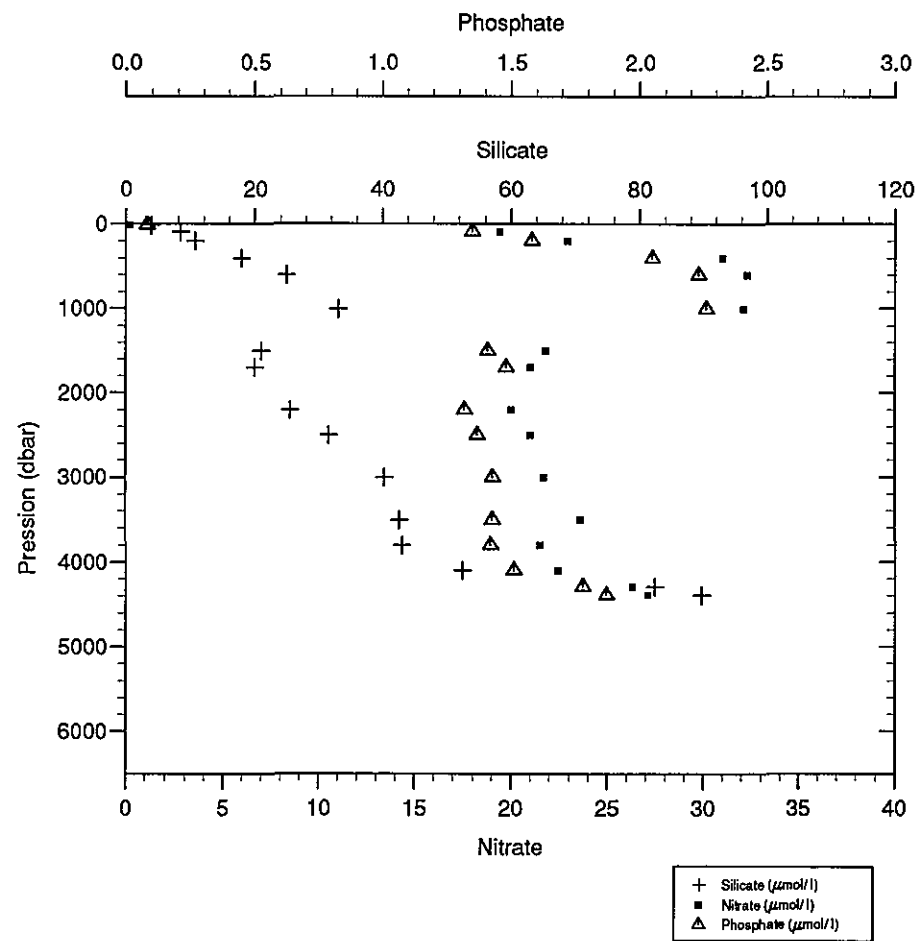
Station	: 20
Date	: 22-08-91 Heure : 11 h 28 mn
Position	: N 0 50.59 W 13 44.95
Dernier niveau a	: 4393

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
11	24.373	24.371	35.057	35.022	4.87	4.85	0.2	3.8	0.08			
92	15.532	15.518	35.584	35.612	2.46	2.35 r	19.4	8.4	1.35			
193	12.853	12.827	35.254	35.271 r	2.48	2.43	22.9	10.7	1.58			
398	8.631	8.589	34.769	34.776	2.26	2.40 r	31.0	17.9	2.05			
602	5.954	5.901	34.535	34.549	3.23	3.21	32.3	25.0	2.23			
1001	4.467	4.388	34.619	34.620	3.62	3.64	32.1	33.1	2.26			
1499	4.222	4.099	34.955	34.964	5.20	5.27	21.8	21.0	1.41			
1700	4.075	3.935	34.968	34.974	5.47	5.48	21.0	20.0	1.48			
2202	3.349	3.172	34.951	34.958	5.74	5.76	20.0	25.6	1.32			
2500	3.094	2.893	34.937	34.935	5.71	5.69	21.0	31.6	1.37			
3001	2.600	2.358	34.908	34.915	5.65	5.64	21.7	40.4	1.43	0.000		
3501	2.461	2.169	34.897	34.903	5.71	5.70	23.6	42.7	1.43	0.010		
3801	2.375	2.053	34.890	34.894	5.81	5.81	21.5	43.0	1.42	0.012		
4100	2.043	1.696	34.858	34.864	5.81	5.78	22.4	52.5	1.51	0.014		
4289	1.418	1.069	34.794	34.796	5.50	5.49	26.3	82.4	1.78	0.008		
4388	1.276	0.920	34.778	34.783	5.39	5.42	27.1	89.7	1.87	0.001		

278



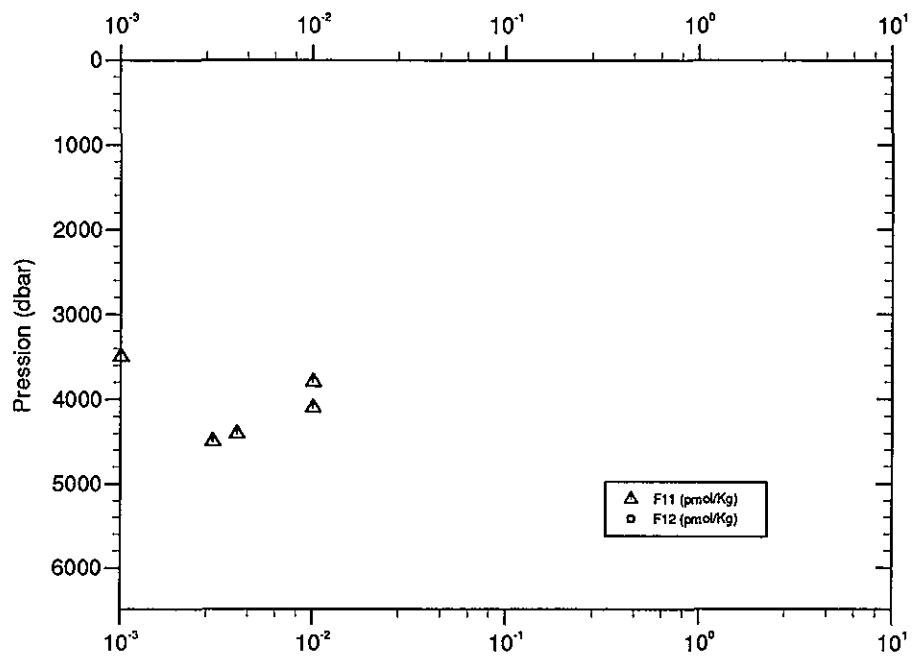
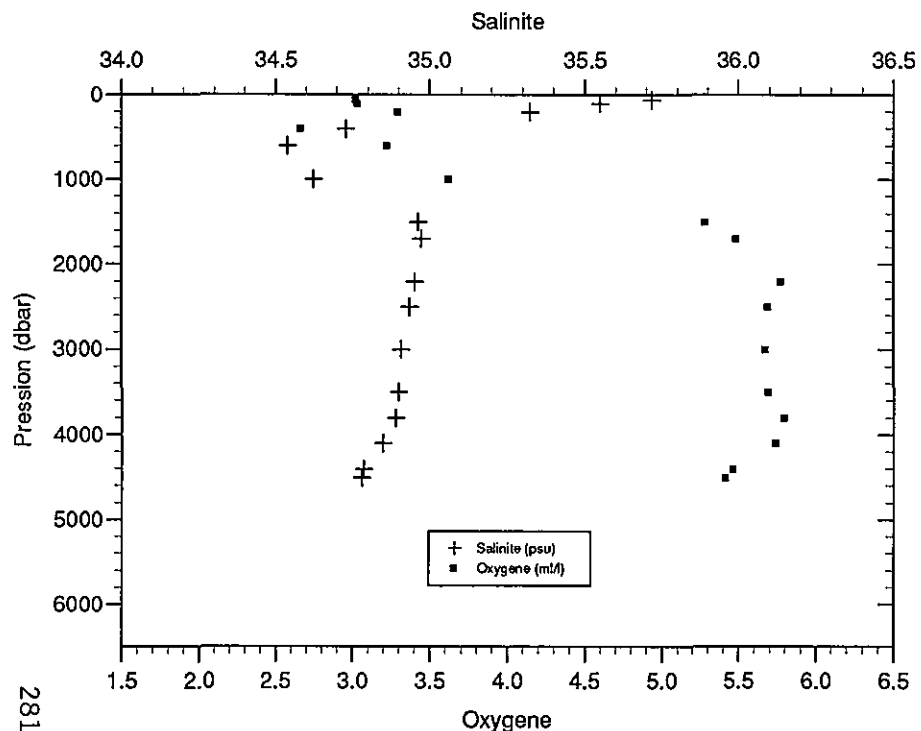
Station 20



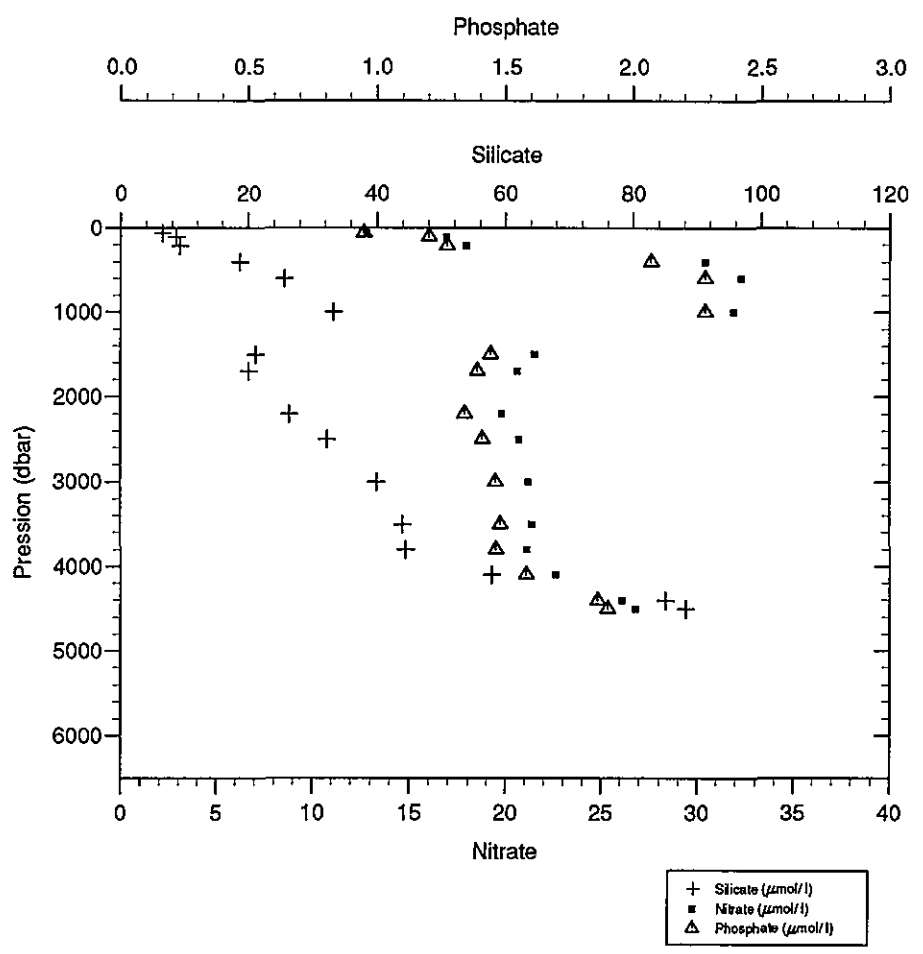
Station	: 21	
Date	: 22-08-91	Heure : 16 h 24 mn
Position	: N 0 39.13	W 14 0.59
Dernier niveau a	: 4494	

280

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
55	18.924	18.914	35.673	35.717 r	4.28	3.02 r	12.8	6.5	0.95			
106	14.937	14.921	35.530	35.549	3.09	3.03	16.9	8.7	1.20			
207	13.388	13.359	35.313	35.324	3.26	3.29	17.9	9.3	1.27			
403	8.504	8.461	34.756	34.730	2.42	2.66 r	30.4	18.7	2.07			
601	6.140	6.086	34.548	34.538	3.19	3.22	32.3	25.7	2.28			
998	4.478	4.399	34.611	34.623	3.60	3.62	31.9	33.3	2.28			
1500	4.224	4.101	34.958	34.963	5.24	5.28	21.5	21.2	1.44			
1700	4.083	3.943	34.968	34.973	5.48	5.48	20.6	20.1	1.39			
2201	3.285	3.109	34.948	34.953	5.77	5.77	19.8	26.5	1.34			
2499	3.022	2.821	34.933	34.935	5.71	5.69	20.7	32.3	1.41			
3002	2.597	2.355	34.909	34.910	5.68	5.67	21.2	40.1	1.46	-0.003		
3500	2.458	2.167	34.897	34.898	5.71	5.69	21.4	44.0	1.48	0.001		
3800	2.364	2.043	34.890	34.890	5.77	5.79	21.1	44.4	1.46	0.010		
4100	1.885	1.543	34.843	34.849	5.79	5.74	22.6	57.8	1.58	0.010		
4404	1.381	1.020	34.789	34.788	5.43	5.46	26.1	85.1	1.86	0.004		
4499				34.780		5.41	26.8	88.2	1.90	0.003		

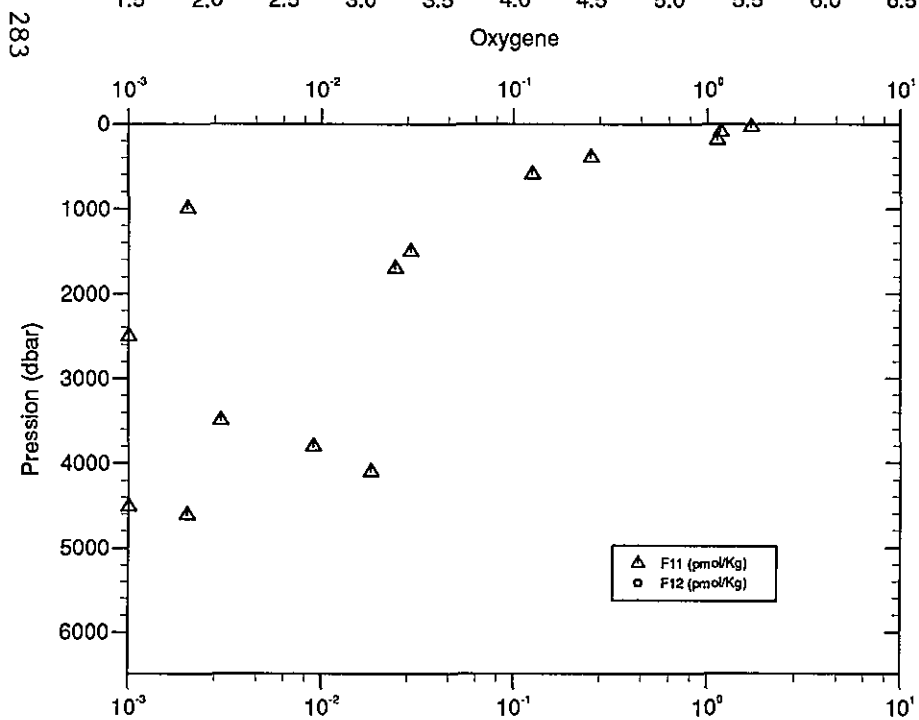
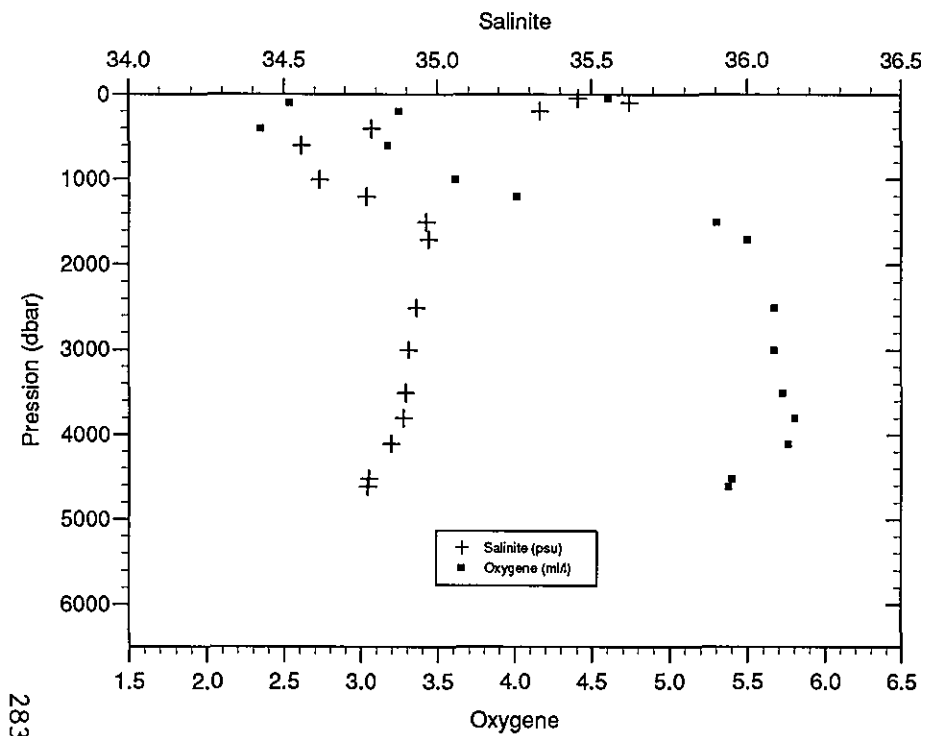


Station 21

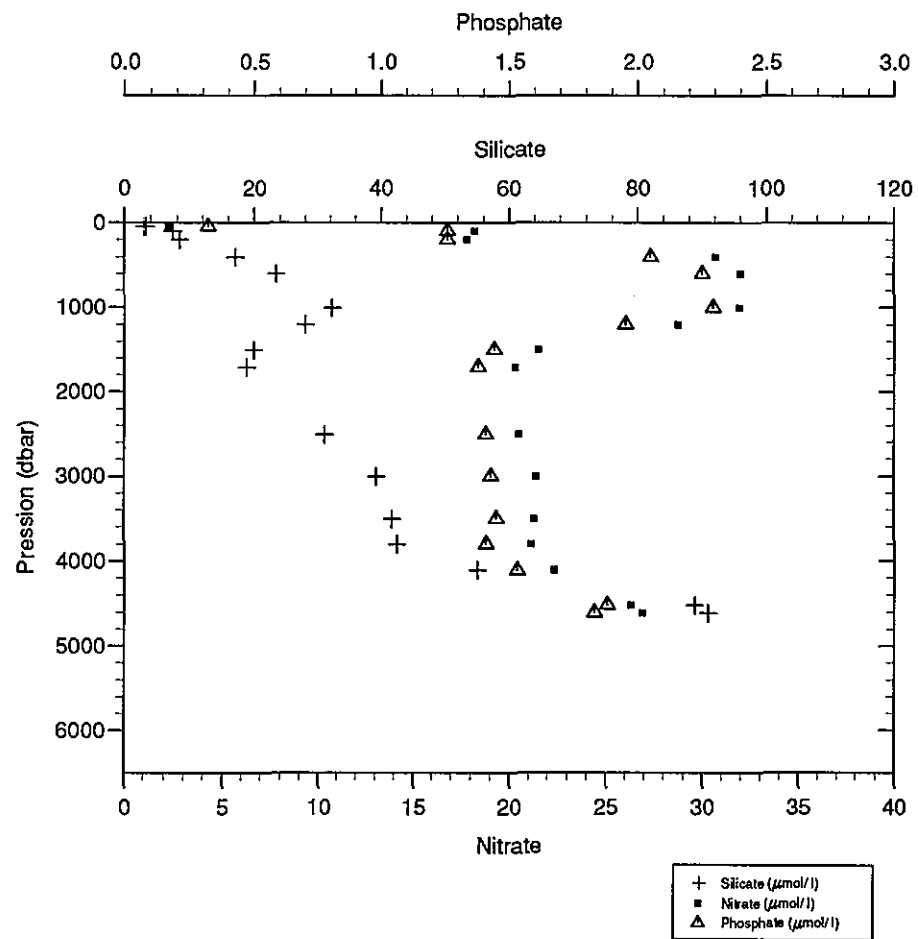


Station	: 22
Date	: 22-08-91 Heure : 20 h 46 mn
Position	: N 0 46.77 W 14 10.34
Dernier niveau a	: 4610

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
42	22.549	22.540	35.475	35.457 r	4.96	4.61 r	2.2	3.2	0.32	1.667		
94	14.792	14.778	35.512	35.624	3.09	2.54 r	18.2	7.4	1.26	1.164		
195	13.055	13.028	35.265	35.333	3.06	3.25 r	17.8	8.5	1.26	1.128		
398	8.036	7.995	34.713	34.786	2.66	2.35 r	30.7	17.1	2.05	0.253		
599	5.987	5.934	34.538	34.556	3.24	3.17	32.0	23.5	2.25	0.125		
1001	4.470	4.390	34.623	34.616	3.66	3.61	31.9	32.1	2.29	0.002		
1201	4.541	4.442	34.775	34.768	4.04	4.01	28.7	27.9	1.95	0.000		
1502	4.234	4.111	34.958	34.962	5.27	5.30	21.5	19.9	1.44	0.029		
1702	4.067	3.928	34.969	34.972	5.52	5.50	20.3	18.8	1.38	0.024		
2503	3.026	2.825	34.935	34.931	5.71	5.67	20.5	31.0	1.41	0.001		
3002	2.571	2.330	34.907	34.907	5.69	5.67	21.4	39.3	1.43	-0.003		
3503	2.454	2.163	34.897	34.895	5.73	5.72	21.3	41.8	1.45	0.003		
3803	2.369	2.046	34.890	34.888	5.81	5.80	21.1	42.4	1.41	0.009		
4103	1.930	1.586	34.849	34.850	5.82	5.76	22.3	55.1	1.53	0.018		
4516	1.279	0.908	34.778	34.776	5.39	5.40	26.3	88.8	1.88	0.001		
4610	1.253	0.872	34.773	34.772	5.35	5.38	26.9	90.9	1.83	0.002		



Station 22



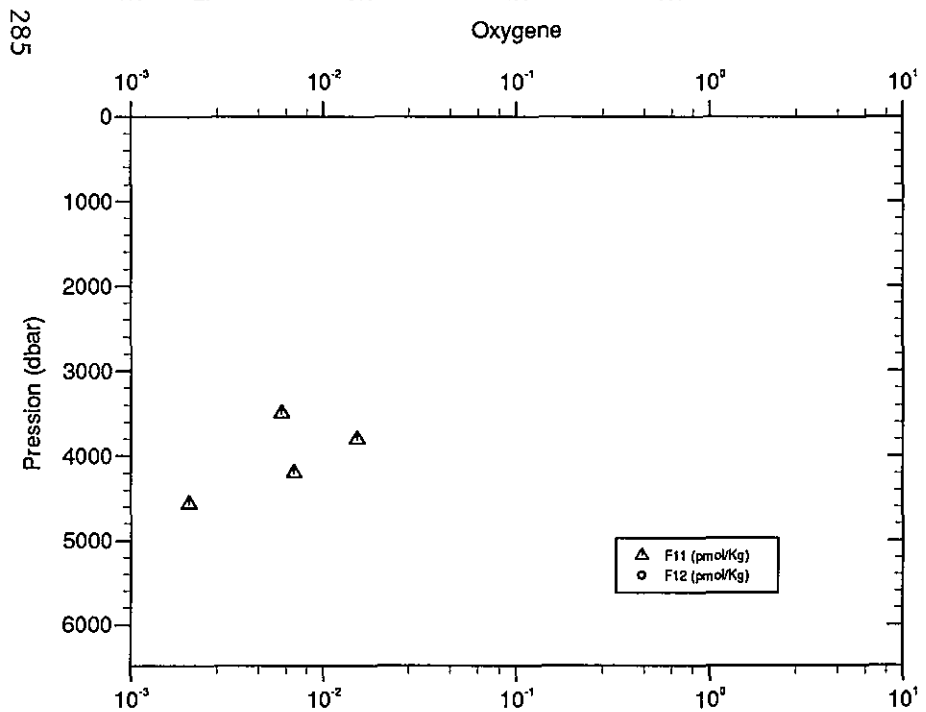
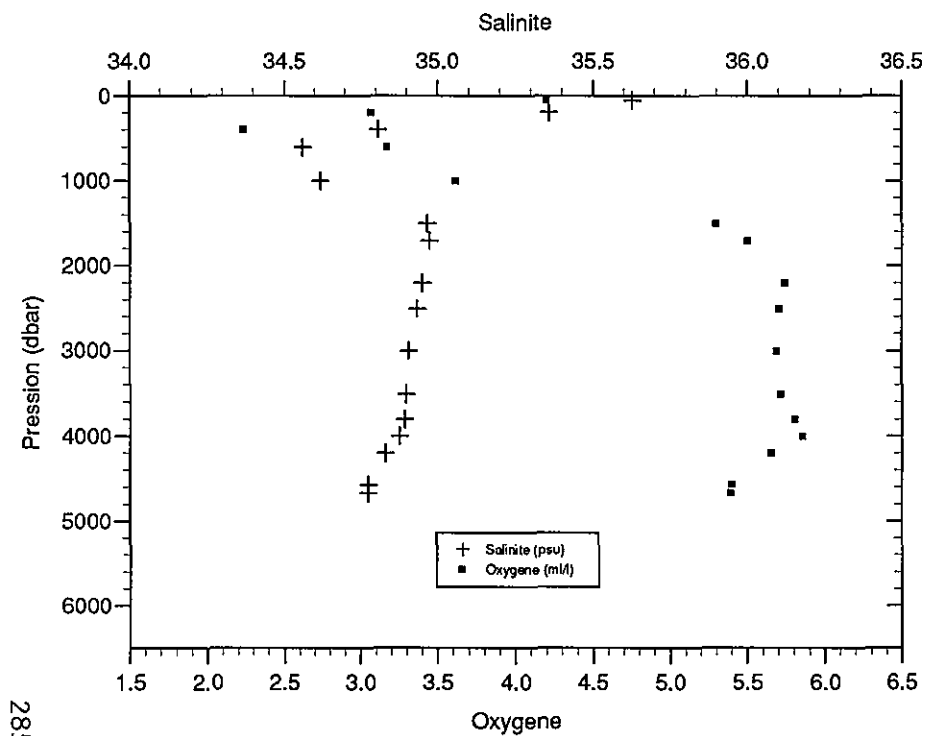
```

Station      : 23
Date        : 23-08-91   Heure : 1 h 4 mn
Position    : N 0 40.53   W 14 9.98
Dernier niveau a : 4658

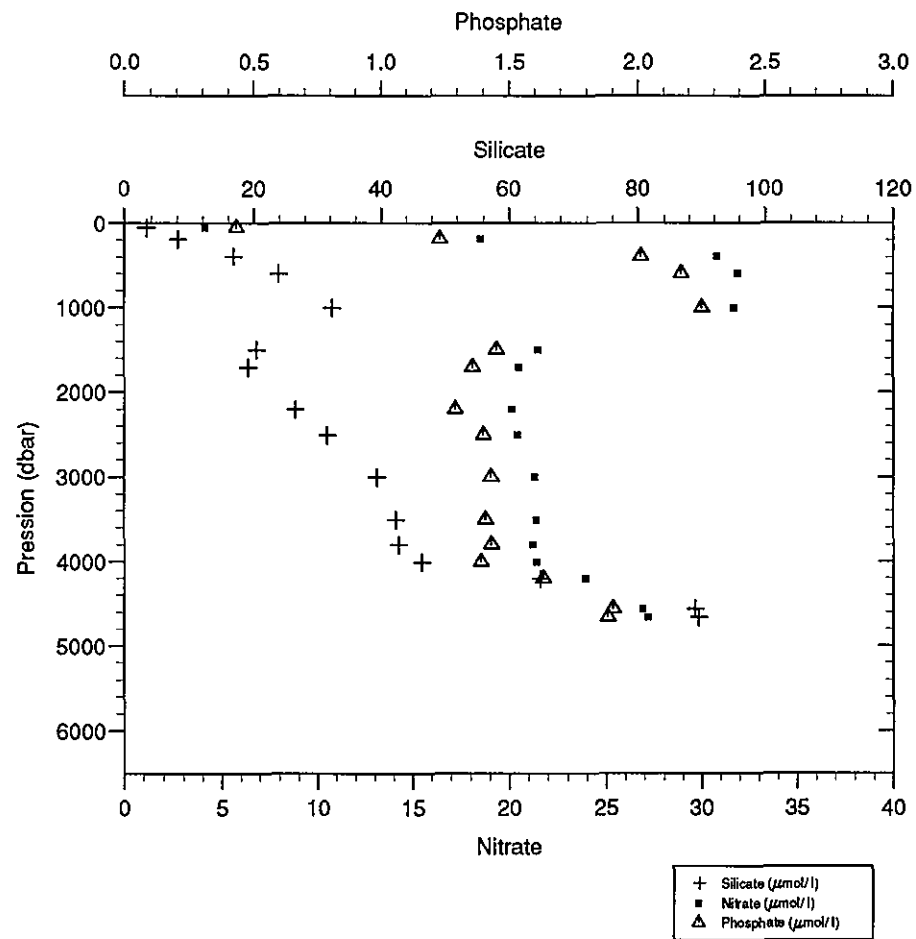
```

284

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
54	17.750	17.741	35.674	35.628	3.41	4.20 r	4.1	3.3	0.43			
191	13.462	13.435	35.324	35.359	3.36	3.07 r	18.5	8.2	1.23			
397	8.846	8.803	34.796	34.807	2.26	2.23	30.8	16.8	2.01			
598	6.276	6.222	34.556	34.562	3.20	3.17	31.9	23.9	2.17			
1000	4.483	4.403	34.612	34.622	3.63	3.62	31.7	32.3	2.25			
1501	4.242	4.119	34.956	34.966	5.21	5.29	21.5	20.5	1.45			
1702	4.093	3.953	34.967	34.973	5.48	5.50	20.5	19.2	1.36			
2202	3.294	3.118	34.950	34.951	5.82	5.74	20.1	26.5	1.29			
2503	3.035	2.834	34.934	34.933	5.76	5.70	20.4	31.5	1.40			
3002	2.601	2.359	34.908	34.907	5.70	5.69	21.3	39.4	1.43			
3501	2.456	2.165	34.897	34.897	5.75	5.71	21.4	42.4	1.41	0.006		
3801	2.381	2.059	34.892	34.893	5.82	5.80	21.2	42.7	1.43	0.015		
4003	2.174	1.835	34.875	34.877	5.89	5.85	21.4	46.4	1.39			
4201	1.734	1.385	34.828	34.830	5.69	5.65	23.9	64.8	1.63	0.007		
4566	1.261	0.885	34.775	34.775	5.41	5.40	26.9	88.9	1.90	0.002		
4661				34.775		5.39	27.2	89.5	1.88	-0.002		

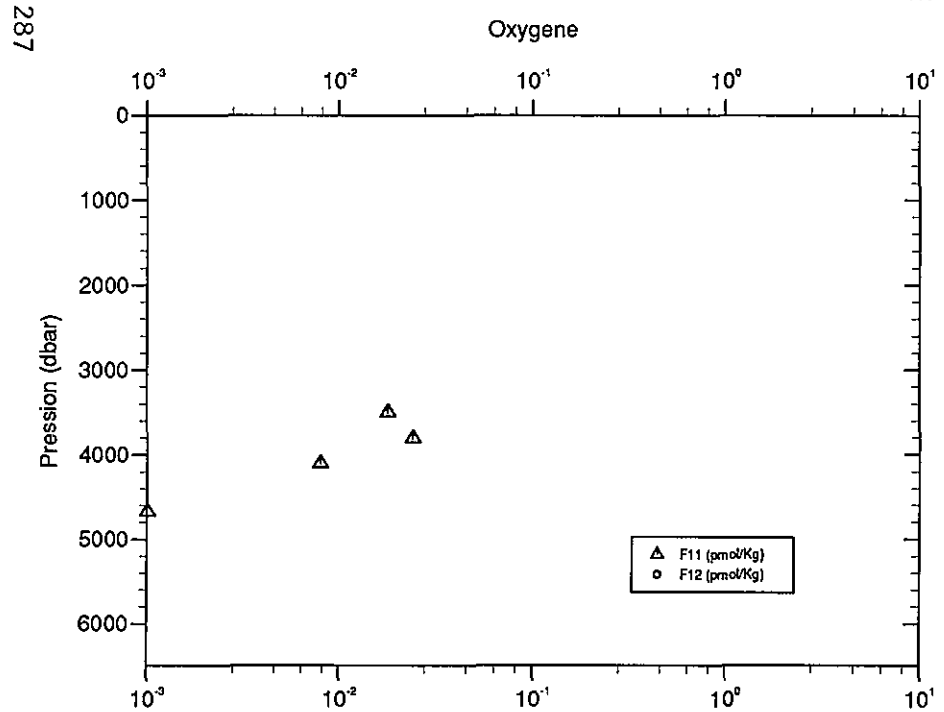
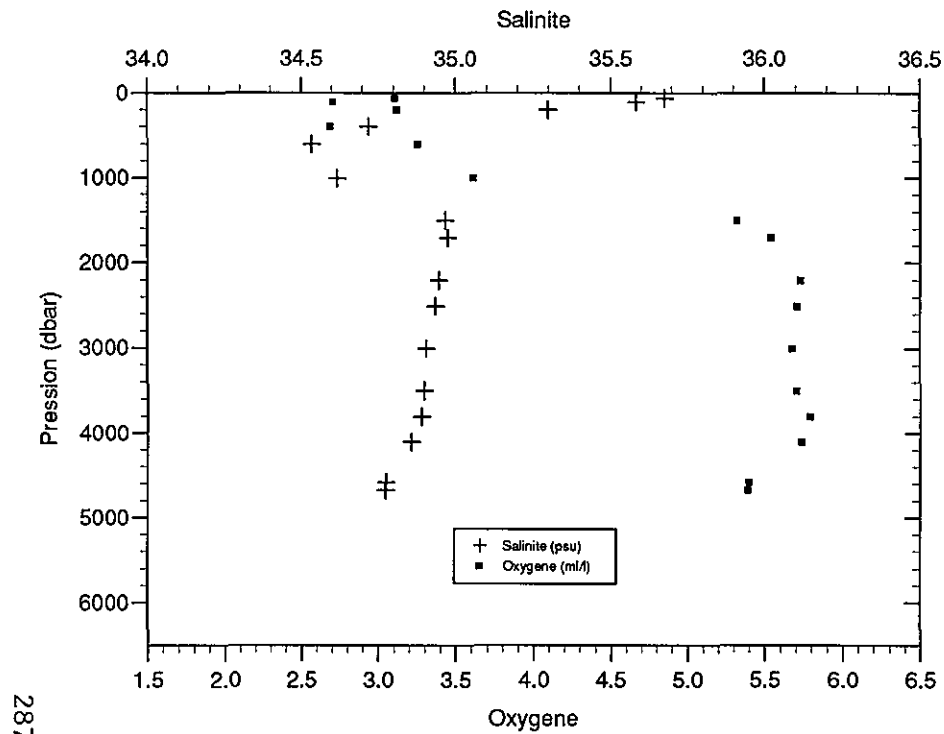


Station 23

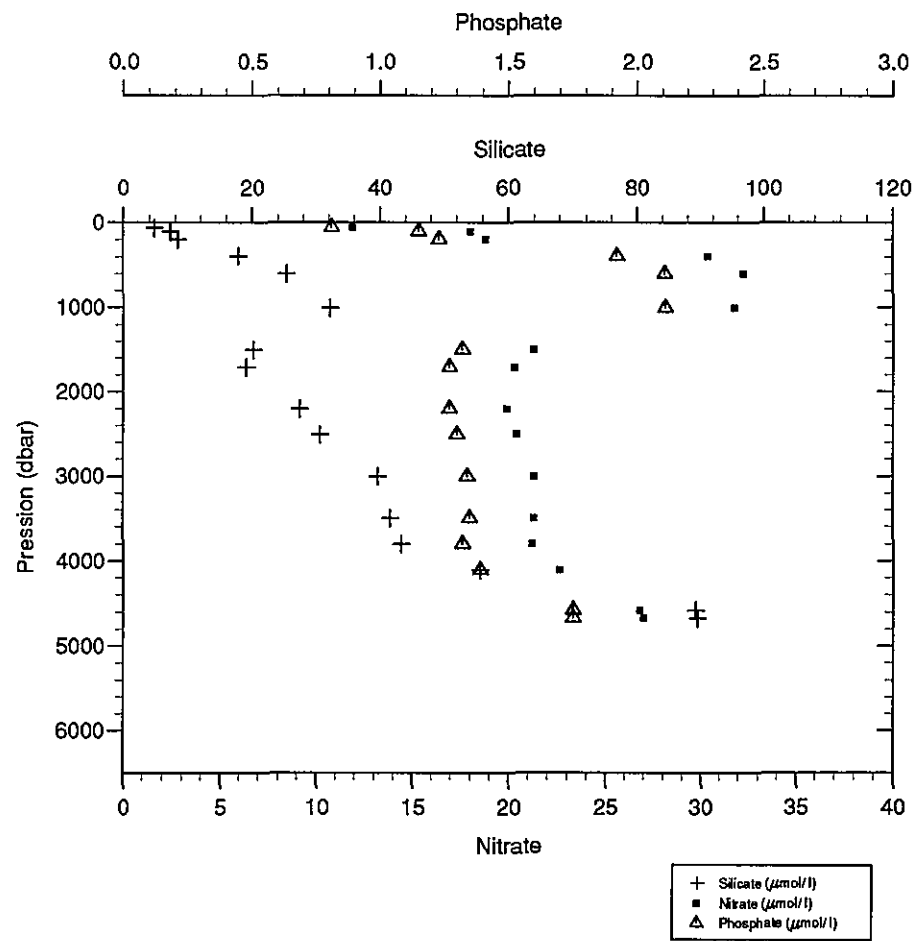


Station	: 24
Date	: 23-08-91 Heure : 5 h 55 mn
Position	: N 0 29.50 W 14 20.30
Dernier niveau a	: 4673

PRESSION	TEMPERATURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHATE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
57	17.691	17.681	35.683	35.676 r	3.02	3.11	11.9	4.8	0.81			
107	15.021	15.005	35.533	35.584	2.84	2.71	18.0	7.3	1.15			
195	13.086	13.059	35.278	35.298	2.88	3.12	18.8	8.5	1.23			
397	8.655	8.612	34.760	34.720	2.24	2.69 r	30.4	17.9	1.92			
598	6.162	6.108	34.539	34.533	3.28	3.25	32.3	25.5	2.11			
1001	4.478	4.399	34.620	34.617	3.65	3.61	31.8	32.1	2.11			
1500	4.229	4.106	34.961	34.968	5.25	5.32	21.3	20.2	1.32			
1704	4.006	3.866	34.970	34.976	5.54	5.54	20.3	19.1	1.27			
2203	3.308	3.132	34.949	34.947	5.78	5.73	19.9	27.4	1.27			
2504	3.095	2.893	34.938	34.937	5.73	5.71	20.4	30.6	1.30			
3003	2.604	2.362	34.908	34.908	5.69	5.68	21.3	39.7	1.34	0.000		
3498	2.457	2.166	34.897	34.898	5.72	5.70	21.3	41.7	1.35	0.018		
3801	2.362	2.040	34.890	34.891	5.81	5.79	21.2	43.2	1.32	0.024		
4102	1.991	1.646	34.855	34.857	5.78	5.74	22.6	55.6	1.39	0.008		
4579	1.272	0.894	34.775	34.777	5.39	5.40	26.8	89.2	1.75	-0.001		
4671	1.270	0.882	34.774	34.774	5.35	5.39	27.0	89.5	1.75	0.001		



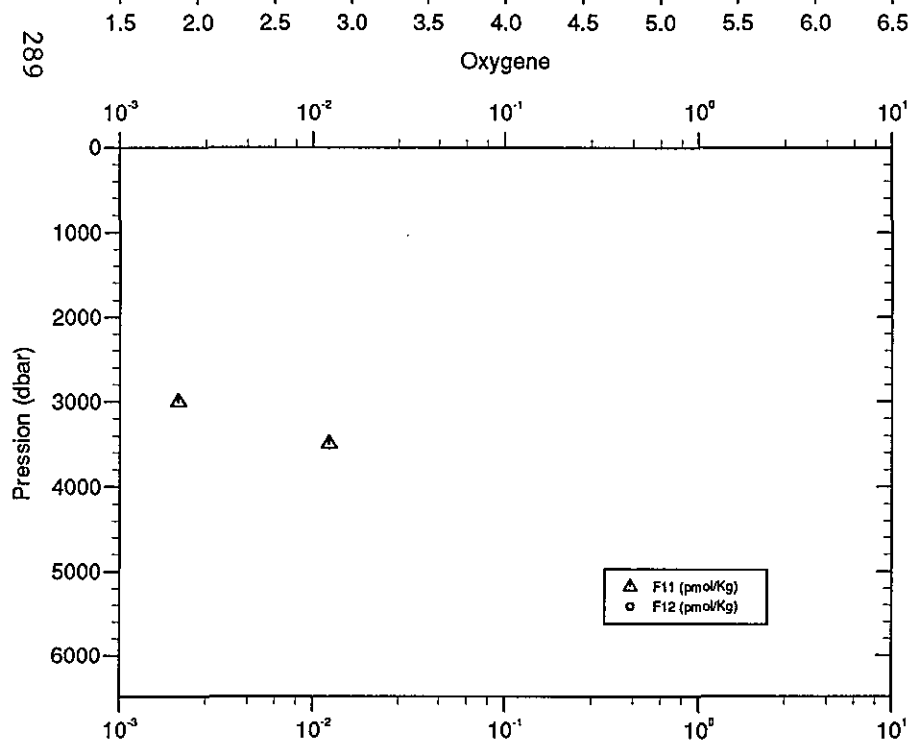
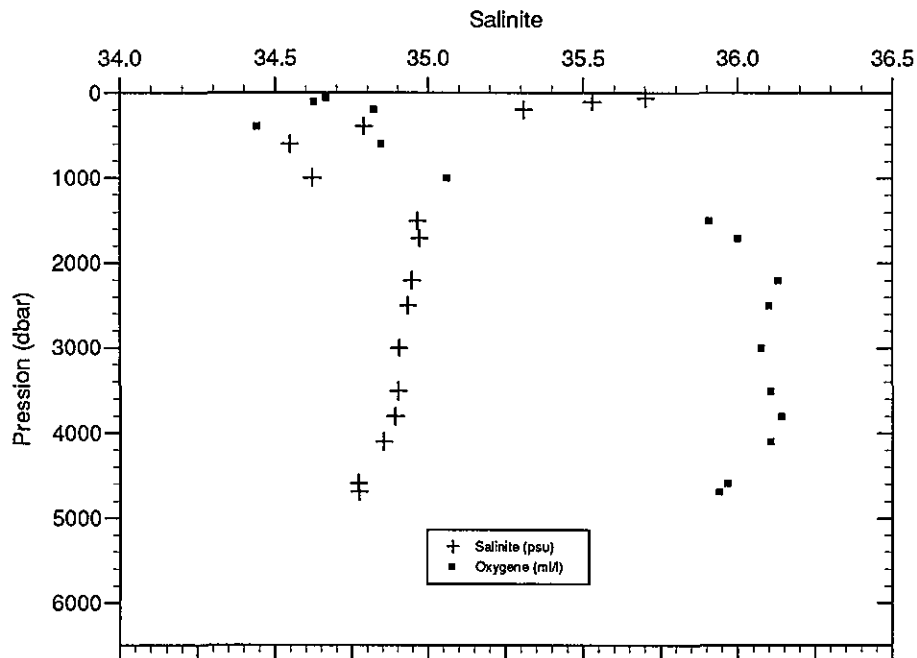
Station 24



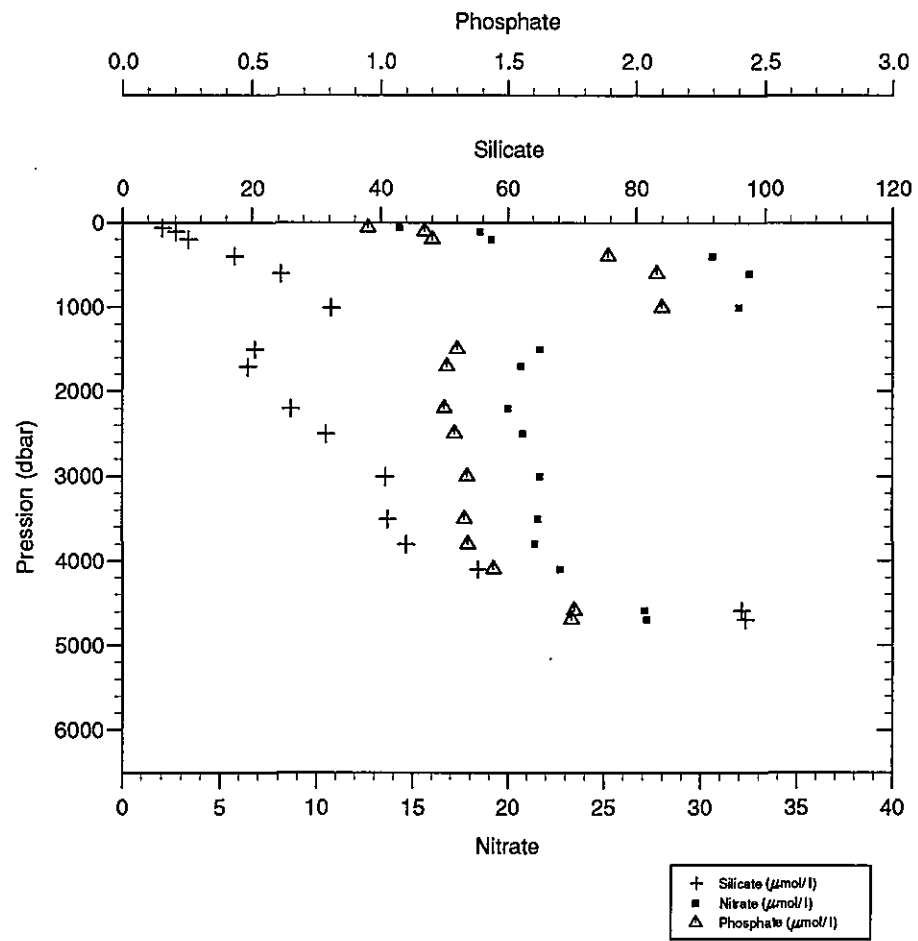
Station	:	25	
Date	:	23-08-91	Heure : 10 h 33 mn
Position	:	N 0 41.06	W 14 23.46
Dernier niveau a	:	4689	

288

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0												81
55	17.806	17.796	35.678	35.701	2.96	2.83 r	14.3	6.1	0.95			60
102	15.147	15.132	35.546	35.529	2.67	2.75 r	18.5	8.2	1.17			57
195	13.277	13.250	35.304	35.309	3.19	3.14	19.1	10.2	1.20			59
397	8.633	8.591	34.773	34.790	2.36	2.38	30.6	17.3	1.89			47
599	5.982	5.929	34.536	34.549	3.22	3.19	32.5	24.5	2.08			46
1000	4.477	4.398	34.624	34.621	3.62	3.62	32.0	32.3	2.10			
1500	4.219	4.096	34.962	34.966	5.31	5.31	21.7	20.5	1.30			
1702	4.014	3.875	34.970	34.972	5.52	5.50	20.7	19.4	1.26			
2201	3.276	3.101	34.949	34.946	5.74	5.76	20.0	26.1	1.25			
2501	2.987	2.787	34.934	34.934	5.70	5.70	20.8	31.5	1.29			
3002	2.568	2.326	34.903	34.906	5.65	5.65	21.7	40.8	1.34	0.002		
3501	2.447	2.156	34.897	34.901	5.75	5.71	21.6	41.2	1.33	0.012		
3802	2.368	2.046	34.890	34.891	5.82	5.78	21.4	43.9	1.34			
4099	1.991	1.647	34.854	34.853	5.81	5.71 r	22.7	55.3	1.44			
4586	1.249	0.872	34.773	34.771	5.41	5.43	27.1	96.4	1.76			
4689	1.243	0.854	34.771	34.772	5.36	5.38	27.2	97.0	1.75			47



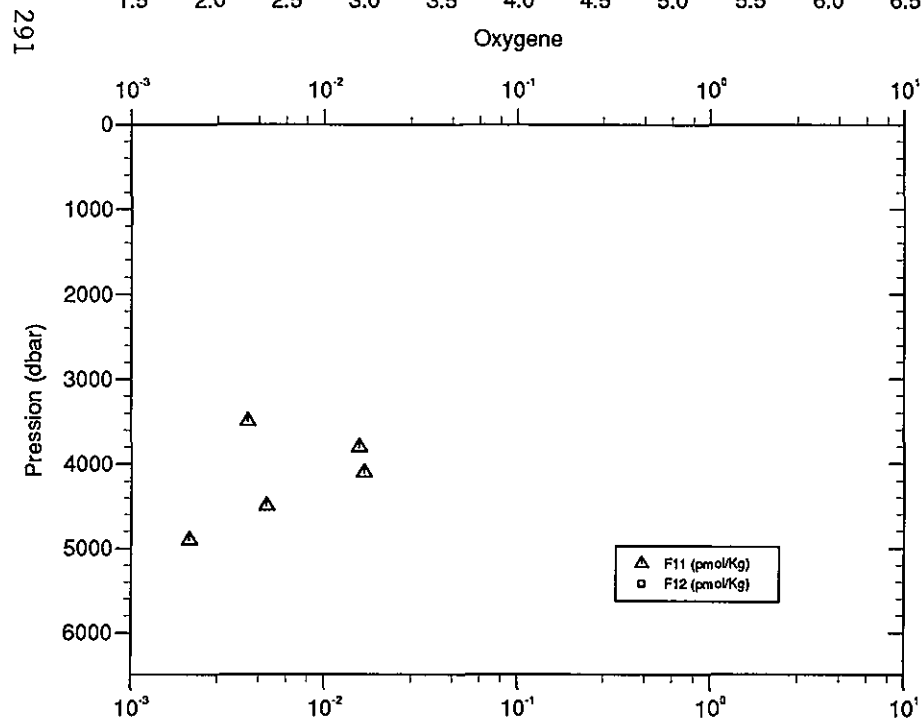
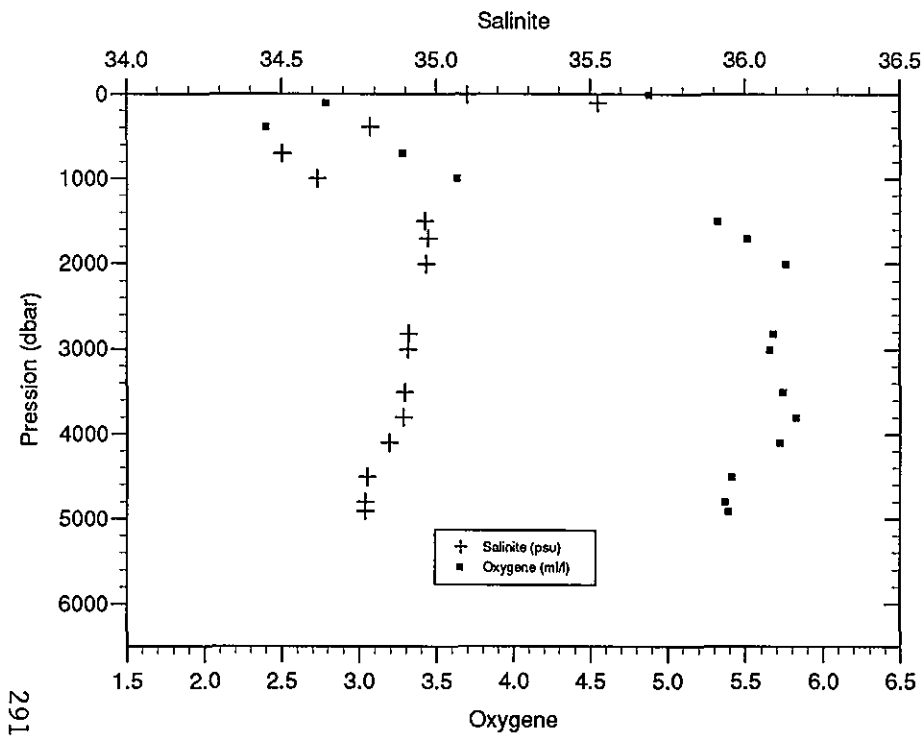
Station 25



