

OBSERVHAL98

Observations à finalité halieutique

Nadir / Nautilé 13 mai – 7 juin 1998



<p>Numéro d'identification du rapport :</p> <p style="text-align: center;">DRV/RH/RST/99-01</p> <p>Diffusion : libre</p> <p>Validé par : RH-D</p> <p>Version du document : 1</p>	<p>date de publication : février 1999</p> <p>nombre de pages : 200</p> <p>bibliographie : non</p> <p>illustrations : 22 planches</p> <p>langue du rapport : français</p>
<p>Titre et sous-titre du rapport :</p> <p style="text-align: center;">Compte-rendu de la campagne OBSERVHAL98 – Observations à finalité halieutique</p> <p>Titre traduit :</p> <p style="text-align: center;">Report of the cruise OBSERVHAL98 – Underwater observations dedicated to fisheries</p>	
<p>Auteur principal :</p> <p style="text-align: center;">Latrouite Daniel</p>	<p>Organisme / Direction / Service, laboratoire</p> <p style="text-align: center;">Ifremer / DRV / RH / Brest</p>
<p>Collaborateurs :</p> <p>Désaunay Yves de Pontual Hélène Troader Hervé Lorance Pascal Galgani François Bordalo Machado Pedro Bavouzet Gérard Noël Philippe Véron Gérard Danel Patrick Dugornay Olivier</p>	<p>Organisme / Direction / Service, laboratoire</p> <p>Ifremer / DRV-RH / Nantes Ifremer / DRV-RH / Brest Ifremer / DRV-RH / Brest Ifremer / DRV-RH / Boulogne Ifremer / DEL-PC / Nantes IPIMAR / Lisbonne Ifremer / DITI-GO-TP / Lorient Ifremer / DRV-RH / Brest Ifremer / DRV-RH / Brest Ifremer / DRV-RH / Brest Ifremer / DC-AV / Brest</p>
<p>Cadre de la recherche :</p> <p style="text-align: center;">Campagne océanographique : OBSERVHAL98, 1998, Nadir / Nautile</p>	

Résumé :

La mission Observhal98 mettant en œuvre le submersible "Nautille" depuis le navire support "Nadir" s'est déroulée du 14 mai au 6 juin 1998 dans le golfe de Gascogne. L'objectif était de réaliser des observations visuelles directes sur les ressources, sur le milieu et sur l'impact des engins de pêche. Au total 22 plongées ont été faites dont dix sur les fonds supérieurs à 1 000 mètres, trois entre 500 et 200 mètres, sept par moins de 200 mètres et deux en pleine eau.

Une technique a été développée *in situ* pour capturer, anesthésier, injecter avec un colorant vital, transporter et stabuler des poissons profonds (empereur, rascasse profonde) dans le but d'étudier la périodicité de leurs stries d'accroissement.

Au titre de l'impact des engins de pêche, des observations ont été réalisées sur les traces de chaluts, sur des filets calés au fond (filet à merlu, filet à lotte) et sur les filières de casiers.

Chaque plongée a permis des observations sur la nature du milieu, sur la distribution, l'écologie et le comportement des espèces (benthiques et démersales) et sur la présence de macrodéchets d'origine anthropique. Des prises de vue vidéo ont été réalisées.

Abstract :

The scientific cruise Observhal98 took place in Biscay Bay, May 14 to June 6, 1998, with the submersible Nautille operated from the research vessel Nadir. The goal was to make direct underwater observations on fishes and invertebrates of commercial interest, on the environment in which they live and on the impact of fishing gears. A total of 22 dives, 2 to 5 hours long have been operated, ten by depth 1800 to 1000 m, three by 500 to 200 m, seven by 80 to 200 m and two in the water column.

An *in situ* technic have been developped and operated from the submarine, with the aim of studying the growth scheme of deep water fishes. Specimen of *Hoplostethus atlanticus* and *Trachyscorpia cristualata* have been caught, anesthetised, injected with vital coloring and stabulate for 4 weeks.

Observations on fishing gears have dealt with tracks of bottom trawls, hake nets, monkfish nets and edible crab pots.

Each dive gained observations on the distribution, ecology and behaviour of species as well as on the distribution and abundance of larger marine debris.

Mots-clés :

Observation, expérimentation, sous marin, plongée, Nautille, halieutique.

Keywords :

Observation, experimentation, submarine, dive, Nautille, fisheries.