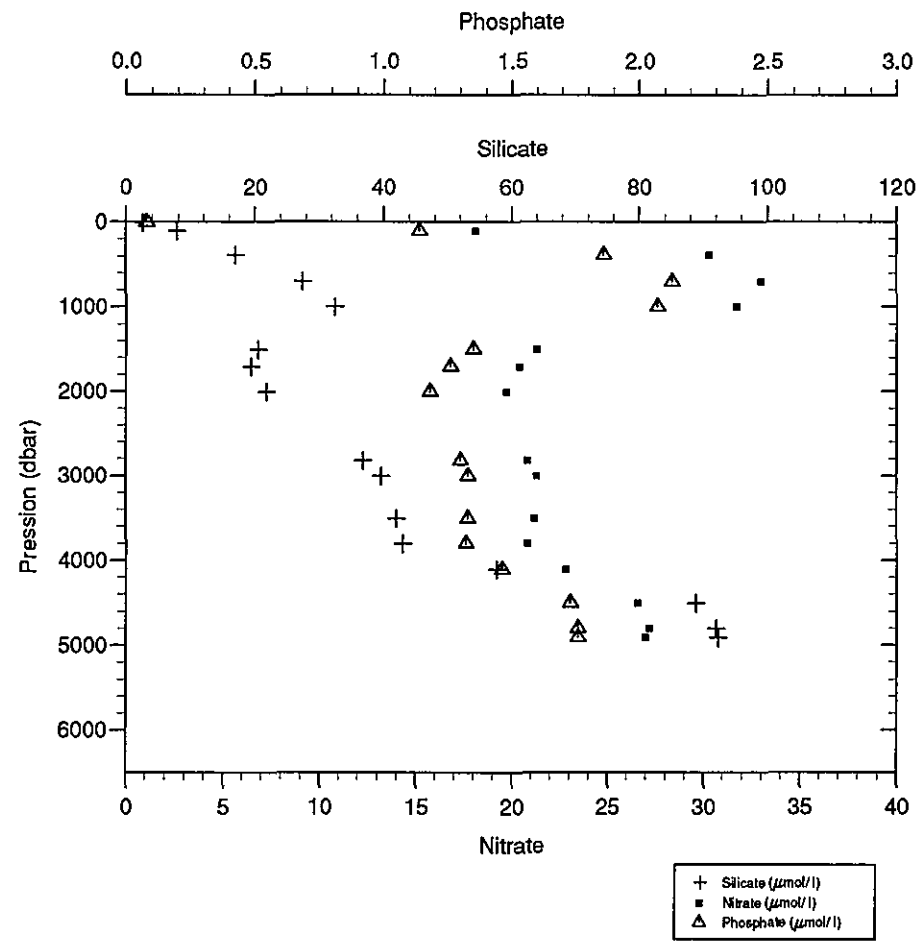
Station	:	26	
Date	:	23-08-91	Heure : 15 h 6 mn
Position	:	N 0 43.11	W 14 27.99
Dernier niveau a	:	4903	

290

PRESSION	TEMPERATURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHATE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
3	24.419	24.418	35.112	35.101	4.78	4.88 r		2.7	0.08			
107	14.736	14.720	35.497	35.525	2.79	2.79	18.1	7.9	1.14			
388	8.764	8.722	34.788	34.788	2.25	2.40 r	30.3	17.0	1.86			
699	5.467	5.408	34.504	34.502	3.29	3.28	33.0	27.4	2.13			
999	4.498	4.418	34.607	34.615	3.56	3.63	31.7	32.4	2.07			
1501	4.232	4.110	34.961	34.962	5.28	5.32	21.3	20.5	1.35			
1702	4.098	3.958	34.967	34.973	5.45	5.51	20.4	19.4	1.26			
2000	3.640	3.478	34.968	34.967	5.76	5.76	19.7	21.8	1.18			
2821	2.733	2.506	34.918	34.912	5.59	5.68 r	20.8	36.8	1.30			
3001	2.605	2.363	34.908	34.910	5.70	5.66	21.3	39.7	1.33			
3502	2.462	2.170	34.898	34.897	5.75	5.74	21.2	42.1	1.33	0.004		
3801	2.358	2.037	34.890	34.892	5.84	5.82	20.8	42.9	1.32	0.015		
4102	1.909	1.566	34.846	34.848	5.79	5.72	22.8	57.6	1.46	0.016		
4501	1.264	0.896	34.776	34.776	5.42	5.41	26.6	88.8	1.73	0.005		
4801	1.239	0.837	34.770	34.770	5.34	5.37	27.2	92.0	1.76	-0.002		
4906				34.771		5.39	27.0	92.3	1.76	0.002		

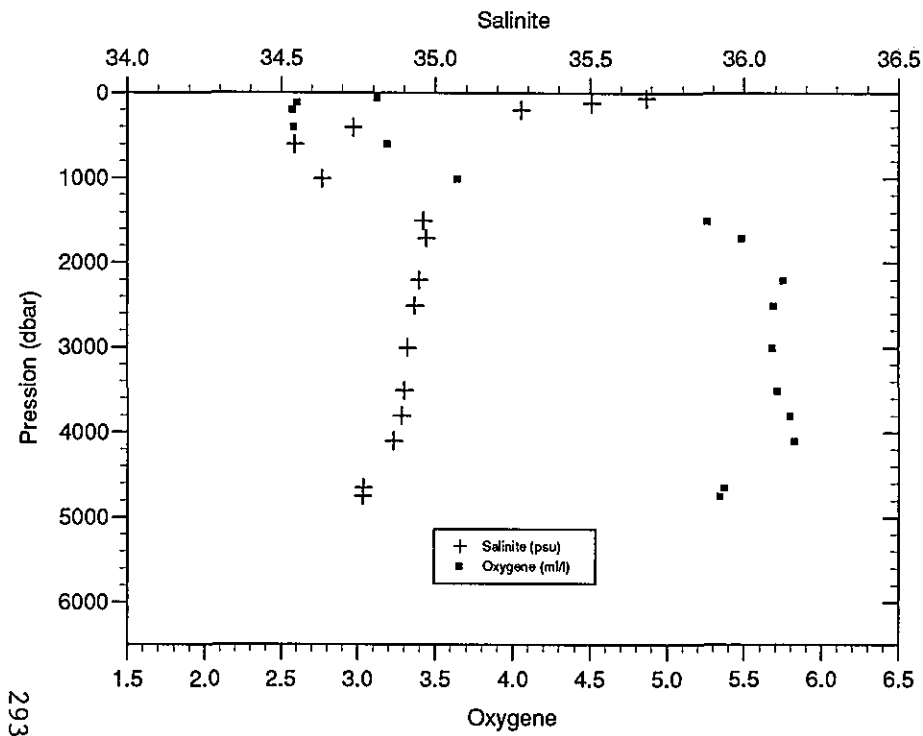


Station 26

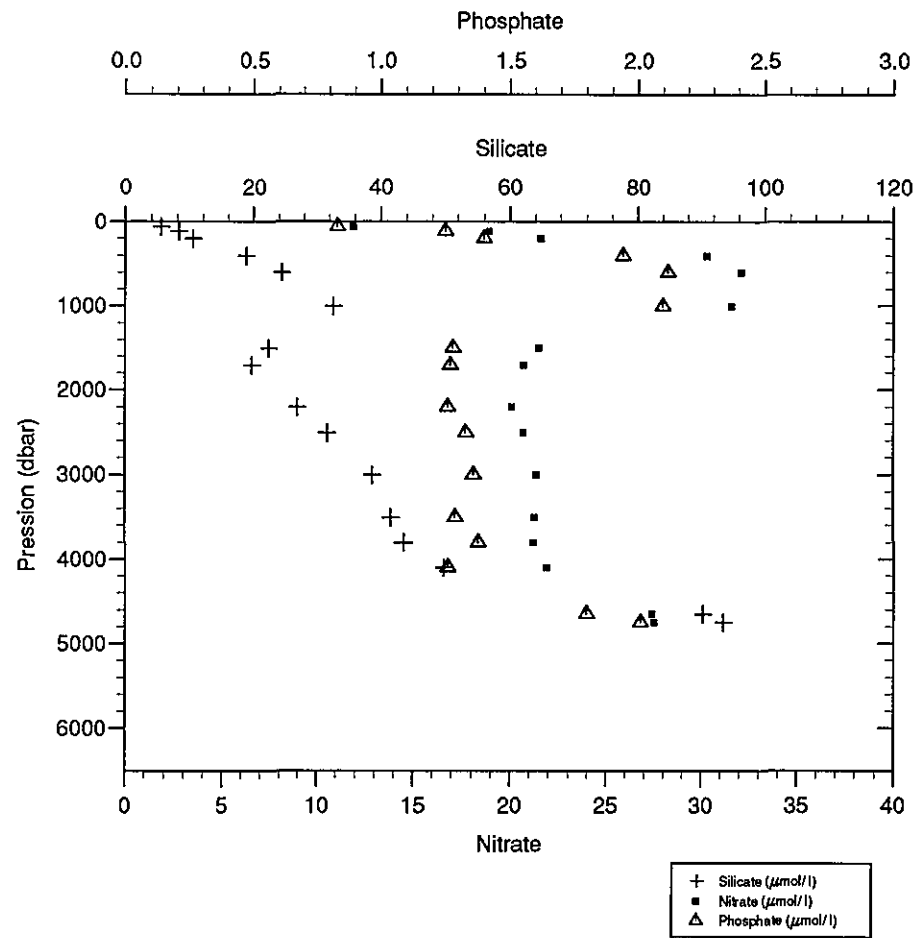


Station	:	27	
Date	:	23-08-91	Heure : 19 h 47 mn
Position	:	N 0 41.61	W 14 43.56
Dernier niveau a	:	4744	

PRESSION	TEMPERATURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHATE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
57	18.558	18.548	35.671	35.684 r	3.48	3.12 r	11.9	5.5	0.83			
110	14.837	14.821	35.512	35.506	2.54	2.60 r	18.9	8.3	1.25			
197	13.078	13.050	35.279	35.277 r	3.00	2.57 r	21.6	10.5	1.40			
399	8.108	8.067	34.719	34.735	2.62	2.58	30.3	18.8	1.94			
599	6.136	6.083	34.548	34.544	3.18	3.19	32.1	24.5	2.12			
1001	4.473	4.394	34.631	34.633	3.66	3.64	31.6	32.6	2.10			
1502	4.248	4.125	34.958	34.961	5.25	5.26	21.5	22.4	1.28			
1702	4.092	3.952	34.967	34.972	5.45	5.48	20.7	19.7	1.27			
2202	3.267	3.092	34.949	34.949	5.71	5.75	20.1	27.0	1.26			
2504	2.992	2.792	34.932	34.933	5.71	5.69	20.7	31.7	1.33			
3000	2.625	2.383	34.910	34.911	5.69	5.68	21.4	38.8	1.36			
3501	2.455	2.164	34.897	34.898	5.73	5.71	21.3	41.7	1.29			
3802	2.373	2.051	34.891	34.890	5.81	5.79	21.2	43.5	1.38			
4101	2.081	1.733	34.866	34.866	5.88	5.82	21.9	49.8	1.26			
4644	1.225	0.842	34.770	34.769	5.36	5.37	27.4	90.3	1.80			
4745				34.766		5.34	27.5	93.5	2.01			



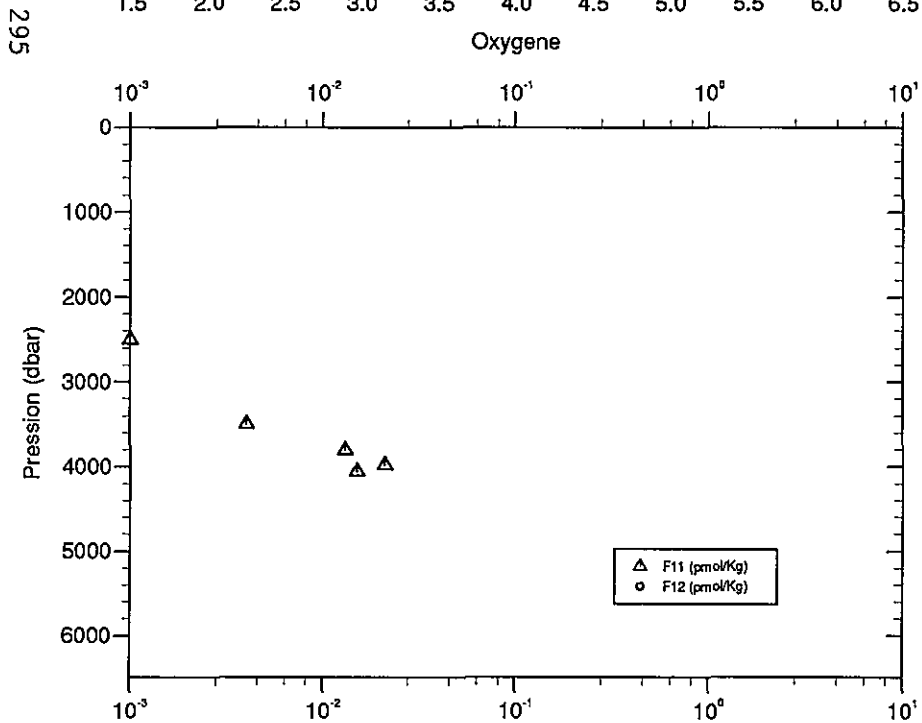
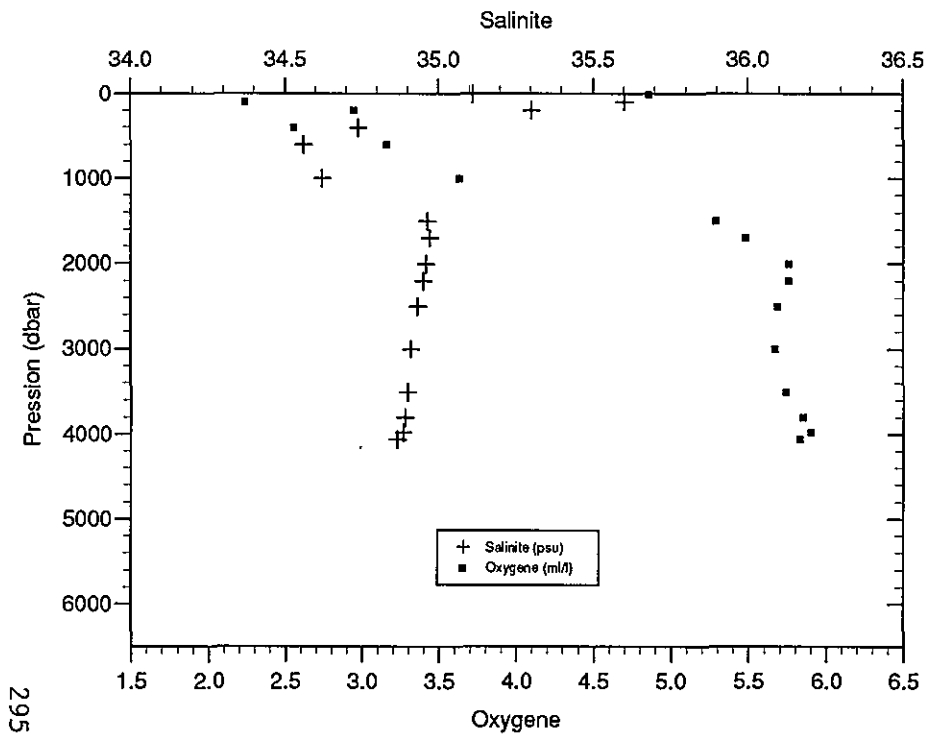
Station 27



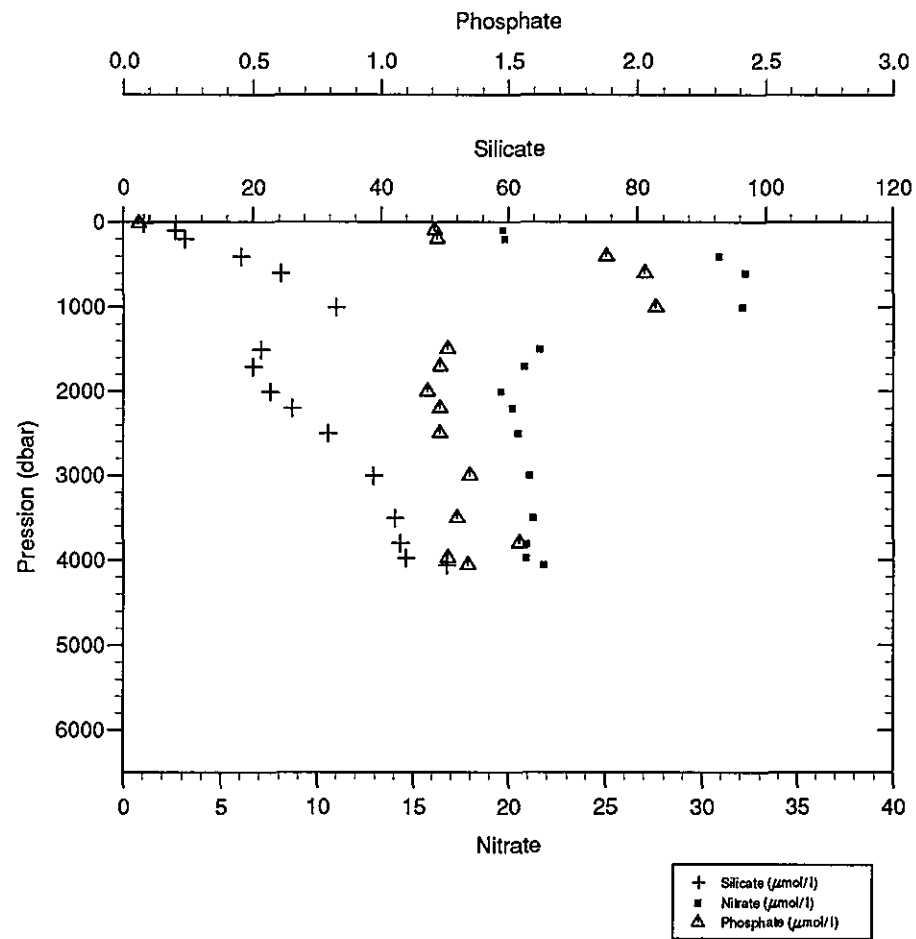
Station	: 28
Date	: 24-08-91 Heure : 0 h 49 mn
Position	: N 0 43.92 W 14 45.43
Dernier niveau a	: 4065

294

PRESSION	TEMPERATURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHATE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
9	24.326	24.324	35.133	35.111	4.96	4.86 r		3.2	0.06			
94	15.275	15.261	35.555	35.602 r	2.42	2.24 r	19.7	8.0	1.21			
194	13.265	13.238	35.301	35.302	3.26	2.95 r	19.8	9.5	1.22			
398	8.284	8.243	34.734	34.739	2.47	2.56	30.9	18.2	1.88			
598	6.366	6.311	34.565	34.559	3.18	3.16	32.3	24.4	2.03			
1000	4.488	4.408	34.612	34.619	3.58	3.63	32.1	32.9	2.07			
1502	4.237	4.114	34.960	34.963	5.29	5.29	21.6	21.2	1.26			
1701	4.098	3.958	34.968	34.971	5.49	5.48	20.8	20.0	1.23			
2002	3.491	3.331	34.961	34.959	5.80	5.76	19.6	22.7	1.18			
2201	3.286	3.111	34.948	34.950	5.76	5.76	20.2	26.1	1.23			
2501	2.995	2.795	34.934	34.931	5.70	5.69	20.5	31.7	1.23	0.001		
3001	2.651	2.408	34.911	34.911	5.68	5.67	21.1	38.9	1.35	0.000		
3503	2.454	2.162	34.898	34.898	5.73	5.74	21.3	42.3	1.30	0.004		
3802	2.349	2.027	34.891	34.890	5.83	5.85	20.9	42.9	1.54	0.013		
3978	2.243	1.904	34.883	34.884	5.89	5.90	20.9	43.8	1.26	0.021		
4058	2.065	1.723	34.864	34.866	5.85	5.83	21.8	50.3	1.34	0.015		



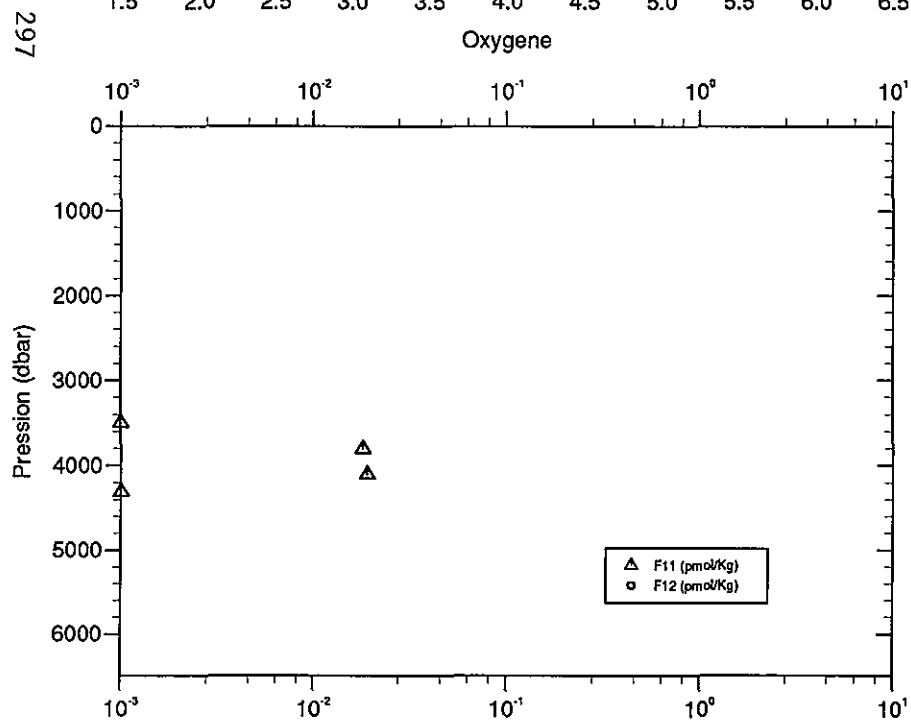
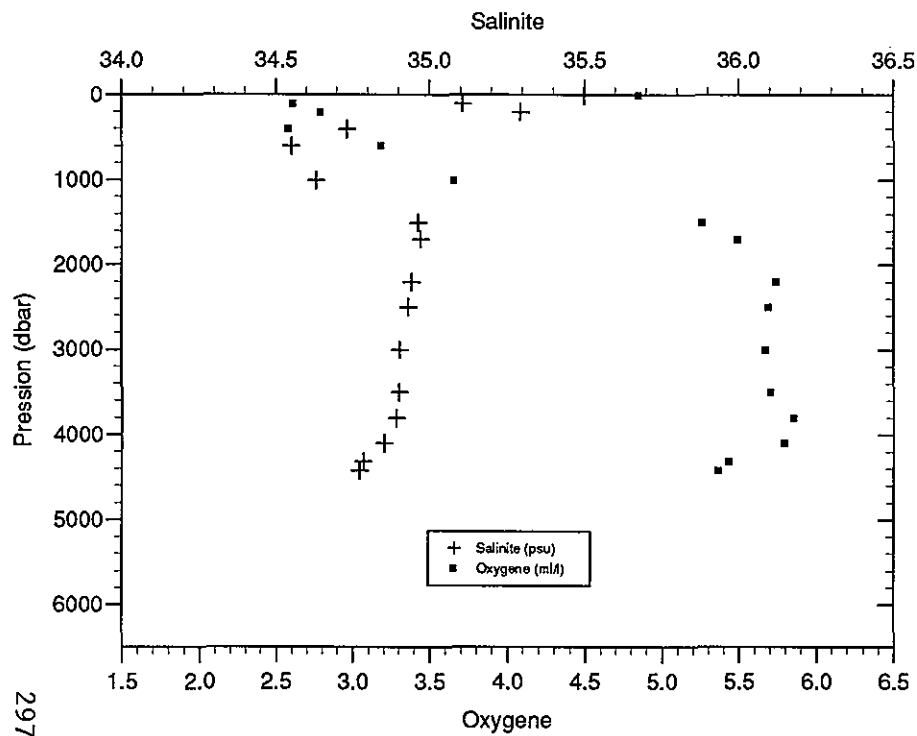
Station 28



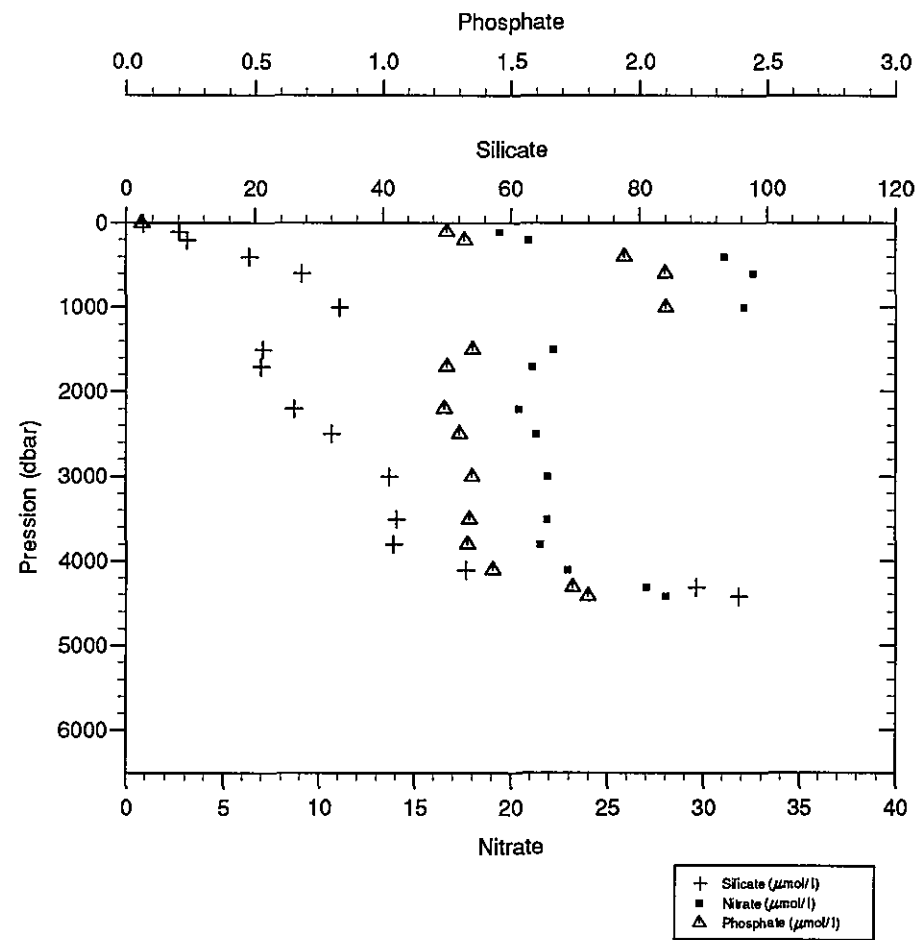
Station	: 29
Date	: 24-08-91 Heure : 4 h 51 mn
Position	: N 0 42.46 W 14 45.58
Dernier niveau a	: 4422

296

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
5	24.266	24.265	35.103	35.499 r	4.95	4.85 r		2.7	0.06			
104	14.822	14.806	35.509	35.107 r	2.66	2.61	19.4	8.2	1.25			
205	12.920	12.892	35.244	35.295	2.72	2.79	20.9	9.4	1.32			
404	8.210	8.168	34.731	34.733 r	2.56	2.58	31.1	19.1	1.94			
598	6.286	6.232	34.560	34.550	3.20	3.18	32.6	27.3	2.10			
1001	4.491	4.412	34.609	34.629	3.59	3.65	32.1	33.2	2.10			
1501	4.258	4.135	34.955	34.963	5.23	5.26	22.2	21.2	1.35			
1701	4.070	3.930	34.968	34.972	5.48	5.49	21.1	20.9	1.25			
2201	3.300	3.124	34.949	34.942	5.77	5.74	20.4	26.2	1.24			
2501	3.001	2.801	34.932	34.931	5.71	5.69	21.3	32.0	1.30			
3002	2.604	2.362	34.908	34.905	5.69	5.67	21.9	41.1	1.35	-0.001		
3500	2.452	2.161	34.898	34.900	5.74	5.70	21.9	42.3	1.34	0.001		
3801	2.355	2.033	34.891	34.892	5.81	5.85	21.5	41.7	1.33	0.018		
4102	1.973	1.628	34.855	34.854	5.79	5.79	22.9	53.0	1.43	0.019		
4310	1.266	0.919	34.778	34.784	5.45	5.43	27.0	88.8	1.74	0.001		
4415	1.166	0.810	34.767	34.772	5.32	5.36	28.0	95.5	1.80			



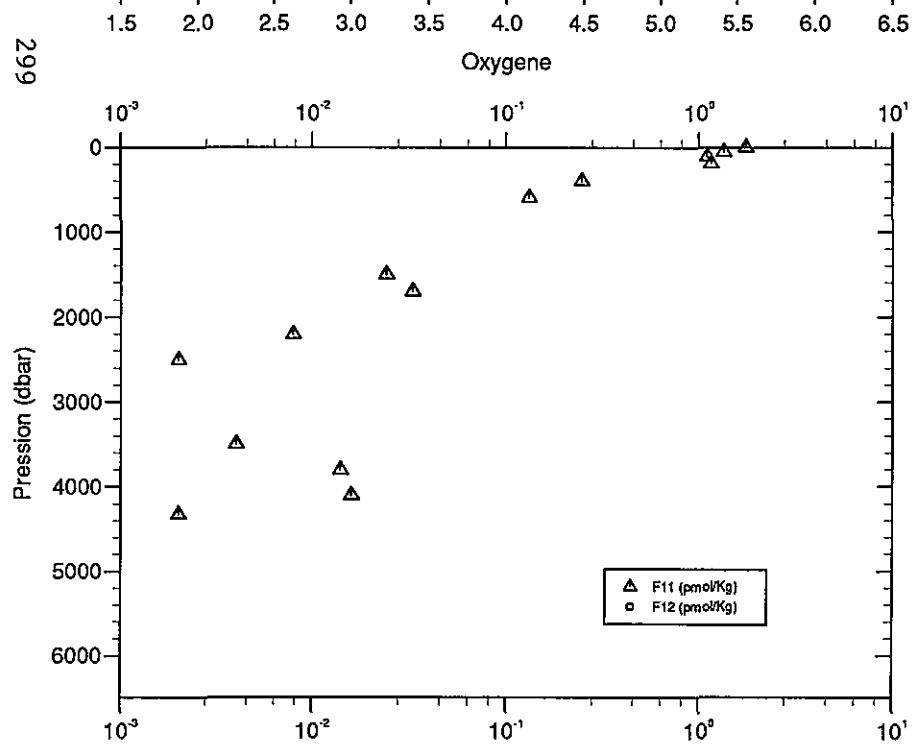
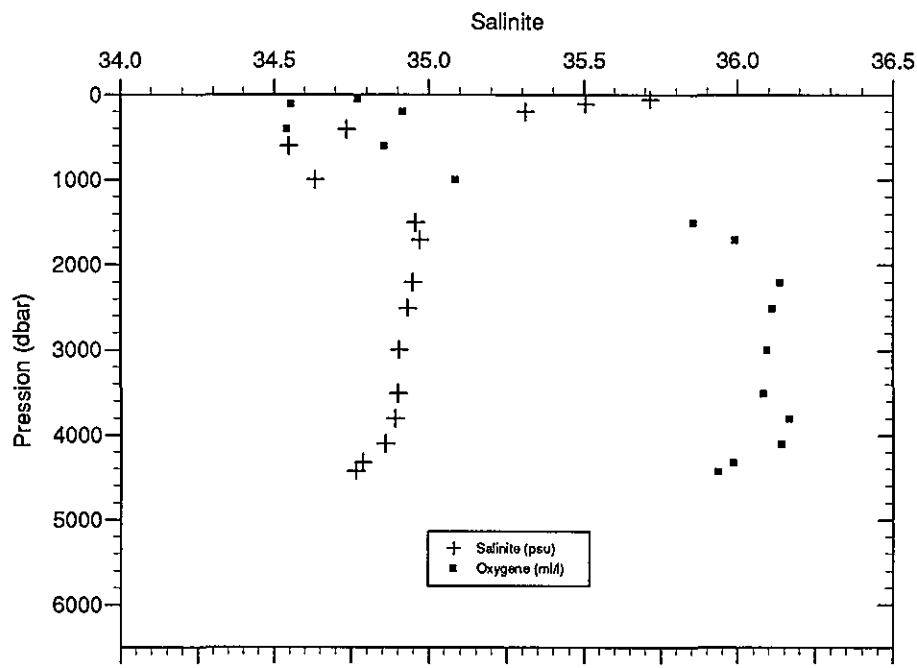
Station 29



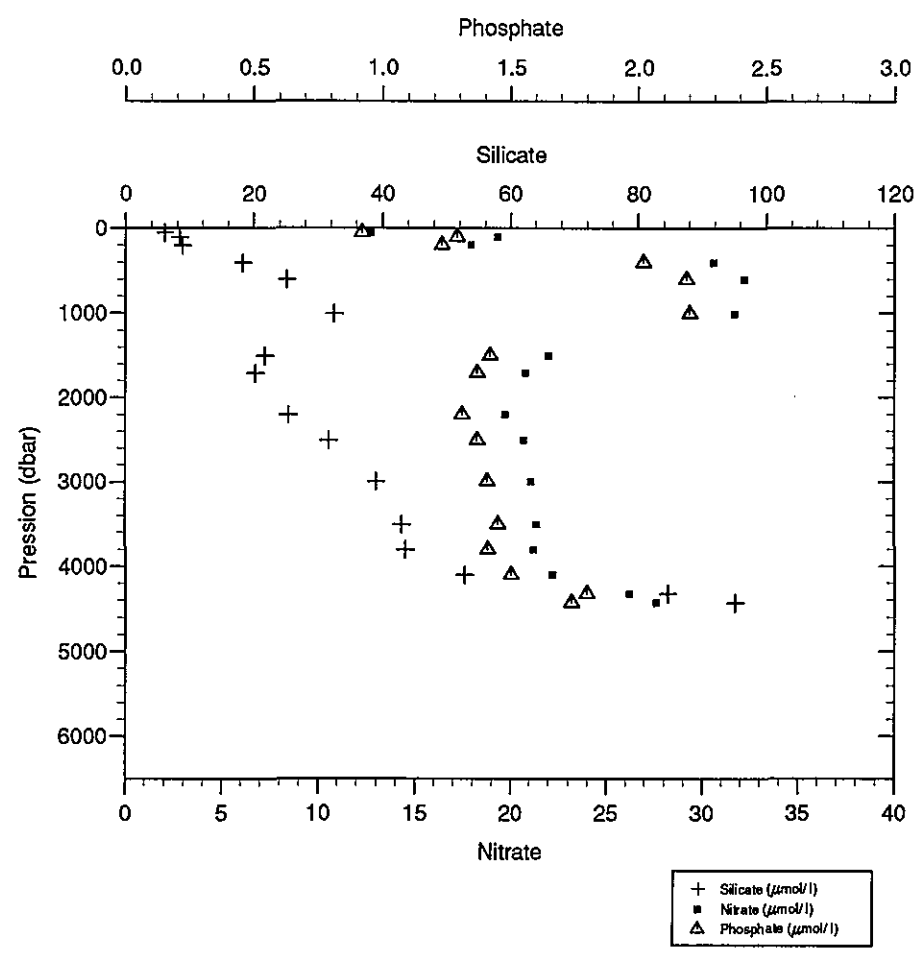
Station	:	30
Date	:	24-08-91 Heure : 8 h 55 mn
Position	:	N 0 41.48 W 14 45.35
Dernier niveau a	:	4422

298

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.763		
53	18.441	18.431	35.722	35.717 r	3.14	3.04 r	12.7	6.1	0.92	1.352		
104	14.719	14.704	35.494	35.505 r	2.63	2.61	19.3	8.5	1.29	1.103		
195	13.280	13.253	35.303	35.311	3.29	3.33	17.9	8.9	1.23	1.157		
398	8.206	8.164	34.731	34.736	2.56	2.58	30.6	18.3	2.02	0.247		
598	6.137	6.084	34.551	34.550	3.19	3.21	32.2	25.2	2.19	0.132		
1000	4.475	4.396	34.629	34.634	3.67	3.67	31.7	32.5	2.20			
1499	4.267	4.144	34.953	34.956	5.19	5.21	22.0	21.8	1.42	0.024		
1702	4.092	3.952	34.968	34.971	5.48	5.48	20.8	20.3	1.37	0.033		
2202	3.305	3.128	34.950	34.948	5.75	5.77	19.7	25.5	1.31	0.008		
2502	3.020	2.820	34.934	34.932	5.72	5.72	20.7	31.7	1.37	0.002		
2990	2.619	2.377	34.910	34.904	5.69	5.69	21.1	39.1	1.41	-0.002		
3503	2.455	2.163	34.897	34.898	5.72	5.66	21.4	43.0	1.45	0.004		
3802	2.339	2.018	34.890	34.890	5.82	5.83	21.2	43.5	1.41	0.014		
4101	2.025	1.679	34.860	34.860	5.86	5.78	22.2	52.8	1.50	0.016		
4322	1.351	1.000	34.787	34.786	5.51	5.47	26.2	84.7	1.80	0.002		
4423				34.764		5.37	27.6	95.2	1.74	-0.002		



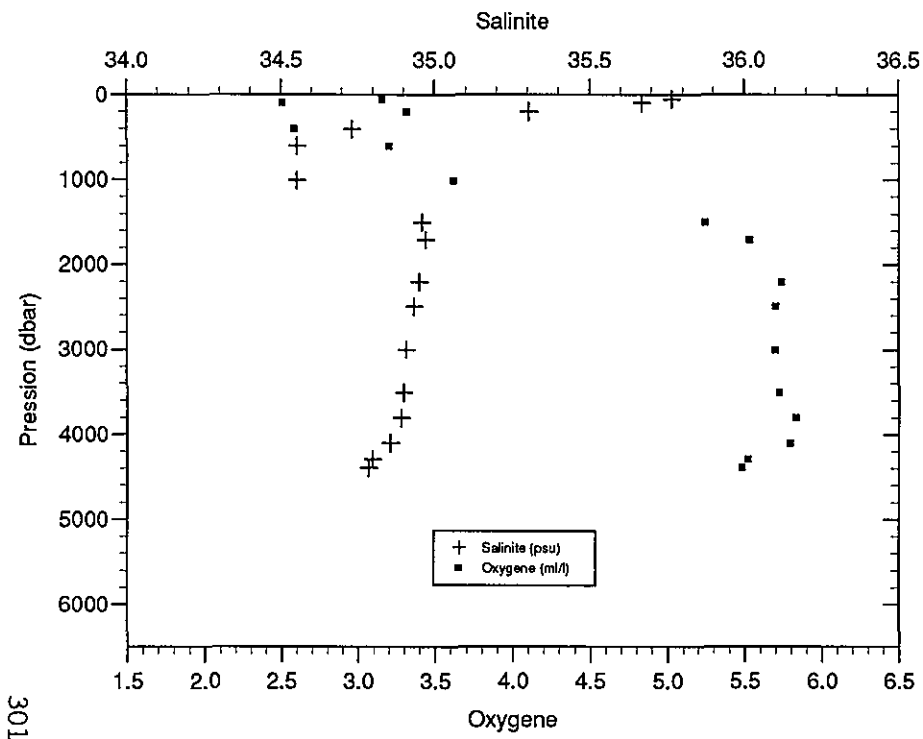
Station 30



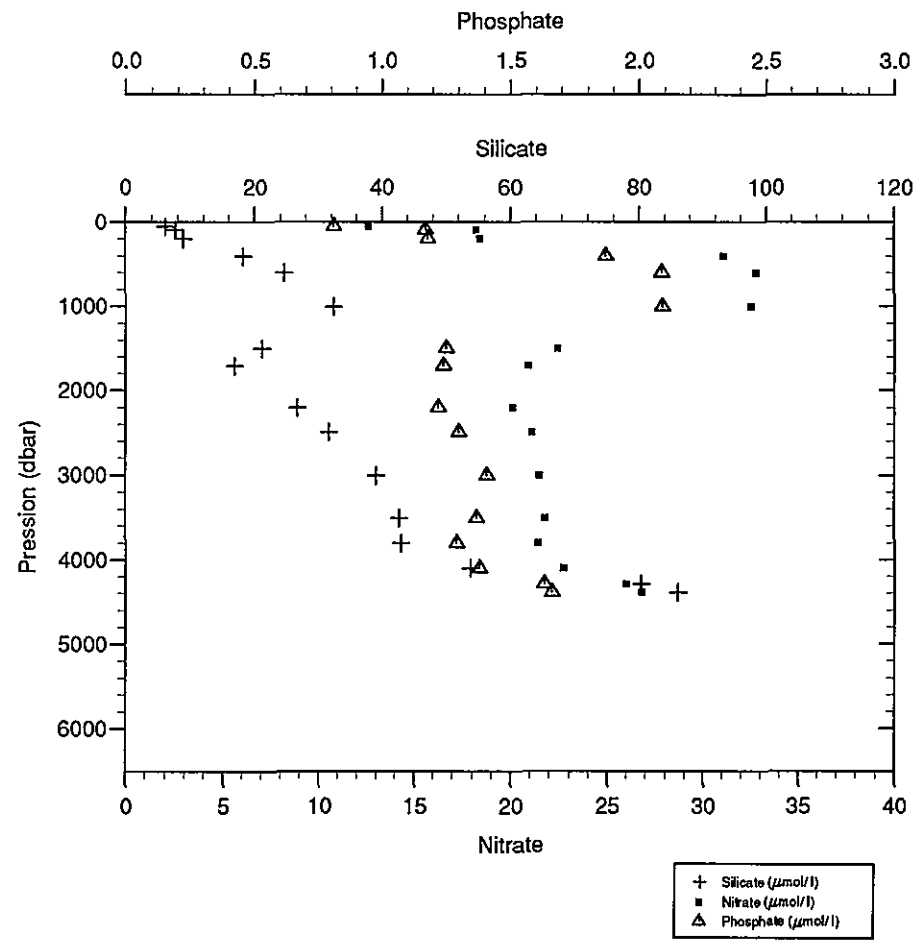
Station	:	31	
Date	:	24-08-91	Heure : 13 h 11 mn
Position	:	N 0 39.80	W 14 45.38
Dernier niveau a	:	4390	

300

PRESSION	TEMPERATURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHATE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
52	18.477	18.468	35.758	35.766 r	3.44	3.16 r	12.6	6.1	0.81			
91	15.297	15.283	35.557	35.668 r	2.36	2.51	18.2	7.7	1.17			
194	13.274	13.247	35.302	35.304	3.34	3.32	18.4	8.9	1.18			
398	8.180	8.138	34.724	34.734 r	2.61	2.59	31.1	18.2	1.87			
599	6.122	6.068	34.549	34.551	3.24	3.20	32.8	24.7	2.09			
1001	4.477	4.398	34.628	34.551 r	3.65	3.62	32.5	32.3	2.09			
1500	4.266	4.142	34.954	34.958	5.23	5.24	22.4	21.1	1.25			
1702	4.063	3.923	34.968	34.972	5.51	5.53	20.9	16.8	1.24			
2201	3.336	3.160	34.952	34.951	5.81	5.74	20.1	26.7	1.22			
2492	3.080	2.879	34.937	34.934	5.72	5.70	21.1	31.6	1.30			
3002	2.631	2.389	34.910	34.909	5.69	5.70	21.5	39.1	1.41			
3502	2.449	2.157	34.896	34.898	5.73	5.72	21.8	42.7	1.37			
3801	2.374	2.052	34.891	34.890	5.80	5.83	21.4	42.9	1.29			
4100	2.025	1.679	34.857	34.855	5.85	5.79	22.7	53.8	1.38			
4289	1.470	1.119	34.801	34.798	5.58	5.52	26.0	80.3	1.63			
4391				34.785		5.48	26.8	86.1	1.66			



Station 31



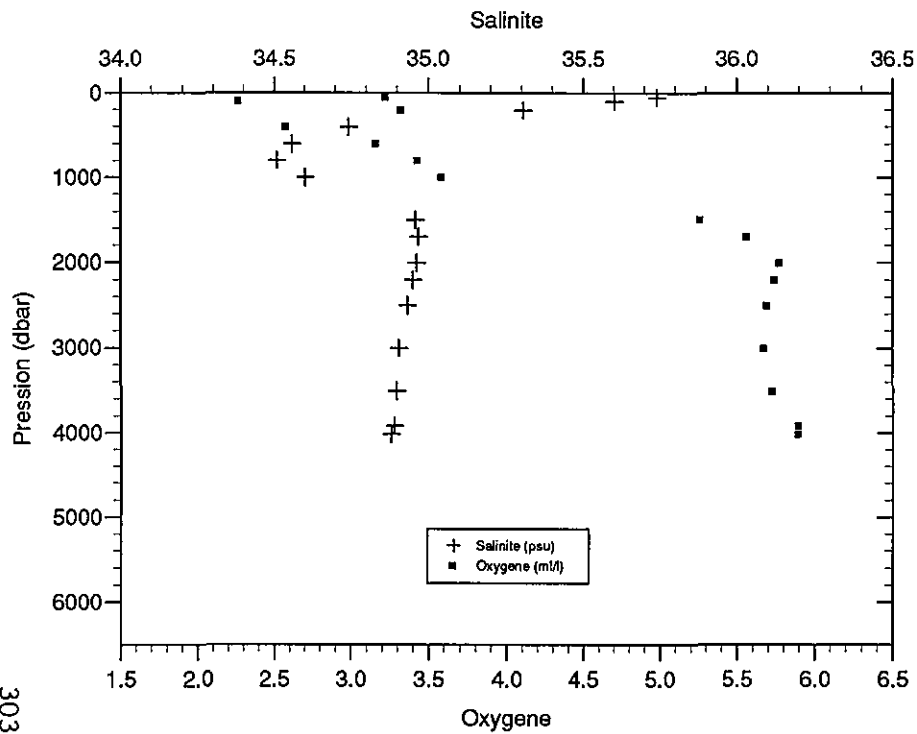
301

Station	: 32	
Date	: 24-08-91	Heure : 17 h 0 mn
Position	: N 0 38.30	W 14 45.38
Dernier niveau a	: 4012	

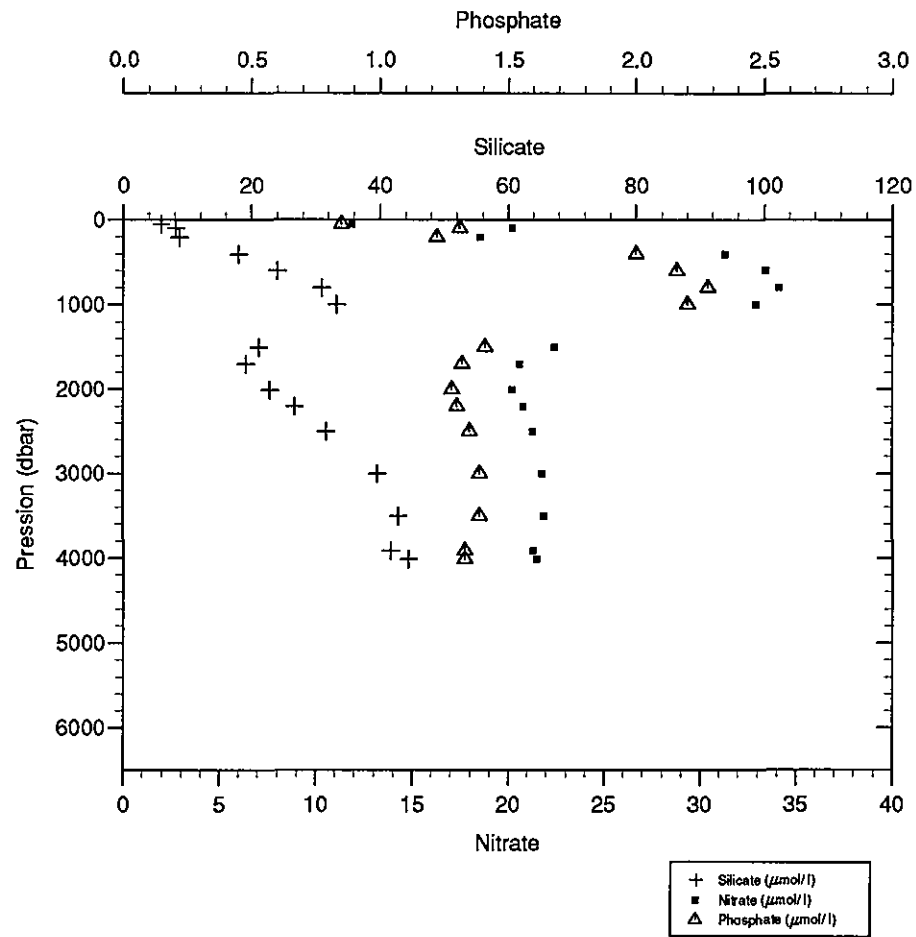
PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
53	18.715	18.706	35.752	35.742	3.50	3.22 r	11.9	5.9	0.85			
96	15.532	15.517	35.583	35.603	2.57	2.26 r	20.2	8.2	1.31			
200	13.267	13.239	35.301	35.305	3.30	3.32	18.5	8.8	1.22			
404	8.204	8.162	34.727	34.743	2.61	2.57	31.3	18.0	2.00			
598	6.092	6.039	34.543	34.560	3.23	3.16	33.4	24.1	2.16			
799	4.936	4.871	34.502	34.510	3.47	3.43	34.1	31.0	2.28			
999	4.501	4.422	34.593	34.603	3.59	3.58	32.9	33.3	2.20			
1500	4.242	4.119	34.959	34.959	5.28	5.26	22.4	21.2	1.41			
1700	4.040	3.901	34.970	34.970	5.54	5.56	20.6	19.2	1.32			
2001	3.520	3.360	34.961	34.963	5.79	5.77	20.2	22.9	1.28			
2202	3.269	3.093	34.947	34.950	5.76	5.74	20.8	26.8	1.30			
2501	3.007	2.807	34.933	34.934	5.71	5.69	21.3	31.7	1.35			
3003	2.605	2.362	34.908	34.908	5.68	5.67	21.8	39.7	1.39			
3502	2.447	2.155	34.896	34.896	5.72	5.72	21.9	42.9	1.39			
3912	2.339	2.005	34.891	34.891	5.87	5.89	21.3	41.7	1.33			
4012	2.226	1.884	34.881	34.881	5.85	5.89	21.5	44.4	1.33			

302

303

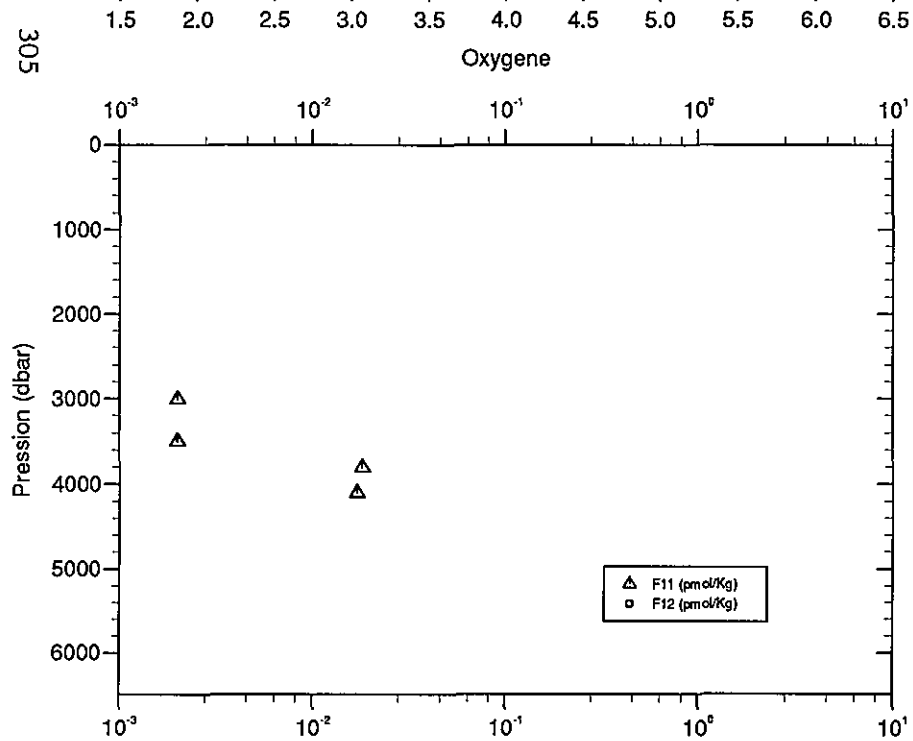
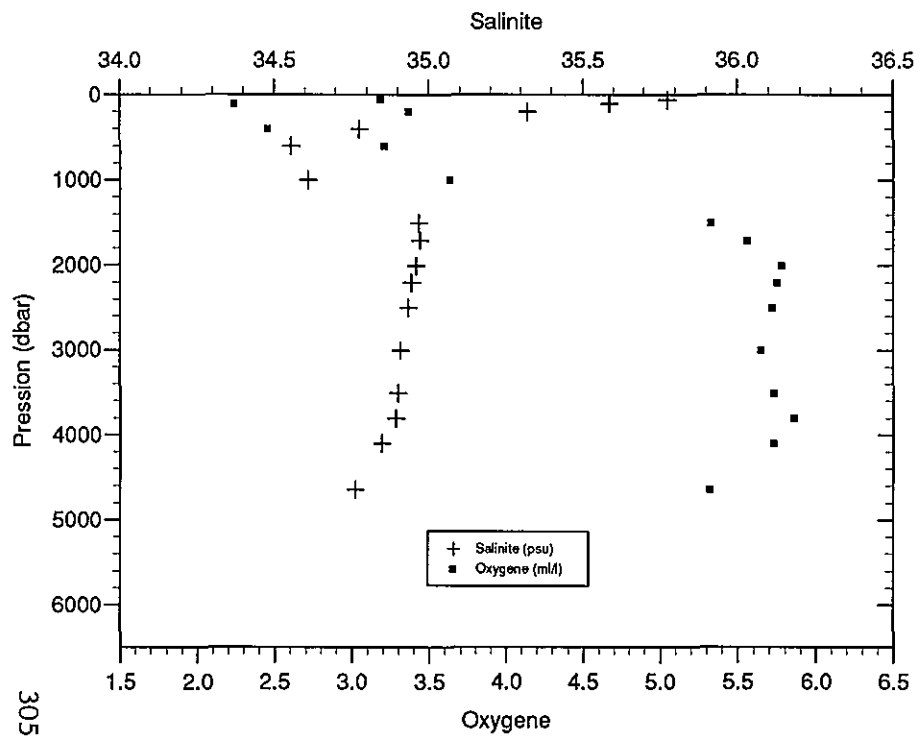


Station 32

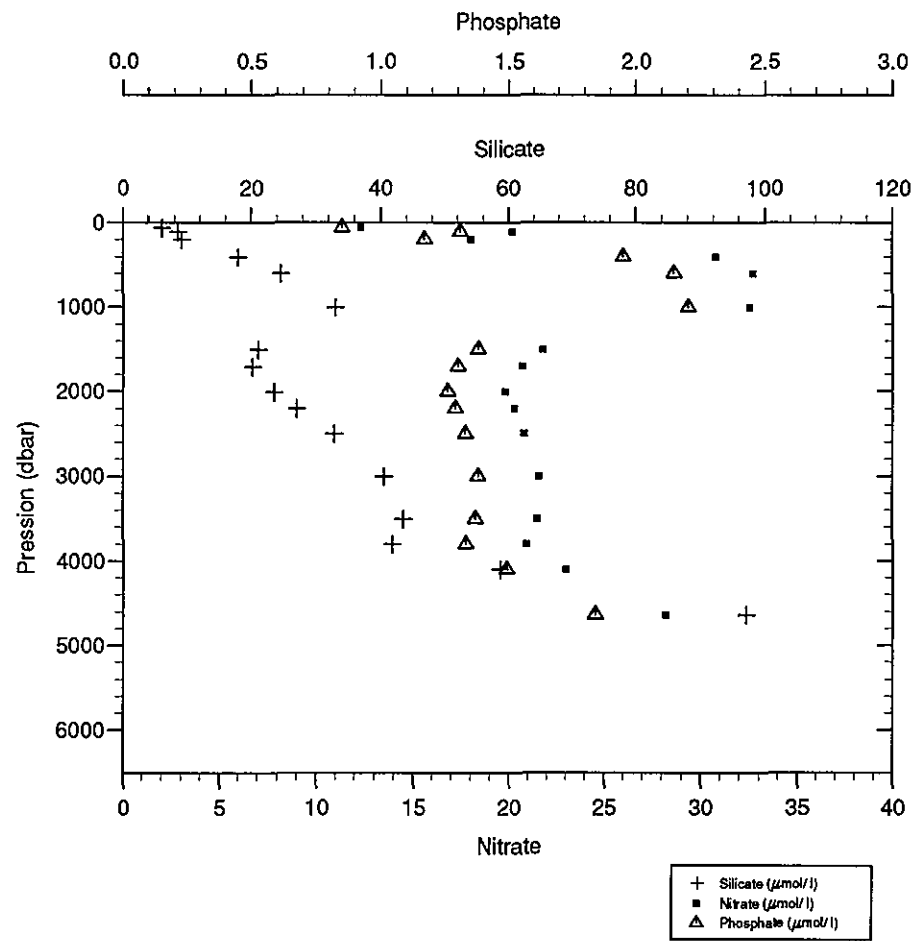


Station	:	33	
Date	:	24-08-91	Heure : 20 h 45 mn
Position	:	N 0 39.22	W 14 53.42
Dernier niveau a	:	4640	

PRESSION	TEMPERATURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHATE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
56	18.551	18.541	35.759	35.777	3.36	3.19 r	12.3	6.1	0.85			
105	14.864	14.848	35.506	35.589	2.50	2.24 r	20.2	8.6	1.31			
193	13.286	13.259	35.303	35.320	3.39	3.37	18.0	9.2	1.17			
398	8.504	8.461	34.763	34.777	2.49	2.46	30.8	18.0	1.95			
600	6.132	6.079	34.546	34.554	3.24	3.21	32.7	24.7	2.15			
1000	4.498	4.418	34.597	34.609	3.60	3.63	32.5	32.9	2.20			
1502	4.241	4.117	34.961	34.968	5.32	5.33	21.8	21.1	1.38			
1702	4.037	3.898	34.970	34.972	5.55	5.56	20.7	20.2	1.30			
2001	3.462	3.302	34.961	34.959	5.81	5.78	19.8	23.6	1.26			
2202	3.299	3.123	34.950	34.944	5.78	5.75	20.3	27.1	1.29			
2501	3.019	2.819	34.933	34.933	5.72	5.72	20.8	32.8	1.33	-0.003		
3002	2.600	2.358	34.907	34.909	5.67	5.65	21.6	40.6	1.38	0.002		
3502	2.441	2.150	34.896	34.899	5.73	5.73	21.5	43.5	1.37	0.002		
3802	2.362	2.040	34.891	34.892	5.83	5.86	20.9	41.8	1.33	0.018		
4100	1.917	1.574	34.849	34.846	5.82	5.73 r	23.0	58.6	1.49	0.017		
4638	1.127	0.747	34.760	34.762	5.26	5.32	28.2	97.1	1.84	0.000		

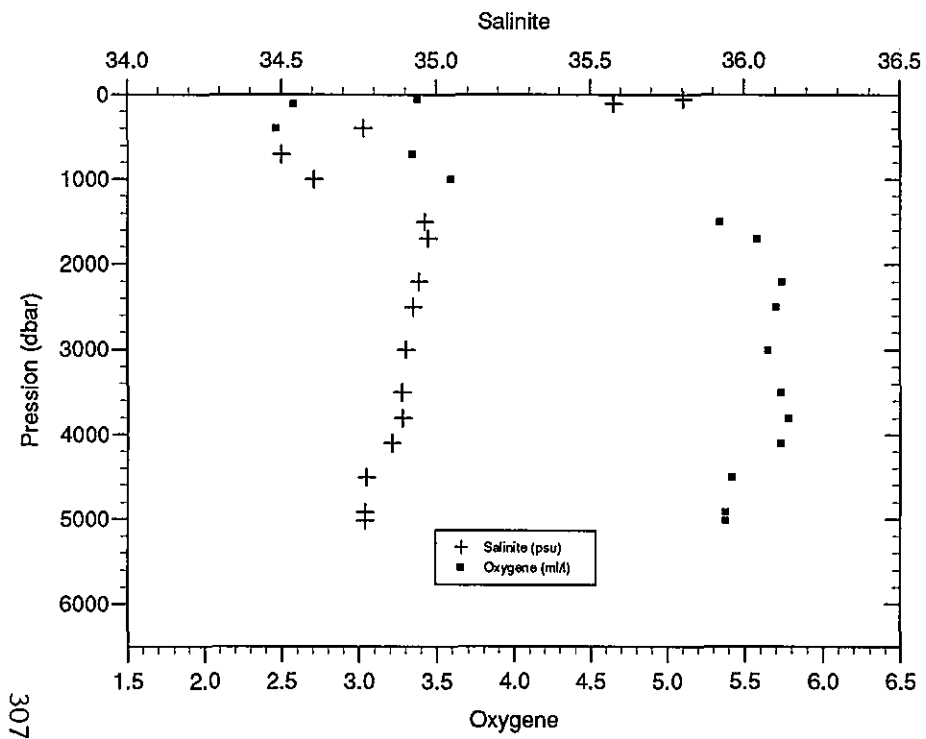


Station 33

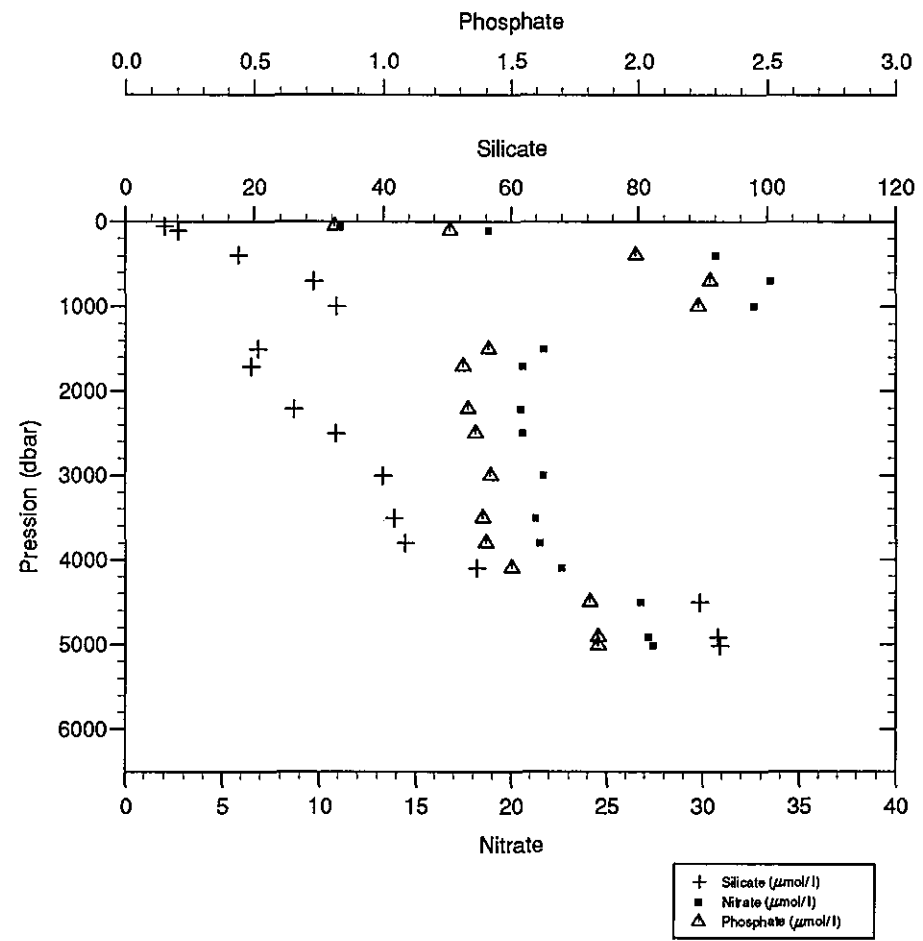


Station	: 34
Date	: 25-08-91 Heure : 1 h 6 mn
Position	: N 0 31.75 W 14 47.18
Dernier niveau a	: 5014

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
53	18.848	18.839	35.796	35.805	3.57	3.38 r	11.1	6.1	0.81			
104	15.144	15.128	35.546	35.577	2.48	2.58	18.8	8.2	1.26			
397	8.587	8.545	34.766	34.767 r	2.38	2.47 r	30.7	17.6	1.99			
699	5.526	5.467	34.507	34.499	3.34	3.34	33.5	29.2	2.28			
999	4.504	4.425	34.602	34.604	3.60	3.59	32.6	32.6	2.23			
1501	4.231	4.108	34.962	34.963	5.33	5.34	21.7	20.6	1.41			
1701	4.051	3.911	34.969	34.974	5.52	5.58	20.6	19.5	1.31			
2204	3.339	3.162	34.952	34.945	5.78	5.74	20.5	26.2	1.33			
2500	2.996	2.796	34.932	34.925	5.72	5.70	20.6	32.6	1.36			
3002	2.602	2.360	34.906	34.903	5.66	5.65	21.7	40.0	1.42			
3500	2.454	2.163	34.897	34.888 r	5.70	5.73	21.3	41.8	1.39			
3800	2.363	2.042	34.888	34.890	5.79	5.78	21.5	43.3	1.40			
4101	2.031	1.685	34.857	34.857	5.76	5.73	22.6	54.6	1.50			
4501	1.284	0.915	34.779	34.774	5.42	5.42	26.8	89.5	1.81			
4911	1.283	0.866	34.773	34.771	5.37	5.38	27.2	92.4	1.84			
5014	1.295	0.865	34.773	34.771	5.35	5.38	27.4	92.7	1.84			



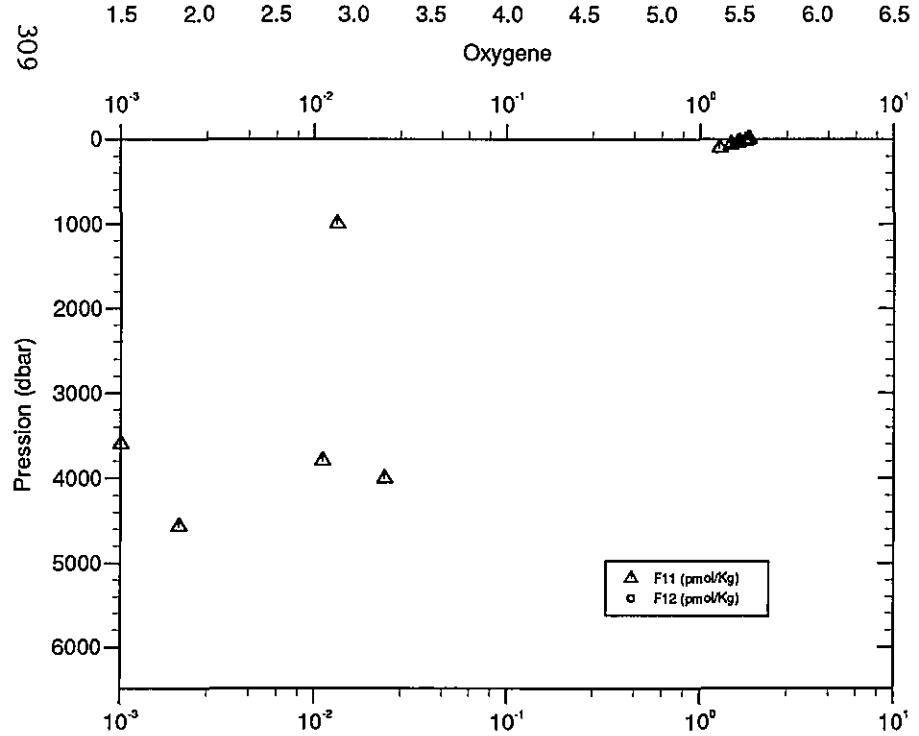
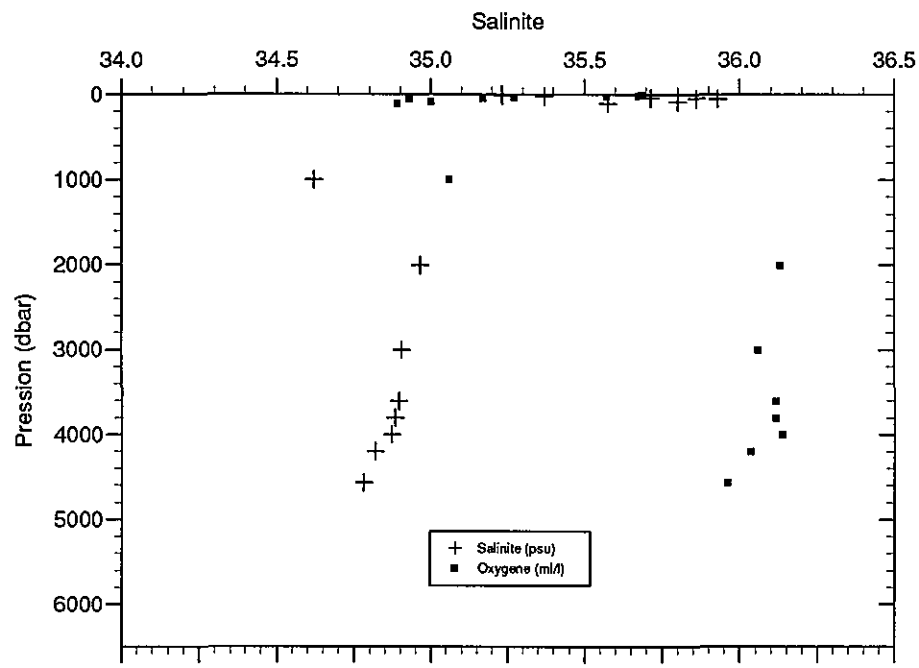
Station 34



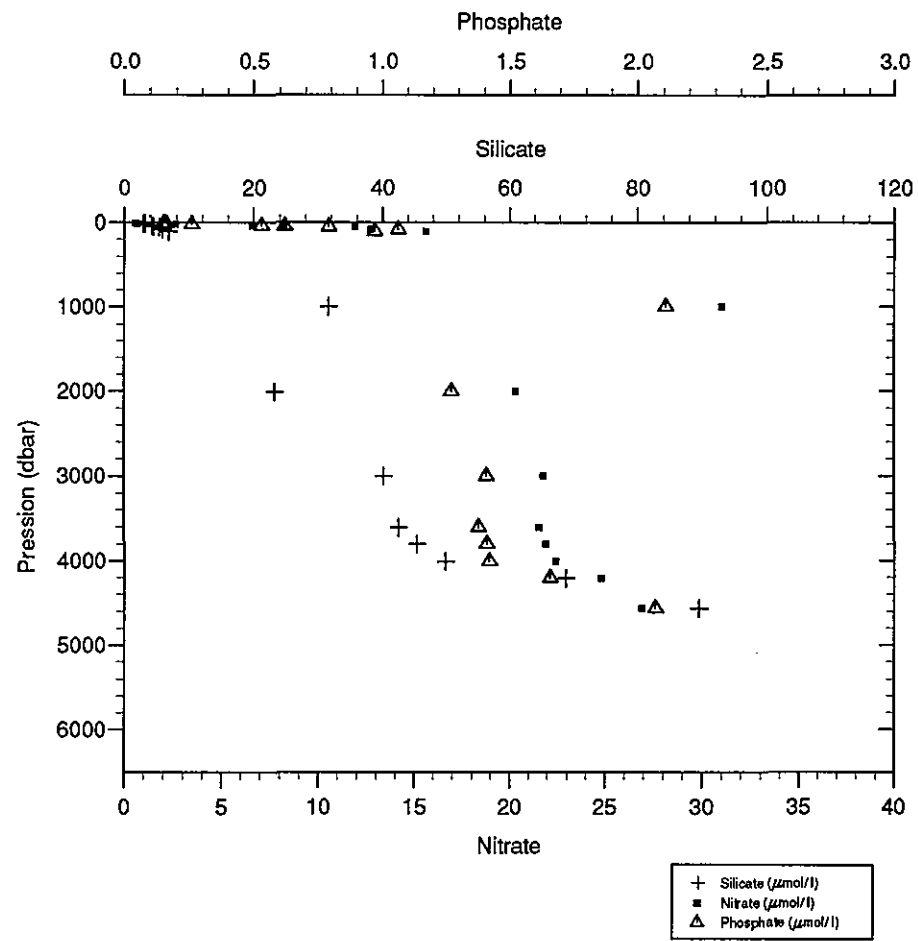
Station	: 35
Date	: 25-08-91 Heure : 5 h 54 mn
Position	: N 0 18.12 W 14 53.39
Dernier niveau a	: 4564

308

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.788		
1	23.872	23.872	35.221	35.231	5.01	4.87 r	0.6	3.2	0.15	1.776		
12	23.863	23.860	35.223	35.235	5.08	4.85 r	0.7	2.9	0.16	1.763		
22	22.411	22.407	35.469	35.370 r	5.01	4.64 r	2.6	3.2	0.26	1.706		
34	20.658	20.652	35.704	35.714	4.57	4.04 r	6.6	4.1	0.53	1.595		
44	19.358	19.351	35.882	35.861	4.16	3.84 r	8.2	4.4	0.62	1.559		
54	17.923	17.914	35.922	35.930 r	3.77	3.36 r	11.9	5.3	0.79	1.441		
80	16.206	16.193	35.680	35.802	3.76	3.50 r	12.7	5.8	1.06	1.438		
104	14.842	14.826	35.513	35.576	3.18	3.28	15.6	6.8	0.97	1.263		
999	4.482	4.403	34.620	34.621	3.65	3.62	31.0	31.6	2.11	0.013		
2000	3.503	3.343	34.957	34.964	5.82	5.76	20.3	23.3	1.27			
3002	2.577	2.335	34.903	34.904	5.62	5.62	21.8	40.3	1.41	-0.004		
3601	2.425	2.124	34.894	34.894	5.74	5.73	21.6	42.6	1.38	0.001		
3800	2.323	2.002	34.884	34.883	5.74	5.73	21.9	45.4	1.41	0.011		
4003	2.152	1.813	34.869	34.871	5.77	5.77	22.4	49.9	1.42	0.023		
4201	1.612	1.267	34.815	34.819	5.58	5.57	24.8	68.9	1.66			
4565				34.780		5.42	26.9	89.5	2.07	0.002		



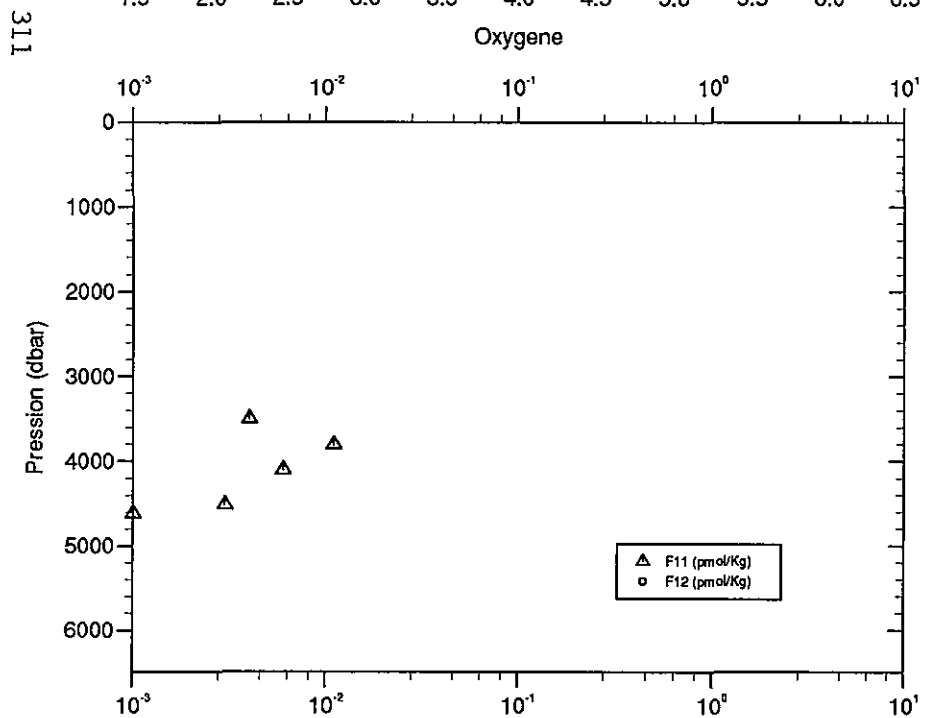
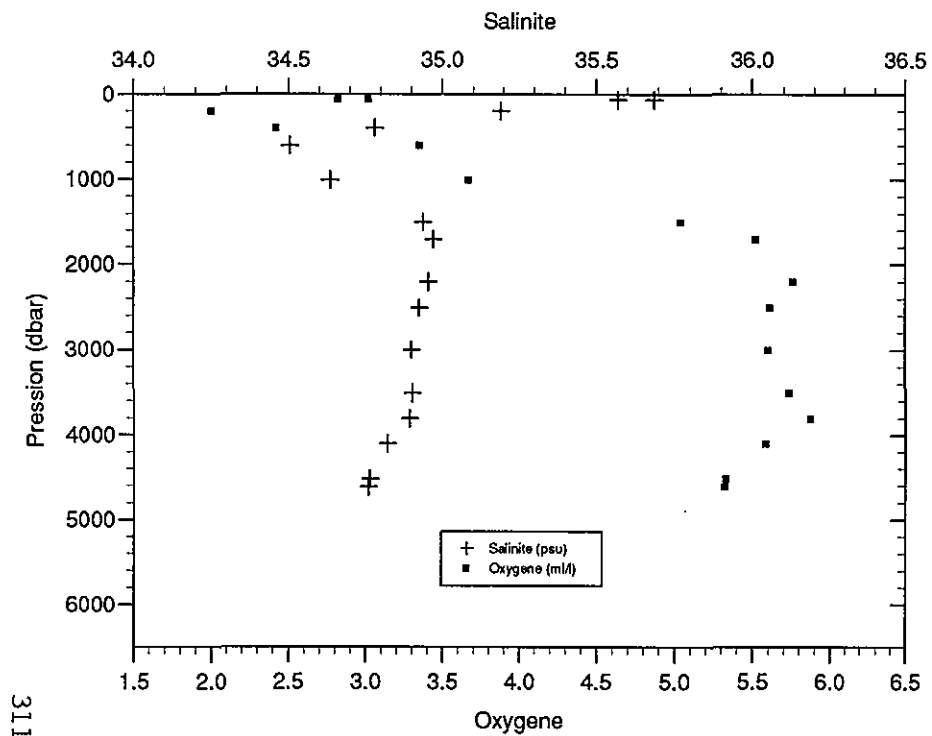
Station 35



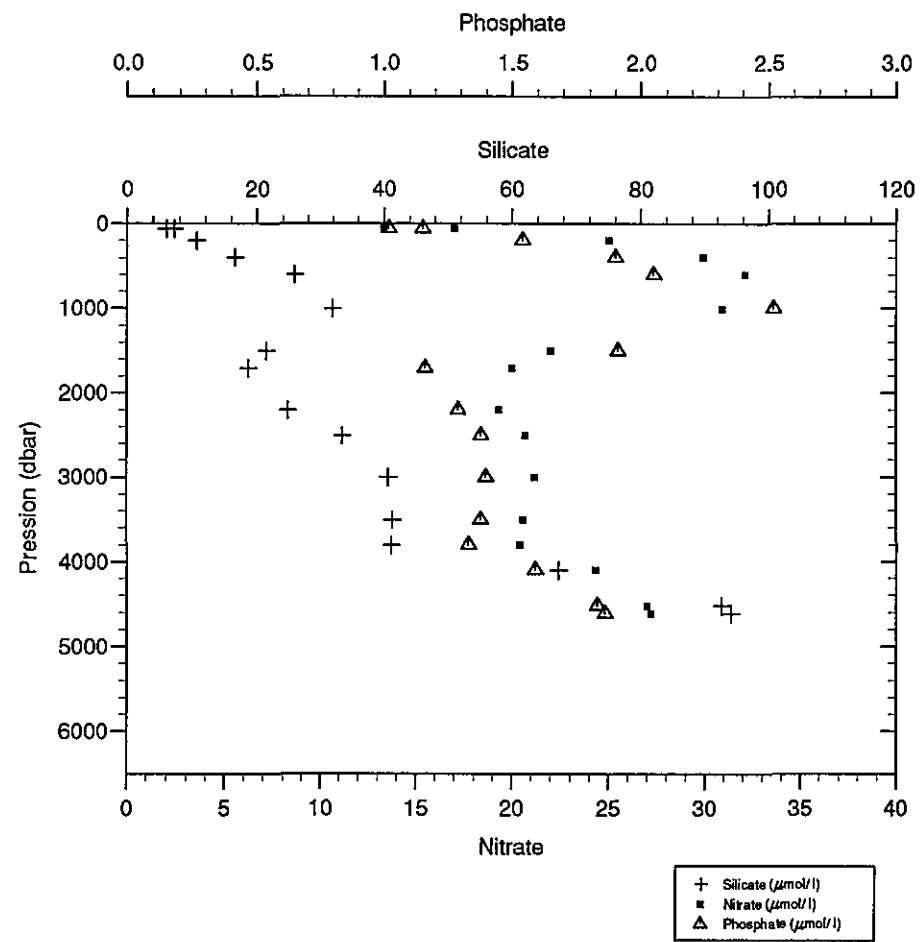
Station	: 36
Date	: 26-08-91 Heure : 10 h 1 mn
Position	: S 1 25.84 W 14 57.92
Dernier niveau a	: 4612

OIS

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
56	18.302	18.292	35.641	35.686	3.05	3.02	13.3	6.0	1.02			
58	16.682	16.672	35.604	35.570 r	2.98	2.82	17.0	7.2	1.15			
198	12.747	12.720	35.230	35.191 r	1.97	2.00	25.0	10.7	1.54			
397	8.383	8.341	34.734	34.781	2.45	2.42	29.9	16.6	1.90			
601	5.498	5.447	34.498	34.506	3.45	3.35	32.1	26.0	2.05			
1001	4.450	4.370	34.632	34.635	3.67	3.67	30.9	31.9	2.52			
1501	4.358	4.234	34.934	34.938	4.98	5.04	22.0	21.5	1.91			
1702	4.113	3.973	34.970	34.972	5.45	5.52	20.0	18.7	1.16			
2202	3.353	3.176	34.950	34.954	5.76	5.76	19.3	24.9	1.29			
2502	2.973	2.773	34.921	34.925	5.62	5.61	20.7	33.5	1.38			
3003	2.627	2.384	34.904	34.901	5.59	5.60	21.2	40.8	1.40	-0.002		
3501	2.484	2.192	34.896	34.901	5.72	5.73	20.6	41.5	1.38	0.004		
3801	2.364	2.042	34.892	34.893	5.87	5.87	20.4	41.2	1.33	0.011		
4101	1.735	1.397	34.824	34.820	5.67	5.58	24.3	67.2	1.59	0.006		
4516	1.161	0.794	34.764	34.764	5.32	5.33	27.0	92.6	1.83	0.003		
4610	1.147	0.770	34.760	34.760	5.32	5.32	27.2	94.1	1.86	0.001		



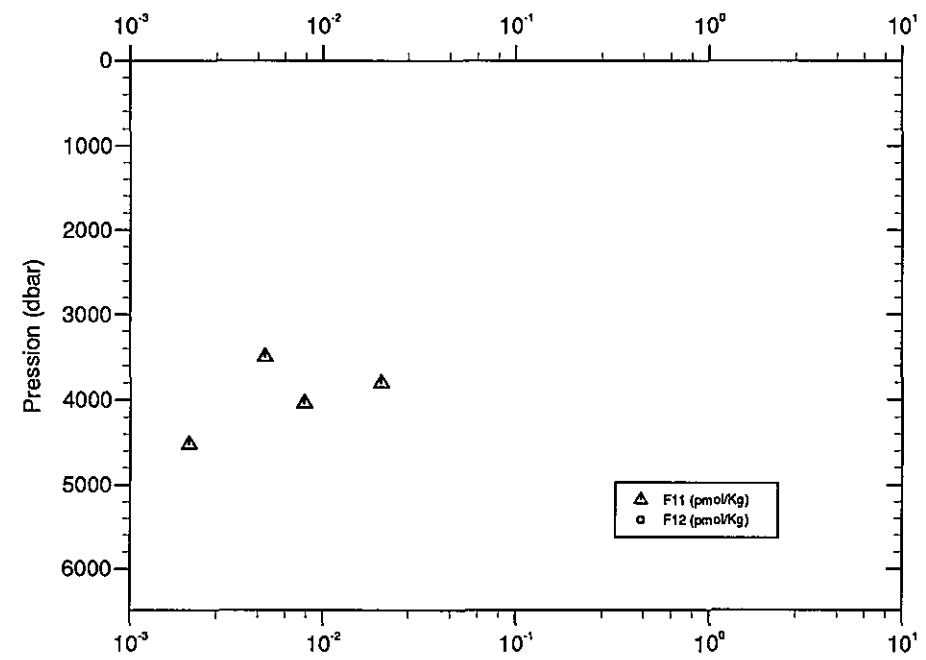
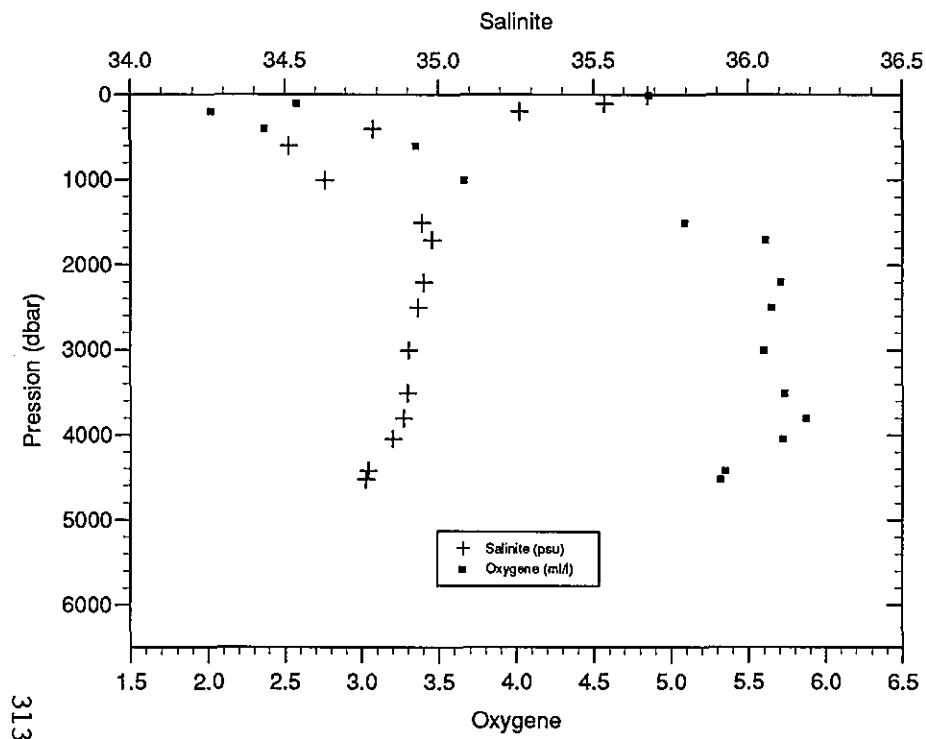
Station 36



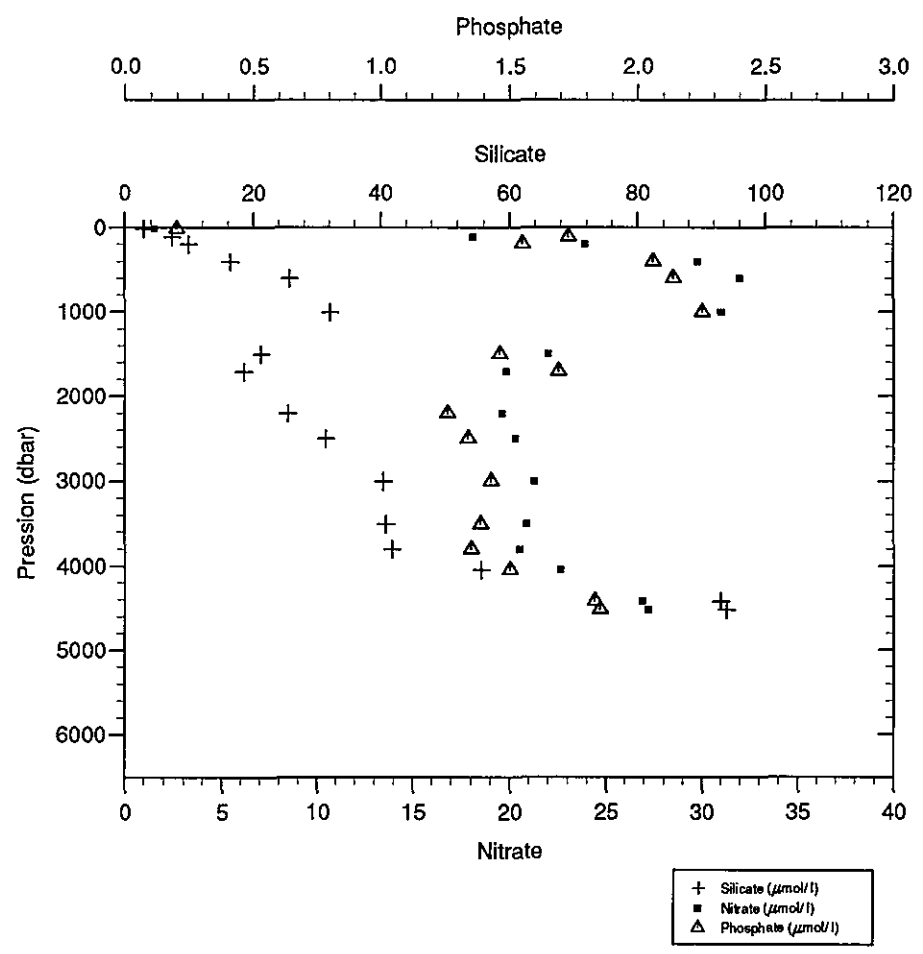
Station	:	37		
Date	:	26-08-91	Heure :	14 h 11 mn
Position	:	S 1 17.54	W 15	0.39
Dernier niveau a :		4524		

312

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0												75
9	23.518	23.517	35.676	35.678	4.82	4.86 r	1.5	3.0	0.20			
108	14.942	14.925	35.522	35.536	2.58	2.58	18.1	7.3	1.73 d			56
198	13.022	12.994	35.266	35.262 r	2.08	2.02	23.9	9.9	1.55			55
400	8.773	8.730	34.784	34.790	2.38	2.37	29.8	16.4	2.06			47
603	5.606	5.554	34.506	34.512	3.40	3.35	32.0	25.8	2.14			47
1002	4.454	4.375	34.621	34.630	3.68	3.66	31.0	32.0	2.25			
1502	4.345	4.221	34.939	34.946	5.13	5.09	22.0	21.2	1.46			
1703	4.021	3.882	34.974	34.979	5.66	5.61	19.8	18.5	1.69			
2202	3.307	3.131	34.947	34.952	5.77	5.71	19.6	25.5	1.26			
2501	3.009	2.809	34.926	34.934	5.69	5.65	20.3	31.4	1.34			
3003	2.596	2.354	34.903	34.905	5.63	5.60	21.3	40.5	1.43	-0.002		
3501	2.459	2.167	34.897	34.898	5.76	5.73	20.9	40.9	1.39	0.005		
3802	2.298	1.977	34.887	34.887	5.91	5.87	20.5	41.8	1.35	0.020		
4044	1.961	1.623	34.851	34.851	5.70	5.72	22.6	55.6	1.50	0.008		
4417	1.193	0.836	34.768	34.772	5.34	5.35	26.9	93.0	1.83	-0.001		
4518	1.155	0.788	34.764	34.764	5.29	5.32	27.2	93.9	1.85	0.002		45

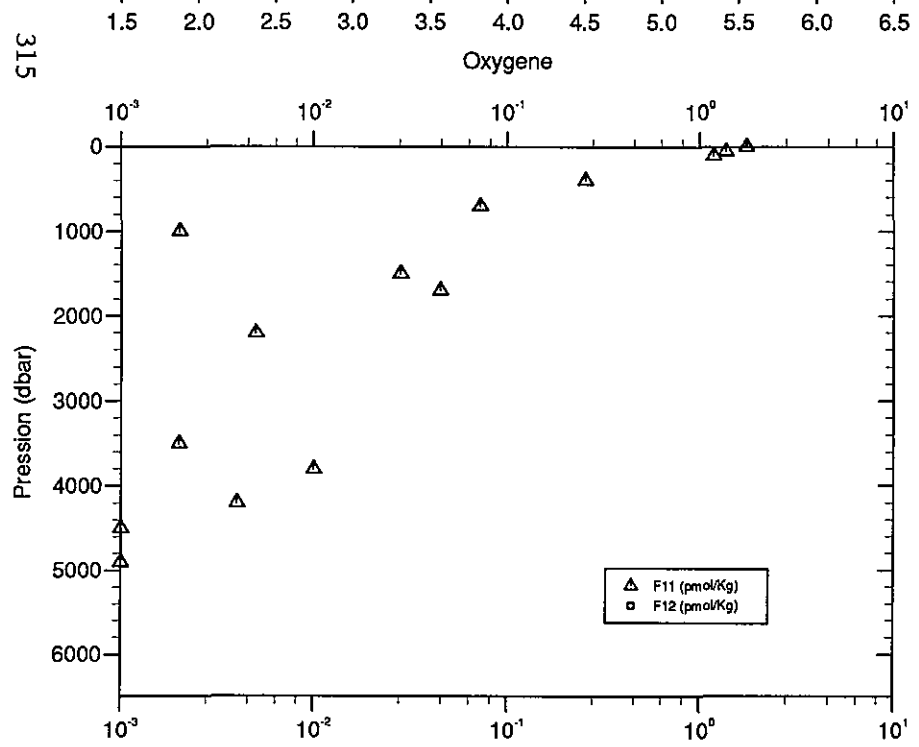
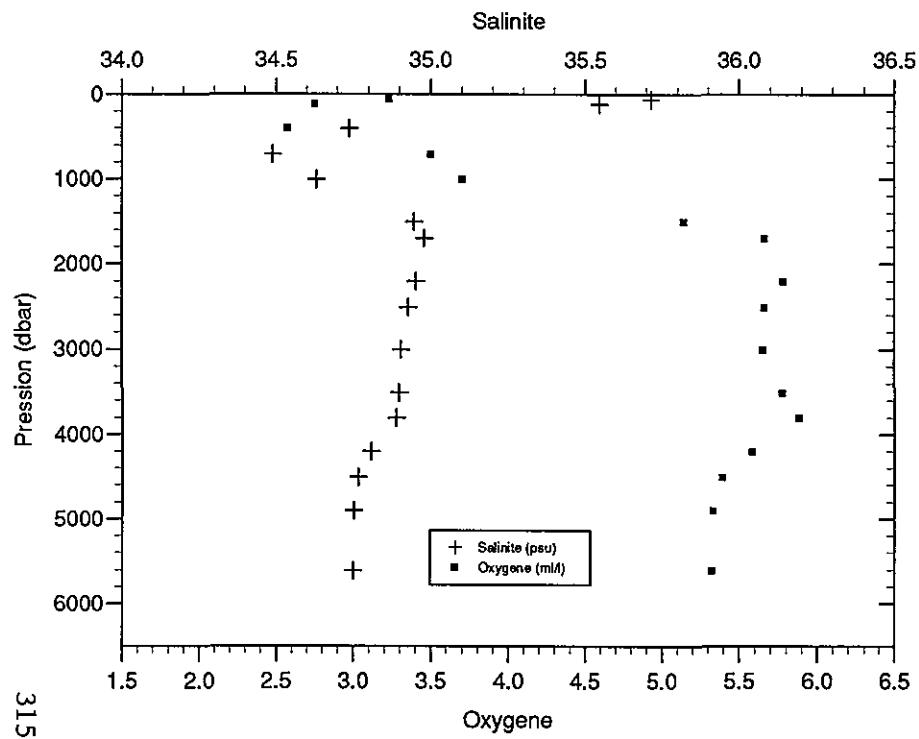


Station 37

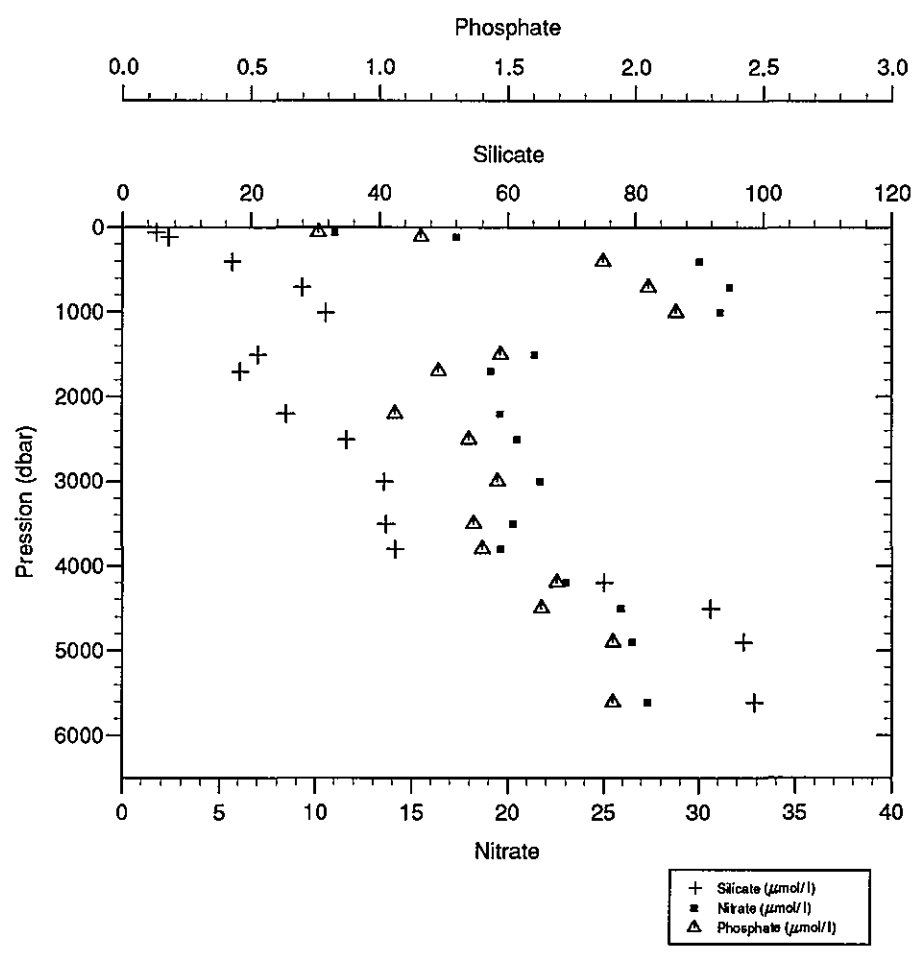


Station	:	38		
Date	:	26-08-91	Heure :	18 h 17 mn
Position	:	S 1 21.51	W	14 59.03
Dernier niveau a :		5605		

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.747		
58	18.460	18.449	35.638	35.715	3.82	3.23 r	11.0	5.2	0.76	1.372		
109	15.171	15.154	35.555	35.546	2.80	2.75	17.3	7.1	1.16	1.187		
400	8.547	8.504	34.759	34.737	2.38	2.57 r	30.0	17.0	1.87	0.257		
703	5.236	5.177	34.489	34.489	3.52	3.50	31.6	27.9	2.05 d	0.073		
1002	4.444	4.364	34.638	34.632	3.69	3.70	31.1	31.6	2.16	0.002		
1502	4.350	4.226	34.939	34.947	5.09	5.14	21.4	21.1	1.47	0.028		
1699	4.062	3.923	34.975	34.979	5.61	5.66	19.1	18.3	1.23	0.045		
2202	3.318	3.142	34.950	34.952	5.75	5.78	19.6	25.5	1.06 d	0.005		
2502	3.050	2.849	34.931	34.927	5.66	5.66	20.5	34.9	1.35			
3002	2.602	2.360	34.905	34.904	5.61	5.65	21.7	40.9	1.46	-0.001		
3501	2.461	2.170	34.897	34.897	5.73	5.77	20.3	41.2	1.37	0.002		
3801	2.324	2.004	34.889	34.889	5.87	5.88	19.6	42.4	1.40	0.010		
4200	1.567	1.224	34.810	34.807	5.56	5.58	23.0	75.0	1.69	0.004		
4500	1.184	0.819	34.767	34.766	5.35	5.39	25.9	91.8	1.63	0.001		
4899	1.112	0.703	34.755	34.752	5.29	5.33	26.5	97.0	1.91	0.001		
5606				34.750		5.32	27.3	98.7	1.91			