Sommaire

Composition de la mission

Introduction

Objectifs

Matériel, méthode, contraintes

Calendrier des opérations

Carte des sites de plongée

Tableau d'occurrence des espèces par plongée

Contenu des synthèses par plongée

Plongées 1 à 22

Conclusion

Annexe

OBSERVHAL98

13 mai au 7 juin 1998

avec le navire **NADIR** et le submersible **NAUTILE**

- réalisation de 22 plongées -

membres scientifiques de la mission

NOMS	PRENOMS	DISCIPLINE	QUALITE	LABORATOIRE	Parties de la campagne		
					1	2	3
LATROUITE	Daniel	Biologie halieutique	Chercheur	DRV-RH Brest	X	X	X
de PONTUAL	Hélène	Biologie halieutique	Chercheuse	DRV-RH Brest	X		
TROADEC	Hervé	Biologie halieutique	Chercheur	DRV-RH Brest	X		
BORDALO M	Pedro	Biologie halieutique	Etudiant	IPIMAR	X		
NOEL	Philippe	Biologie halieutique	Technicien	DRV-RH Brest	X		
BAVOUZET	Gérard	Technologie pêche	Technicien	DITI-TNP Lorient	X		
DUGORNAY	Olivier	Communication	Technicien	COM. Brest	X		
GREFFOZ	Valérie	Journalisme	Etudiante	Ecole Lille		X	
LORANCE	Pascal	Biologie halieutique	Chercheur	DRV-RH Boulogne		X	
DANEL	Patrick	Biologie halieutique	Technicien	DRV-RH Brest		X	
GALGANI	François	Environnement	Chercheur	DEL Nantes		X	
HANNOT	Yanis	Biologie halieutique	Etudiant	Université Paris		X	
DESAUNAY	Yves	Biologie halieutique	Chercheur	DRV-RH Nantes		X	X
VERON	Gérard	Biologie halieutique	Chercheur	DRV-RH Brest			X
LEFORT	Olivier	Technologie navires	Ingénieur	DITI Paris			X
LE BOUARD	Gilbert	Ergonomie	Ingénieur	IUT Lorient			X

chef de mission : Daniel Latrouite

INTRODUCTION

Les raisons de visualiser les fonds marins sont multiples. Sur le plan général la réalisation d'images répond à un besoin médiatique de la société dans ce domaine. Sur le plan plus strictement halieutique l'observation directe permet d'étudier la distribution fine et le comportement des espèces, sans traumatisme pour les espèces et l'écosystème, de présenter précisément cet écosystème, d'analyser le fonctionnement de certains des engins qui les exploitent et de réaliser *in situ* des expérimentations particulières. Des zones géographiques qui échappent aux moyens traditionnels d'investigation des halieutes deviennent également accessibles. Le passage d'une conception qui analyse chaque stock individuellement à une conception globale qui prend en compte l'ensemble de l'écosystème suppose le développement d'approches nouvelles. Le champ des applications en est vaste et comprend par exemple l'étude de l'impact de la pêche sur l'environnement.

Compte tenu des profondeurs sur lesquelles s'exerce la pêche (de zéro à mille cinq cents mètres), l'essentiel des fonds exploités est inaccessible à l'observation directe en scaphandre autonome. Des caméras vidéo remorquées ou des R.O.V.¹ ont parfois été utilisés à des fins halieutiques mais ces moyens se sont révélés peu adaptés dès que la profondeur était importante, que le fond était accidenté ou que la maniabilité était indispensable. Dans ces circonstances le recours à un submersible habité constituait jusqu'à présent le moyen de pénétration le plus pertinent. Les performances du ROV Ifremer « Victor », mis en œuvre dans des conditions réelles pour la première fois en août 1998, sont toutefois susceptibles de remettre en cause cette appréciation.

En août 1996 la première campagne d'observations à finalité halieutique (Observhal96) réalisée avec la soucoupe Cyana en Nord Gascogne et en Mer d'Iroise, avait montré la faisabilité pour ce submersible de travailler à la fois sur des zones de pêche, à proximité immédiate d'engins de pêche, en relation avec des bateaux de pêche, par petits fonds, dans des zones à forts courants de marée (toutes conditions habituellement évitées lors d'opérations en submersible) à condition toutefois de s'entourer des précautions adaptées. La présente campagne réalisée du 13 mai au 7 juin 1998 au large de la côte atlantique française avec le submersible habité Nautille mis en œuvre depuis le navire support Nadir, visait à compléter les acquis de la précédente. Ses objectifs généraux étaient d'observer *in situ* les espèces (ressources), le milieu dans lequel elles vivent, les engins qui les exploitent (ou leurs traces) et d'évaluer la faisabilité d'expérimentations *in situ* sur des poissons de profondeur.