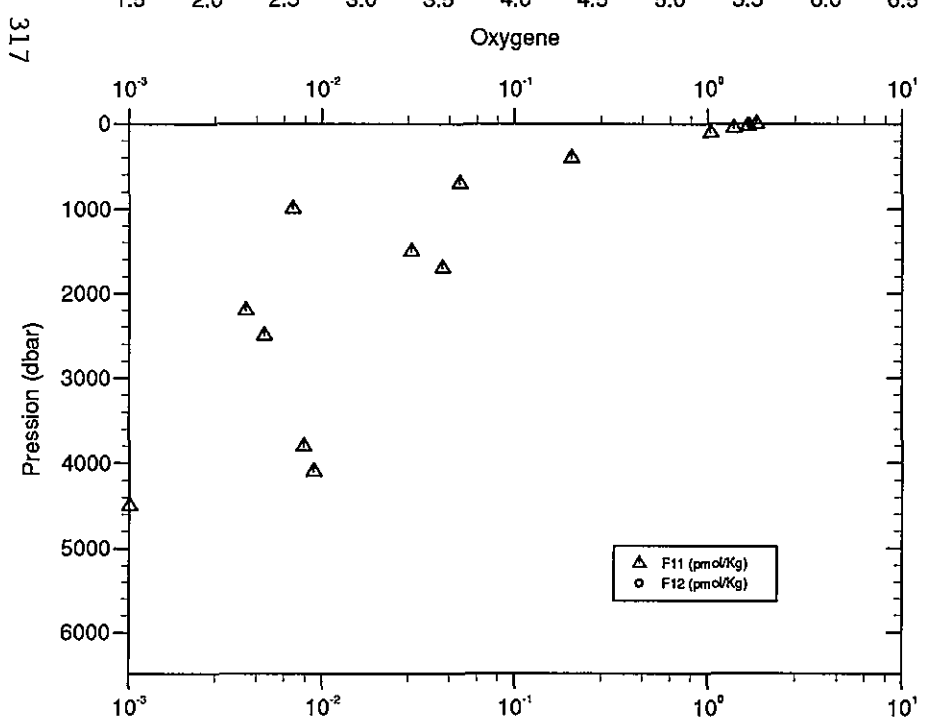
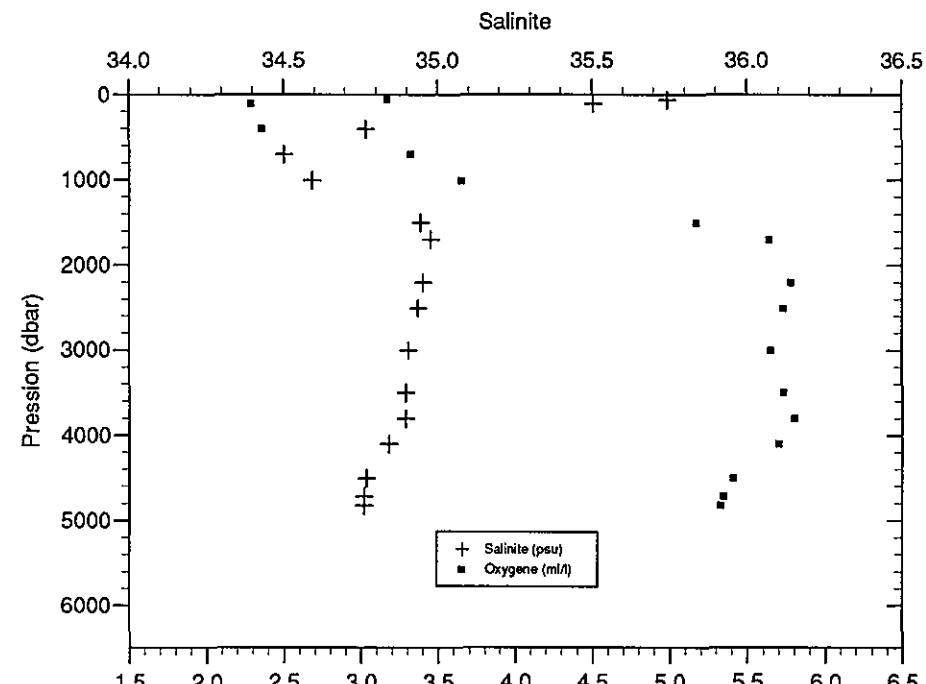
Station 38



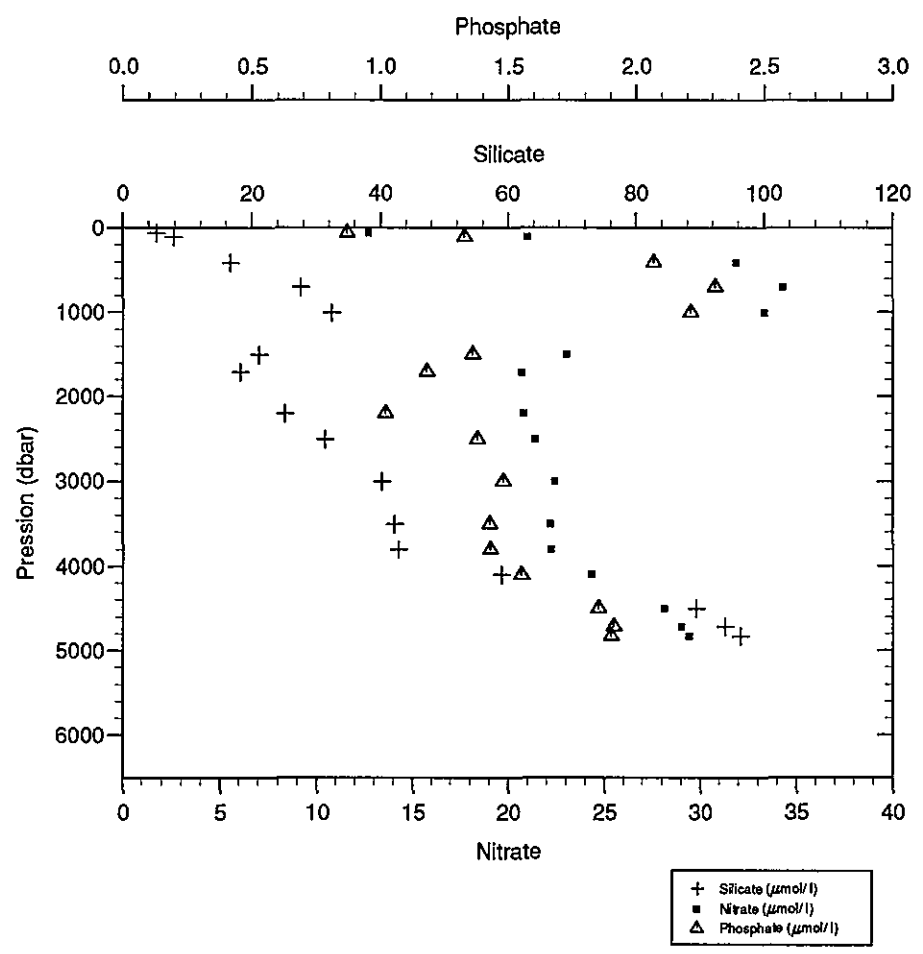
Station	: 39
Date	: 27-08-91 Heure : 4 h 15 mn
Position	: S 1 1.19 W 13 45.76
Dernier niveau a	: 4827

316

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.776		
27	23.016	23.010	35.679		4.55					1.624		
32	22.704	22.698	35.696		4.59					1.602		
56	21.147	21.136	35.772	35.745 r	4.04	3.17 r	12.7	5.2	0.87	1.360		72
107	14.641	14.625	35.477	35.505	2.18	2.29	21.0	7.9	1.33	1.037		53
405	8.633	8.590	34.773	34.768	2.34	2.36	31.9	16.7	2.07	0.197		
701	5.299	5.240	34.500	34.501	3.34	3.32	34.3	27.6	2.31	0.052		
1001	4.437	4.358	34.595	34.593	3.66	3.65	33.3	32.3	2.21	0.007		
1501	4.309	4.185	34.946	34.944	5.17	5.17	23.0	21.1	1.36	0.029		
1701	4.036	3.896	34.974	34.978	5.62	5.64	20.7	18.2	1.18	0.042		
2202	3.283	3.107	34.948	34.953	5.78	5.78	20.8	25.2	1.02 d	0.004		
2502	2.969	2.769	34.928	34.936	5.71	5.73	21.4	31.3	1.38	0.005		
3002	2.597	2.355	34.903	34.905	5.64	5.65	22.4	40.3	1.48	0.000		
3500	2.456	2.165	34.895	34.894	5.74	5.73	22.2	42.3	1.43	0.000		
3801	2.345	2.023	34.887	34.894	5.84	5.80	22.2	42.7	1.43	0.008		
4101	1.892	1.550	34.843	34.840	5.81	5.70 r	24.3	58.9	1.55	0.009		
4501	1.225	0.858	34.770	34.768	5.45	5.41	28.1	89.3	1.85	0.001		
4716	1.161	0.771	34.762	34.760	5.32	5.35	29.0	93.9	1.91	-0.001		
4826	1.136	0.734	34.757	34.760	5.30	5.33	29.4	96.3	1.90	-0.001		

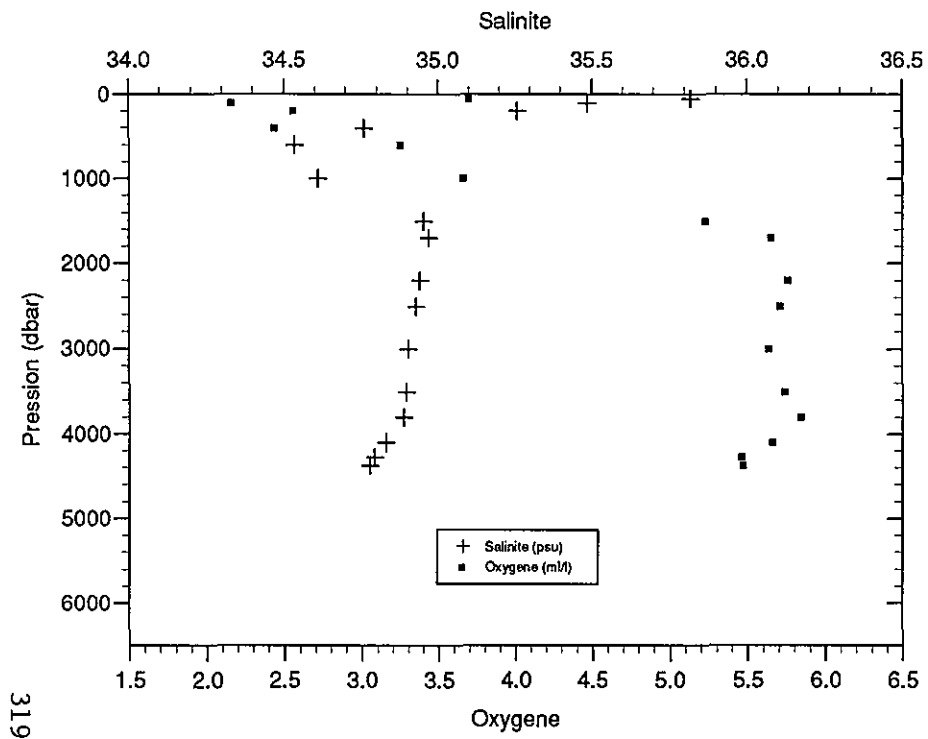


Station 39

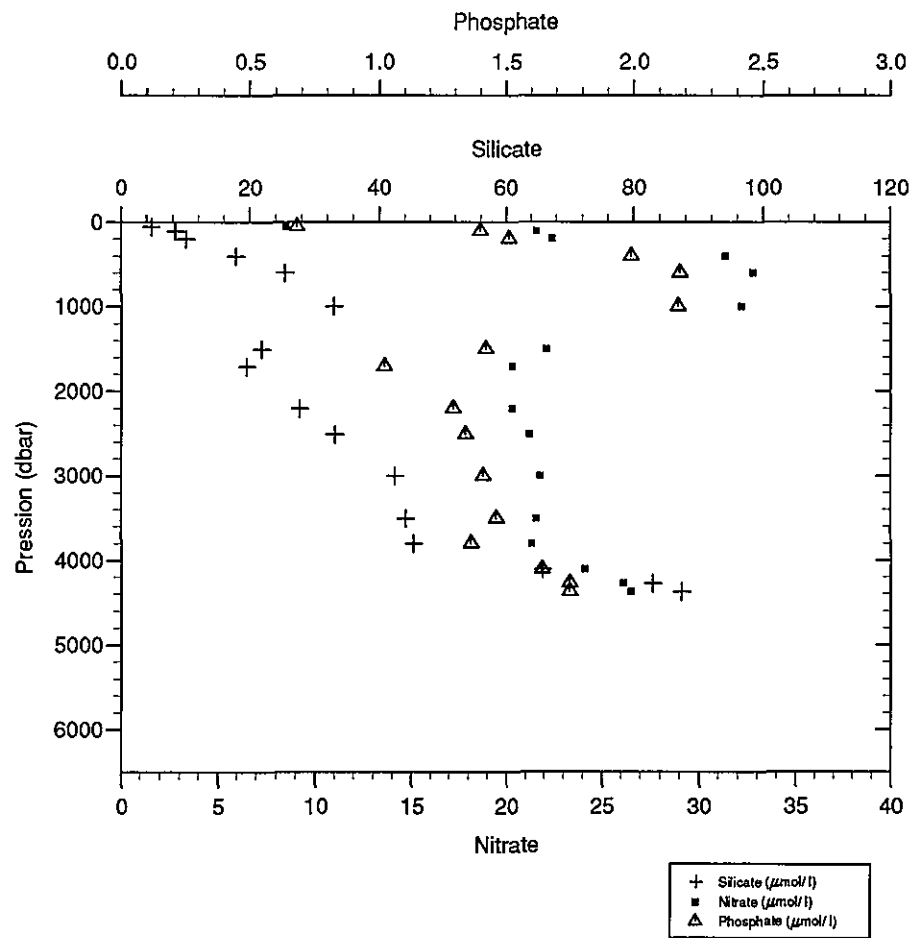


Station	: 40
Date	: 27-08-91 Heure : 11 h 53 mn
Position	: S 0 55.68 W 13 40.17
Dernier niveau a	: 4373

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
54	18.282	18.273	35.660	35.820 r	3.39	3.70	8.5	4.7	0.68 d			
106	14.415	14.399	35.439	35.486	2.17	2.16	21.6	8.5	1.40			
198	12.601	12.574	35.216	35.258	2.27	2.56 r	22.4	10.2	1.51			
398	8.480	8.438	34.757	34.760	2.39	2.44	31.4	17.9	1.99			
600	6.010	5.957	34.529	34.533	3.29	3.25	32.8	25.5	2.18			
999	4.428	4.349	34.610	34.608	3.70	3.66	32.2	32.9	2.17			
1501	4.298	4.175	34.947	34.952	5.22	5.23	22.1	21.8	1.42			
1701	4.023	3.884	34.971	34.970	5.65	5.65	20.3	19.5	1.02 d			
2202	3.263	3.087	34.946	34.940	5.78	5.76	20.3	27.6	1.29			
2502	2.977	2.778	34.929	34.928	5.75	5.71	21.2	33.1	1.34			
3000	2.590	2.348	34.902	34.902	5.62	5.64	21.8	42.4	1.41			
3501	2.438	2.147	34.893	34.895	5.73	5.74	21.6	44.1	1.46			
3801	2.313	1.992	34.884	34.886	5.83	5.84	21.3	45.3	1.36			
4102	1.744	1.406	34.828	34.829	5.71	5.66	24.1	65.7	1.64			
4275	1.440	1.092	34.794	34.791	5.53	5.46	26.1	82.9	1.75			
4373	1.271	0.917	34.777	34.777	5.38	5.47	26.5	87.4	1.75			



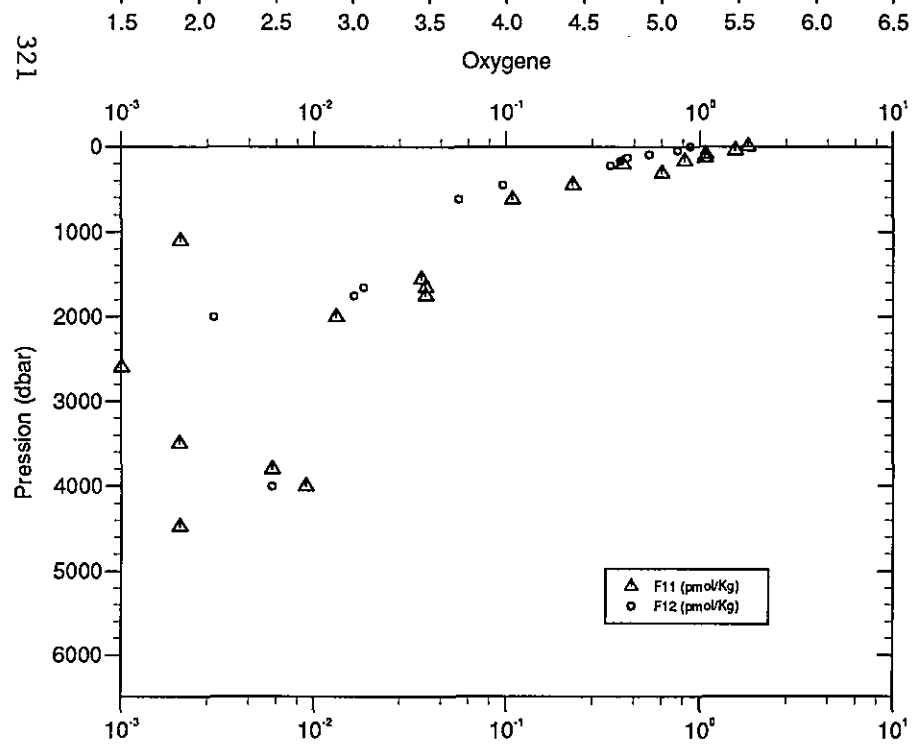
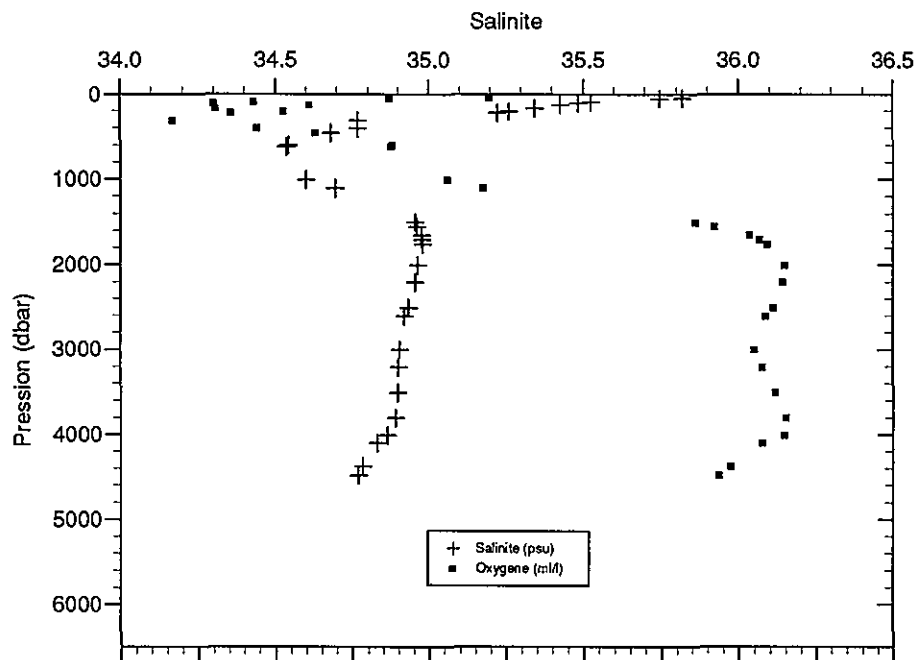
Station 40



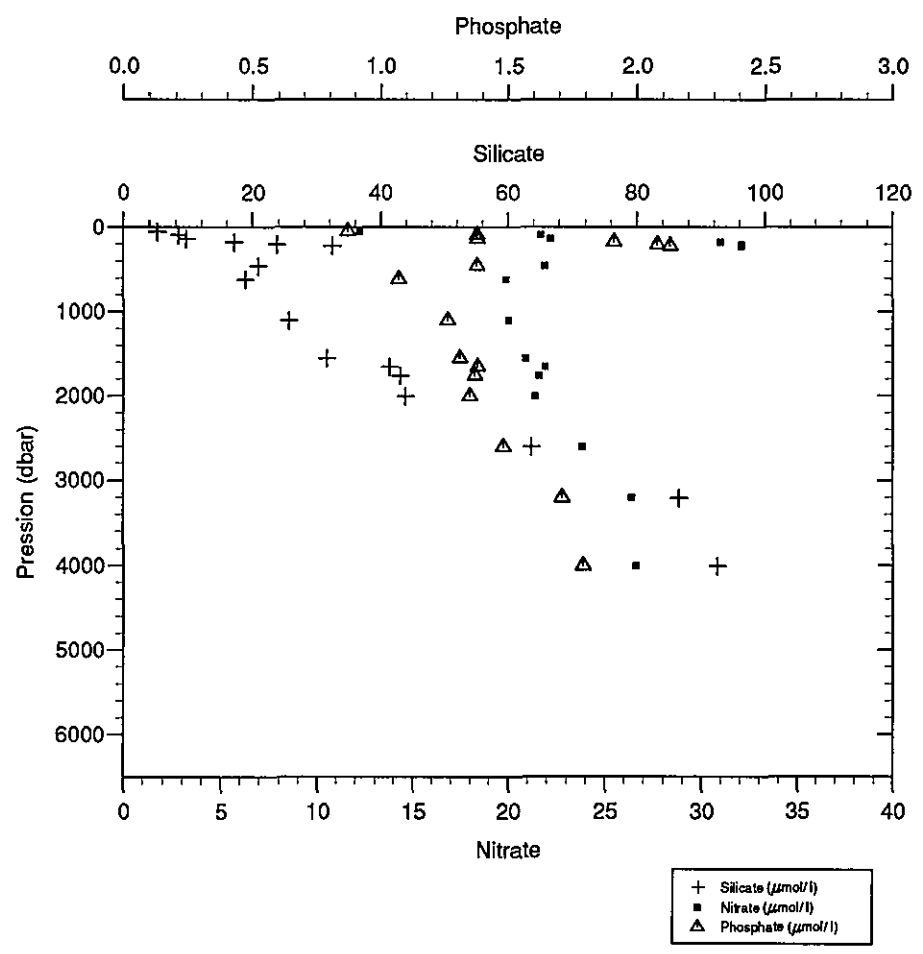
Station	: 41
Date	: 27-08-91 Heure : 15 h 34 mn
Position	: S 0 57.60 W 13 39.69
Dernier niveau a	: 4476

320

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.772	0.891	68
47	22.023	22.014	35.833	35.820 r	4.35	3.89 r	12.2	5.2	0.87	1.528	0.768	68
54	21.031	21.020	35.772	35.748	4.21	3.24 r						58
90	15.003	14.990	35.531	35.525	2.57	2.36 r	21.7	8.5	1.38	1.077	0.547	62
107	14.657	14.641	35.485	35.485	2.10							59
131	14.128	14.109	35.414	35.426	2.64	2.72 r	22.2	9.7	1.38	1.065	0.423	60
169	13.333	13.309	35.308	35.343	2.06	2.11	31.0	17.1	1.91	0.832	0.389	58
206	12.658	12.630	35.226	35.261	2.23	2.55 r	32.1	23.8	2.08	0.402		
220	12.189	12.159	35.166	35.224	2.14	2.21	32.1	32.4	2.13		0.345	
311	9.850	9.814	34.909	34.768 r	1.88	1.84				0.639		
400	8.505	8.462	34.759	34.768	2.35	2.38						
453	7.858	7.812	34.691	34.681	2.69	2.76	21.9	20.9	1.38	0.222	0.096	
603	6.096	6.043	34.534	34.540	3.28	3.26						
615	6.007	5.953	34.531	34.535	3.27	3.25	19.9	18.9	1.07 d	0.108	0.057	
1001	4.428	4.349	34.612	34.599	3.68	3.62						
1105	4.441	4.353	34.683	34.694	3.82	3.85	20.0	25.6	1.26	0.002		
1502	4.290	4.166	34.948	34.955	5.21	5.22						
1554	4.248	4.120	34.956	34.960	5.31	5.34	20.9	31.5	1.31	0.036		
1654	4.126	3.990	34.969	34.975	5.52	5.57	21.9	41.4	1.38	0.038	0.018	
1702	4.049	3.910	34.974	34.978	5.61	5.63						
1755	3.956	3.813	34.973	34.979	5.67	5.68	21.6	43.0	1.37	0.038	0.016	
2005	3.447	3.288	34.957	34.962	5.82	5.79	21.4	43.8	1.35	0.013	0.003	
2202	3.274	3.098	34.948	34.954	5.78	5.78						
2502	3.003	2.803	34.932	34.934	5.74	5.72						
2604	2.829	2.622	34.918	34.920	5.69	5.67	23.8	63.6	1.48	0.001	-0.003	
3002	2.603	2.361	34.903	34.905	5.61	5.60				0.000		
3203	2.534	2.273	34.899	34.901	5.66	5.65	26.4	86.6	1.71	-0.001		
3502	2.450	2.159	34.894	34.896	5.75	5.73				0.002		
3802	2.358	2.037	34.887	34.890	5.83	5.80				0.006		
4004	2.102	1.765	34.865	34.864	5.85	5.79	26.6	92.4	1.79	0.009	0.006	
4101	1.791	1.451	34.832	34.830	5.71	5.65						
4372	1.310	0.955	34.781	34.783	5.41	5.45				-0.002		
4476	1.184	0.821	34.767	34.768	5.30	5.37				0.002		



Station 41

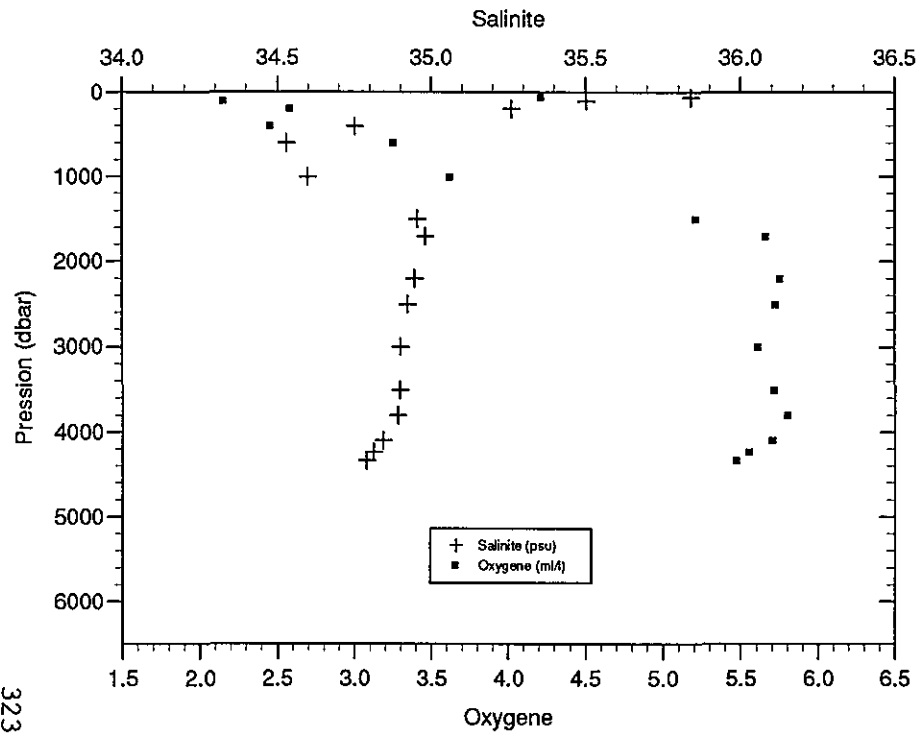


Station	: 42	
Date	: 27-08-91	Heure : 20 h 0 mn
Position	: S 0 58.34	W 13 39.22
Dernier niveau a	: 4336	

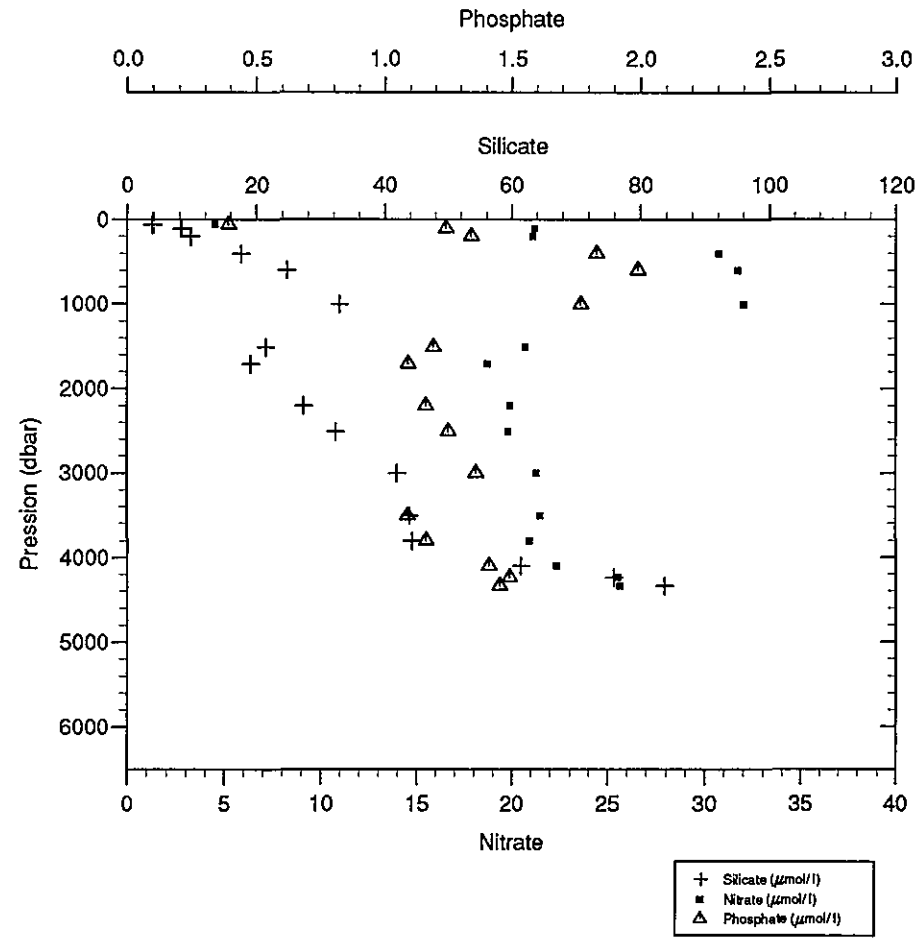
322

PRESSION	TEMPERATURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHATE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
56	21.811	21.800	35.830	35.840	4.06	4.21 r	4.5	3.9	0.39			
107	14.663	14.647	35.486	35.504	2.18	2.15	21.2	8.3	1.24			
198	12.810	12.783	35.240	35.261	2.34	2.58 r	21.1	9.8	1.34			
399	8.548	8.506	34.753	34.752	2.35	2.45	30.7	17.6	1.83			
600	6.007	5.954	34.531	34.530	3.28	3.25	31.7	24.8	1.99			
1002	4.446	4.367	34.591	34.599	3.65	3.62	32.0	32.9	1.77			
1503	4.303	4.179	34.948	34.954	5.18	5.21	20.7	21.5	1.19			
1702	4.041	3.902	34.974	34.981	5.63	5.66	18.7	19.1	1.09			
2202	3.311	3.134	34.950	34.946	5.79	5.75	19.9	27.3	1.16			
2503	3.041	2.840	34.934	34.924	5.75	5.72	19.8	32.3	1.25			
3001	2.608	2.366	34.903	34.901	5.61	5.61	21.3	42.0	1.36			
3501	2.469	2.177	34.895	34.897	5.72	5.71	21.5	43.9	1.09 d			
3801	2.391	2.068	34.891	34.891	5.80	5.80	20.9	44.2	1.16 d			
4101	1.887	1.545	34.843	34.843	5.76	5.70	22.3	61.4	1.41			
4238	1.559	1.211	34.809	34.811	5.56	5.55	25.5	75.9	1.49			
4338				34.790		5.47	25.6	83.8	1.45 d			

323

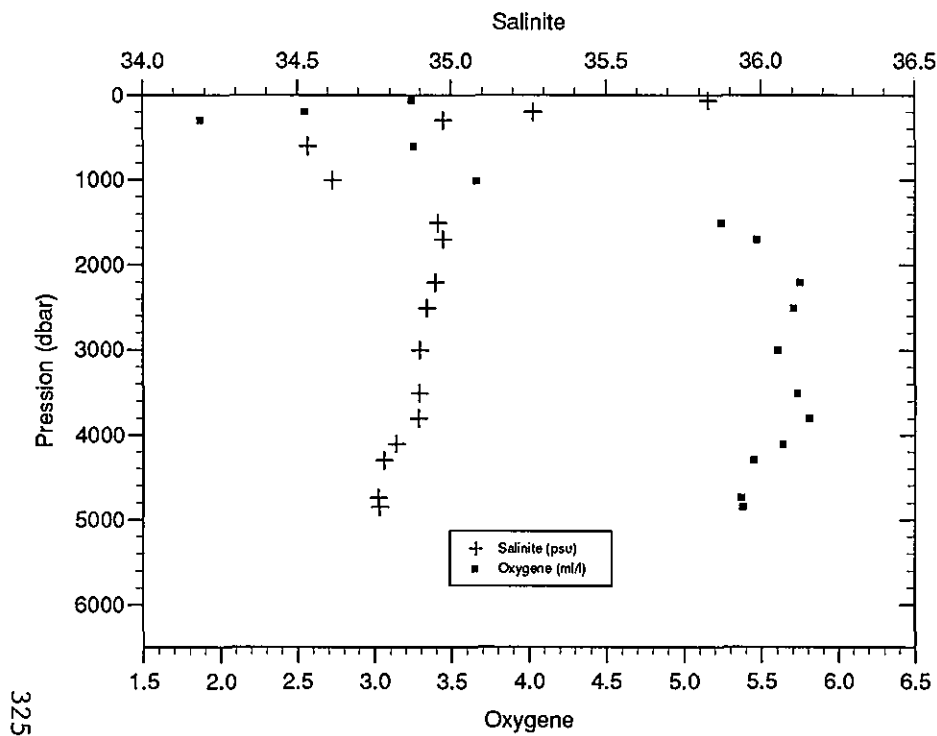


Station 42

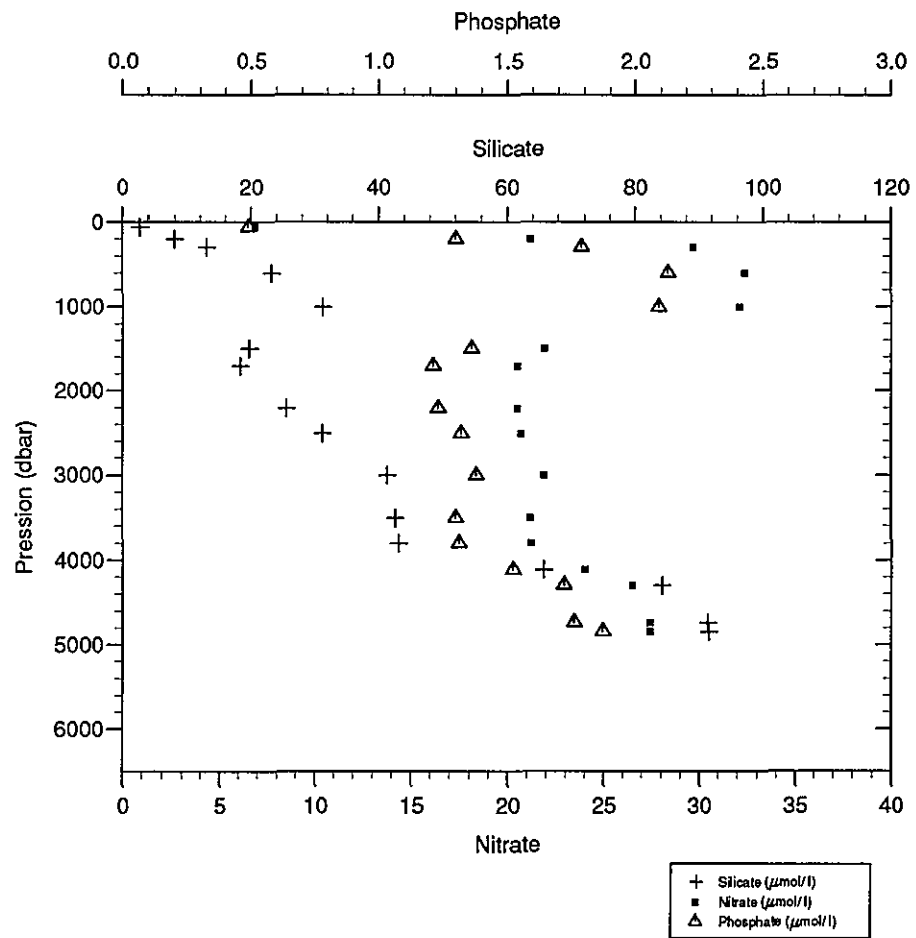


Station	: 43
Date	: 28-08-91 Heure : 0 h 29 mn
Position	: S 0 51.96 W 13 24.97
Dernier niveau a	: 4842

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
57	21.663	21.651	35.838	35.830 r	4.19	3.24 r	6.9	2.7	0.49			
197	12.943	12.916	35.259	35.265	2.76	2.55 r	21.2	8.0	1.30			
298	10.735	10.698	35.005	34.976 r	1.86	1.87	29.7	13.0	1.79			
601	6.062	6.009	34.534	34.533	3.27	3.25	32.4	23.3	2.13			
1001	4.449	4.369	34.596	34.614	3.64	3.66	32.1	31.2	2.09			
1502	4.259	4.135	34.956	34.957	5.29	5.24	21.9	19.7	1.36			
1701	3.980	3.841	34.970	34.974	5.61	5.47 r	20.5	18.3	1.21			
2204	3.306	3.129	34.950	34.949	5.78	5.75	20.5	25.6	1.23			
2504	3.009	2.808	34.932	34.922 r	5.72	5.71	20.7	31.2	1.32			
3001	2.583	2.341	34.902	34.899	5.60	5.61	21.9	41.4	1.38			
3501	2.447	2.156	34.895	34.894	5.72	5.73	21.2	42.6	1.30			
3801	2.357	2.036	34.889	34.892	5.80	5.81	21.2	43.0	1.31			
4110	1.753	1.414	34.828	34.821	5.69	5.64	24.0	65.6	1.52			
4300	1.332	0.984	34.785	34.780	5.46	5.45	26.5	84.2	1.72			
4741	1.222	0.827	34.768	34.763	5.37	5.37	27.4	91.3	1.76			
4844				34.766		5.38	27.4	91.5	1.87			



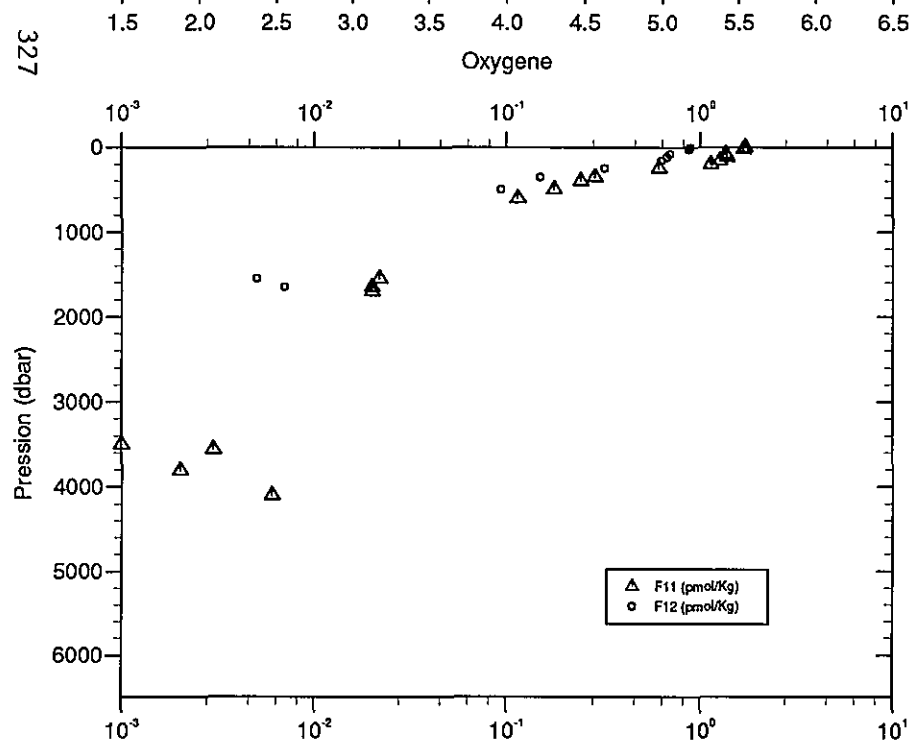
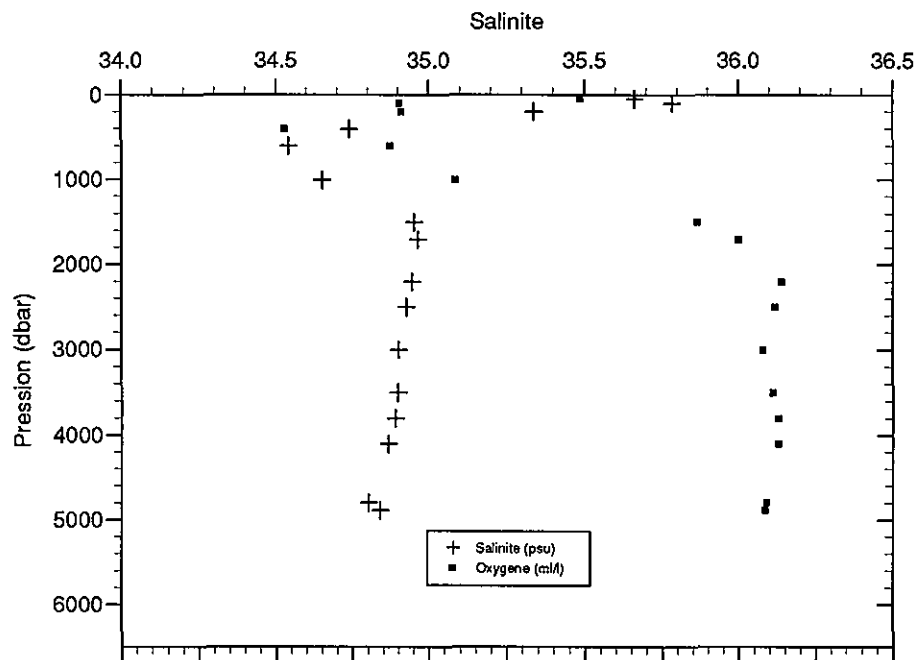
Station 43



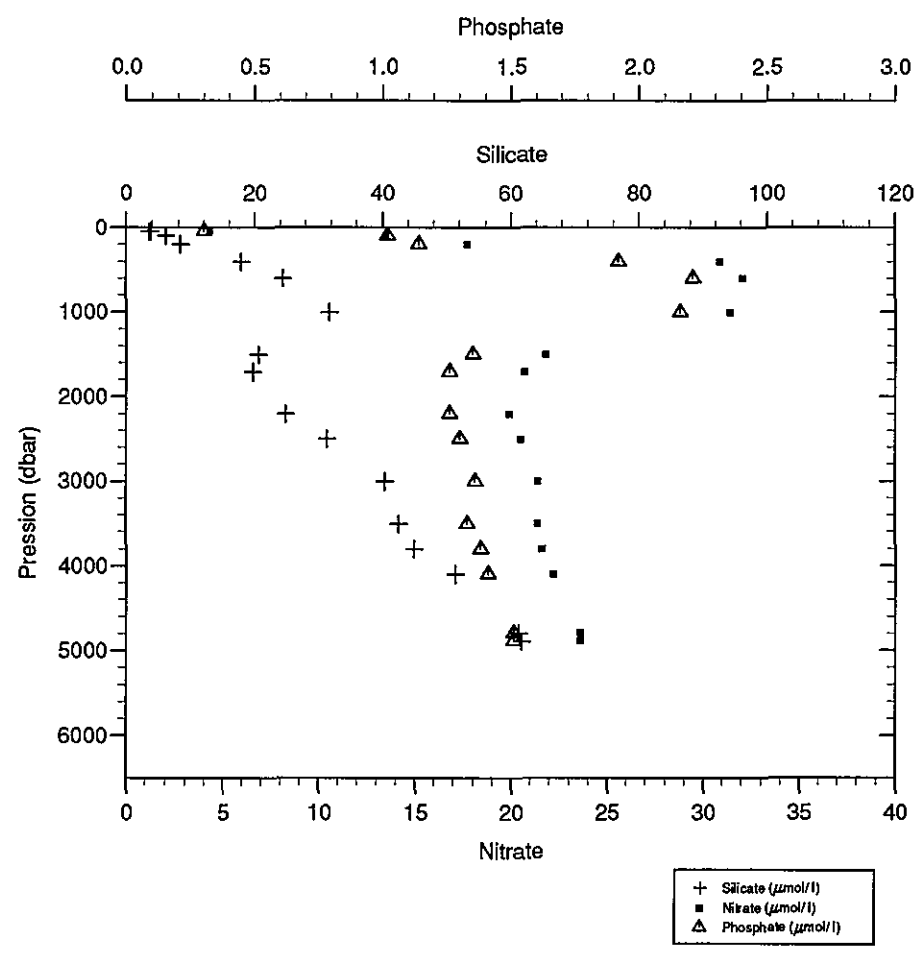
Station	:	44		
Date	:	28-08-91	Heure :	18 h 39 mn
Position	:	N 0 15.30	W 13	3.90
Dernier niveau a :		4881		

326

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.724	0.882	
26	22.612	22.607	35.639		4.63					1.689	0.868	
45	22.504	22.495	35.634	35.662 r	4.61	4.47 r	4.3	3.7	0.30			
76	17.906	17.893	35.791		3.24					1.357	0.695	
97	16.944	16.927	35.780	35.784 r	3.35	3.31	13.5	6.1	1.02	1.377		
115	15.738	15.719	35.639		3.45					1.379	0.669	
156	14.483	14.459	35.466		3.45					1.274	0.626	
198	13.676	13.648	35.354	35.338 r	3.27	3.32	17.7	8.4	1.14	1.142		
248	12.492	12.458	35.198		2.30					0.612	0.318	
349	9.550	9.510	34.874		1.98					0.285	0.148	
399	8.610	8.567	34.768	34.741	2.34	2.56 r	30.9	17.9	1.92	0.241		
499	6.914	6.867	34.602		3.02					0.176	0.094	
600	5.942	5.890	34.527	34.541	3.25	3.24	32.1	24.5	2.21	0.115		
1001	4.496	4.417	34.649	34.650	3.71	3.67	31.4	31.6	2.16	0.000		
1201	4.531	4.433	34.767		4.05					0.000	-0.002	
1502	4.276	4.153	34.951	34.953	5.26	5.23	21.8	20.6	1.35			
1551	4.225	4.098	34.955		5.31					0.022	0.005	
1649	4.149	4.013	34.959		5.41					0.020	0.007	
1703	4.019	3.880	34.965	34.964	5.52	5.50	20.7	19.7	1.26	0.020		
2202	3.348	3.171	34.951	34.946	5.80	5.78	19.9	24.9	1.26			
2501	2.991	2.791	34.929	34.928	5.75	5.74	20.5	31.3	1.30			
3002	2.591	2.349	34.904	34.903	5.64	5.66	21.4	40.4	1.36	-0.002		
3500	2.463	2.171	34.896	34.899	5.68	5.72	21.4	42.5	1.33	0.001		
3561	2.460	2.162	34.896		5.72					0.003	-0.002	
3801	2.367	2.045	34.888	34.890	5.76	5.76	21.6	44.8	1.38	0.002		
4101	2.151	1.801	34.865	34.868	5.79	5.76	22.2	51.3	1.41	0.006		
4790	1.950	1.525	34.839	34.804 r	5.70	5.68	23.6	61.2	1.51			
4882				34.841		5.67	23.6	61.6	1.51			



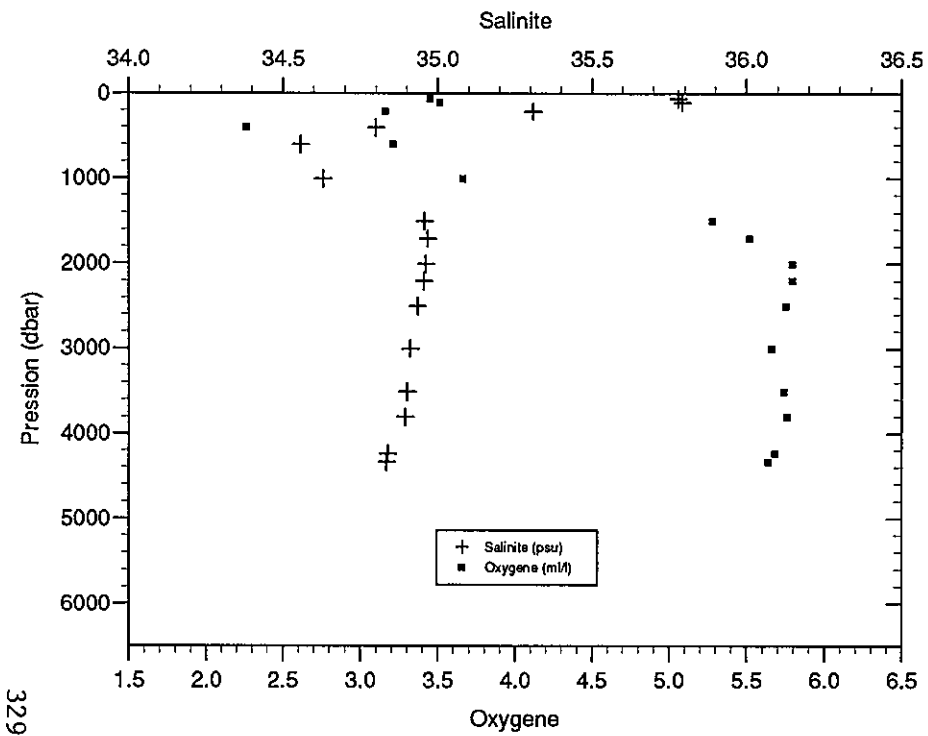
Station 44



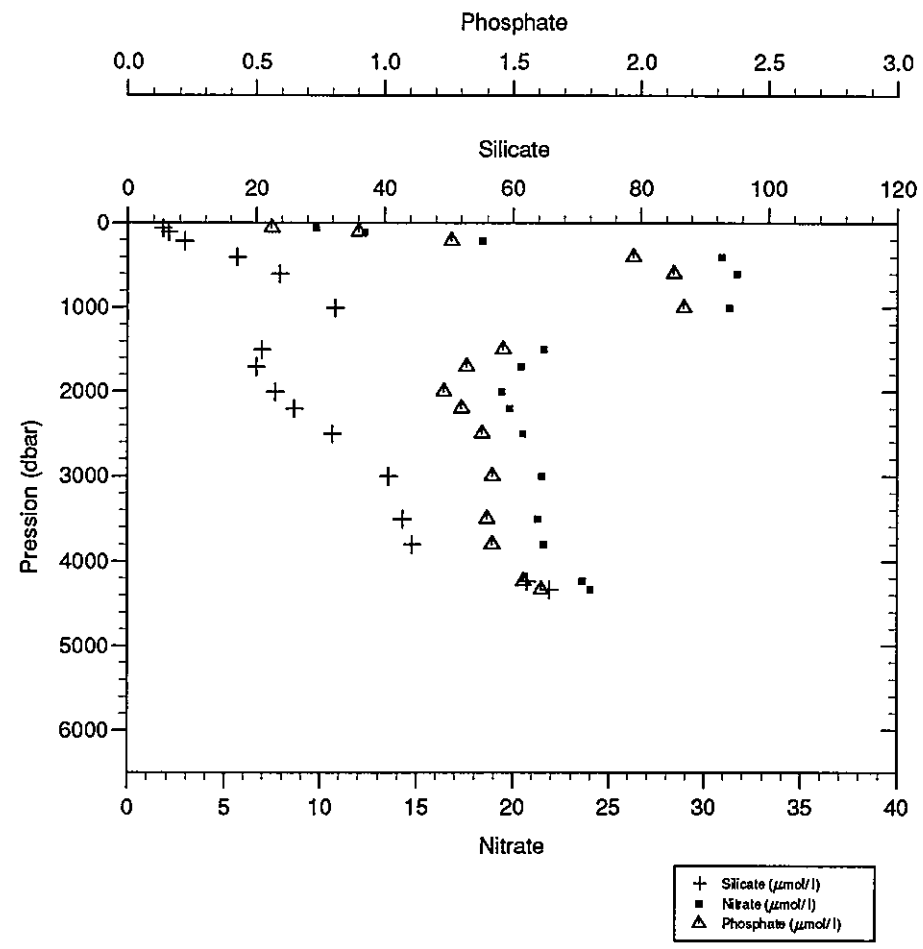
Station	:	45	
Date	:	29-08-91	Heure : 2 h 18 mn
Position	:	N 0 0.04	W 12 49.00
Dernier niveau a	:	4333	

PRESSION	TEMPERATURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHATE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
57	19.148	19.138	35.744	35.781 r	3.58	3.45 r	9.8	5.4	0.56			
105	16.850	16.832	35.785	35.792	3.51	3.51	12.3	6.3	0.90			
208	13.267	13.238	35.298	35.308	3.11	3.16	18.4	8.8	1.26			
404	8.645	8.602	34.770	34.799	2.31	2.26	30.9	17.0	1.97			
601	6.293	6.239	34.542	34.558	3.21	3.21	31.7	23.7	2.13			
1001	4.449	4.369	34.628	34.630	3.71	3.66	31.3	32.4	2.17			
1501	4.269	4.146	34.954	34.957	5.29	5.28	21.6	20.9	1.46			
1702	3.992	3.853	34.963	34.968	5.55	5.52	20.4	20.0	1.32			
2003	3.491	3.331	34.959	34.960	5.80	5.79	19.4	23.0	1.23			
2202	3.328	3.151	34.950	34.955	5.80	5.79	19.8	26.0	1.30			
2501	3.004	2.804	34.931	34.933	5.74	5.75	20.5	31.9	1.38			
3001	2.601	2.359	34.904	34.911	5.66	5.66	21.5	40.7	1.42			
3501	2.483	2.191	34.897	34.900	5.72	5.74	21.3	42.8	1.40			
3801	2.409	2.086	34.892	34.894	5.77	5.76	21.6	44.3	1.42			
4234	1.890	1.532	34.837	34.839	5.72	5.68	23.6	62.2	1.54			
4338				34.834		5.64	24.0	65.7	1.61			

328



Station 45

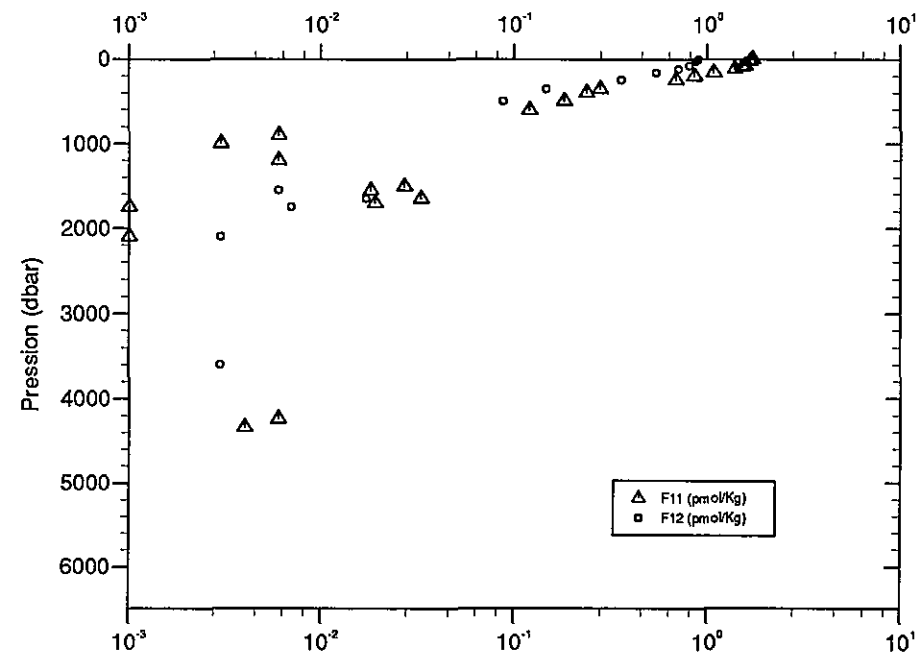
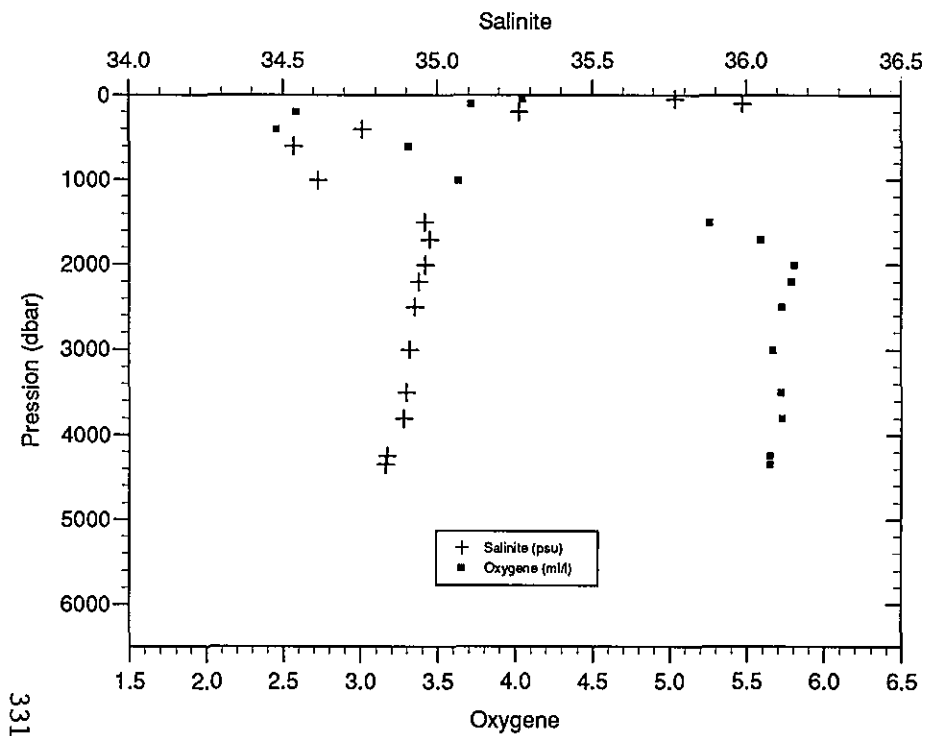


329

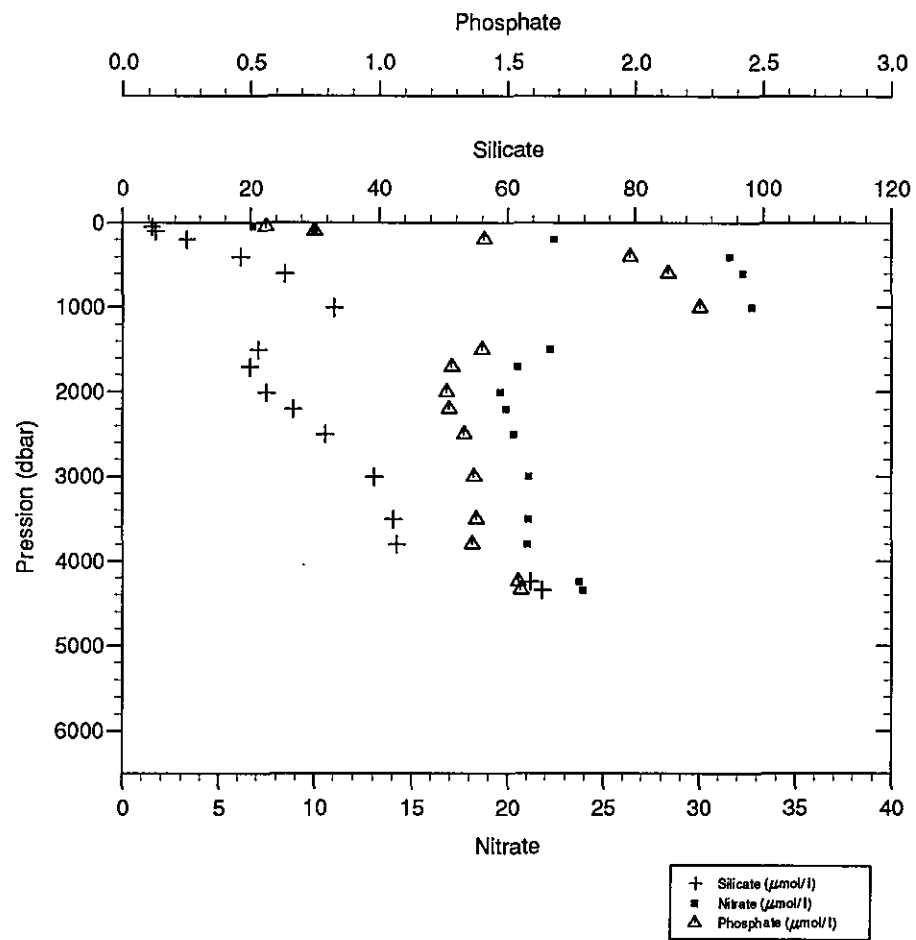
Station	:	46
Date	:	29-08-91 Heure : 7 h 18 mn
Position	:	S 0 13.70 W 12 44.45
Dernier niveau a	:	4338

330

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.724	0.897	71
24	21.872	21.868	35.756		4.34					1.672	0.869	69
46	19.565	19.557	35.882	35.771 r	3.83	4.05 r	6.8	4.5	0.56			
76	18.399	18.386	36.009		3.89					1.567	0.808	
96	17.192	17.176	35.789	35.987	3.62	3.72	10.0	5.1	0.75	1.527		
117	15.508	15.490	35.571		3.06					1.396	0.709	
158	13.450	13.428	35.317		3.31					1.080	0.544	
199	12.874	12.846	35.251	35.266 r	2.54	2.59	22.4	10.0	1.41	0.863		
248	11.866	11.834	35.138		2.05					0.692	0.357	
349	9.288	9.249	34.848		2.07					0.278	0.146	
399	8.726	8.683	34.781	34.757	2.25	2.46 r	31.6	18.5	1.98	0.238		
500	7.034	6.986	34.608		3.02					0.182	0.088	
601	6.292	6.238	34.546	34.535	3.21	3.31 r	32.3	25.5	2.13	0.120		
900	4.603	4.531	34.533		3.51					0.006	-0.001	
1001	4.467	4.387	34.616	34.614	3.66	3.63	32.7	33.0	2.25	0.003		
1201	4.547	4.449	34.787		4.10					0.006	-0.001	
1502	4.296	4.172	34.949	34.959	5.22	5.26	22.2	21.2	1.40	0.027		
1550	4.211	4.084	34.958		5.35					0.018	0.006	
1649	4.140	4.004	34.961		5.42					0.033	0.017	
1703	4.056	3.916	34.967	34.976	5.53	5.59	20.5	19.9	1.28	0.019		
1750	3.986	3.843	34.969		5.59					0.001	0.007	
2001	3.522	3.361	34.960	34.960	5.79	5.81	19.6	22.5	1.26			
2101	3.344	3.177	34.950		5.78					0.001	0.003	
2201	3.257	3.082	34.946	34.940	5.78	5.79	19.9	26.7	1.27			
2501	3.004	2.804	34.931	34.928	5.71	5.73	20.3	31.7	1.33			
2700	2.814	2.598	34.919		5.69					-0.004	-0.001	
3002	2.624	2.382	34.906	34.911	5.65	5.67	21.1	39.3	1.37			
3200	2.552	2.290	34.901		5.67					-0.008	-0.001	
3500	2.481	2.189	34.898	34.899	5.71	5.72	21.1	42.3	1.38			
3600	2.450	2.148	34.895		5.71					-0.001	0.003	
3801	2.389	2.066	34.888	34.891	5.71	5.73	21.0	42.6	1.36	-0.006		
4241	1.849	1.492	34.834	34.837	5.69	5.65	23.7	63.5	1.54	0.006		
4339				34.832		5.65	23.9	65.4	1.55	0.004		



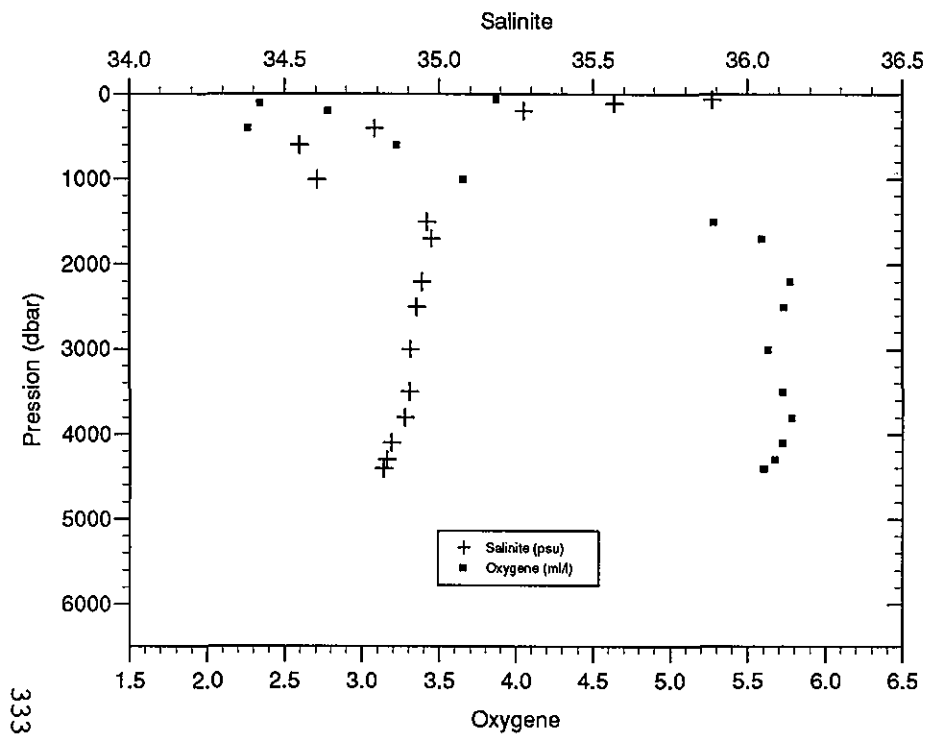
Station 46



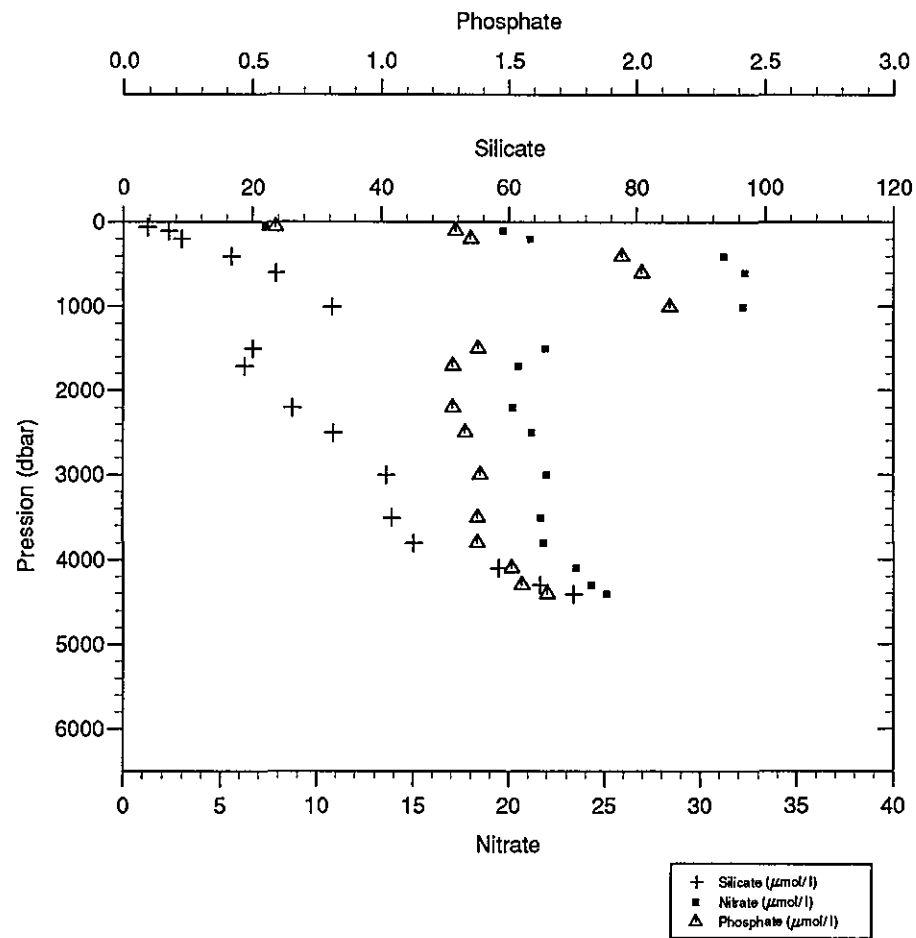
Station	: 47
Date	: 29-08-91 Heure : 12 h 55 mn
Position	: S 0 33.48 W 12 57.78
Dernier niveau a	: 4400

332

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
55	21.155	21.144	35.912	35.887 r	4.07	3.87 r	7.3	3.7	0.59			
107	15.943	15.927	35.597	35.569	2.51	2.34 r	19.7	7.0	1.29			
197	13.085	13.058	35.277	35.276	3.02	2.78 r	21.1	9.0	1.35			
399	8.642	8.599	34.773	34.792	2.28	2.26	31.2	16.7	1.94			
600	6.164	6.111	34.536	34.548	3.25	3.22	32.3	23.7	2.02			
1002	4.442	4.362	34.601	34.605	3.67	3.65	32.2	32.4	2.13			
1501	4.301	4.177	34.948	34.960	5.20	5.28	21.9	20.1	1.38			
1701	4.120	3.980	34.967	34.976	5.48	5.59 r	20.5	18.8	1.28			
2201	3.270	3.094	34.947	34.945	5.78	5.77	20.2	26.3	1.28			
2501	3.063	2.862	34.934	34.928	5.73	5.73	21.2	32.6	1.33			
3002	2.646	2.403	34.906	34.908	5.61	5.63	22.0	40.9	1.39			
3500	2.502	2.210	34.899	34.902	5.70	5.72	21.7	41.8	1.38			
3800	2.359	2.037	34.887	34.888	5.76	5.78	21.8	45.0	1.38			
4101	2.035	1.689	34.855	34.844	5.78	5.72	23.5	58.4	1.51			
4297	1.779	1.418	34.828	34.831	5.65	5.67	24.3	64.9	1.55			
4401				34.820		5.60	25.1	70.2	1.65			



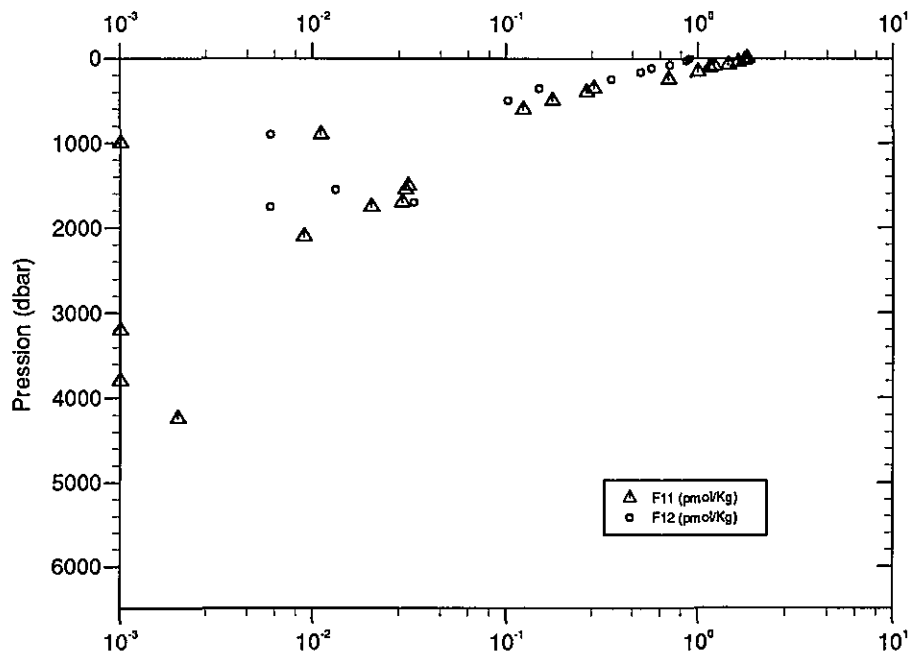
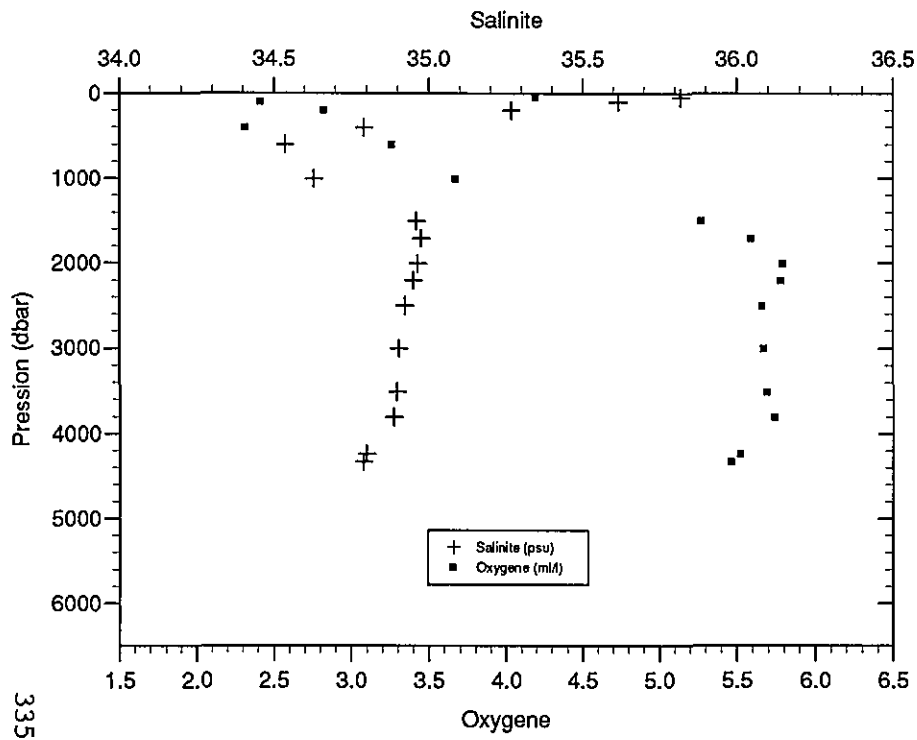
Station 47



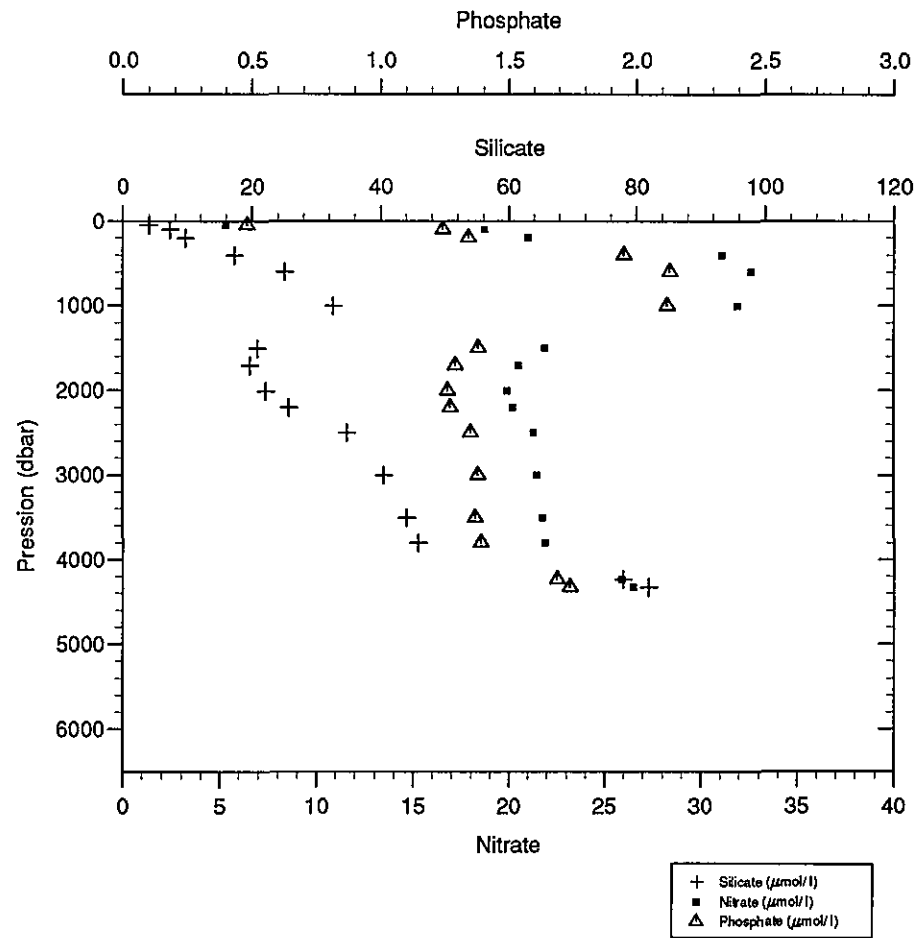
Station	: 48
Date	: 29-08-91 Heure : 18 h 24 mn
Position	: S 0 41.40 W 12 36.63
Dernier niveau a	: 4327

334

PRESSION	TEMPERA-TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA-TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.783	0.902	
24	22.614	22.610	35.782		4.58					1.737	0.874	
45	21.767	21.758	35.820	35.820	4.18	4.19 r	5.3	4.0	0.48	1.609		
76	18.478	18.464	35.692		3.23					1.438	0.717	
96	16.459	16.443	35.618	35.617 r	2.58	2.41 r	18.7	7.3	1.24	1.211		
117	15.338	15.320	35.542		2.41					1.146	0.571	
158	13.483	13.461	35.330		2.70					1.002	0.503	
198	13.003	12.975	35.267	35.268	2.83	2.82	21.0	9.7	1.34			
248	12.008	11.976	35.150		2.10					0.707	0.353	
349	8.869	8.831	34.801		2.21					0.286	0.149	
399	8.697	8.654	34.781	34.792	2.31	2.31	31.1	17.3	1.95	0.264		
500	6.922	6.875	34.602		3.04					0.175	0.102	
601	6.023	5.970	34.533	34.536	3.29	3.26	32.6	25.1	2.13	0.123		
901	4.676	4.604	34.521		3.51					0.011	0.006	
1003	4.436	4.356	34.605	34.629	3.68	3.67	31.9	32.6	2.12	0.001		
1502	4.276	4.153	34.953	34.960	5.27	5.27	21.9	20.9	1.38	0.031		
1551	4.270	4.142	34.957		5.31					0.030	0.013	
1702	4.028	3.888	34.972	34.976	5.61	5.59	20.5	19.7	1.29	0.029	0.033	
1752	3.969	3.826	34.971		5.64					0.020	0.006	
2003	3.584	3.422	34.965	34.965	5.82	5.79	19.9	22.2	1.26			
2102	3.472	3.303	34.958		5.81					0.009	0.000	
2201	3.353	3.176	34.953	34.951	5.81	5.78	20.2	25.8	1.27			
2501	2.960	2.761	34.926	34.923	5.68	5.66	21.3	34.8	1.35			
2701	2.757	2.542	34.913		5.62					-0.004	0.000	
3001	2.627	2.385	34.909	34.906	5.66	5.67	21.5	40.6	1.38			
3201	2.540	2.279	34.900		5.64					0.001	-0.006	
3501	2.473	2.181	34.898	34.897	5.68	5.69	21.8	44.1	1.37			
3601	2.453	2.151	34.894		5.69					0.000		
3800	2.395	2.072	34.889	34.886	5.76	5.74	21.9	45.8	1.39	0.001		
4237	1.474	1.129	34.800	34.800	5.48	5.52	25.9	77.9	1.69	0.002		
4328			34.790	34.790	5.46	5.46	26.5	81.9	1.74			

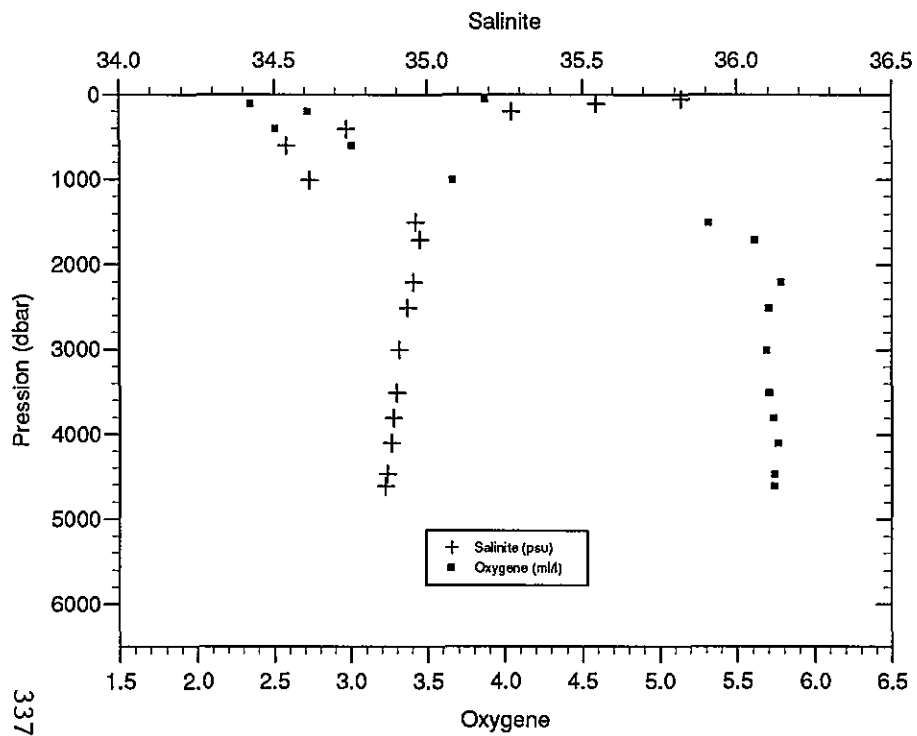


Station 48



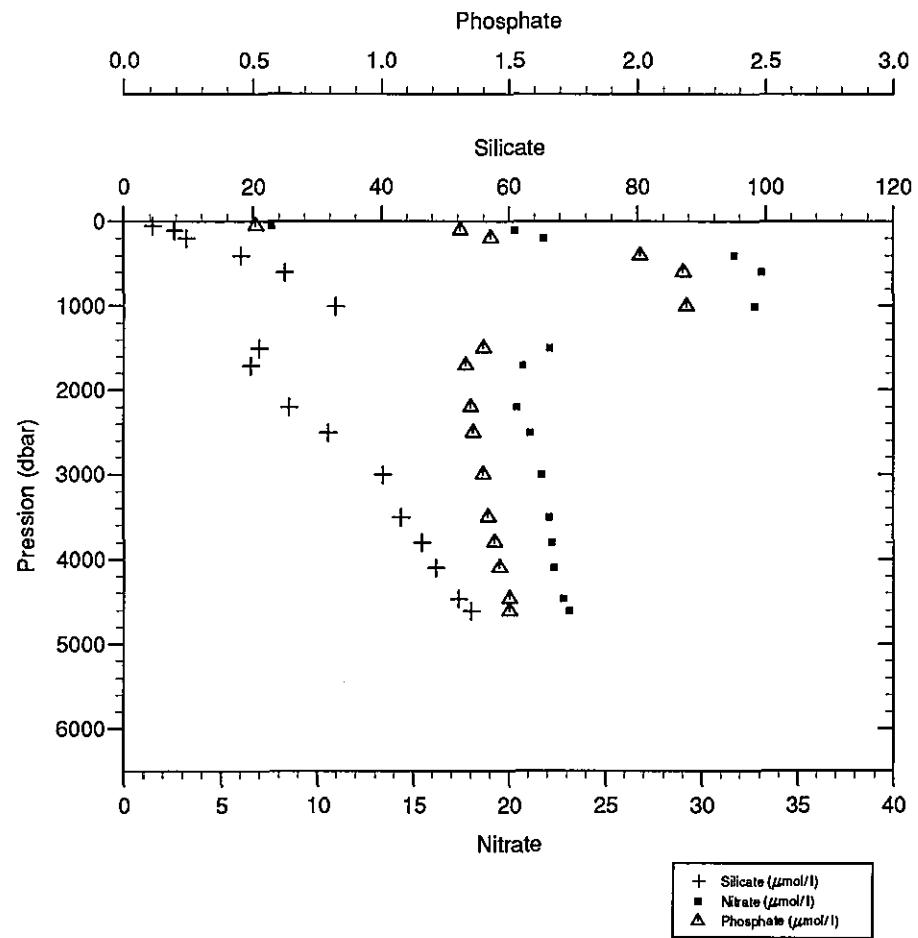
Station	: 49
Date	: 29-08-91 Heure : 23 h 41 mn
Position	: S 0 36.46 W 12 21.14
Dernier niveau a	: 4610

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
51	21.277	21.268	35.778	35.822	3.99	3.87	7.6	4.4	0.51			
106	15.528	15.512	35.540	35.547 r	2.44	2.35 r	20.3	7.8	1.31			
197	12.858	12.831	35.247	35.273	2.64	2.72	21.8	9.7	1.43			
400	8.245	8.203	34.730	34.737	2.42	2.51	31.7	18.1	2.01			
601	6.101	6.047	34.538	34.539	3.25	3.00 r	33.1	25.0	2.18			
1001	4.440	4.361	34.602	34.616	3.66	3.66	32.7	32.8	2.19			
1502	4.268	4.145	34.955	34.960	5.25	5.31	22.1	20.9	1.40			
1702	4.035	3.896	34.970	34.975	5.59	5.61	20.7	19.6	1.33			
2201	3.311	3.135	34.950	34.954	5.79	5.78	20.4	25.6	1.35			
2502	3.053	2.852	34.933	34.935	5.74	5.70	21.1	31.7	1.36			
3001	2.649	2.406	34.909	34.909	5.67	5.69	21.7	40.3	1.40			
3501	2.459	2.168	34.897	34.898	5.71	5.70	22.1	43.1	1.42			
3801	2.387	2.064	34.889	34.889	5.73	5.73	22.2	46.3	1.44			
4101	2.319	1.964	34.881	34.882	5.76	5.76	22.3	48.5	1.46			
4462	2.246	1.851	34.871	34.870	5.76	5.74	22.8	52.1	1.50			
4611				34.864		5.74	23.1	54.1	1.50			



337

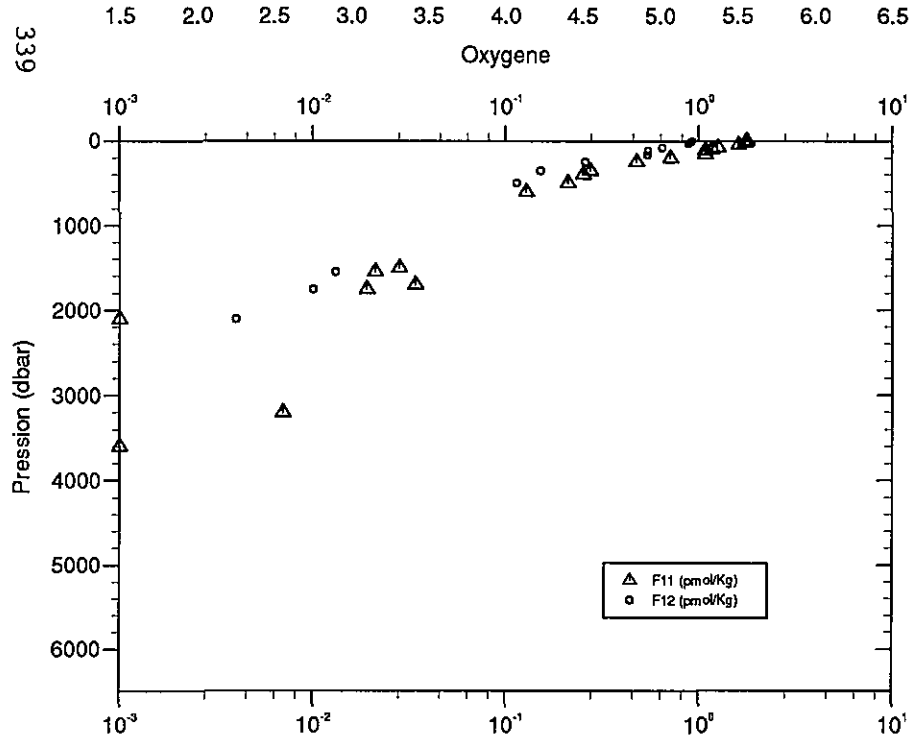
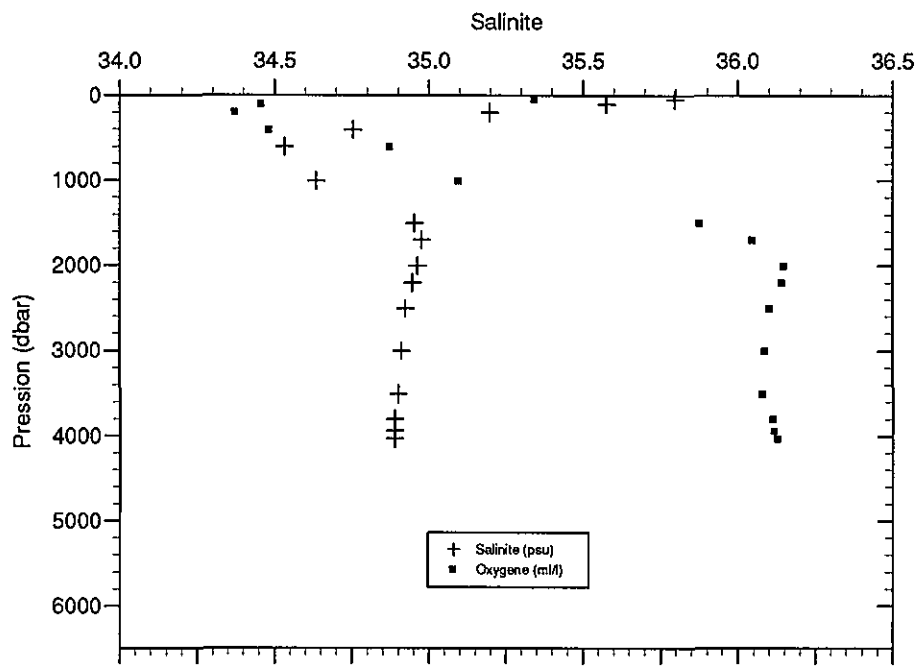
Station 49



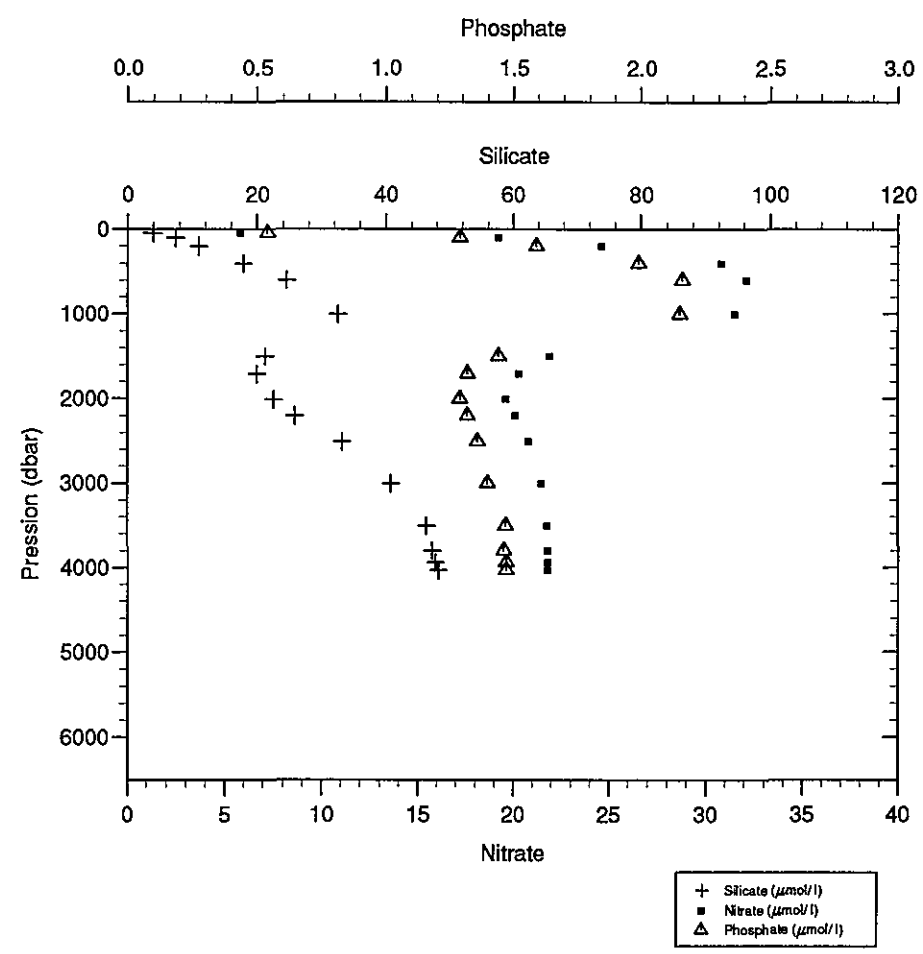
Station	: 50
Date	: 30-08-91 Heure : 6 h 38 mn
Position	: S 0 44.07 W 12 14.14
Dernier niveau a	: 4031

338

PRESSION	TEMPERA-TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA-TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.771	0.922	82
24	22.931	22.926	35.779		4.93					1.741	0.886	72
44	21.906	21.897	35.786	35.796 r	4.15	4.18	5.8	3.9	0.54	1.603		68
76	17.272	17.259	35.659		2.57					1.263	0.646	65
97	15.313	15.298	35.546	35.576 r	2.41	2.41	19.2	7.4	1.29	1.175		
117	14.618	14.600	35.465		2.22					1.082	0.548	57
158	13.438	13.416	35.324		2.84					1.082	0.545	49
198	13.003	12.976	35.266	35.197	2.66	2.24 r	24.6	11.0	1.59	0.719		
248	11.466	11.435	35.087		1.86					0.477	0.260	
349	8.855	8.817	34.799		2.30					0.276	0.152	
401	8.575	8.532	34.769	34.753 r	2.44	2.46	30.8	17.9	1.99	0.254		
500	7.344	7.295	34.639		2.99					0.212	0.115	
601	6.112	6.058	34.532	34.533	3.38	3.24	32.1	24.6	2.16	0.129		
901	4.584	4.513	34.543		3.55					0.000		
1002	4.458	4.378	34.620	34.633	3.67	3.69	31.5	32.5	2.15	-0.001		
1201	4.462	4.364	34.733		3.89					0.000	0.000	
1500	4.281	4.158	34.951	34.952	5.14	5.25	21.9	21.3	1.44	0.028		
1551	4.226	4.099	34.962		5.26					0.021	0.013	
1701	3.997	3.858	34.971	34.975	5.54	5.59	20.3	20.0	1.32	0.034		
1752	3.960	3.817	34.971		5.57					0.019	0.010	
2002	3.578	3.417	34.964	34.963	5.78	5.79	19.6	22.6	1.29			
2102	3.482	3.312	34.959		5.79					0.001	0.004	
2202	3.366	3.189	34.953	34.947	5.79	5.78	20.1	25.9	1.32			
2503	2.995	2.795	34.929	34.924 r	5.73	5.70	20.8	33.2	1.36			
2701	2.777	2.561	34.914		5.67					-0.003	-0.003	
3000	2.646	2.403	34.909	34.912	5.71	5.67	21.5	40.9	1.40			
3201	2.590	2.328	34.905		5.72					0.007	0.000	
3501	2.458	2.167	34.894	34.898	5.71	5.65	21.8	46.4	1.47			
3601	2.431	2.129	34.893		5.71					0.001	0.000	
3801	2.398	2.075	34.890	34.889	5.72	5.72	21.8	47.2	1.46	-0.003		
3940	2.385	2.046	34.888	34.888	5.71	5.73	21.8	47.7	1.47			
4031	2.374	2.026	34.886	34.889	5.71	5.75	21.8	48.2	1.47	-0.002		



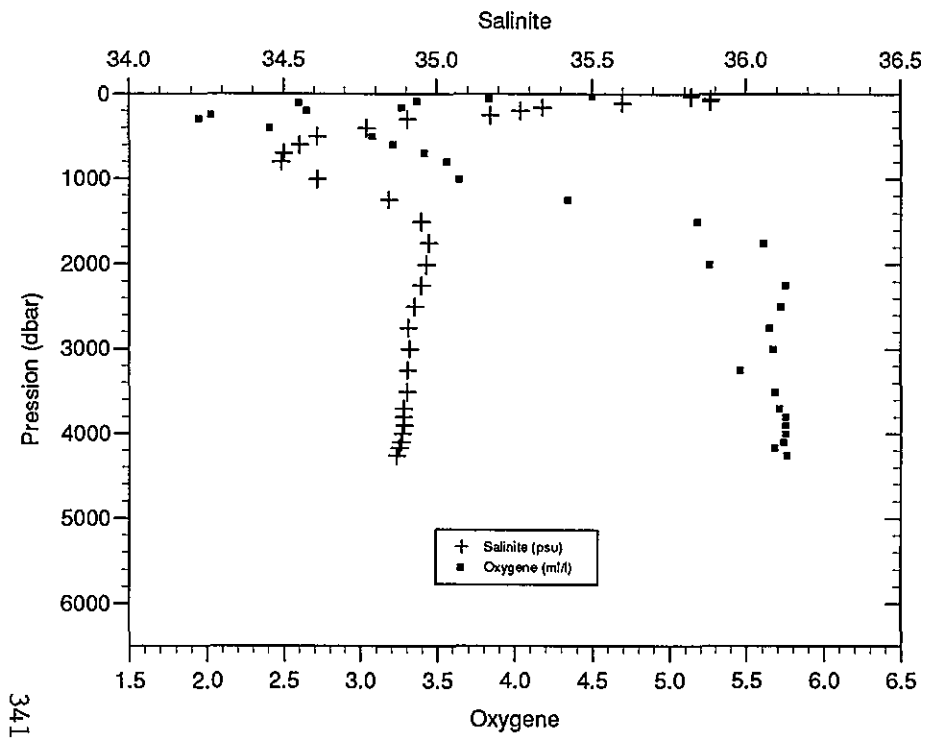
Station 50



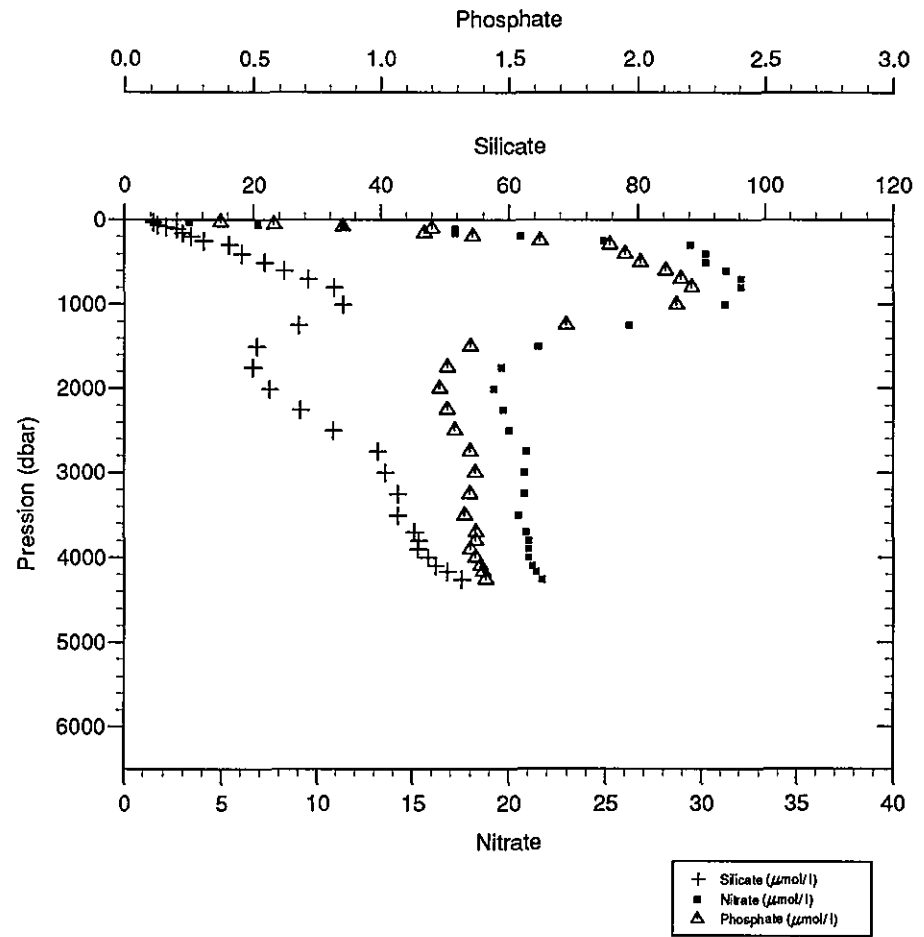
Station	: 51
Date	: 30-08-91 Heure : 11 h 10 mn
Position	: S 0 26.64 W 12 18.68
Dernier niveau a	: 4254