¹ Remote Operated Vehicule.

OBJECTIFS

Distribution, comportement et abondance des espèces sur des transects

La compréhension de l'organisation et de la dynamique des populations exploitées et de leur rôle au sein des écosystèmes suppose que nous enrichissions nos connaissances sur :

- * la distribution des individus dans l'espace (distance entre les individus d'une même espèce, définition de l'habitat, rôle des structures de l'environnement abiotique, probabilité de rencontre entre individus de différentes espèces),
- * le comportement des individus (mobilité, organisation sociale, réactions),
- * distribution et comportement en fonction de l'abondance et de la localisation,
- * la présence de concentrations de juvéniles (nourriceries).

Ces paramètres qui interviennent dans les indices de dispersion couramment utilisés pour l'estimation de la microdistribution des individus échappent aux prospections classiques par chalutage et dragage. Par contre, les observations préliminaires réalisées lors de la campagne Observhal96 ont montré la faisabilité d'estimations des densités réelles des principales espèces benthiques. Des transects d'observation et de comptage seront consacrés aux fonds et aux espèces du talus, des accores et du plateau continental. Par ailleurs des essais d'observation des bancs de poissons pélagiques seront également effectués.

Des informations sur la structure spécifique, la répartition et l'abondance du peuplement de poissons du talus continental sont acquises par des chalutages. Cependant toutes les espèces ne présentent pas la même vulnérabilité au chalut de sorte que la structure spécifique des captures est une image déformée de celle du peuplement. Par exemple *Synaphobranchus kaupi*, petit poisson anguilliforme peu capturé dans les chaluts a été observé en abondance lors des premiers dénombrement vidéo (données du Scampi lors de Prospec et de la Cyana lors d'Observhal96). Les objectifs visés lors d'Observhal98 sont des estimations de l'abondance relative des espèces à travers des transects de dénombrement (les Moridés et Macrouridés, familles dominantes du peuplement profond, ne semblent pas montrer de comportement de fuite en présence du submersible).

Les accores du plateau continental et en particulier les hauts de canyon étaient, récemment encore, peu affectés par l'activité halieutique. Lors des années récentes leur rôle éventuel de "réserve" a été entamé par la pêche au filet (baudroie, langouste rose) et à la palangre (merlu). Actuellement l'évolution technique permet de plus en plus aux chalutiers d'y accéder. Sur ces zones où les courants de pente au voisinage du fond sont souvent forts, mal connus et difficiles à prévoir, des plongées viseront à évaluer la faisabilité d'observations du milieu et des caractéristiques et de l'abondance des principales espèces présentes. On cherchera également à observer l'impact éventuel de filets sur des fonds à corail fortement exploités.

Les hypothèses actuelles sur le grégarisme des petits pélagiques, le comportement des bancs et les relations interspécifiques reposent pour l'essentiel sur les travaux de chalutage et d'acoustique. Elles seraient améliorées par des observations directes permettant de :

- * tester la faisabilité d'observations directes de bancs de poissons pélagiques à partir d'un sous-marin scientifique, en pleine eau et à proximité du fond,
- * valider les estimations de densités de poissons (anchois) établies par acoustique, de

- l'ordre de 3 à 10 individus par mètre cube,
- * visualiser la structure des bancs et vérifier la présence de vacuoles (zones vides) en leur sein,
 - * vérifier l'existence de mélange de plusieurs espèces, anchois et sprat en zone côtière, anchois et chinchard ou merlan bleu au large,
 - * vérifier l'hypothèse d'une stratification spécifique : chinchard près du fond, maquereau puis anchois au-dessus.

Etude du comportement, de l'efficacité et de l'impact d'engins de pêche

Certaines des questions relevant de la thématique technologie des pêche peuvent trouver réponses par des observations directes :