340

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
5	22.817	22.816	35.790		4.73							
29	22.133	22.128	35.812	35.821	4.42	4.50 r	3.3	4.4	0.37			
55	20.994	20.984	35.889	35.887	3.91	3.84	6.9	5.1	0.58			
78	17.870	17.856	35.845	35.884 r	3.09	3.37 r	11.4	6.4	0.85			
105	15.328	15.312	35.544	35.599	2.57	2.60	17.2	8.1	1.20			
155	13.505	13.483	35.329	35.341	3.12	3.27 r	17.2	9.0	1.17			
197	12.951	12.924	35.262	35.271	2.65	2.65	20.6	10.3	1.36			
246	12.383	12.350	35.196	35.173 r	2.17	2.03 r	24.9	12.2	1.62			
298	10.517	10.481	34.973	34.904 r	1.83	1.95 r	29.4	16.2	1.89			
400	8.525	8.482	34.766	34.772	2.41	2.41	30.2	18.2	1.95			
500	6.986	6.938	34.605	34.611	3.06	3.08	30.2	21.8	2.01			
600	6.169	6.115	34.542	34.551	3.22	3.21	31.3	24.9	2.11			
700	5.646	5.586	34.499	34.500	3.36	3.41	32.1	28.6	2.17			
801	4.826	4.761	34.481	34.491	3.60	3.56	32.1	32.7	2.21			
1001	4.438	4.359	34.599	34.608	3.68	3.64	31.2	34.0	2.15			
1250	4.509	4.407	34.813	34.842	4.27	4.34	26.2	27.1	1.72			
1501	4.312	4.188	34.947	34.949	5.22	5.18	21.5	20.5	1.35			
1752	3.956	3.813	34.970	34.974	5.66	5.61	19.6	19.9	1.26			
2001	3.577	3.416	34.964	34.965	5.82	5.26 r	19.2	22.5	1.23			
2250	3.282	3.101	34.948	34.949	5.80	5.75	19.7	27.3	1.26			
2501	3.008	2.808	34.933	34.928	5.74	5.72	20.0	32.5	1.29			
2751	2.703	2.484	34.912	34.908	5.65	5.65	20.9	39.6	1.35			
3000	2.629	2.386	34.908	34.911	5.68	5.67	20.8	40.8	1.37			
3250	2.570	2.303	34.904	34.905	5.68	5.46 r	20.8	42.7	1.35			
3502	2.493	2.201	34.900	34.900	5.72	5.68	20.5	42.7	1.33			
3701	2.415	2.103	34.893	34.891	5.73	5.71	20.9	45.2	1.37			
3800	2.384	2.062	34.890	34.891	5.76	5.75	21.0	45.9	1.37			
3901	2.383	2.049	34.890	34.892	5.77	5.75	21.0	45.8	1.35			
4001	2.340	1.996	34.885	34.887	5.78	5.75	21.0	47.4	1.37			
4100	2.320	1.966	34.882	34.882	5.77	5.74	21.2	48.6	1.39			
4169	2.267	1.906	34.876	34.877	5.78	5.68 r	21.4	50.4	1.40			
4257				34.867		5.76	21.7	52.7	1.41			



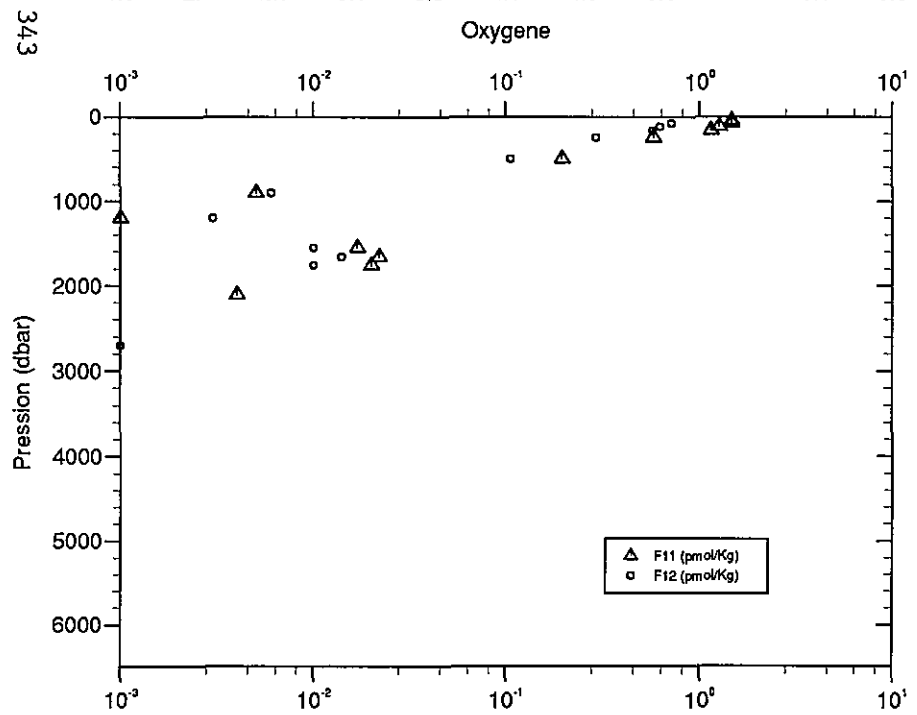
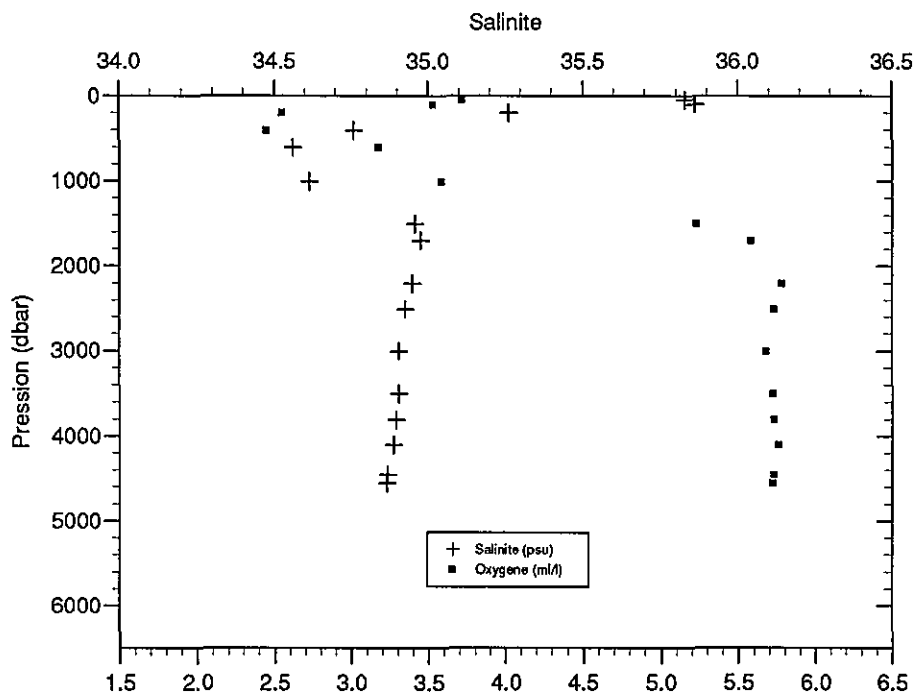
Station 51



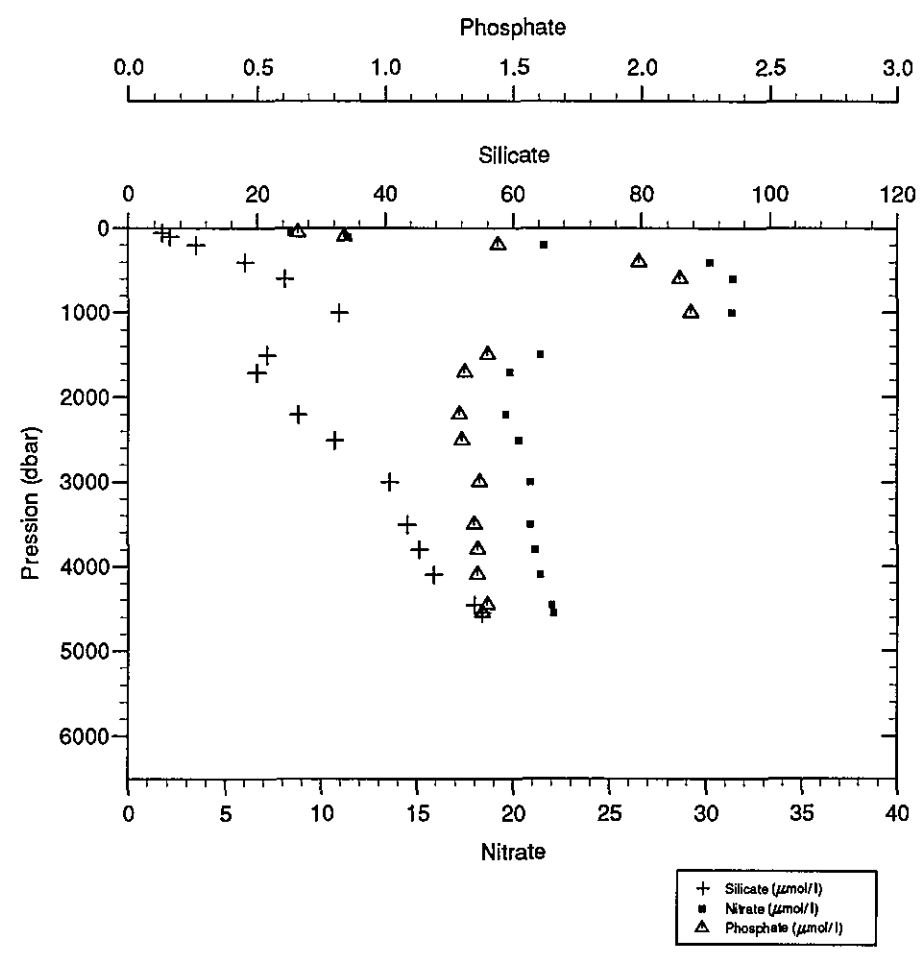
Station	: 52
Date	: 30-08-91 Heure : 19 h 52 mn
Position	: S 0 14.84 W 12 21.53
Dernier niveau a	: 4546

342

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
47	19.832	19.823	35.854	35.830 r	3.78	3.72 r	8.4	5.2	0.66	1.470		
77	18.513	18.500	35.987		3.61					1.465	0.713	
97	16.756	16.740	35.777	35.863 r	3.38	3.53	11.4	6.4	0.84			
117	15.522	15.504	35.581		3.11					1.270	0.623	
158	13.495	13.473	35.326		3.26					1.148	0.575	
198	12.905	12.878	35.256	35.262	2.59	2.55 r	21.6	10.5	1.44			
248	12.479	12.446	35.206		2.23					0.579	0.293	
399	8.466	8.424	34.751	34.761	2.36	2.45 r	30.2	18.1	1.99			
500	6.965	6.918	34.603		3.03					0.196	0.106	
600	6.273	6.218	34.551	34.559	3.21	3.17	31.4	24.4	2.15			
901	4.626	4.554	34.531		3.52					0.005	0.006	
1001	4.501	4.421	34.601	34.613	3.63	3.58	31.3	32.7	2.19			
1201	4.484	4.386	34.762		4.08					0.001	0.003	
1501	4.290	4.166	34.949	34.957	5.23	5.23	21.4	21.5	1.40			
1551	4.180	4.053	34.959		5.39					0.017	0.010	
1652	4.085	3.950	34.965		5.51					0.022	0.014	
1701	4.005	3.866	34.969	34.976	5.59	5.58	19.8	19.9	1.31			
1752	3.977	3.833	34.970		5.64					0.020	0.010	
2102	3.403	3.235	34.955		5.81					0.004	-0.001	
2201	3.302	3.126	34.949	34.949	5.80	5.78	19.6	26.5	1.29			
2503	2.975	2.776	34.930	34.926	5.74	5.73	20.3	32.1	1.30			
2701	2.766	2.551	34.913		5.63					-0.003	0.001	
3002	2.608	2.366	34.906	34.904	5.66	5.68	20.9	40.8	1.37			
3201	2.563	2.301	34.903		5.67					-0.003	-0.004	
3500	2.448	2.157	34.896	34.902	5.73	5.72	20.9	43.5	1.35			
3601	2.440	2.138	34.895		5.74					-0.002	-0.003	
3801	2.411	2.088	34.891	34.894	5.74	5.73	21.1	45.3	1.36			
4100	2.336	1.981	34.883	34.886	5.77	5.76	21.4	47.6	1.36			
4453	2.172	1.781	34.863	34.867	5.74	5.73	22.0	54.0	1.40			
4546	2.162	1.760	34.862	34.866	5.72	5.72	22.1	55.2	1.38			



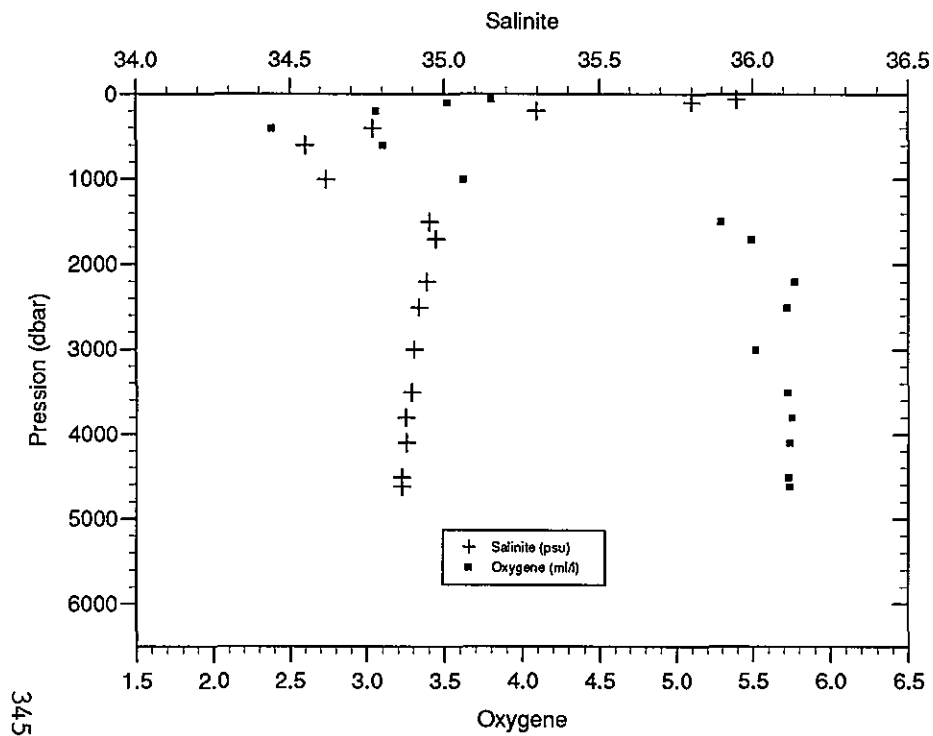
Station 52



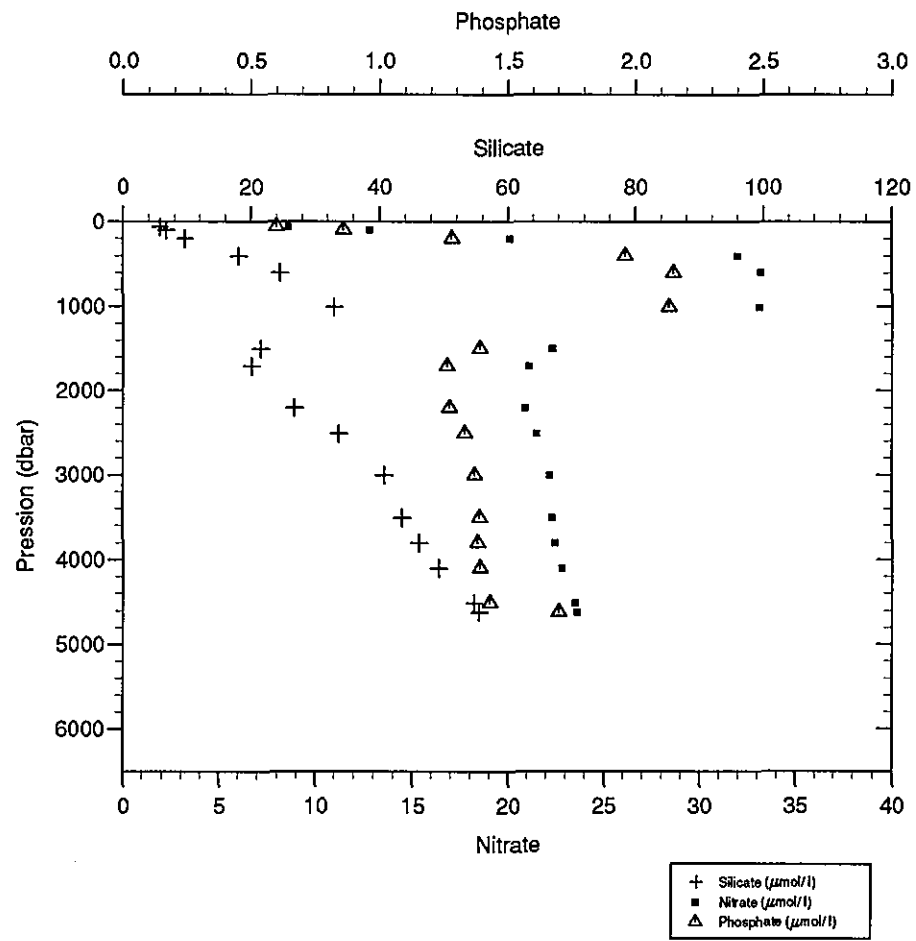
Station	: 53
Date	: 31-08-91 Heure : 0 h 21 mn
Position	: S 0 6.51 W 12 23.74
Dernier niveau a	: 4613

344

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
55	19.464	19.454	35.935	35.948	3.82	3.80	8.6	5.7	0.60			
95	16.927	16.911	35.804	35.801	3.61	3.52	12.8	6.7	0.86			
199	13.104	13.076	35.274	35.299	2.99	3.06	20.1	9.7	1.28			
399	8.352	8.310	34.747	34.771	2.47	2.38	32.0	18.1	1.96			
602	6.138	6.084	34.541	34.550	3.21	3.10 r	33.2	24.6	2.15			
1003	4.499	4.419	34.604	34.617	3.61	3.62	33.1	32.9	2.13			
1501	4.248	4.125	34.956	34.952	5.32	5.29	22.3	21.5	1.39			
1703	3.977	3.839	34.970	34.974	5.62	5.49 r	21.1	20.1	1.26			
2202	3.289	3.113	34.950	34.944	5.81	5.77	20.9	26.8	1.27			
2502	2.940	2.741	34.929	34.919 r	5.74	5.72	21.5	33.7	1.33			
3002	2.615	2.373	34.908	34.904	5.68	5.52 r	22.2	40.8	1.37			
3501	2.480	2.188	34.900	34.895	5.71	5.72	22.3	43.5	1.39			
3801	2.374	2.052	34.889	34.877 r	5.74	5.75	22.4	46.0	1.38			
4101	2.298	1.944	34.879	34.878	5.77	5.74	22.8	49.1	1.39			
4513	2.161	1.763	34.862	34.864	5.75	5.73	23.5	54.7	1.43			
4616				34.863		5.74	23.6	55.5	1.70 d			

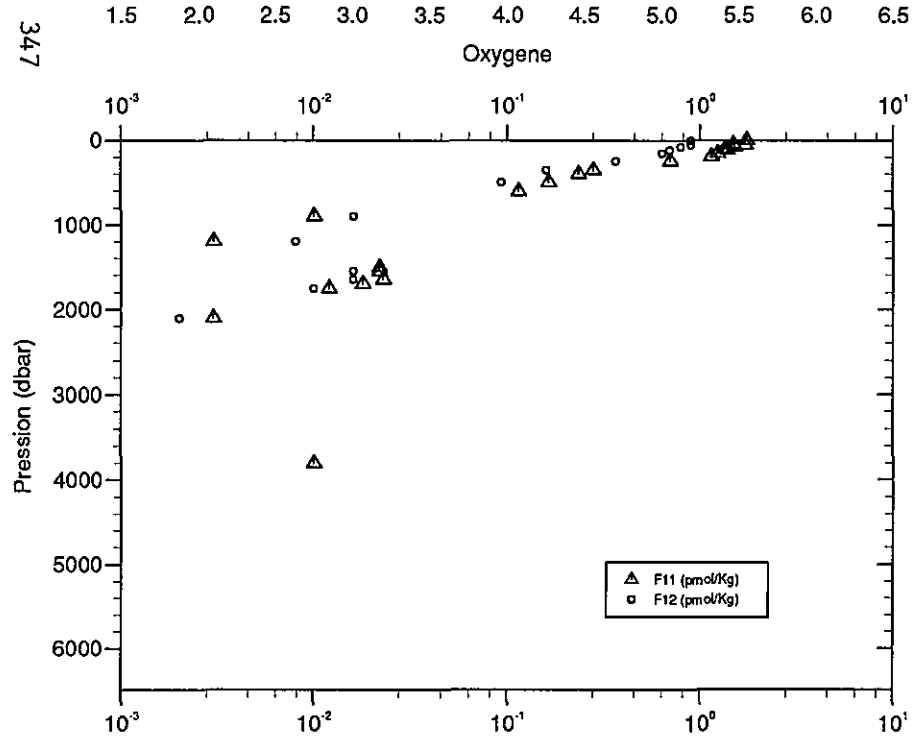
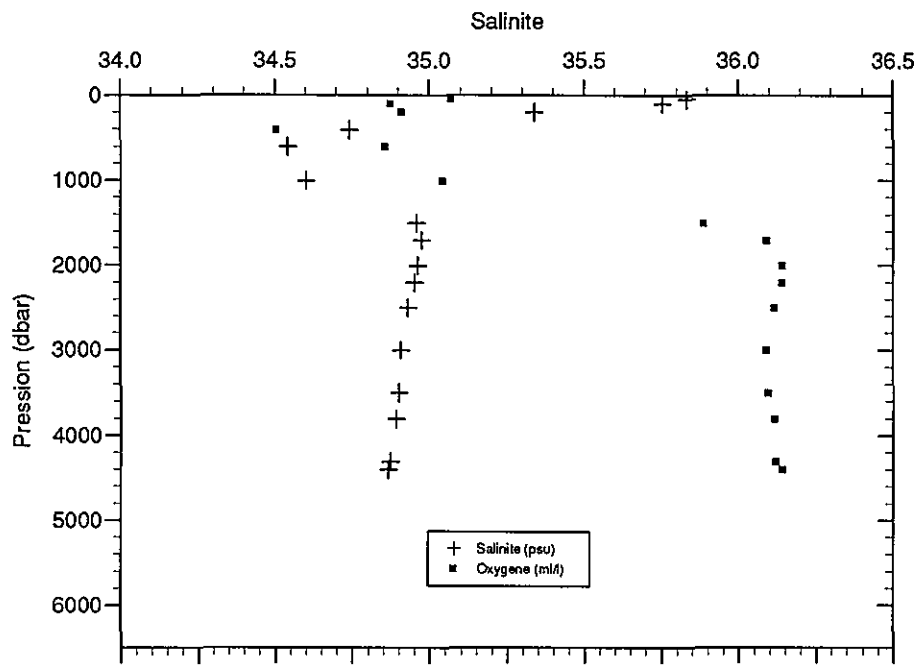


Station 53

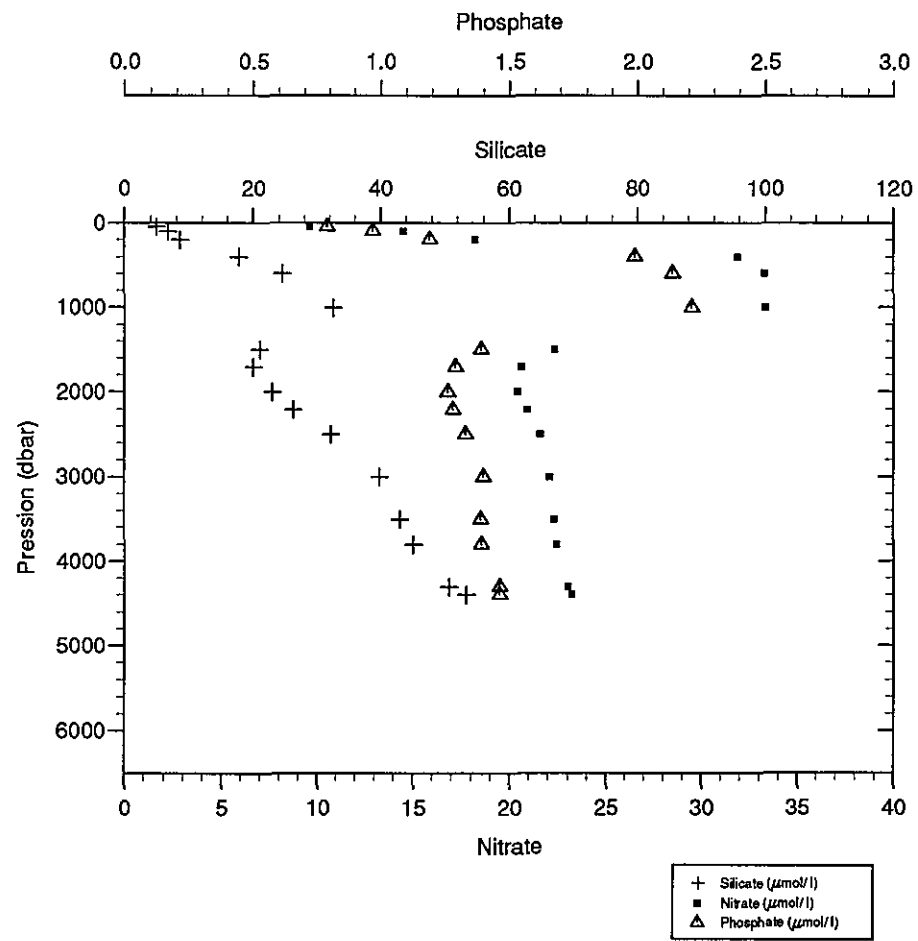


Station	: 54
Date	: 31-08-91 Heure : 7 h 21 mn
Position	: N 0 5.03 W 12 30.01
Dernier niveau a	: 4397

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.743	0.900	76
46	19.261	19.252	35.818	35.835 r	3.75	3.64 r	9.6	4.9	0.79	1.488		
56	18.725	18.715	35.889		3.74					1.720	0.898	
76	17.618	17.605	35.911		3.86					1.525	0.794	
97	16.636	16.620	35.751	35.755 r	3.41	3.25 r	14.5	6.7	0.97	1.351		
117	16.105	16.087	35.677		3.44					1.393	0.697	
157	14.241	14.218	35.433		3.35					1.239	0.639	
194	13.518	13.490	35.335	35.339	3.28	3.32	18.2	8.6	1.19	1.152		
248	12.537	12.503	35.216		2.27					0.706	0.365	
349	9.227	9.188	34.846		2.12					0.280	0.159	
400	8.303	8.261	34.742	34.744	2.45	2.51	31.9	17.8	1.99	0.236		
500	6.812	6.765	34.593		3.05					0.164	0.093	
601	6.100	6.047	34.539	34.541	3.23	3.21	33.3	24.6	2.14	0.115		
901	4.637	4.565	34.530		3.51					0.010	0.016	
1001	4.471	4.391	34.623	34.601	3.66	3.58	33.3	32.5	2.21	0.000		
1201	4.537	4.439	34.782		4.09					0.003	0.008	
1501	4.293	4.170	34.945	34.958	5.25	5.27	22.3	21.0	1.39	0.022		
1551	4.195	4.068	34.959		5.36					0.022	0.016	
1650	4.048	3.913	34.967		5.54					0.023	0.016	
1702	3.882	3.745	34.969	34.976	5.64	5.68	20.6	20.0	1.29	0.018		
1752	3.828	3.687	34.970		5.72					0.012	0.010	
2002	3.493	3.333	34.959	34.963	5.81	5.78	20.4	23.0	1.26			
2102	3.349	3.182	34.952		5.81					0.003	0.002	
2204	3.297	3.121	34.949	34.953	5.80	5.78	20.9	26.3	1.28			
2500	2.939	2.740	34.929	34.932	5.74	5.73	21.6	32.2	1.33			
2703	2.708	2.493	34.910		5.63					-0.004	-0.003	
3002	2.607	2.364	34.907	34.910	5.67	5.68	22.1	39.9	1.40			
3201	2.570	2.308	34.903		5.66					-0.002	-0.006	
3500	2.470	2.178	34.898	34.901	5.70	5.69	22.3	43.0	1.39			
3801	2.388	2.065	34.890	34.892	5.74	5.73	22.4	45.0	1.39	0.010		
4305	2.226	1.850	34.870	34.873	5.76	5.74	23.0	50.6	1.46			
4398				34.867		5.78	23.2	53.3	1.46			



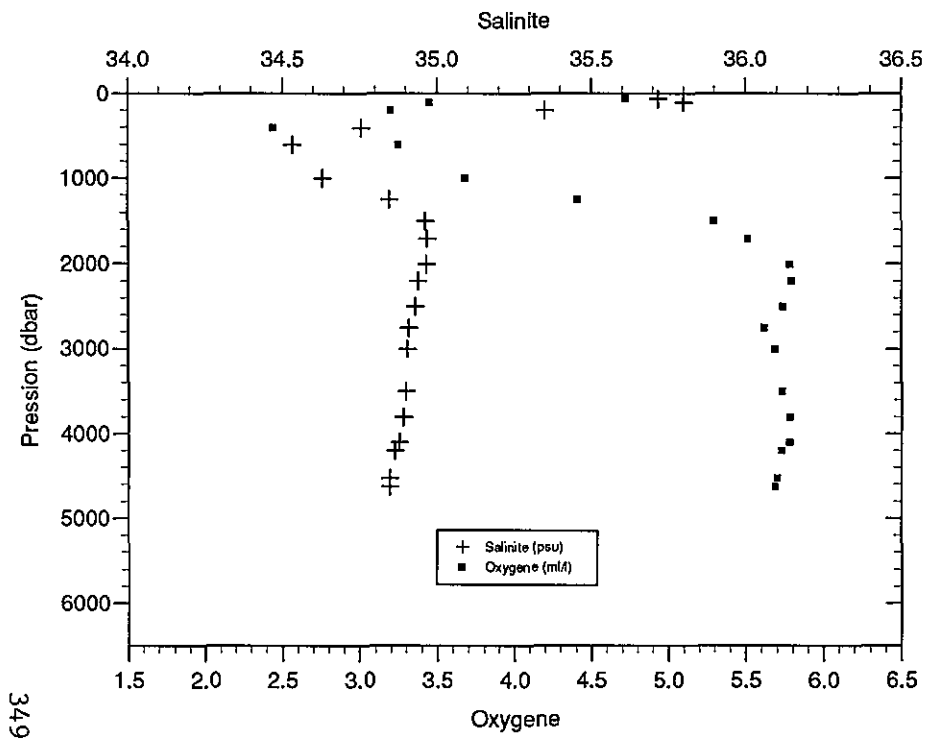
Station 54



Station	: 55
Date	: 31-08-91 Heure : 12 h 47 mn
Position	: N 0 11.07 W 12 45.96
Dernier niveau a	: 4629

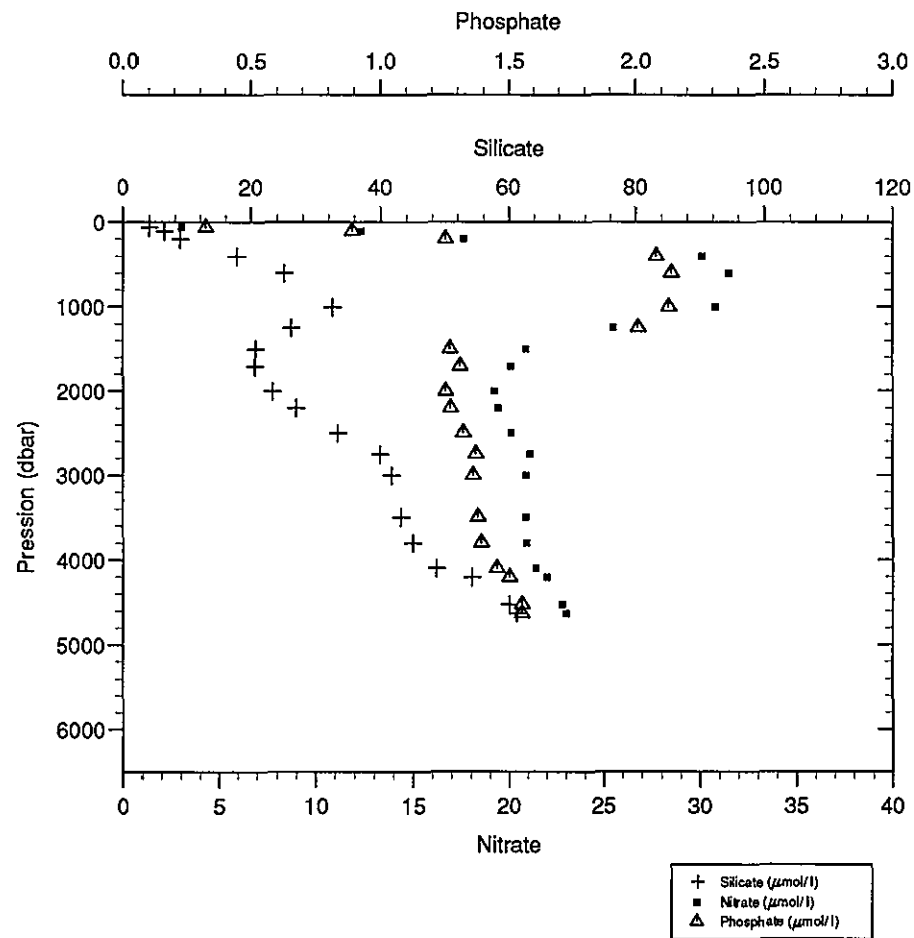
348

PRESSION	TEMPERA-TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA-TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
57	18.850	18.840	35.838	35.718	3.66	4.72 r	3.0	4.0	0.32			
106	15.671	15.654	35.637	35.802 r	3.31	3.45 r	12.3	6.4	0.89			
196	13.360	13.332	35.313	35.350 r	3.28	3.20	17.6	8.9	1.25			
400	8.273	8.231	34.739	34.756 r	2.49	2.44	30.1	17.8	2.08			
601	5.986	5.933	34.532	34.534	3.27	3.25	31.5	25.2	2.14			
1000	4.478	4.398	34.606	34.632	3.59	3.68	30.8	32.6	2.13			
1250	4.492	4.390	34.844	34.847	4.35	4.41	25.5	26.3	2.01			
1498	4.261	4.138	34.952	34.961	5.24	5.29	20.9	20.8	1.27			
1702	3.960	3.822	34.964	34.968	5.54	5.51	20.1	20.7	1.31			
2002	3.486	3.326	34.959	34.964	5.80	5.78	19.2	23.3	1.25			
2200	3.246	3.071	34.947	34.938 r	5.79	5.79	19.4	27.0	1.27			
2500	2.902	2.704	34.927	34.929	5.72	5.74	20.1	33.4	1.32			
2750	2.699	2.480	34.909	34.909	5.61	5.62	21.1	40.0	1.37			
3001	2.598	2.356	34.906	34.904	5.67	5.69	20.9	41.8	1.36			
3498	2.469	2.178	34.898	34.898	5.72	5.73	20.9	43.2	1.38			
3800	2.398	2.075	34.891	34.891	5.75	5.78	20.9	44.9	1.39			
4101	2.300	1.946	34.880	34.878	5.76	5.78	21.4	48.6	1.45			
4201	2.149	1.788	34.865	34.864	5.75	5.73	22.0	54.2	1.50			
4526	2.004	1.609	34.847	34.847	5.69	5.70	22.8	60.0	1.55			
4628	2.004	1.597	34.846	34.847	5.67	5.69	23.0	61.2	1.55			



673

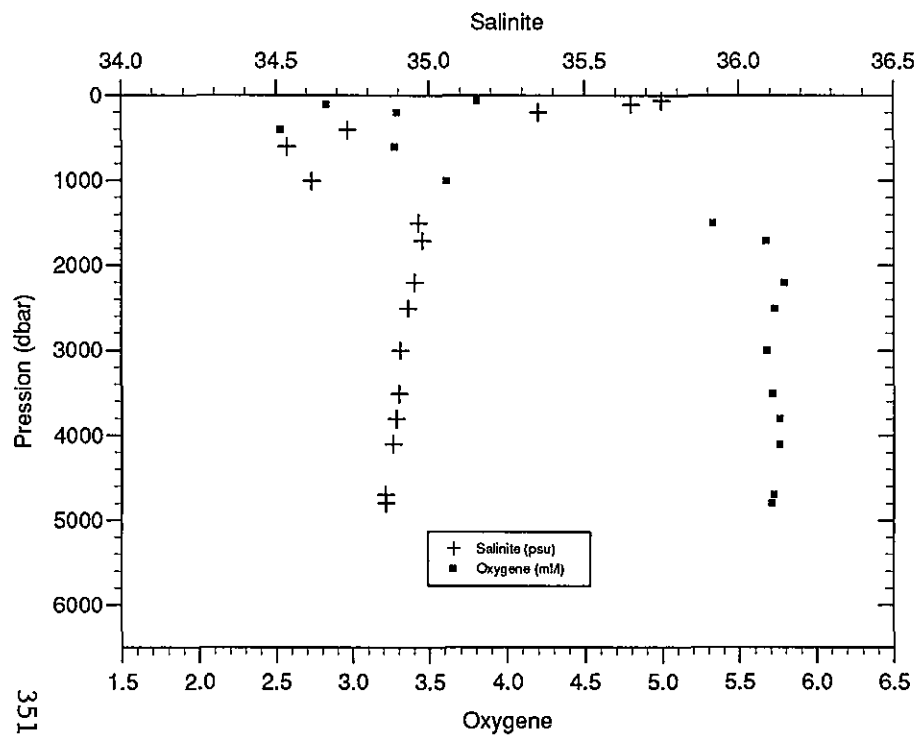
Station 55



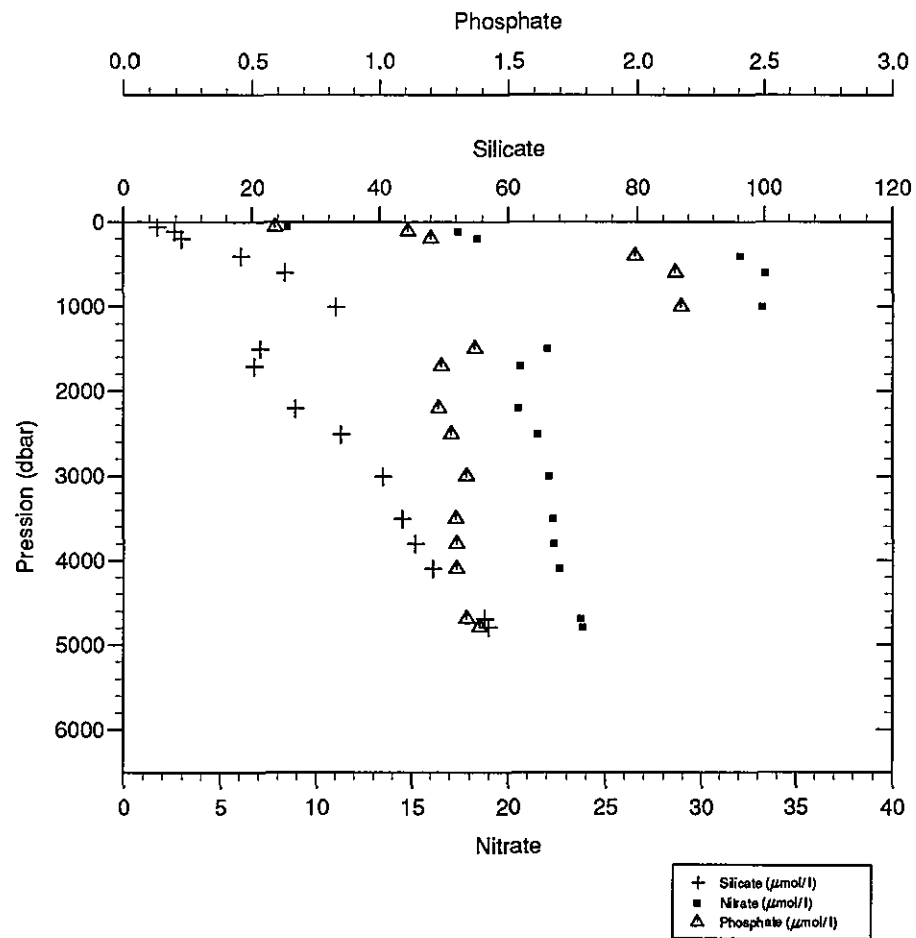
Station	: 56
Date	: 31-08-91 Heure : 18 h 26 mn
Position	: N 0 21.84 W 12 34.70
Dernier niveau a	: 4786

350

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
57	22.459	22.447	35.694	35.750 r	4.60	3.81 r	8.5	5.2	0.59			
108	16.243	16.226	35.670	35.651	2.74	2.83	17.4	7.9	1.11			
199	13.575	13.547	35.343	35.351 r	3.25	3.29	18.4	9.0	1.20			
401	8.069	8.028	34.707	34.736	2.55	2.53	32.1	18.3	1.99			
601	6.000	5.947	34.534	34.535	3.24	3.27	33.4	25.2	2.15			
1001	4.477	4.398	34.618	34.616	3.64	3.61	33.2	33.0	2.17			
1502	4.239	4.116	34.958	34.964	5.29	5.33	22.0	21.2	1.37			
1702	3.923	3.785	34.971	34.977	5.60	5.67	20.6	20.3	1.24			
2201	3.257	3.081	34.948	34.952	5.78	5.79	20.5	26.8	1.23			
2503	2.921	2.722	34.928	34.931	5.72	5.73	21.5	33.9	1.28			
3002	2.607	2.365	34.908	34.908	5.67	5.68	22.1	40.6	1.34			
3501	2.487	2.194	34.900	34.901	5.69	5.71	22.3	43.6	1.30			
3801	2.380	2.058	34.891	34.892	5.76	5.76	22.3	45.5	1.30			
4101	2.310	1.956	34.881	34.883	5.76	5.76	22.6	48.3	1.30			
4695	2.133	1.714	34.858	34.858	5.73	5.72	23.7	56.4	1.34			
4789				34.859		5.71	23.8	57.0	1.39			



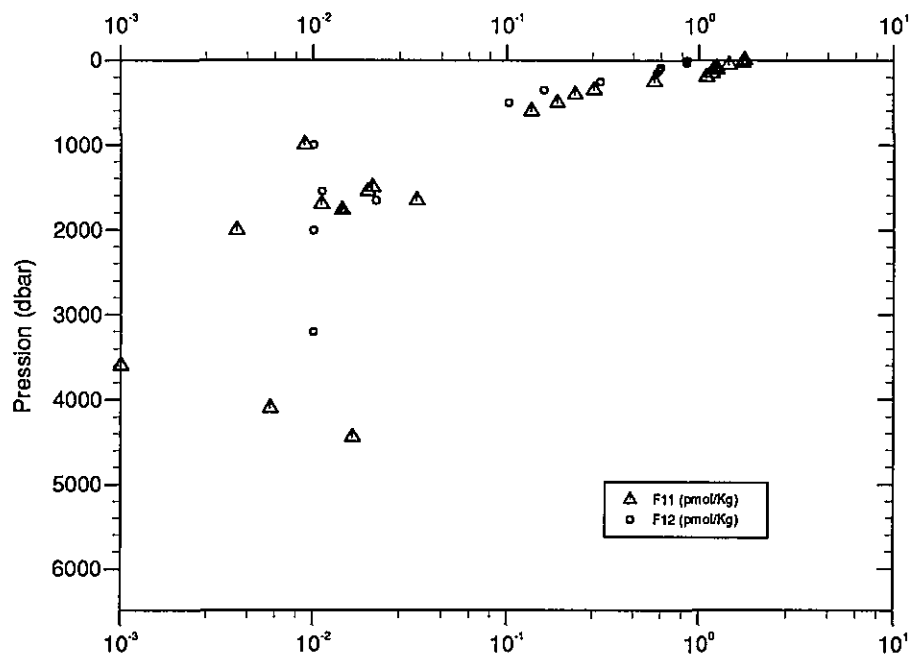
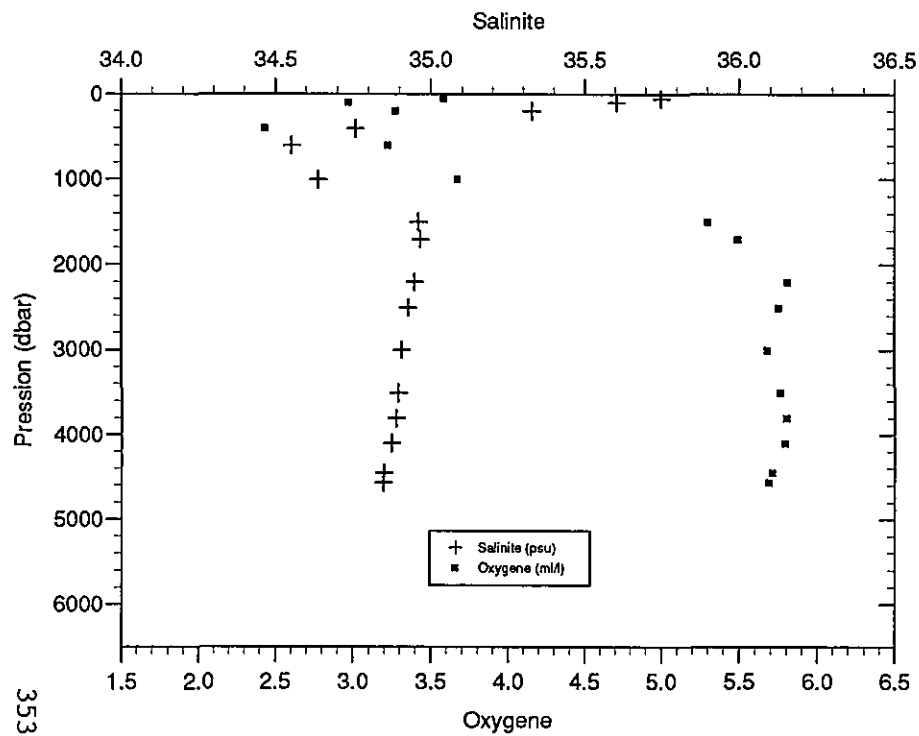
Station 56



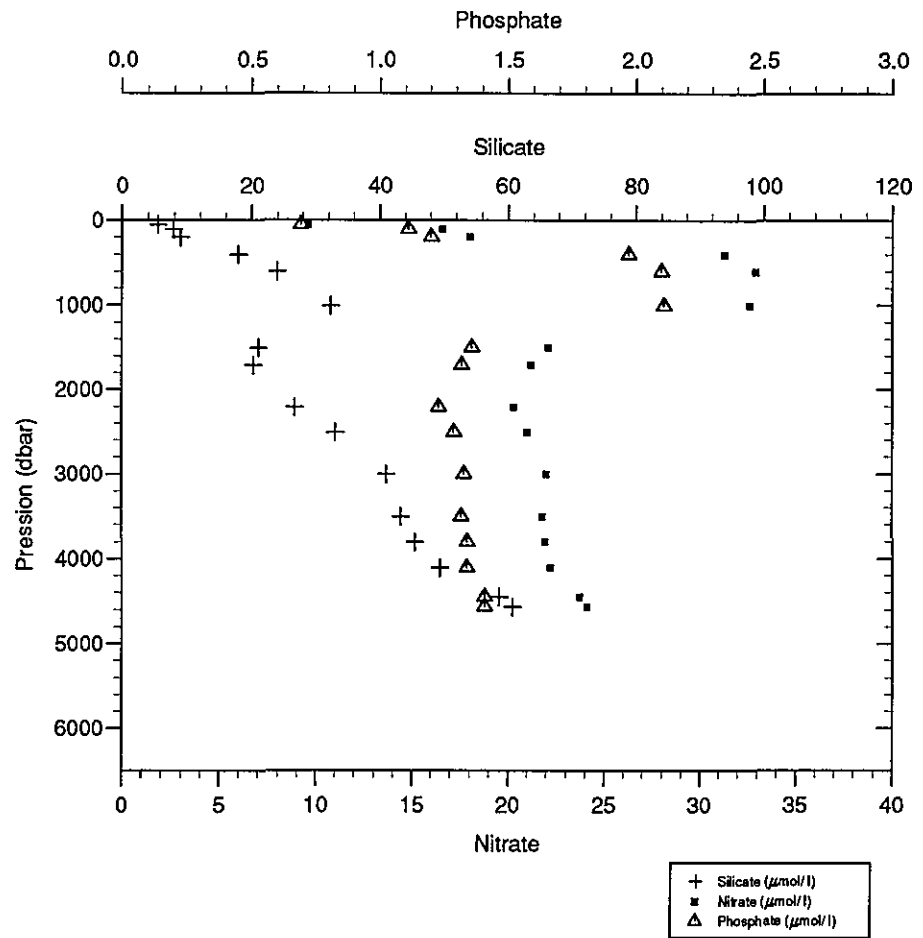
Station	: 57
Date	: 31-08-91 Heure : 23 h 45 mn
Position	: N 0 23.78 W 12 48.71
Dernier niveau a	: 4562