- étude de la géométrie des filets maillants calés et évaluation de la mortalité réelle qu'ils génèrent (une partie des poissons se démaillent-ils pendant la remontée du filet, induisant une mortalité par pêche supérieure à celle observée dans les captures effectives ?). Des plongées seront faites sur des filets à baudroies et langoustes et sur des filets à merlu, avec décompte des prises au fond en fin de calée puis à bord du bateau de pêche après virage.
- faisabilité d'observations de filets calés restés accrochés (perdus) sur des épaves. Ces filets dits "fantômes" conservent-ils longtemps leur capacité à capturer poissons et crustacés ? Des observations sur des épaves "porteuses" de filets perdus permettront de statuer sur cette hypothèse.
- influence de la nature du fond sur la géométrie du train de pêche : lorsque les panneaux entrent en contact avec le fond, la réaction de celui ci s'ajoute à l'effet portant pour augmenter leur divergence. Par ailleurs des observations de traces de panneaux faites pendant Observhal96 ont montré que leur impact variait selon la nature du fond. Le travail projeté est l'étude de l'influence des fonds sableux et des fonds vaseux sur la géométrie du train de pêche, et des mesures d'impact sur le fond (profondeur des traces, faune impactée, ...).
- étude de l'efficacité d'un chalut et de la densité réelle des principales espèces benthiques (sur zone test du plateau Celtique) par estimation des densités avant et après la traîne du chalutier et échantillonnage des captures à bord.

Expérimentations pour des études de sclérochronologie

L'estimation de la longévité et de la vitesse de croissance des espèces cibles de la pêche profonde, nécessaires pour connaître les structures en âge et estimer la pression de pêche supportable par les populations, repose sur une méthode de lecture optique des pièces calcifiées. Classiquement des stries d'accroissement sont comptées sur les otolithes. Les résultats de cette méthode appliquée à l'empereur (*Hoplostethus atlanticus*) font actuellement l'objet d'une controverse internationale quant à la validité de l'hypothèse de « dépôt » annuel des macrostructures. Ce problème de validation des stries d'accroissement se pose également pour d'autres espèces de poissons dits « profonds ». Des outils de capture, d'anesthésie et de marquage avec un colorant vital ainsi que des cages de stabulation au fond ont été développés par les équipes de l'Ifremer. L'objectif des plongées dévolues à cette thématique est de tester *in situ* ces outils et leur maniabilité, de mettre au point la chaîne d'opérations et de l'appliquer à quelques spécimens.

MATERIEL, METHODE, CONTRAINTES

Préparation des plongées : choix de la période et du site

Météo.

La mise en œuvre du Nautille par le Nadir impose des conditions de mer n'excédant pas « mer agitée ». Cette contrainte, liée aux risques matériels (chocs du submersible contre la coque du navire) et humains (sécurité des plongeurs) lors de la mise à l'eau et du relevage, impose que la campagne soit programmée pendant une période statistiquement favorable au plan météorologique.

Courants.

Le submersible ayant une vitesse maximale inférieure à 2 nœuds, les courants posent problème (sécurité) dès que leur vitesse avoisine 1 nœud. Ils sont pris en compte pour la programmation spatio-temporelle des plongées :

- à l'échelle de la mission en réservant les périodes de mortes-eaux pour travailler dans les zones à forts courants (Iroise, accores du plateau, haut des canyons, ...),
- à l'échelle de la journée en plongeant autour des étales de courant au fond.

Des informations sur les forces et les directions aux points de plongée doivent être réunies préalablement à la mission (valeurs calculées par le modèle numérique Ifremer, cartes et documents du SHOM, informations de pêcheurs aux engins fixes pour des points très particuliers). Lors de la mission leur enregistrement pendant un cycle sur la tranche d'eau au point de plongée est une aide importante. Elle n'a toutefois pu être obtenue lors d'Observhal98, le Nadir n'étant pas équipé de profileur de courant acoustique Doppler (ADCP-RDI = Acoustic Doppler Current Profiler).

Site.

En première approche le site est déterminé par l'objectif de la plongée, mais des contraintes telles que les courants, la proximité de navires (malgré l'émission des Avis urgents aux navigateurs -Avurnav), d'engins de pêche, d'épaves, ou la topographie sont à prendre en compte pour définir la zone précise dans laquelle évoluera le sous marin.

Une connaissance topographique des sites de plongée est nécessaire (à tout le moins souhaitable) sur les sites accidentés (canyon, ...) pour déterminer l'emplacement précis de mouillage des balises acoustiques qui assurent le guidage du sous marin.

La position des points de plongée souhaités est communiquée aux Affaires maritimes au plus tard 48 heures avant chaque plongée pour diffusion des Avurnav. Ces informations sont également fournies aux militaires qui, le cas échéant, peuvent ne pas autoriser une plongée en un temps et lieu donnés.

Déroulement d'une plongée

La chronologie détaillée d'une mise à l'eau et d'un relevage est présentée en annexe.

La descente s'effectue à la vitesse moyenne de 0.5 m/s.

La durée des plongées est limitée par la charge électrique des batteries et leur fréquence par le délai de rechargement. Dans des conditions standard d'utilisation la Nautille permet 5 à 6 heures au fond en 1 ou 2 plongées quotidiennes. La durée est réduite s'il y a utilisation intensive des ressources électriques. Un transect de 4 à 5 km sur le fond peut être fait pendant cette durée, voire plus s'il n'y a pas d'arrêt pour observation en station.

Sur une zone escarpée (canyon par exemple) le transect doit être fait en remontant la pente pour bénéficier d'une meilleure visibilité.

L'altitude du submersible au dessus du fond est réglable à volonté. La recherche d'un compromis entre la largeur du champ et la précision des observations conduit en général à se tenir entre 1 et 2 mètres au dessus du fond.

Vidéo-Photo

Dès lors que le submersible est au fond, deux caméras (une fixe et une mobile munie d'un zoom) filment en permanence et enregistrent les images sur des cassette vidéo au standard S-VHS (supérieur en qualité au VHS). A la demande, mais de manière limitée, des séquences peuvent être enregistrées en qualité Betacam (standard professionnel). Les prises de vue sont réalisées par le copilote. Un écran de contrôle permet à l'observateur scientifique de suggérer les réglages. Un time code est enregistré en même temps que les images.

Une prise de photo avec un appareil, à focale fixe peut être déclenchée à tout instant par l'observateur scientifique ou par le copilote (magasin de 800 vues). Le répéteur d'image de la caméra fixe, placé à côté de l'observateur, renseigne approximativement sur le champ de la photo.

Positionnement du sous marin

La position exacte du sous-marin est établie (bases longues) toutes les 30 secondes par le navire support. Le positionnement est fait en X/Y (projections UTM = projection de Mercator transverse) et non en Φ/G mais une conversion préalable entre les deux systèmes peut être faite pour un suivi sur carte. Le navire support est en contact téléphonique permanent avec le sous marin, ce qui permet le cas échéant de le guider sur un tracé prédéterminé. Sur les sondes inférieures à 200 mètres, les bases longues sont peu précises à cause des problèmes d'échos ; il est alors difficile de connaître la position précise du submersible mais cette incertitude n'affecte pas l'estimation de la distance parcourue.

Relevés de température

Un système d'enregistrement permanent de la température (au 1/10°C) équipe le Nautil et permet d'établir les profils T°/immersion et T°/heure. L'inertie thermique relativement forte de la sonde en place lors d'Observhal98 limite toutefois la fiabilité des données.

Dépouillement des résultats de la plongée

A l'issue de chaque plongée l'observateur scientifique assisté d'un collaborateur dépouille l'enregistrement de sa plongée. Les films de la caméra fixe et de la caméra mobile peuvent être visionnés simultanément en se calant avec le time code. Un « script » est établi sur tableur pour rapporter minute par minute les observations enregistrées sur les bandes son et image (fichiers *rush98xx.xls* dans le rapport).

Un logiciel de capture d'image couplé aux magnétoscopes permet à tout instant de numériser une vue (une planche par plongée est présentée dans le rapport).