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.714	0.865	
34	22.713	22.706	35.669		4.48					1.668	0.863	
51	22.652	22.641	35.661	35.749	4.65	3.58 r	9.6	5.5	0.69	1.422		
83	17.542	17.528	35.759		3.01					1.229	0.631	
100	16.503	16.487	35.695	35.604 r	2.74	2.97 r	16.6	7.9	1.11	1.194		
119	15.363	15.345	35.557		2.86					1.233	0.622	
157	14.863	14.839	35.517		3.32					1.170	0.604	
199	13.555	13.527	35.341	35.328	3.23	3.27	18.0	9.0	1.20	1.088		
250	12.255	12.221	35.171		2.12					0.587	0.306	
351	8.907	8.869	34.809		2.28					0.285	0.156	
403	8.202	8.160	34.733	34.758 r	2.52	2.43	31.3	17.9	1.97	0.226		
502	6.738	6.692	34.586		3.09					0.183	0.102	
602	6.168	6.115	34.529	34.554	3.26	3.22	32.9	24.0	2.10	0.134		
899	4.668	4.596	34.532		3.50					-0.005		
1003	4.475	4.395	34.627	34.638	3.68	3.67	32.6	32.3	2.11	0.009	0.010	
1201	4.549	4.451	34.776		4.06					-0.001	-0.001	
1502	4.227	4.104	34.959	34.961	5.34	5.30	22.1	21.1	1.36	0.020		
1551	4.214	4.086	34.959		5.35					0.019	0.011	
1652	4.086	3.951	34.966		5.47					0.034	0.021	
1703	3.942	3.804	34.971	34.968	5.63	5.49 r	21.2	20.3	1.32	0.011		
1769	3.814	3.672	34.970		5.72					0.014	0.014	
2002	3.448	3.289	34.959		5.80					0.004	0.010	
2204	3.254	3.078	34.949	34.949	5.80	5.81	20.3	26.8	1.23			
2505	2.952	2.753	34.931	34.928	5.73	5.75	21.0	33.1	1.29			
2703	2.745	2.530	34.918		5.70					-0.001	-0.001	
3001	2.629	2.386	34.908	34.908	5.66	5.68	22.0	41.1	1.33			
3201	2.559	2.297	34.904		5.67						0.010	
3502	2.463	2.171	34.900	34.895	5.72	5.76	21.8	43.3	1.32			
3601	2.413	2.112	34.896		5.74					0.001	-0.007	
3804	2.375	2.052	34.890	34.889	5.74	5.80	21.9	45.4	1.34			
4102	2.240	1.888	34.876	34.873	5.77	5.79	22.2	49.4	1.34	0.006		
4446	2.027	1.641	34.851	34.850	5.70	5.71	23.7	58.6	1.41	0.016		
4563				34.847		5.69	24.1	60.7	1.41			

352

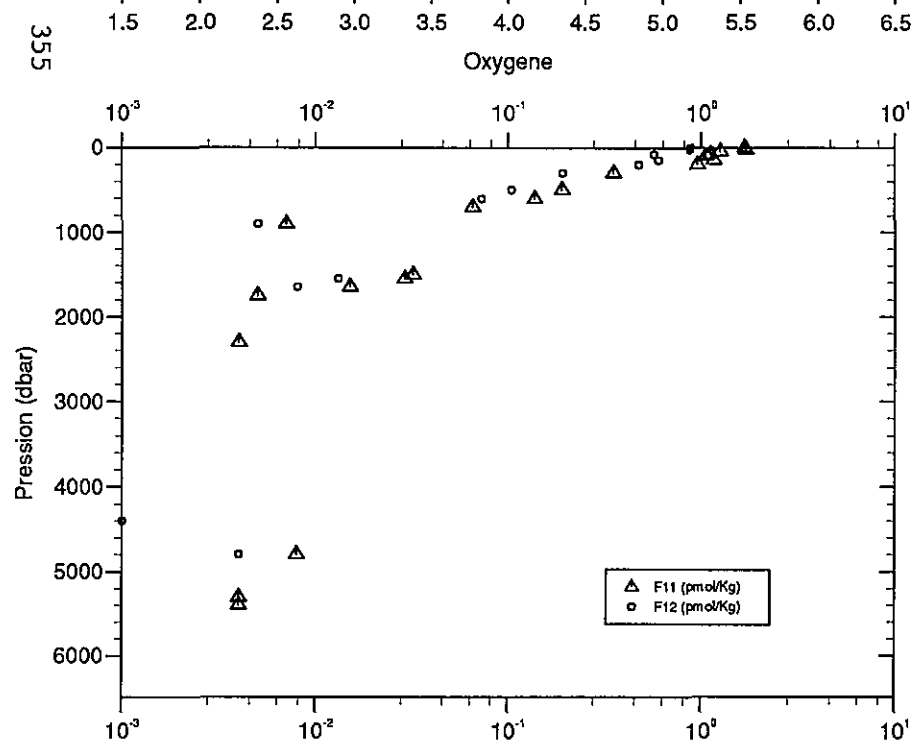
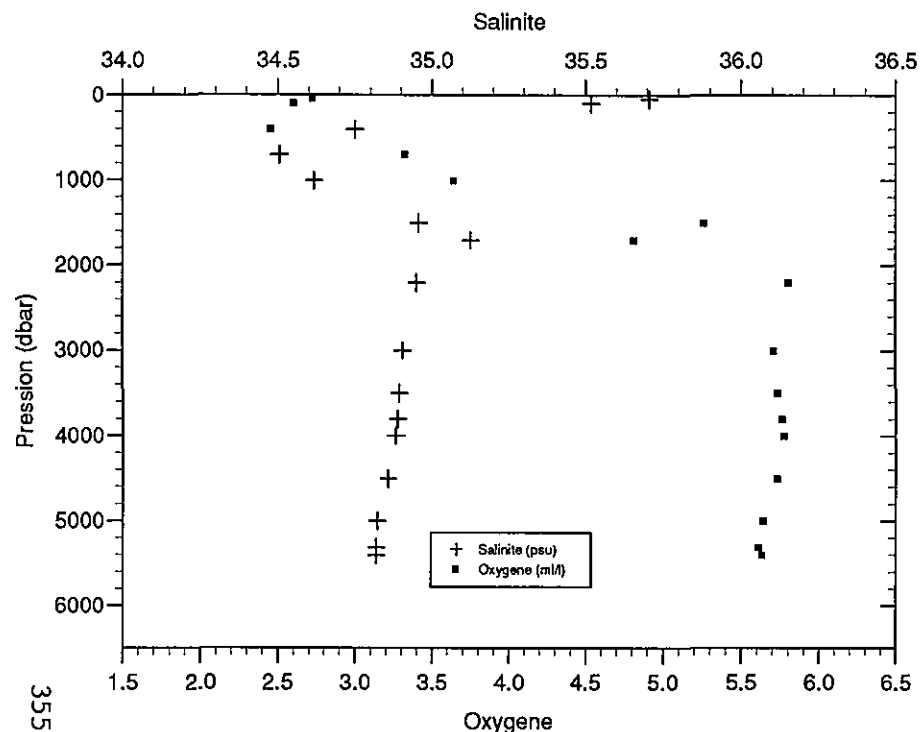


Station 57

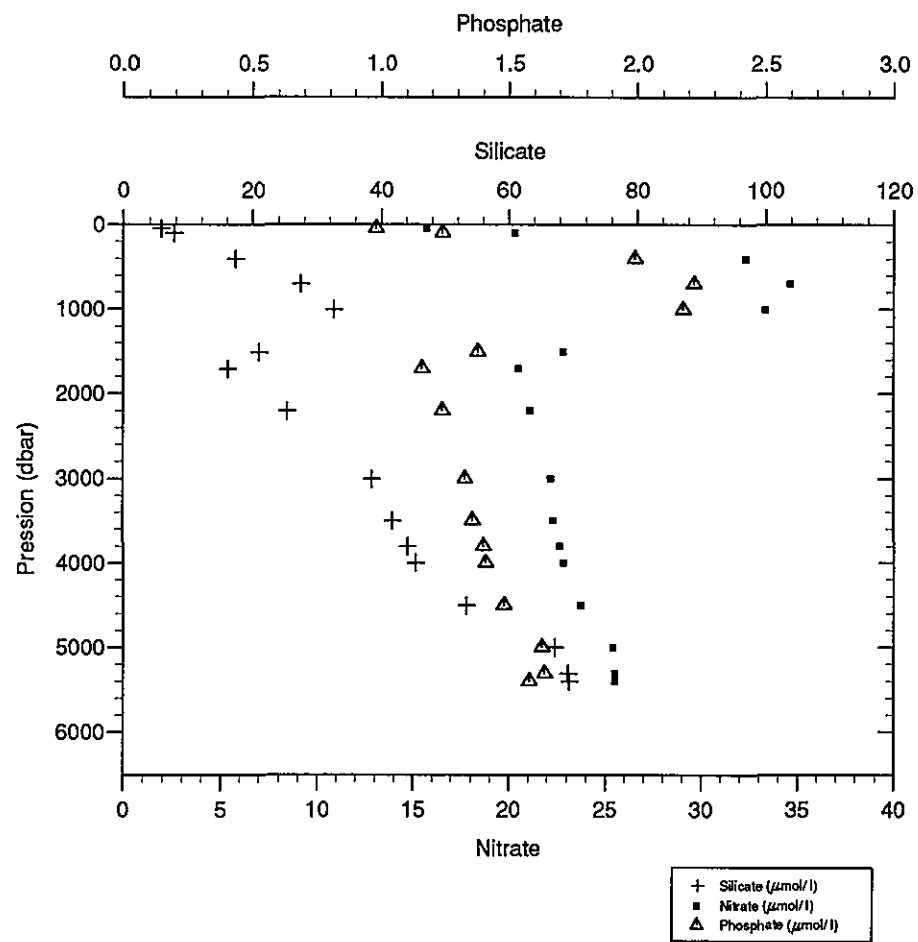


Station	: 58
Date	: 01-09-91 Heure : 20 h 20 mn
Position	: N 0 51.99 W 12 40.06
Dernier niveau a	: 5402

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.673	0.876	
24	23.502	23.497	35.350		2.76					1.696	0.881	
46	22.780	22.771	35.627	35.705 r	2.74	2.72	15.7	5.8	0.98	1.249		
77	16.461	16.448	35.630		1.91					1.116	0.574	
98	14.984	14.969	35.525	35.517	2.04	2.60 r	20.3	7.8	1.24	1.061		
147	14.196	14.175	35.429		2.70					1.159	0.605	
198	13.515	13.487	35.338		2.56					0.957	0.476	
299	10.510	10.474	34.982		1.72					0.356	0.192	
400	8.267	8.225	34.717	34.750 r	2.42	2.45	32.3	17.3	1.99			
500	6.884	6.837	34.604		3.08					0.191	0.105	
600	6.355	6.300	34.559		3.24					0.138	0.073	
701	5.443	5.384	34.504	34.505	3.40	3.32	34.6	27.4	2.22	0.066		
901	4.630	4.558	34.535		3.58					0.007	0.005	
1001	4.483	4.403	34.614	34.617	3.69	3.64	33.3	32.6	2.18	-0.003		
1201	4.488	4.391	34.724		3.87					-0.001	-0.002	
1503	4.270	4.147	34.956	34.957	5.19	5.26	22.8	21.0	1.38	0.032		
1551	4.248	4.120	34.960		5.22					0.029	0.013	
1651	4.135	3.999	34.963		5.34					0.015	0.008	
1702	4.053	3.914	34.966	35.126 r	5.43	4.81 r	20.5	16.1	1.16			
1752	3.922	3.779	34.965		5.50					0.005	-0.002	
2203	3.286	3.110	34.950	34.951	5.77	5.80	21.1	25.4	1.24			
2302	3.171	2.987	34.945		5.78					0.004	0.000	
3002	2.649	2.405	34.912	34.906	5.71	5.71	22.2	38.6	1.33			
3499	2.481	2.189	34.900	34.893	5.72	5.73	22.3	41.9	1.36			
3601	2.463	2.161	34.899		5.71					-0.004		
3800	2.394	2.071	34.893	34.888	5.74	5.76	22.6	44.1	1.40			
4001	2.360	2.016	34.887	34.882	5.75	5.77	22.8	45.4	1.41			
4400	2.256	1.868	34.873		5.73					-0.005	0.001	
4501	2.189	1.792	34.865	34.858	5.72	5.73	23.7	53.4	1.48			
4799	1.910	1.485	34.836		5.71					0.008	0.004	
4999	1.809	1.363	34.824	34.822	5.67	5.64	25.4	67.2	1.63			
5307	1.804	1.320	34.820	34.818	5.64	5.61	25.5	69.3	1.64	0.004		
5401	1.826	1.329	34.821	34.819	5.61	5.63	25.5	69.5	1.58	0.004		



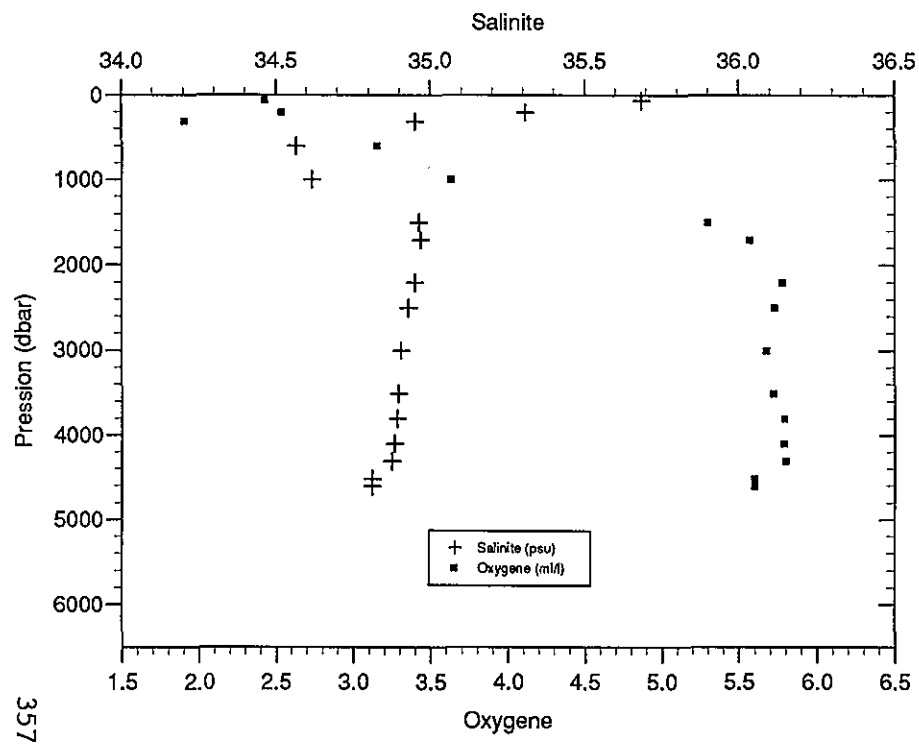
Station 58



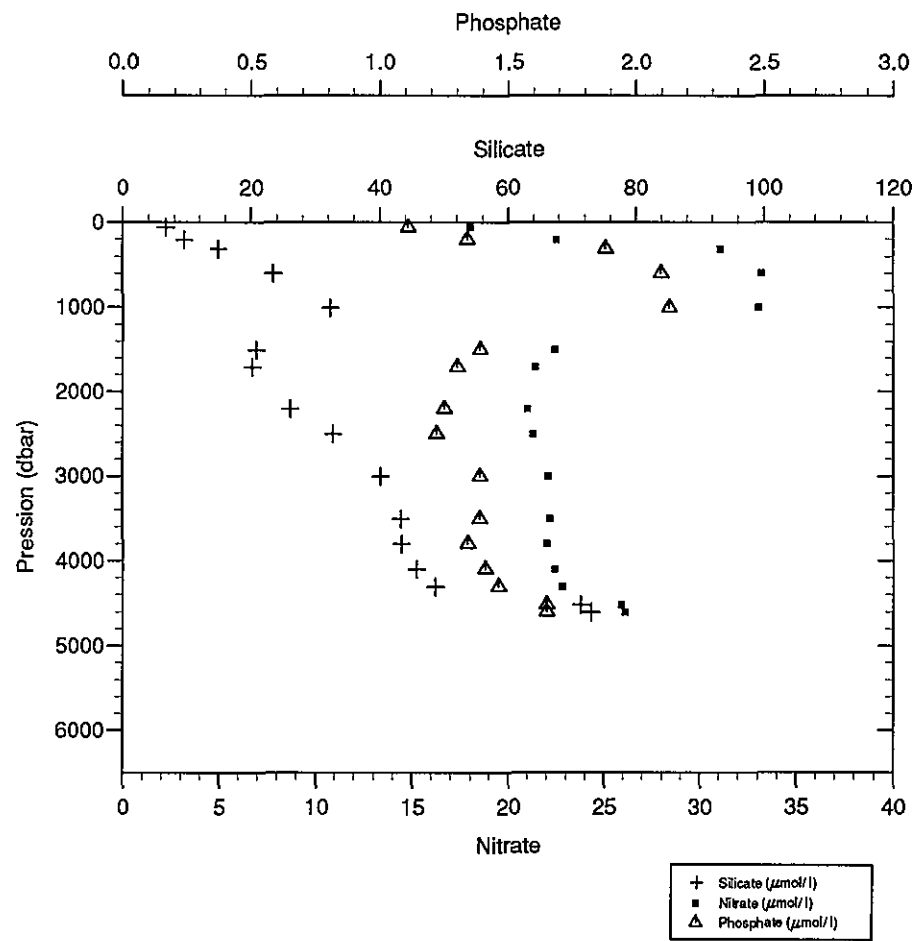
Station	: 59
Date	: 02-09-91 Heure : 1 h 28 mn
Position	: N 0 50.17 W 12 55.00
Dernier niveau a	: 4609

356

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
56	19.384	19.373	35.703	35.685	3.53	2.43 r	18.0	6.7	1.11			
206	13.448	13.418	35.323	35.309	3.15	2.54 r	22.5	9.6	1.34			
307	10.275	10.239	34.960	34.952	1.92	1.91	31.1	14.9	1.88			
601	6.344	6.289	34.559	34.566	3.19	3.15	33.2	23.5	2.10			
1000	4.472	4.393	34.616	34.618	3.65	3.63	33.0	32.2	2.13			
1502	4.267	4.143	34.955	34.962	5.27	5.30	22.4	20.8	1.39			
1703	4.020	3.881	34.965	34.969	5.51	5.57	21.4	20.2	1.30			
2202	3.292	3.116	34.949	34.951	5.79	5.78	21.0	26.1	1.25			
2501	2.998	2.798	34.932	34.930	5.73	5.73	21.3	32.7	1.22			
3001	2.626	2.383	34.907	34.907	5.66	5.68	22.1	40.2	1.39			
3501	2.470	2.178	34.898	34.897	5.70	5.72	22.2	43.3	1.39			
3802	2.407	2.084	34.894	34.893	5.75	5.79	22.0	43.3	1.34			
4100	2.352	1.997	34.887	34.885	5.73	5.79	22.4	45.7	1.41			
4301	2.277	1.900	34.878	34.876	5.80	5.80	22.8	48.6	1.46			
4521	1.629	1.247	34.813	34.811	5.61	5.60	25.9	71.4	1.65			
4603	1.633	1.241	34.812	34.811	5.58	5.60	26.1	72.9	1.65			

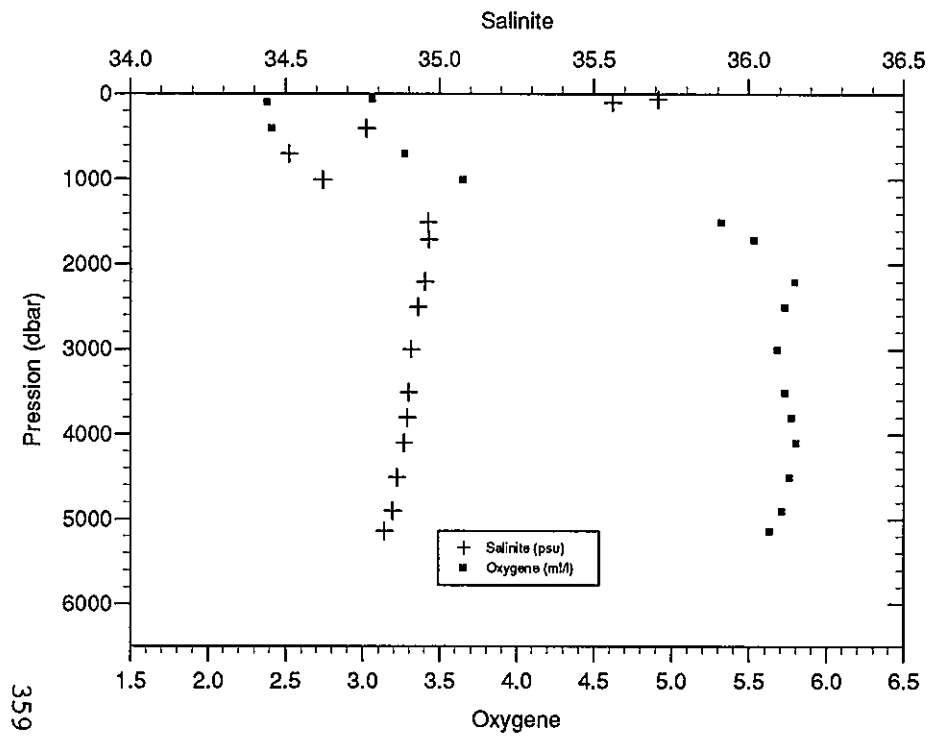


Station 59

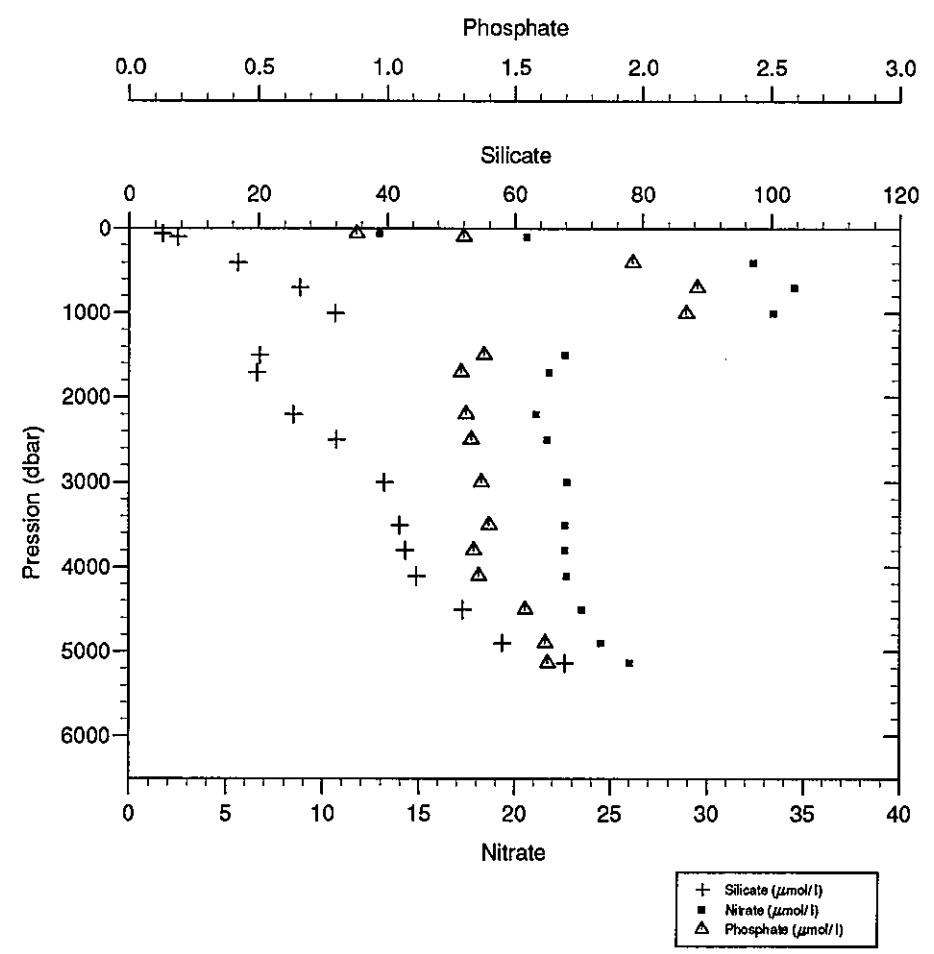


Station	: 60
Date	: 02-09-91 Heure : 5 h 28 mn
Position	: N 0 54.82 W 12 58.87
Dernier niveau a	: 5136

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
57	17.572	17.563	35.697	35.707 r	2.84	3.06	12.9	5.1	0.88			
98	15.009	14.994	35.525	35.562 r	2.46	2.38	20.6	7.5	1.30			
400	8.526	8.484	34.761	34.763 r	2.38	2.41	32.4	16.8	1.96			
702	5.498	5.438	34.507	34.512	3.31	3.27	34.5	26.5	2.21			
1002	4.484	4.404	34.615	34.622	3.62	3.65	33.4	31.9	2.17			
1501	4.282	4.159	34.955	34.962	5.26	5.32	22.6	20.2	1.38			
1703	3.996	3.857	34.967	34.966	5.54	5.53	21.8	19.8	1.29			
2202	3.288	3.112	34.952	34.953	5.79	5.79	21.1	25.5	1.31			
2500	2.922	2.723	34.931	34.929	5.73	5.73	21.7	32.1	1.33			
3002	2.616	2.374	34.910	34.907	5.65	5.68	22.7	39.6	1.37			
3502	2.525	2.231	34.904	34.899	5.68	5.73	22.6	42.0	1.40			
3801	2.413	2.089	34.897	34.894	5.75	5.77	22.6	42.8	1.34			
4102	2.345	1.989	34.887	34.885	5.80	5.80	22.7	44.6	1.36			
4500	2.216	1.817	34.871	34.862	5.78	5.76	23.5	51.9	1.54			
4900	2.091	1.648	34.852	34.847	5.75	5.71	24.5	58.0	1.62			
5137				34.820		5.63	26.0	67.9	1.63			

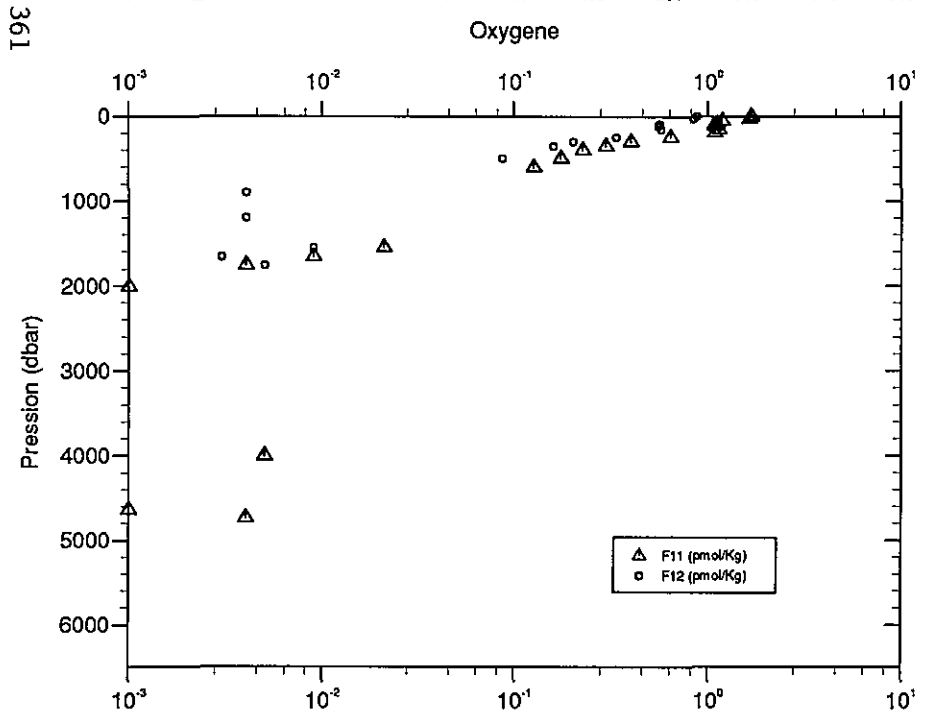
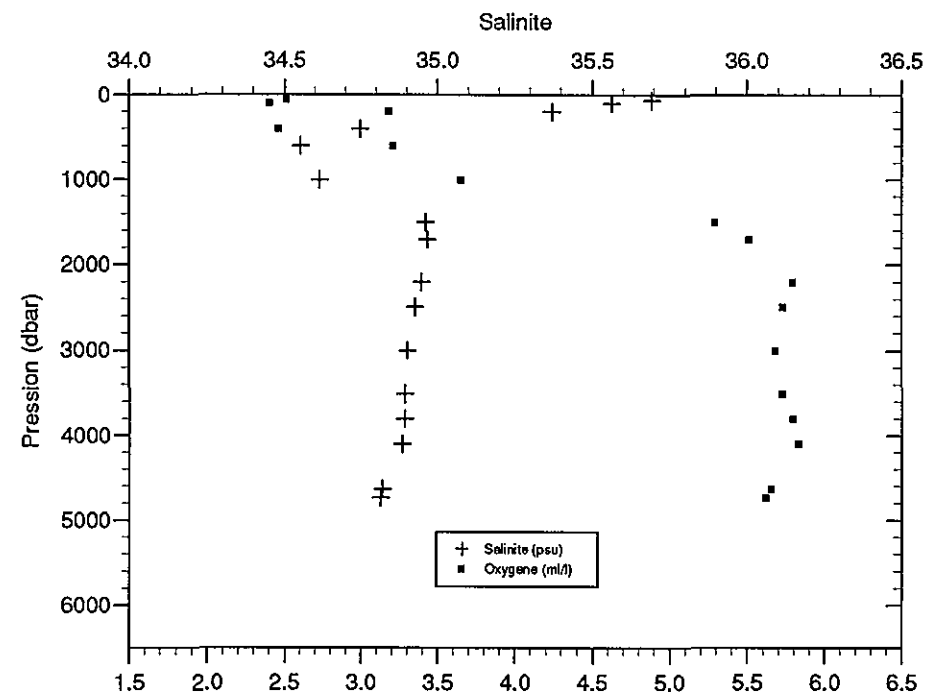


Station 60

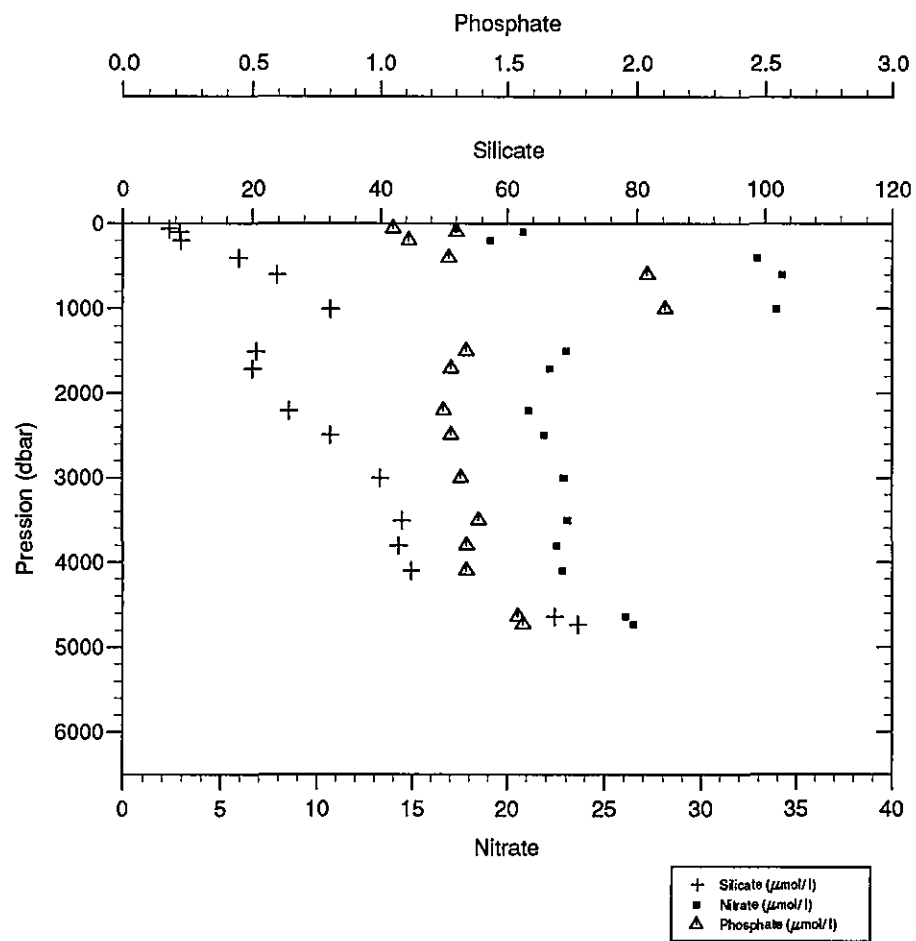


Station	:	61		
Date	:	02-09-91	Heure :	9 h 35 mn
Position	:	N 0 53.39	W 13	3.06
Dernier niveau a :		4731		

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.678	0.875	79
33	23.274	23.267	35.619		4.80					1.646	0.842	73
56	18.941	18.931	35.680	35.691 r	3.23	2.51 r	17.3	7.1	1.05	1.193		61
86	15.662	15.649	35.584		2.23					1.122	0.565	57
98	15.149	15.134	35.540	35.564 r	2.36	2.40	20.8	8.7	1.30	1.082		55
117	14.609	14.591	35.480		2.74					1.102	0.557	
157	14.003	13.981	35.401		3.13					1.150	0.572	
195	13.668	13.640	35.354	35.371	3.20	3.18	19.1	8.9	1.11	1.093		
248	12.411	12.378	35.189		1.99					0.646	0.335	
299	10.915	10.879	35.025		1.89					0.400	0.202	
349	9.792	9.752	34.909		1.95					0.298	0.159	
400	8.660	8.618	34.778	34.748 r	2.37	2.46 r	32.9	17.8	1.27 d	0.227		
500	7.095	7.048	34.620		3.00					0.175	0.087	
603	6.285	6.231	34.556	34.554	3.22	3.21	34.2	23.8	2.04	0.127		
901	4.629	4.557	34.539		3.49					0.000	0.004	
1002	4.490	4.410	34.608	34.616	3.64	3.65	33.9	32.1	2.11			
1201	4.516	4.418	34.738		3.94					0.000	0.004	
1502	4.264	4.141	34.957	34.960	5.27	5.29	23.0	20.6	1.34			
1551	4.224	4.096	34.960		5.34					0.021	0.009	
1652	4.082	3.947	34.965		5.46					0.009	0.003	
1702	3.989	3.850	34.966	34.967	5.53	5.51	22.2	20.0	1.28			
1752	3.898	3.755	34.967		5.56					0.004	0.005	
2002	3.419	3.260	34.957		5.80					0.001	-0.003	
2202	3.288	3.112	34.950	34.949	5.79	5.79	21.1	25.7	1.25			
2491	2.940	2.742	34.931	34.927	5.72	5.73	21.9	32.1	1.28			
2701	2.758	2.543	34.919		5.66					-0.004	-0.003	
3001	2.609	2.367	34.908	34.902	5.67	5.68	22.9	40.0	1.32			
3503	2.451	2.160	34.897	34.892	5.70	5.72	23.1	43.4	1.39			
3800	2.413	2.090	34.895	34.892	5.74	5.79	22.5	42.8	1.34			
4000	2.368	2.024	34.890		5.79					0.005	-0.001	
4100	2.327	1.972	34.885	34.884	5.82	5.83	22.8	44.8	1.34	0.000		
4636	1.778	1.378	34.827	34.820	5.67	5.65	26.1	67.3	1.54	0.001		
4731	1.680	1.271	34.816	34.814	5.59	5.62	26.5	70.9	1.56	0.004		

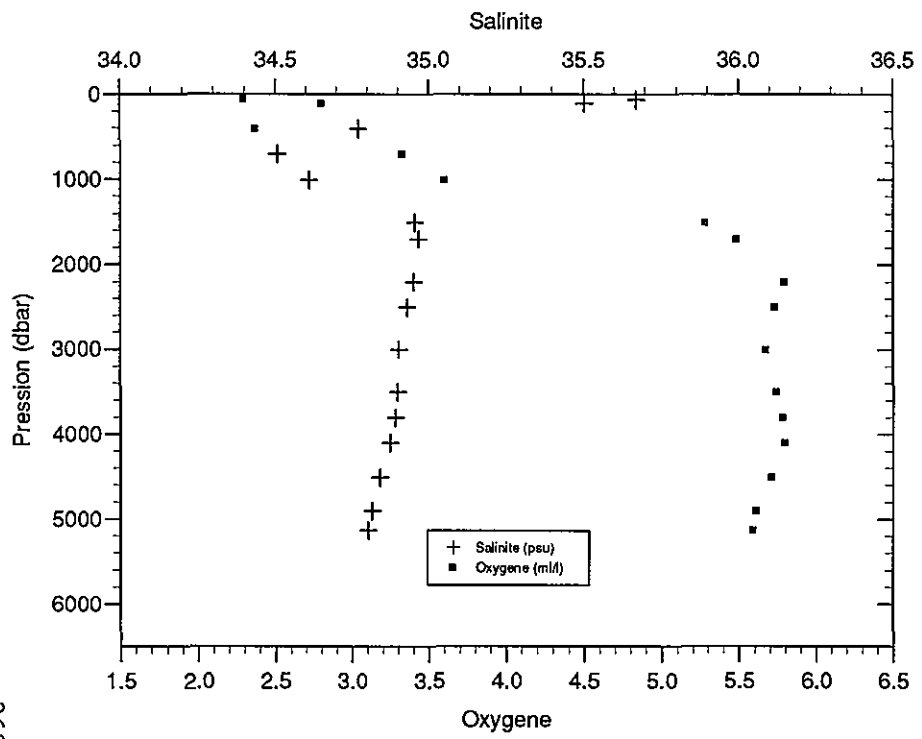


Station 61

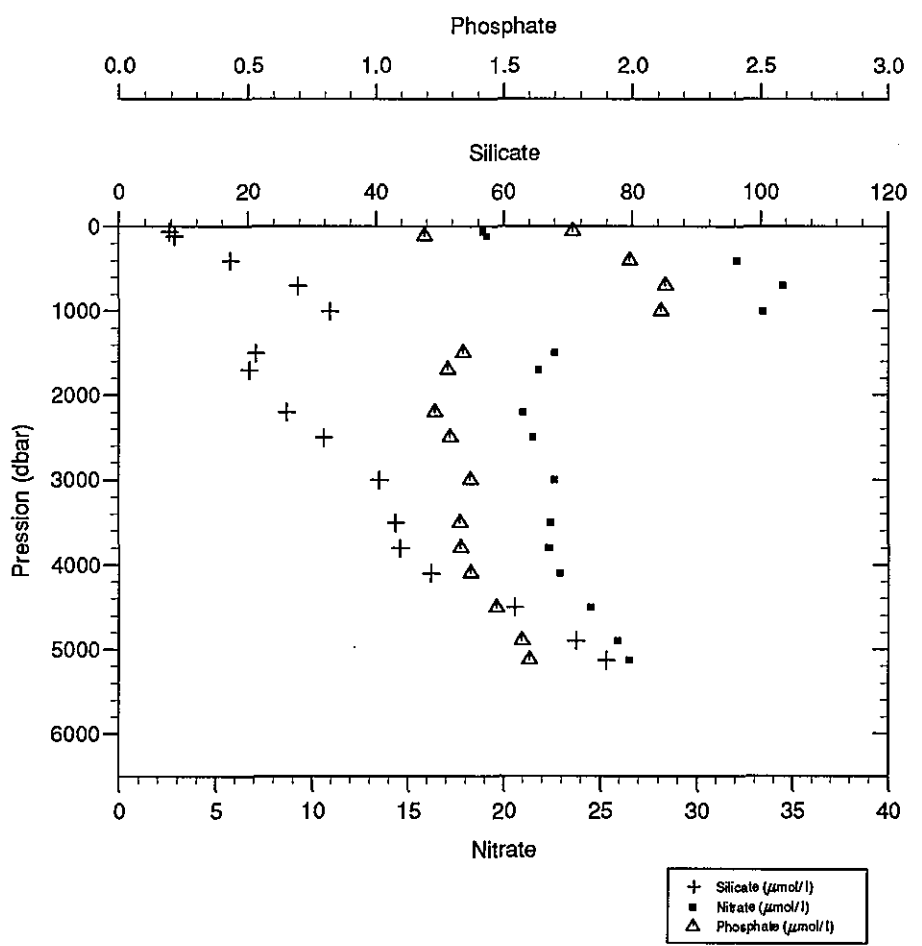


Station	: 62	
Date	: 02-09-91	Heure : 14 h 2 mn
Position	: N 0 47.69	W 13 12.80
Dernier niveau a	: 5127	

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
57	17.227	17.217	35.624	35.670	2.89	2.29 r	18.9	7.8	1.77 d			
108	14.767	14.751	35.496	35.504 r	2.61	2.80 r	19.1	8.6	1.19			
400	8.655	8.612	34.779	34.773	2.35	2.37	32.1	17.3	1.99			
701	5.407	5.348	34.503	34.505	3.36	3.32	34.5	27.8	2.13			
1001	4.478	4.399	34.604	34.608	3.63	3.60	33.4	32.7	2.11			
1502	4.242	4.119	34.956	34.954	5.30	5.28	22.6	21.2	1.34			
1700	4.009	3.870	34.966	34.967	5.54	5.48	21.8	20.2	1.28			
2203	3.288	3.112	34.950	34.950	5.79	5.79	21.0	26.1	1.23			
2501	2.989	2.789	34.932	34.929	5.73	5.73	21.5	31.8	1.29			
3001	2.596	2.354	34.906	34.903	5.67	5.67	22.6	40.6	1.37			
3500	2.469	2.177	34.898	34.896	5.74	5.74	22.4	43.1	1.33			
3801	2.397	2.074	34.893	34.890	5.77	5.78	22.3	43.7	1.33			
4099	2.203	1.852	34.873	34.873	5.82	5.79	22.9	48.6	1.37			
4500	1.928	1.538	34.843	34.840	5.72	5.71	24.5	61.7	1.47			
4901	1.732	1.301	34.818	34.816	5.64	5.61	25.9	71.3	1.57			
5128				34.804		5.59	26.5	75.9	1.60			

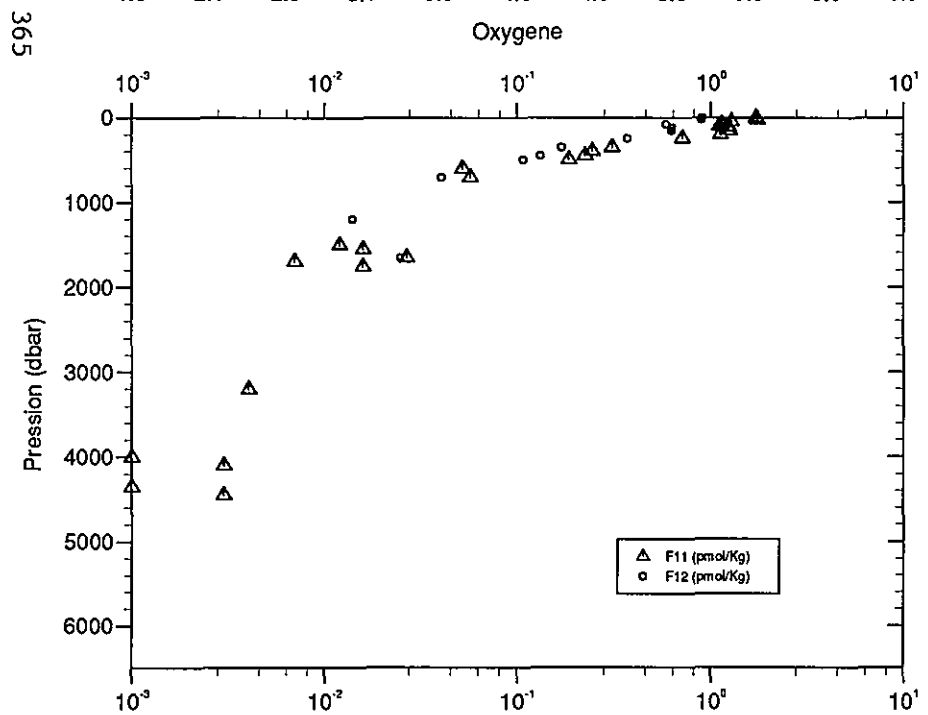
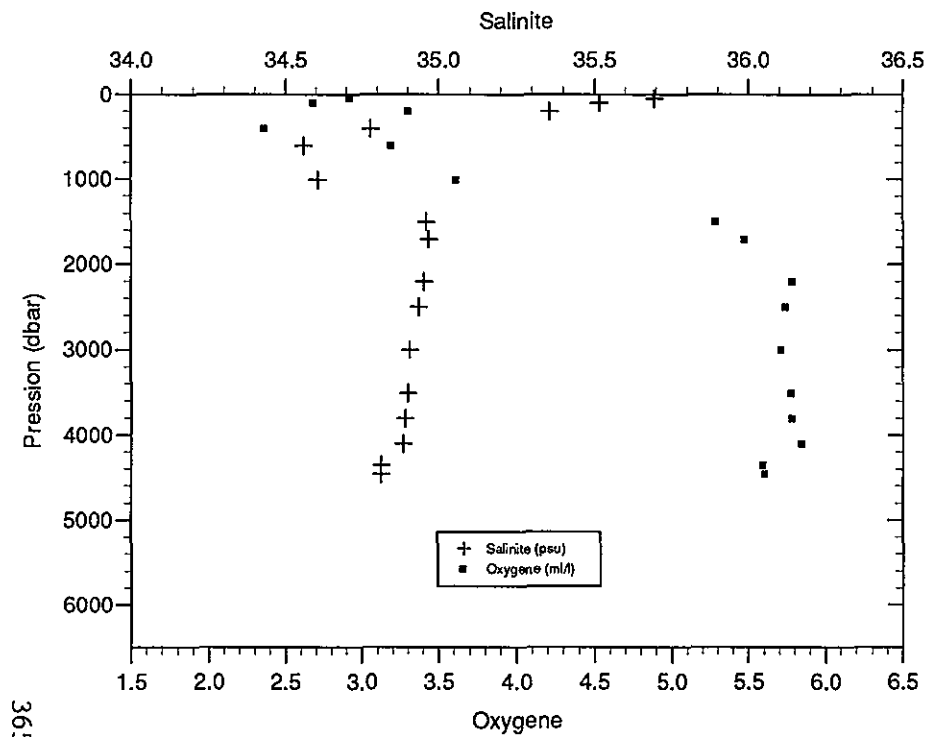


Station 62

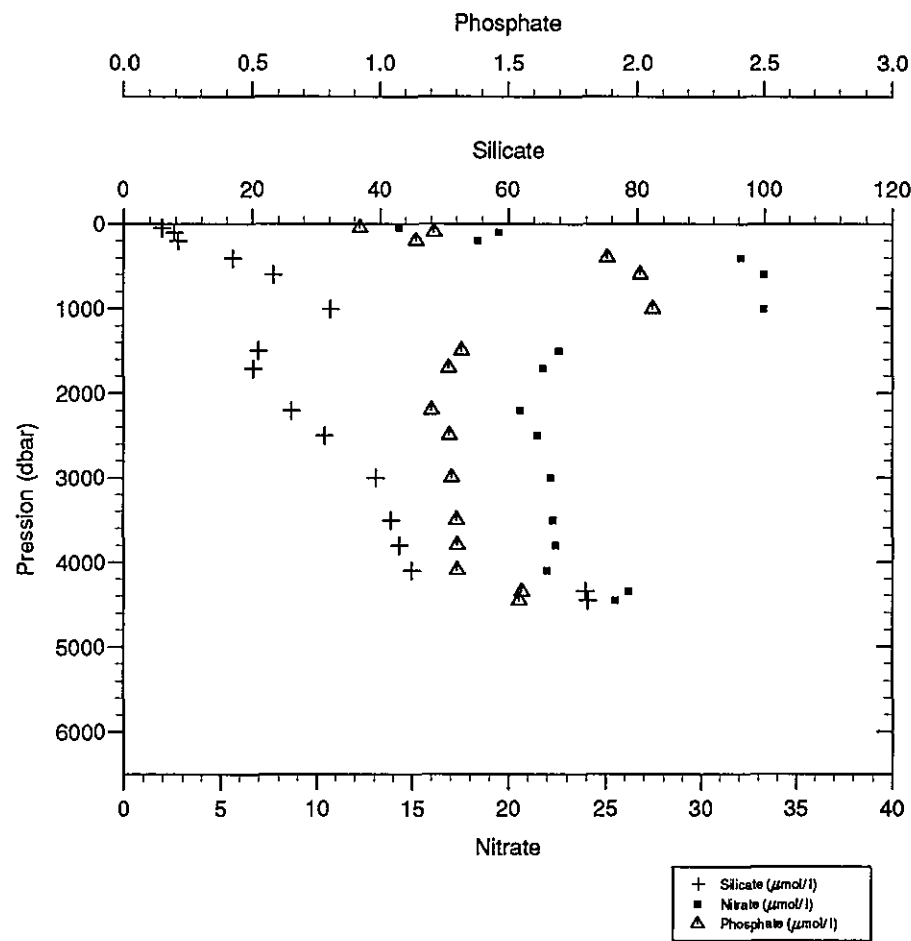


Station	: 63
Date	: 02-09-91 Heure : 18 h 6 mn
Position	: N 0 47.09 W 13 17.46
Dernier niveau a	: 4454

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.729	0.899	
24	23.928	23.923	35.324		5.01					1.744	0.894	
45	19.602	19.594	35.670	35.693 r	3.82	2.92 r	14.3	5.9	0.92 d	1.277		
75	15.528	15.517	35.568		2.37					1.138	0.583	
97	14.925	14.910	35.519	35.515 r	2.49	2.68 r	19.5	7.8	1.21	1.104		
117	14.475	14.458	35.467		3.21					1.240	0.627	
157	14.187	14.164	35.426		3.40					1.253	0.621	
197	13.639	13.611	35.352	35.356 r	3.26	3.30	18.4	8.4	1.14	1.120		
248	12.861	12.827	35.250		2.27					0.709	0.369	
349	9.842	9.801	34.914		1.93					0.308	0.169	
400	8.626	8.584	34.772	34.779	2.35	2.36	32.1	16.9	1.88	0.242		
450	8.046	7.999	34.707		2.59					0.224	0.131	
500	7.166	7.118	34.628		2.97					0.184	0.108	
601	6.287	6.233	34.555	34.559	3.19	3.19	33.3	23.3	2.01	0.053		
701	5.396	5.337	34.501		3.36					0.058	0.041	
1002	4.478	4.398	34.607	34.607	3.64	3.61	33.3	32.2	2.06	-0.008		
1201	4.517	4.419	34.739		3.95						0.014	
1501	4.233	4.110	34.955	34.959	5.30	5.28	22.6	21.0	1.32	0.012		
1551	4.218	4.090	34.958		5.32					0.016		
1652	4.088	3.953	34.964		5.46					0.027	0.025	
1702	4.018	3.879	34.965	34.967	5.52	5.47	21.8	20.2	1.27	0.007		
1752	3.892	3.750	34.963		5.55					0.016		
2201	3.294	3.118	34.951	34.952	5.80	5.78	20.6	26.1	1.20			
2501	3.011	2.811	34.934	34.935	5.74	5.74	21.5	31.2	1.27			
3001	2.605	2.362	34.909	34.907	5.69	5.71	22.2	39.4	1.28			
3201	2.559	2.297	34.904		5.69					0.004		
3502	2.463	2.172	34.898	34.899	5.74	5.77	22.3	41.8	1.30			
3801	2.412	2.089	34.894	34.891	5.76	5.78	22.4	42.9	1.30			
4000	2.355	2.011	34.888		5.82					0.001	0.000	
4101	2.283	1.929	34.882	34.885	5.82	5.84	22.0	44.9	1.30	0.003		
4351	1.620	1.258	34.814	34.812	5.58	5.59	26.2	71.9	1.55	0.001		
4454	1.648	1.273	34.816	34.812	5.52	5.60	25.5	72.3	1.54	0.003		