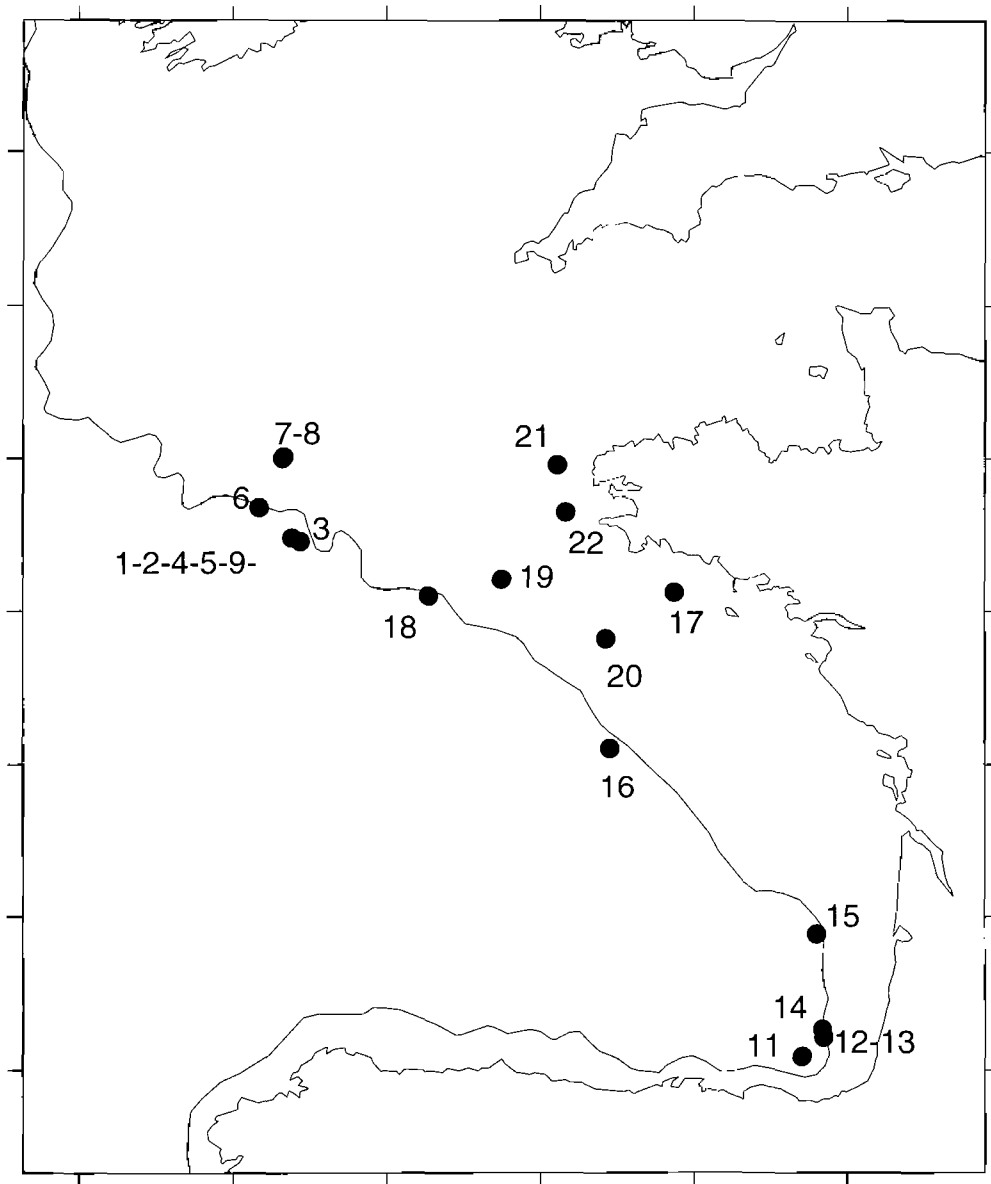
Un résumé de la plongée et un sommaire des conditions d'environnement sont établis par ailleurs (fichiers *pl98-xx.doc* dans le rapport).

CALENDRIER DES OPERATIONS – THEME ET CONDITIONS DE PLONGEE

DATE	PLONGEE	THEME	POINT MEDIAN	SONDES	OBSERVATEUR	COEFFICIENTS	VENT	MER
13 mai	embarquement							
14 mai	route							
15 mai	PL01	Sclérochronologie	47°56'00'' N / 08°17'30'' W	1100-1220	H. Troadec	77-74	N 3	Peu agitée, houle d'W
16 mai	PL02	Sclérochronologie	47°56'00'' N / 08°17'30'' W	1150-1190	H. de Pontual	71-67	NNE 2 à 3	Peu agitée
17 mai	PL03	Radiale fond	47°54'30'' N / 08°11'30'' W	923-1227	P. Bordalo Machado	63-59	NNE 2 à 3	Peu agitée
18 mai	PL04	Sclérochronologie	47°56'00'' N / 08°17'30'' W	1165-1190	H. Troadec	56-53	NE4	Peu agitée
19 mai	PL05	Sclérochronologie	47°56'00'' N / 08°17'30'' W	1150-1190	H. de Pontual	51-51	NE3	Peu agitée
20 mai	PL06	Radiale fond	48°10'10" N / 08°40'00" W	241-412	D. Latrouite	53	NNE 2 à 3	Peu agitée
21 mai	PL07	Technologie pêche	48°34'30" N / 08°23'20" W	168-172	G. Bavouzet	57-61	NNE2	Peu agitée
21 mai	PL08	Technologie pêche	48°33'50" N / 08°24'00" W	168-172	G. Bavouzet	57-61	NNE2	Peu agitée
22 mai	PL09	Sclérochronologie	47°56'00'' N / 08°17'30'' W	1125-1195	H. Troadec	68-74	NE4	Peu agitée/Agitée
23 mai	PL10	Sclérochronologie	47°56'00'' N / 08°17'30'' W	1150-1190	H. de Pontual	80-86	NNE3	Peu agitée
24 mai	Escale Brest					92-97	-	-
25 mai	Route Gouf					101-104		-
26 mai	PL11	Radiale fond	43°41'40" N / 02°19'37" W	1365-1855	F. Galgani	105-105	NW3	Peu agitée
27 mai	PL12	Radiales pélagiques	43°55'00'' N / 02°05'00'' W	40-180	Y. Désaunay	104-102	W2	Peu agitée
27 mai	PL13	Radiales pélagiques	43°55'00" N / 02°05'00" W	40-180	Y. Désaunay	104-102	W2	Peu agitée
28 mai	PL 14	Radiale fond	43°51'00'' N / 02°04'20'' W	200-496	Y. Désaunay	98-94	WSW3	Peu agitée
29 mai	PL15	Radiale fond	44°43'00" N / 02° 09'00" W	710-1580	P. Lorance	89-83	SW1	Peu agitée
30 mai	PL16	Radiale fond	46°15'15" N ; 04°34'00" W	1110-1560	P. Lorance	77-71	W2	Peu agitée
31 mai	PL17	Radiale fond	47°30'00" N / 03°49'00" W	109-109	D. Latrouite	64-59	SSW4 à 5	Agitée
1 juin	PL18	Radiale fond	47°28'30" N / 06°41'00" W	428-534	D. Latrouite	53-49	SW2	Belle, houle de SW
2 juin	Escale à Brest					45-43	-	-
3 juin	PL19	Technologie pêche	47°36'15" N / 05°50'00" W	156-158	Y. Désaunay	42	SW3	Agitée
4 juin	PL20	Technologie pêche	47°08'00" N / 04°37'00" W	143-148	D. Latrouite	43-45	NE2	Belle
5 juin	PL21	Technologie pêche	48°30'30" N / 05°11'00" W	120-150	D. Latrouite	47-50	NE3	Belle
6 juin	PL22	Radiale fond	48°08'00" N / 05°05'00" W	100-105	Y. Désaunay	54-58	SSE3	Belle
7 juin	débarquement							