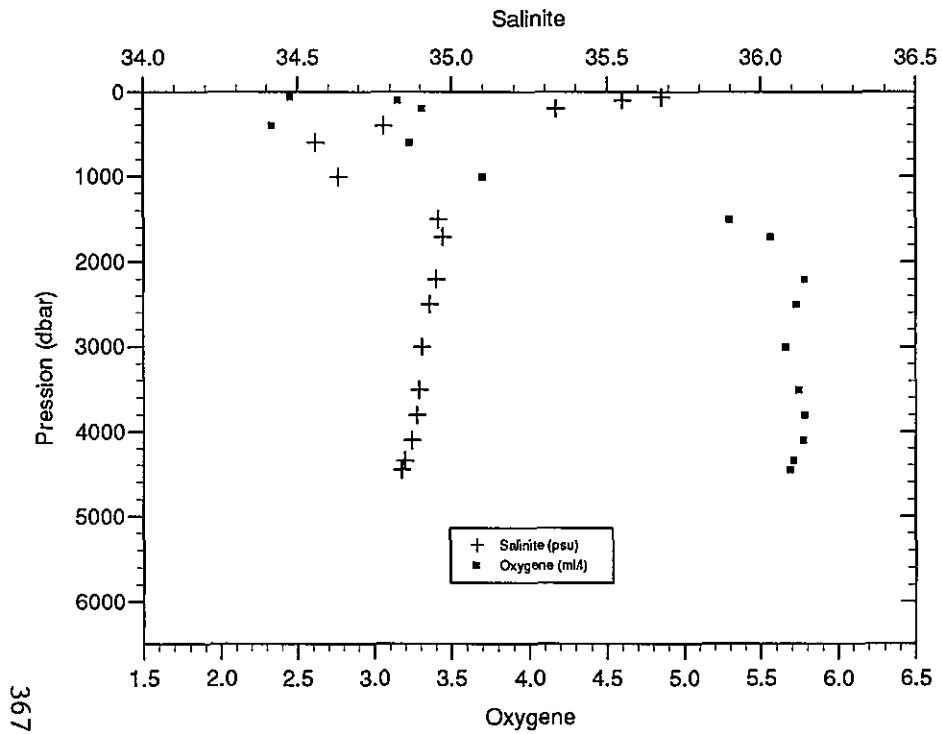


Station 63

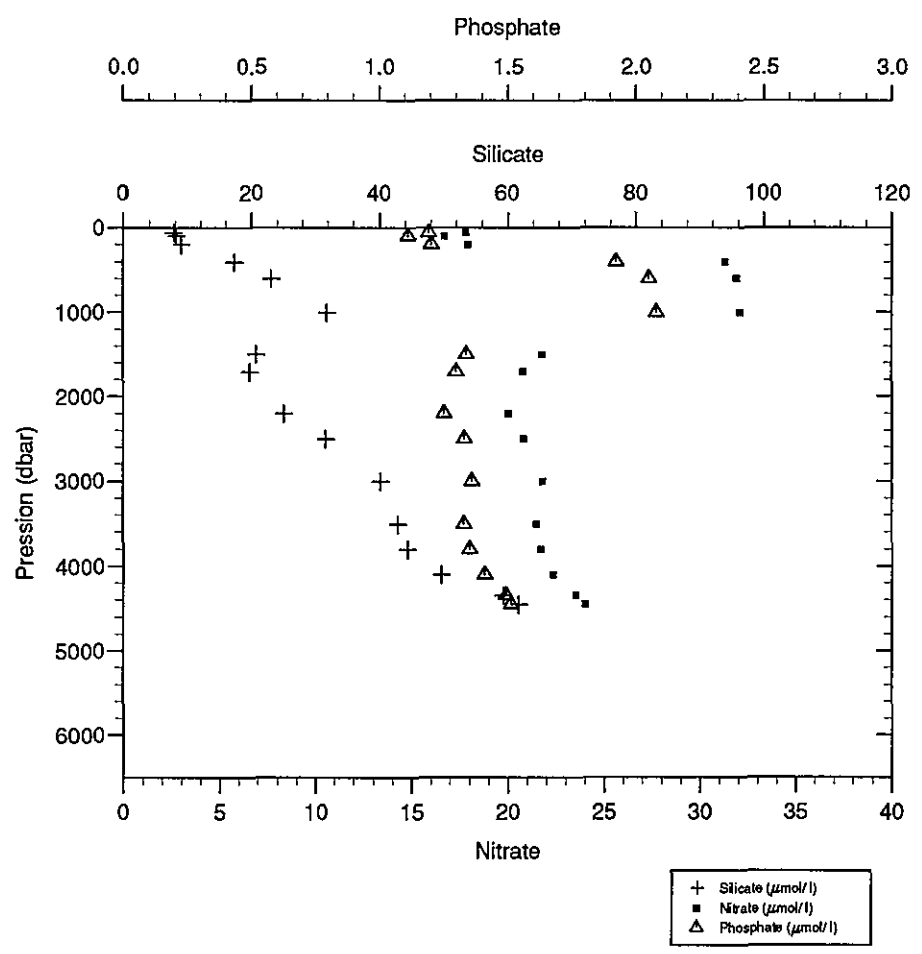


Station	:	64	
Date	:	02-09-91	Heure : 22 h 45 mn
Position	:	N 0 32.48	W 13 7.57
Dernier niveau a	:	4445	

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
55	18.155	18.146	35.723	35.678	2.91	2.45 r	17.8	7.8	1.19			
98	15.144	15.129	35.554	35.550	3.14	3.15	16.7	8.2	1.11			
199	13.584	13.555	35.343	35.336 r	3.28	3.31	17.9	9.0	1.20			
399	8.224	8.183	34.734	34.781	2.40	2.33 r	31.3	17.3	1.92			
601	6.400	6.345	34.566	34.560	3.22	3.23	31.9	23.1	2.05			
1002	4.517	4.437	34.575	34.633	3.53	3.70 r	32.1	31.8	2.08			
1501	4.232	4.109	34.958	34.957	5.30	5.29	21.8	20.8	1.34			
1703	4.011	3.872	34.969	34.971	5.52	5.56	20.8	19.8	1.30			
2200	3.275	3.100	34.949	34.951	5.79	5.78	20.0	25.1	1.25			
2500	3.005	2.805	34.933	34.930	5.73	5.73	20.8	31.6	1.33			
3000	2.611	2.369	34.907	34.905	5.65	5.66	21.8	40.2	1.36			
3501	2.438	2.147	34.897	34.894	5.72	5.74	21.5	42.9	1.33			
3801	2.375	2.053	34.891	34.888	5.78	5.78	21.7	44.3	1.35			
4100	2.253	1.900	34.877	34.872	5.78	5.77	22.3	49.6	1.41			
4341	1.969	1.597	34.847	34.850	5.72	5.71	23.5	59.2	1.49			
4447				34.839		5.69	24.0	61.6	1.51			

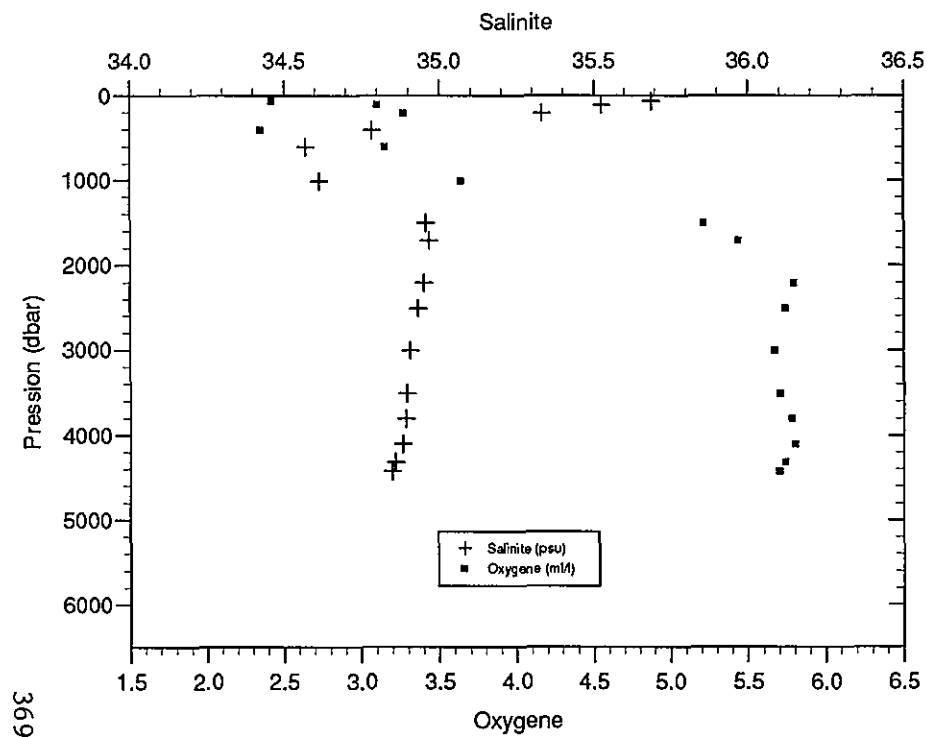


Station 64



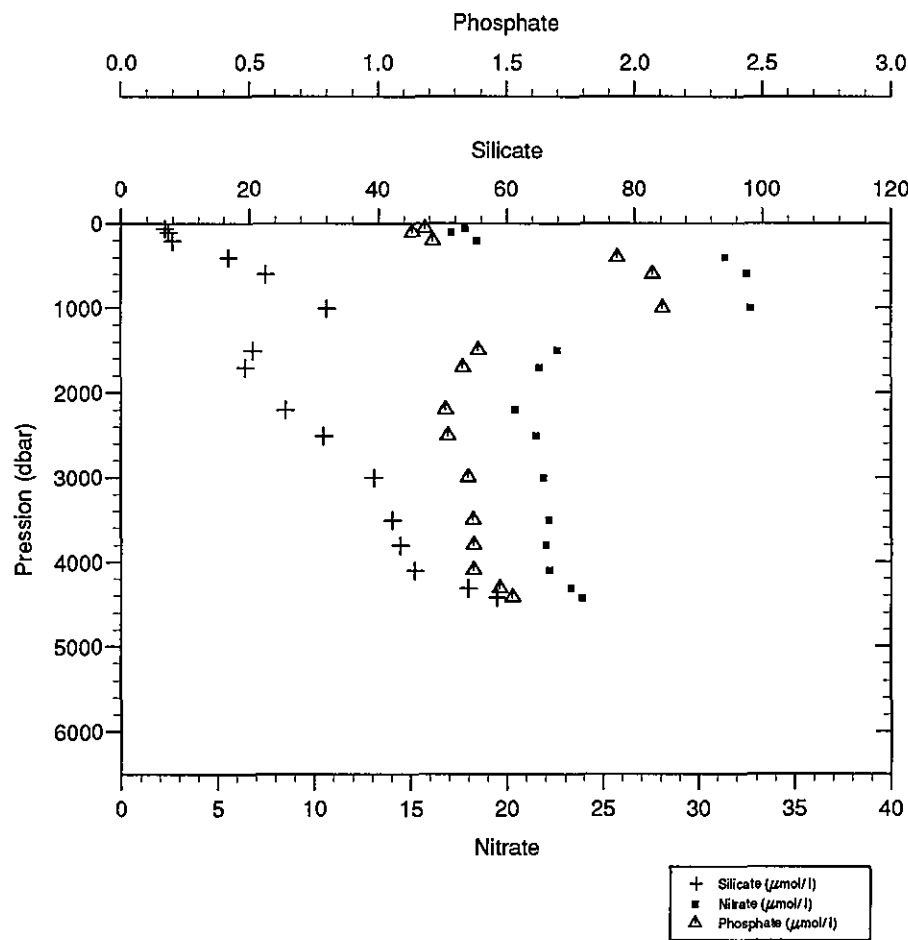
Station	:	65	
Date	:	03-09-91	Heure : 2 h 53 mn
Position	:	N 0 39.74	W 12 57.29
Dernier niveau a	:	4416	

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
55	16.999	16.990	35.662	35.690	2.65	2.42 r	17.8	6.8	1.18			
106	14.803	14.787	35.512	35.526	3.13	3.10	17.1	7.4	1.13			
206	13.467	13.438	35.326	35.331	3.28	3.27	18.4	8.0	1.21			
401	8.594	8.551	34.768	34.784	2.36	2.35	31.4	16.7	1.93			
601	6.416	6.361	34.563	34.571	3.18	3.15	32.5	22.5	2.07			
1001	4.477	4.397	34.609	34.616	3.64	3.64	32.7	32.0	2.11			
1501	4.308	4.184	34.949	34.954	5.19	5.21	22.6	20.6	1.39			
1702	4.013	3.874	34.966	34.965	5.54	5.43 r	21.7	19.4	1.33			
2201	3.279	3.103	34.947	34.951	5.79	5.79	20.4	25.6	1.26			
2502	2.984	2.784	34.929	34.931	5.73	5.74	21.5	31.5	1.27			
3002	2.640	2.397	34.906	34.907	5.65	5.67	21.9	39.4	1.35			
3502	2.477	2.185	34.896	34.895	5.71	5.70	22.2	42.3	1.37			
3801	2.397	2.074	34.890	34.892	5.75	5.78	22.0	43.3	1.37			
4100	2.321	1.966	34.881	34.883	5.76	5.80	22.2	45.6	1.37			
4314	2.116	1.743	34.859	34.860	5.70	5.74	23.3	54.0	1.47			
4417				34.849		5.70	23.9	58.4	1.52			



369

Station 65

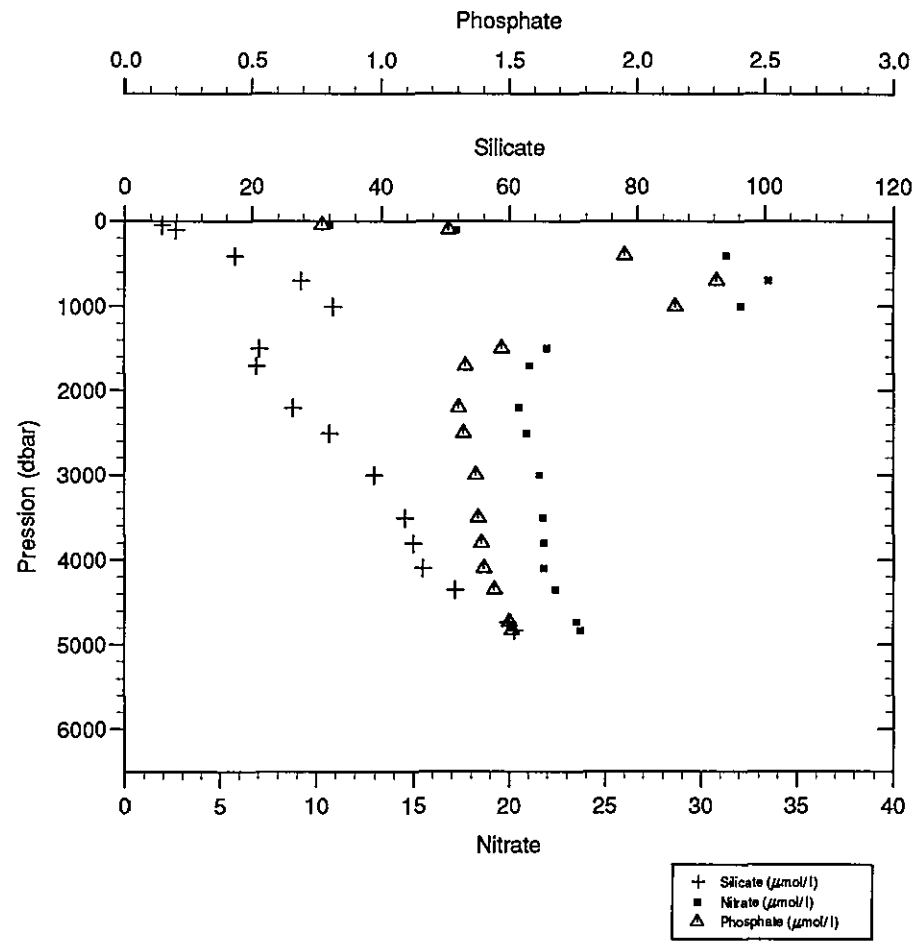
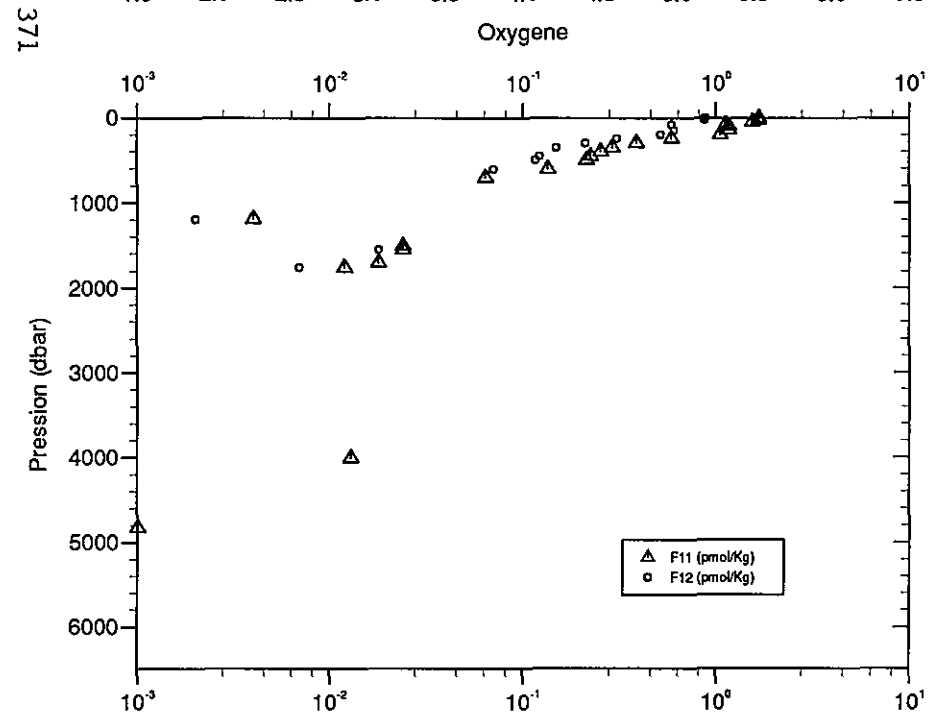
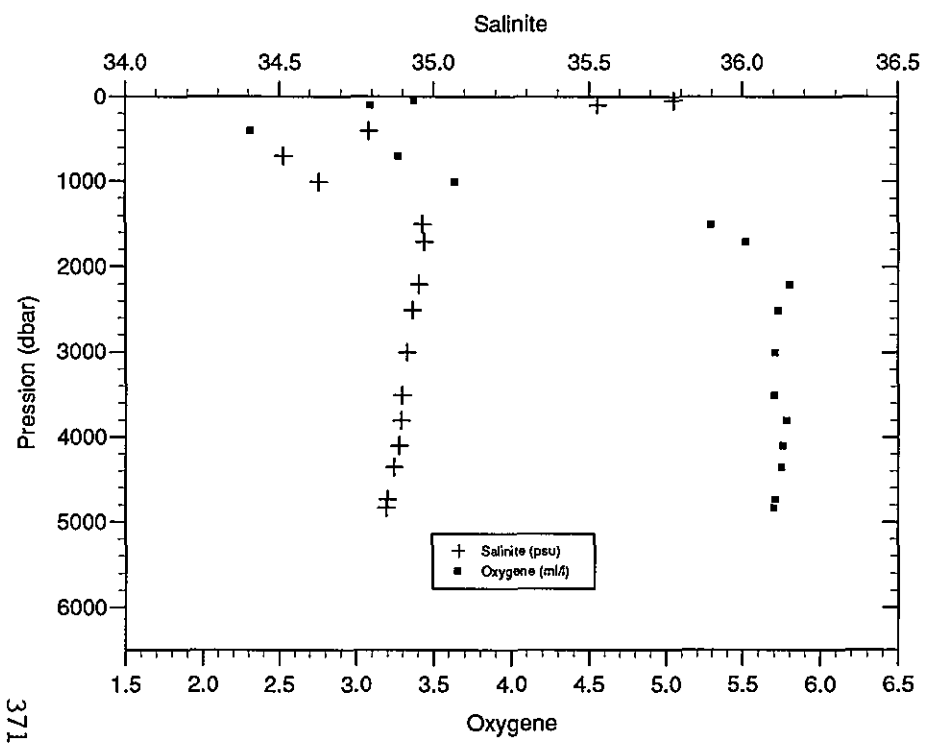


Station	: 66
Date	: 03-09-91 Heure : 8 h 15 mn
Position	: N 0 37.68 W 12 33.98
Dernier niveau a	: 4826

370

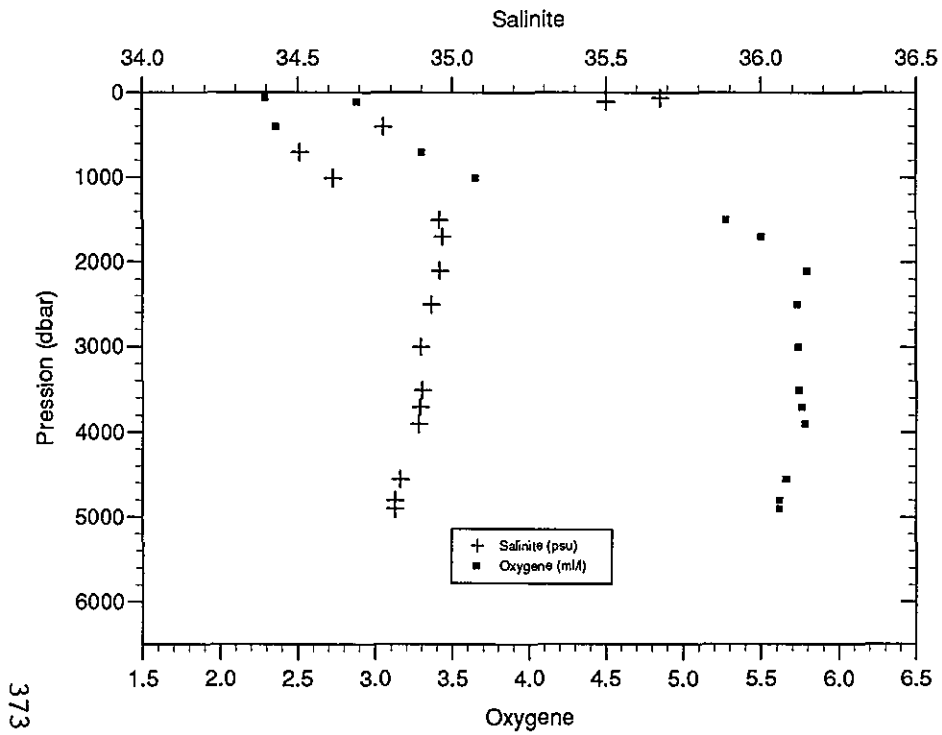
PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.679	0.877	81
24	23.162	23.157	35.580		4.96					1.685	0.870	
46	17.213	17.205	35.705	35.777	3.55	3.37 r	10.7	5.8	0.77	1.566		
77	14.993	14.981	35.534		2.48					1.132	0.584	
97	14.724	14.709	35.500	35.528	3.00	3.09 r	17.2	8.0	1.26	1.176		
147	14.076	14.055	35.409		3.45					1.176	0.603	
198	13.480	13.452	35.332		3.27					1.054	0.516	
248	12.449	12.416	35.195		2.09					0.587	0.305	
299	10.887	10.850	35.013		1.87					0.387	0.210	
349	9.495	9.456	34.874		1.99					0.289	0.149	
401	8.737	8.694	34.786	34.791	2.33	2.31	31.3	17.3	1.95	0.252		
450	7.792	7.747	34.679		2.67					0.223	0.122	
500	6.883	6.836	34.599		3.05					0.214	0.116	
600	6.522	6.467	34.574		3.13					0.135	0.071	
702	5.736	5.675	34.496	34.514	3.29	3.27	33.5	27.6	2.31	0.065		
1001	4.470	4.390	34.627	34.630	3.67	3.64	32.1	32.6	2.15			
1191	4.522	4.425	34.759		4.03					0.004	0.002	
1502	4.265	4.142	34.955	34.962	5.26	5.29	22.0	21.2	1.47	0.024		
1551	4.231	4.103	34.957		5.31					0.024	0.018	
1703	4.008	3.869	34.968	34.969	5.57	5.52	21.1	20.8	1.33	0.018		
1752	3.916	3.773	34.971		5.64					0.012	0.007	
2202	3.294	3.118	34.953	34.952	5.80	5.80	20.5	26.4	1.30			
2502	3.020	2.820	34.936	34.932	5.73	5.73	20.9	32.0	1.32			
3002	2.657	2.414	34.914	34.915	5.68	5.71	21.6	39.0	1.37			
3201	2.544	2.282	34.904		5.64					-0.003	0.000	
3501	2.464	2.172	34.898	34.897	5.68	5.70	21.8	43.7	1.38			
3800	2.372	2.050	34.891	34.894	5.76	5.78	21.8	44.9	1.39			
4000	2.351	2.007	34.888		5.77					0.013	0.000	
4100	2.343	1.988	34.886	34.889	5.77	5.76	21.8	46.4	1.40			
4349	2.230	1.849	34.872	34.871	5.76	5.75	22.4	51.5	1.44	-0.001		
4731	2.048	1.627	34.849	34.851	5.72	5.71	23.5	59.8	1.50	0.000		
4827			34.847	34.847	5.70	5.70	23.7	60.8	1.51	0.001		

Station 66

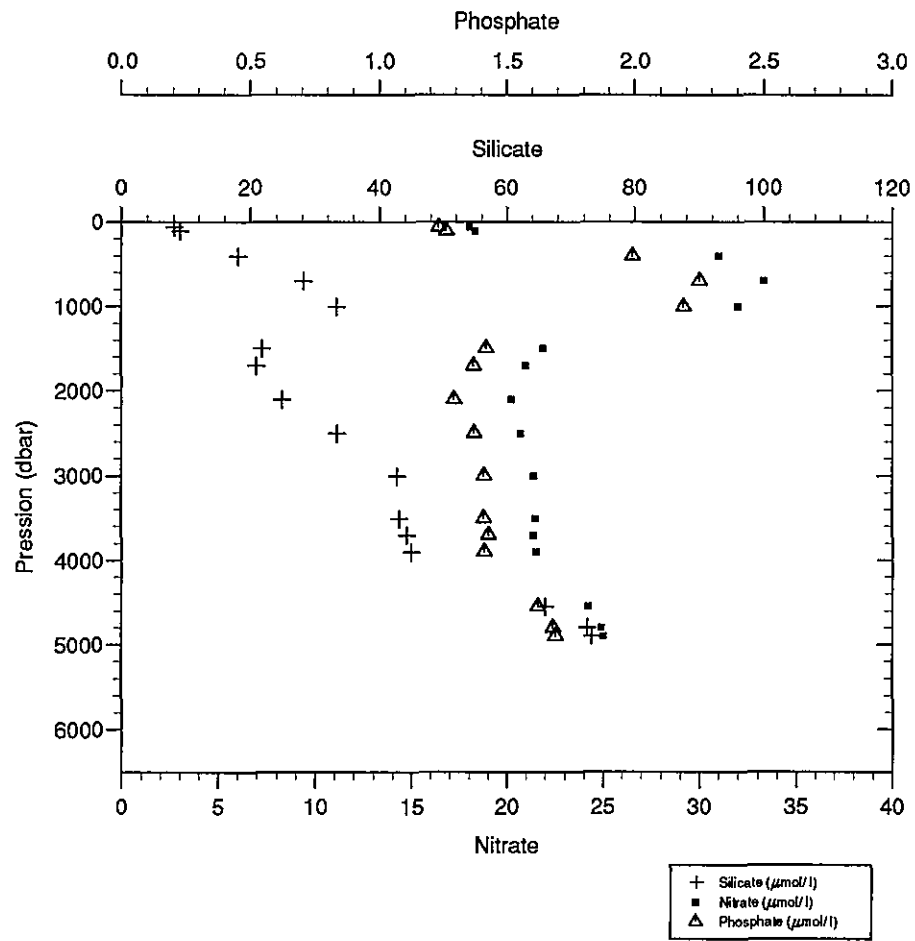


Station	: 67
Date	: 03-09-91 Heure : 13 h 1 mn
Position	: N 0 49.49 W 12 46.51
Dernier niveau a	: 4897

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
55	17.316	17.307	35.673	35.678	2.64	2.29 r	18.0	8.2	1.23			
106	14.891	14.875	35.515	35.501	2.49	2.88 r	18.3	9.1	1.26			
401	8.581	8.538	34.769	34.776	2.37	2.36	31.0	18.1	1.99			
702	5.482	5.422	34.504	34.508	3.33	3.30	33.3	28.2	2.25			
1001	4.485	4.406	34.617	34.616	3.66	3.65	32.0	33.4	2.19			
1502	4.280	4.156	34.952	34.956	5.24	5.27	21.9	21.9	1.42			
1701	4.017	3.878	34.965	34.967	5.50	5.50	21.0	21.0	1.37			
2100	3.419	3.251	34.960	34.958	5.79	5.79	20.2	24.9	1.29			
2501	3.000	2.800	34.935	34.931	5.73	5.73	20.7	33.4	1.37			
3001	2.655	2.412	34.912	34.899 r	5.65	5.74 r	21.4	42.7	1.41			
3501	2.477	2.185	34.900	34.900	5.73	5.74	21.5	43.1	1.41			
3702	2.419	2.107	34.896	34.895	5.74	5.76	21.4	44.3	1.43			
3901	2.389	2.055	34.892	34.891	5.76	5.78	21.5	44.9	1.41			
4547	1.855	1.462	34.834	34.830	5.69	5.66	24.2	66.0	1.62			
4799	1.703	1.285	34.817	34.814	5.65	5.62	24.9	72.6	1.68			
4897	1.687	1.258	34.814	34.813	5.62	5.62	25.0	73.2	1.69			

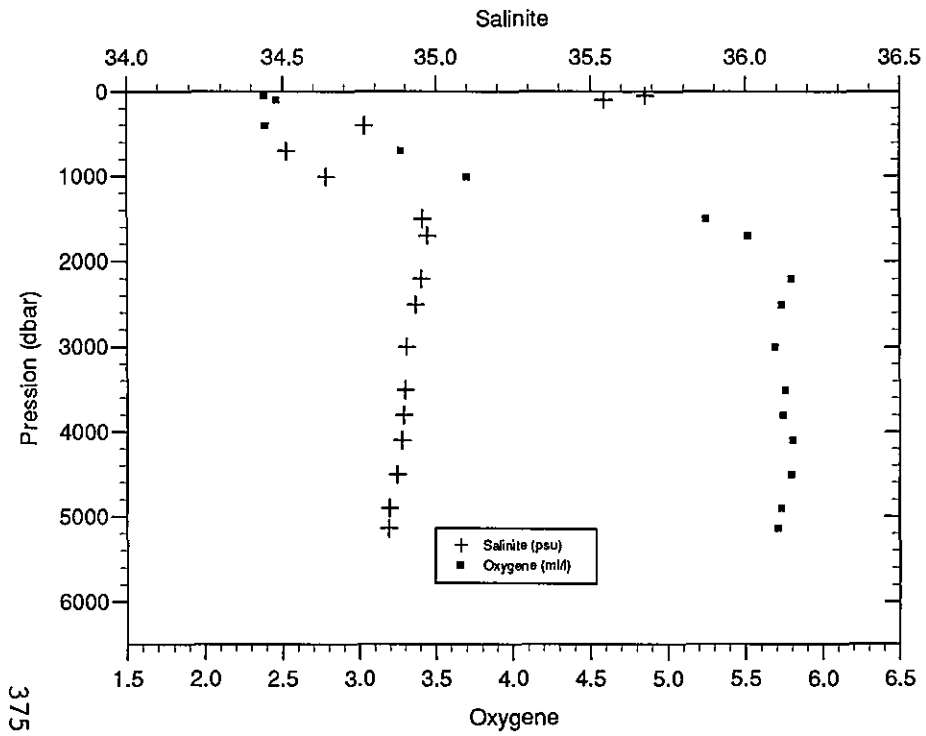


Station 67

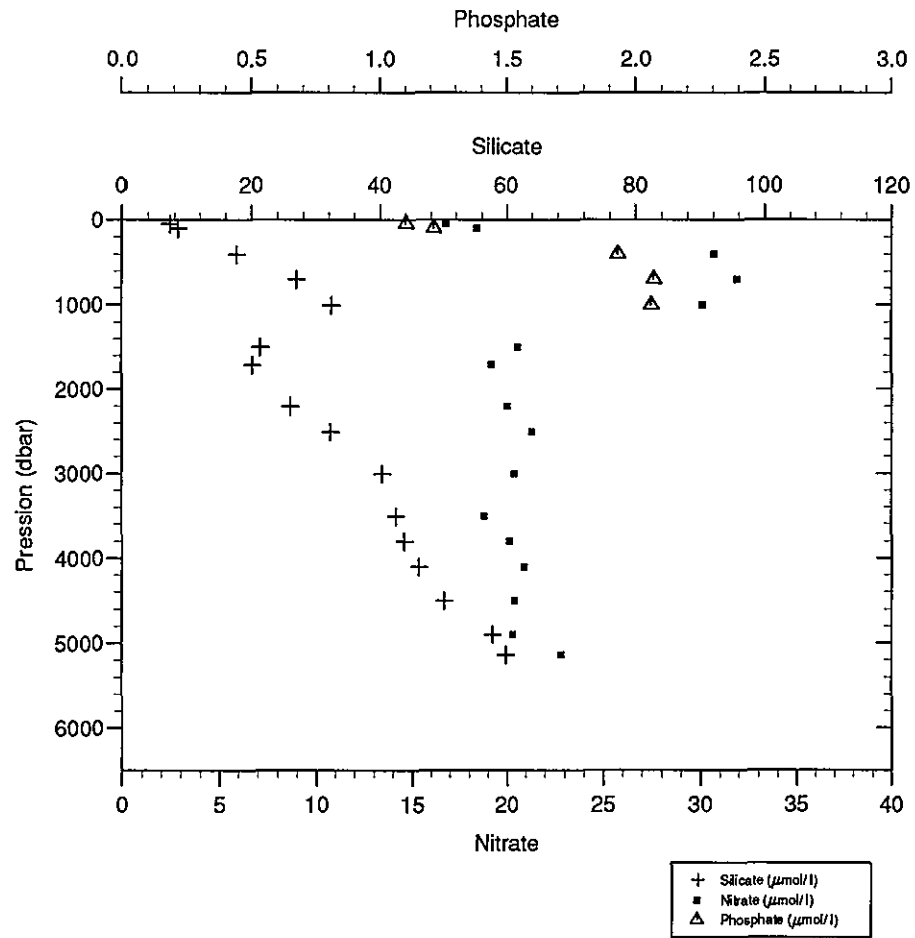


Station	: 68	
Date	: 03-09-91	Heure : 17 h 28 mn
Position	: N 0 57.07	W 12 48.96
Dernier niveau a	: 5131	

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
34	23.011	23.004	35.631		4.83							
46	20.295	20.286	35.676	35.678	3.86	2.38 r	16.8	7.4	1.10			
97	14.992	14.977	35.526	35.545 r	2.50	2.46	18.4	8.7	1.21			
401	8.548	8.505	34.766	34.767	2.38	2.39	30.7	17.7	1.93			
702	5.571	5.511	34.509	34.514	3.30	3.27	31.9	27.0	2.07			
1001	4.465	4.386	34.644	34.643	3.72	3.70	30.1	32.4	2.06			
1502	4.271	4.148	34.958	34.955	5.28	5.24	20.6	21.4				
1701	4.035	3.896	34.971	34.971	5.53	5.51	19.2	20.2				
2202	3.322	3.145	34.951	34.952	5.79	5.79	20.0	26.0				
2504	3.016	2.815	34.935	34.934	5.72	5.73	21.3	32.2				
3002	2.630	2.387	34.909	34.906	5.66	5.69	20.4	40.4				
3501	2.486	2.194	34.900	34.898	5.73	5.75	18.8	42.5				
3801	2.417	2.093	34.894	34.895	5.77	5.74	20.1	43.7				
4102	2.359	2.003	34.887	34.888	5.76	5.80	20.9	46.0				
4501	2.267	1.867	34.874	34.874	5.79	5.79	20.4	50.1				
4900	2.073	1.631	34.851	34.850	5.76	5.73	20.3	57.7				
5132				34.848		5.71	22.8	59.8				

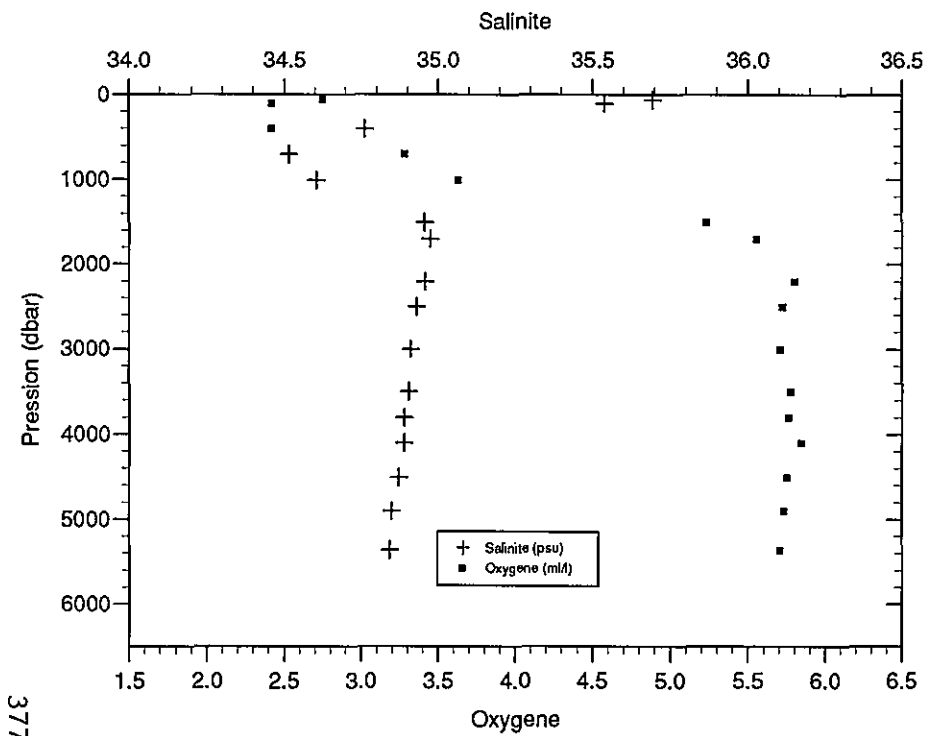


Station 68

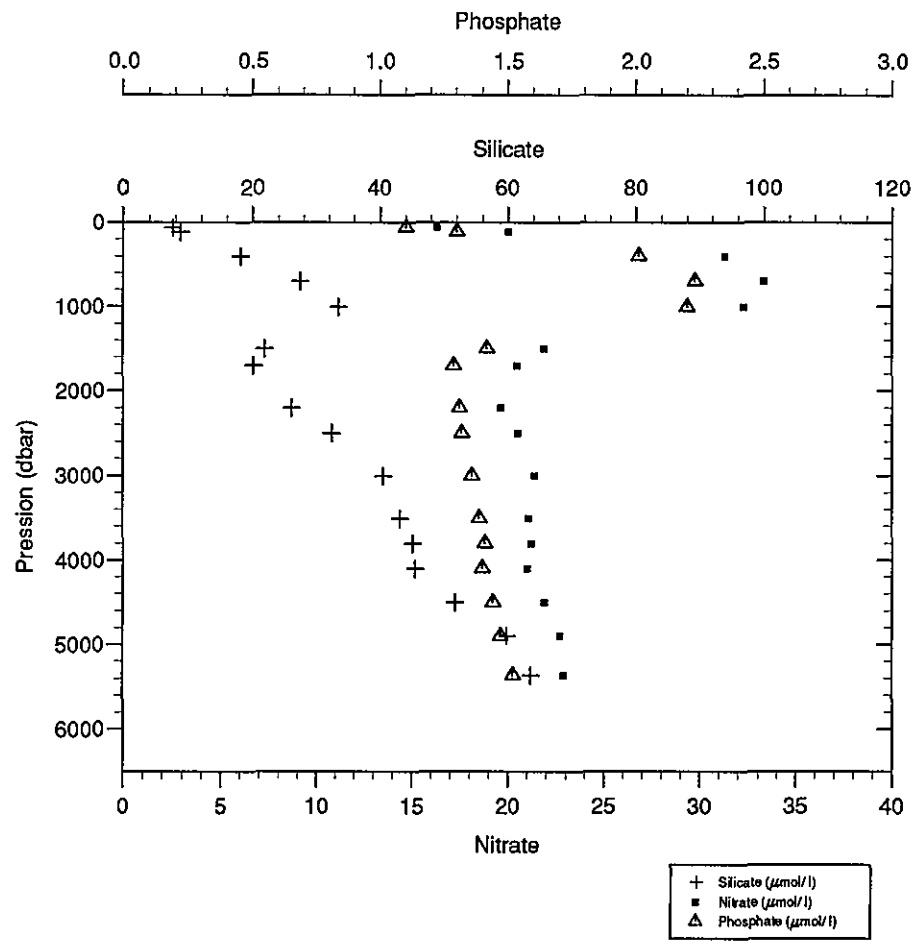


Station	: 69	
Date	: 03-09-91	Heure : 22 h 6 mn
Position	: N 1 6.57	W 12 49.19
Dernier niveau a	: 5358	

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
58	17.364	17.355	35.702	35.693 r	2.83	2.75 r	16.3	7.6	1.10			
108	15.018	15.002	35.523	35.539 r	2.40	2.42	20.0	8.8	1.30			
400	8.448	8.406	34.756	34.762	2.42	2.42	31.3	18.1	2.01			
700	5.632	5.572	34.512	34.516	3.30	3.28	33.3	27.4	2.23			
1001	4.477	4.398	34.616	34.606	3.66	3.63	32.3	33.5	2.20			
1500	4.284	4.161	34.951	34.954	5.25	5.23	21.9	21.9	1.42			
1701	3.983	3.844	34.966	34.974	5.58	5.55	20.5	20.2	1.29			
2201	3.299	3.123	34.950	34.956	5.81	5.80	19.6	26.1	1.31			
2500	3.020	2.820	34.933	34.930	5.73	5.72	20.5	32.4	1.32			
3001	2.619	2.377	34.908	34.911	5.69	5.71	21.4	40.6	1.36			
3500	2.484	2.192	34.899	34.903	5.73	5.77	21.1	43.2	1.39			
3800	2.401	2.078	34.893	34.888	5.75	5.76	21.2	45.1	1.41			
4100	2.357	2.002	34.888	34.888	5.82	5.84	21.0	45.5	1.40			
4499	2.236	1.837	34.871	34.871	5.76	5.75	21.9	51.8	1.44			
4899	2.052	1.611	34.849	34.850	5.80	5.73	22.7	59.8	1.47			
5360				34.840		5.70	22.9	63.6	1.52			

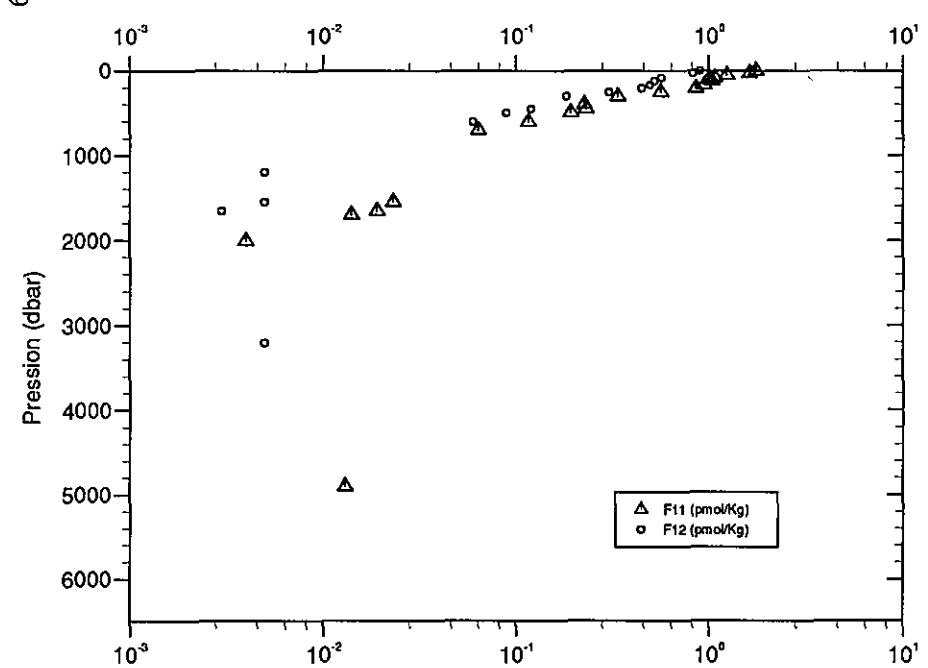
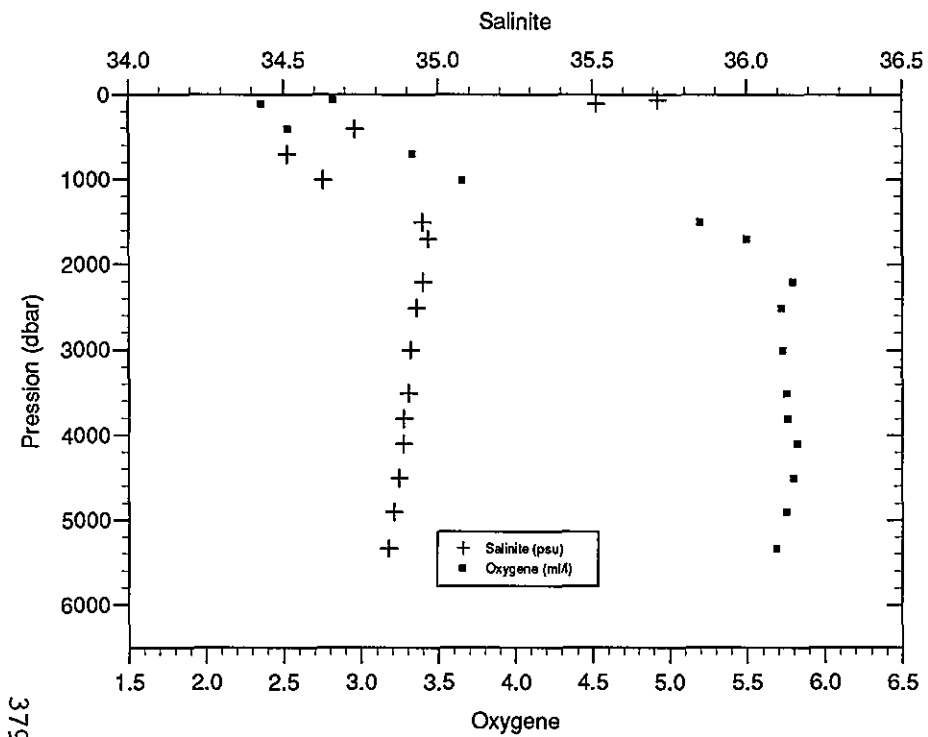


Station 69



Station	: 70
Date	: 04-09-91 Heure : 2 h 45 mn
Position	: N 1 13.64 W 12 49.06
Dernier niveau a	: 5336

PRESSION	TEMPERA- TURE	TEMP. POT.	SALINITE SONDE	SALINITE CHIMIE	OXYGENE SONDE	OXYGENE CHIMIE	NITRATE	SILICATE	PHOSPHA- TE	F11	F12	CARBONE ORG. DISSOUS
dbar	deg.cels.	deg.cels.	p.s.u.	p.s.u.	ml/l	ml/l	micromol/l	micromol/l	micromol/l	pmol/kg	pmol/kg	micromol/l
0										1.752	0.900	
34	23.283	23.276	35.588		5.21					1.624	0.825	
57	18.078	18.068	35.705	35.714	3.07	2.82 r	13.1	6.8	0.92	1.245		60
88	15.395	15.382	35.575		2.58					1.077	0.568	
108	14.871	14.854	35.510	35.513	2.16	2.36 r	16.9	8.7	1.16	1.005		63
126	14.677	14.658	35.490		2.49					1.042	0.524	
166	14.035	14.011	35.404		2.40					0.948	0.497	
206	13.663	13.633	35.348		2.26					0.861	0.449	
256	10.733	10.702	34.984		2.02					0.567	0.302	
305	9.994	9.958	34.930		1.87					0.336	0.183	
399	8.229	8.188	34.734	34.734	2.53	2.53	31.9	18.3	2.04	0.227		55
450	8.104	8.058	34.719		2.59					0.231	0.120	
500	7.132	7.084	34.622		2.99					0.193	0.089	
600	6.311	6.257	34.530		3.18					0.117	0.060	
702	5.677	5.616	34.487	34.512	3.28	3.33	31.5 d	28.1	2.14	0.064		48
1001	4.477	4.397	34.601	34.627	3.67	3.65	20.7	33.0	1.97	-0.004		
1201	4.549	4.451	34.751		3.88						0.005	
1500	4.314	4.191	34.943	34.951	5.16	5.20	19.9	21.7	1.32			
1551	4.257	4.129	34.955		5.29					0.023	0.005	
1652	4.091	3.956	34.965		5.45					0.019	0.003	
1701	4.072	3.932	34.967	34.970	5.54	5.50	18.5 d	20.2		0.014		
2002	3.444	3.285	34.956		5.81					0.004	-0.002	
2202	3.316	3.139	34.949	34.951	5.81	5.79	18.9 d	26.4				
2502	3.029	2.828	34.932	34.930	5.73	5.72	18.8 d	32.3				
3002	2.612	2.370	34.907	34.911	5.69	5.73	17.5 d	39.6				
3201	2.565	2.303	34.904		5.71						0.005	
3501	2.495	2.203	34.899	34.902	5.73	5.75	17.5 d	43.4				
3801	2.418	2.094	34.893	34.889	5.75	5.76	19.9	45.1				
4000	2.381	2.036	34.889		5.77					-0.001	-0.001	
4101	2.374	2.018	34.888	34.889	5.80	5.82	20.9	46.0				
4501	2.235	1.836	34.871	34.873	5.82	5.80	19.8 d	50.6				
4899	2.110	1.666	34.854	34.856	5.80	5.75	20.1 d	57.4		0.013		
5336	1.996	1.501	34.837	34.839	5.69	5.69	22.0	63.8				



Station 70