LOCALISATION DES SITES DE PLONGEE LORS D'OBSERVHAL98

51°47.08N
12°14.00W



42°42.00N
00°11.82W

OCCURRENCE DES ESPECES PAR PLONGEE

	SONDE	PL01	PL02	PL03	PL04	PL05	PL06	PL07	PL08	PL09	PL10	PL11	PL12	PL13	PL14	PL15	PL16	PL17	PL18	PL19	PL20	PL21	PL22	total	
		1150	1150	1100	1150	1150	300	170	170	1150	1150	1600	180	180	350	1100	1300	110	500	160	150	130	100		
Neocyttus helgae																10	67								77
Notacanthidés					1					1		5				8	21								36
Synaphobranchidés												3				202	10								215
Anguilliformes		42	15	267	11	26				149	29	477				218	199								1433
Alépocephalidés					5	1				6	1	226				12	12								263
Bathypérois					2							8				44									54
Cataetx laticeps																1					18				19
Poissons indéts.		9	6	132	1	2	6			12	2	31				19	23								243
Total poissons		166	89	793	33	66	84	40		256	76	1072	19	188	509	844	1502	209	437	239	32	1	116		6771
dont :																									
requins		4		8	2	1		1		1	1	11			323	6	60		40	21				23	502
raies		1	1	3				1		5							12					1			24
Chiméridés		11	5	13		4	3			6	2	27				6	13		81						171
Elasmobranches		16	6	24	2	5	3	2		12	3	38			323	12	85		121	21		1	23		697
Actynopterygiens		150	83	769	31	61	81	38		244	73	1034	19	188	166	832	1417	209	316	218	32		93		6074
Demersaux		150	83	769	31	61	62	36		244	73	1034	19	188	119	832	1409	177	316	50	12		38		5703
Paléopiques-grégaires							19	2							67		8	32		168	20		55		371
Total toutes espèces	Contrôle	170	89	950	33	68	130	67		257	76	1158	19	190	570	901	1552	746	491	324	153	2	565		8511
Chiméridés = <i>Hanotta raleighana</i> , <i>Rhinochimaera atlantica</i> , <i>Chimaera</i> sp., <i>Hydrolagus</i> sp.																									
Anguilliformes = principalement <i>Synaphobranchus kaupii</i> , mais aussi des Notacanthidés																									
Alépocephalidés = principalement le genre <i>Alepocephalus</i>																									
Macrouridés à rostre = genres <i>Trachyrincus</i> , <i>Caelorinchus</i> , <i>Nezumia</i>																									
Moridés = <i>Lepidion eques</i> , <i>Mora moro</i> , <i>Halargyreus johnsonii</i>																									

Pour chacune des 22 plongées les documents de synthèse suivants sont présentés

Text récapitulatif de :

- Numéros de la plongée :
 - . numérotation propre à la mission, de 1 à 22.
 - . numérotation décomptant les plongées du Nautille depuis le début de l'année
 - . numérotation absolue des plongées du Nautille
- Date, point médian, sonde minimale et sonde maximale de la plongée
- Nom de l'observateur scientifique, du pilote et du copilote
- Heure, position, sondes du début et de fin de plongée et calculs afférents
- Coefficient de marée, conditions de mer et de vent en surface, de courant et visibilité au fond
- Objectifs de la plongée et mise en œuvre éventuelle d'instrumentation
- Température de l'eau en surface et au fond
- Brève description de la topographie, des sédiments, des invertébrés, des poissons et des macrodéchets observés
- Bilan des enregistrements vidéo et descriptif des séquences enregistrées en Betacam
- Résumé de la plongée

Tableau récapitulatif de :

- En lignes,
 - . chrono minute par minute de la partie « au fond » de la plongée
- En colonnes :
 - . commentaires généraux (à partir des bandes son ou image)
 - . immersion (à partir de l'incrustation sur la bande vidéo)
 - . vitesse du courant (appréciations enregistrées sur la bande son)
 - . occurrence des espèces observées
 - . périodes avec enregistrement vidéo en standard Betacam
 - . occurrence de macrodéchets

Sélection d'images (12 au maximum) « capturées » sur les bandes vidéo

Tracé de la plongée

Profils T°/Immersion et T°/Heure

Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautilie
	01	25	1240

Date : 15 mai 1998	Point médian : 47°56'00'' N / 8°17'30'' W	Sonde min : 1100 m Sonde max : 1220 m
-----------------------	--	--

Observateur : Hervé TROADEC

Pilote : Max DUBOIS

Copilote : Xavier PLACAUD

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	11h43		
Arrivée fond	12h20	47°56'00''N/08°17'10''W	1183 m
Départ fond	16h55	47°56'20''N/08°17'35''W	1120 m
Récupération	17h45		

Durée de la plongée : 5h12

Durée sur le fond : 4 h 35

Distance sur le fond : non calculée, la plongée n'ayant pas valeur de transect (nombreux aller-retour sur de petites distances).

Conditions générales

Coefficients de marée : 77/74

Etat mer/vent : Nord 3, peu agitée, houle NW

Courant au fond : maximum inférieur à 0.5 nœuds sur les parties hautes et nul dans les creux (remarque les courants calculés étaient croissants de 0.04 à 0.08 m/s soit environ 0.1 à 0.2 nœuds ; il y a donc sous estimation par le calcul).

Visibilité : 15 à 20 mètres (en prospection le sous marin est une dizaine de mètres au-dessus du fond).

Objectif/Mise en œuvre instruments

Expérimentation du matériel de capture, d'anesthésie, de marquage et de stabulation.

Température :

13°C en surface, 9°6 à 900 m, 8°5 à 1100 m et 7°6 à 8°3 à 1200 m.

Topographie et sédiments :

Zones présentant peu de relief, le fond est constitué de sédiment sablo-vaseux avec par endroit des cailloutis où se développent des invertébrés

Invertébrés :

Présence sur les fonds de cailloutis essentiellement de gorgones, anémones et éponges. Nombreuses ophiures et quelques échinodermes.

Poissons :

Abondance d'anguilliformes pendant toute la plongée et de *Lepidion eques* près des cailloux. Au total nous avons rencontré : 4 Requins, 11 Chimères, 9 Empereurs, 21 Grenadiers, 56 *Lepidion eques*, 1 Baudroie, 41 Anguilliformes, 1 Moridé, 1 Poisson plat, 4 Poulpes, 10 Scorpaenidés, et 1 Raie.

Macrodéchets :

Un câble.

Cassettes vidéo : 4 VHS (2 pour caméra fixe et 2 pour caméra mobile) + 1 Betacam

Bétacam (durée 36 minutes) :

cage et cloche, 1 essai de capture d'empereur avec la cloche, 7 essais de capture de rascasses avec la cloche (durée 17 minutes), essai de capture de *Lepidion eques* avec époussette (2 minutes), capture d'une rascasse avec l'époussette et pose de la cloche (4 minutes), anesthésie de la rascasse (6 minutes), arrêt anesthésiant et retrait de la canule (1 minute).

RESUME DE LA PLONGEE

Le but de cette plongée était de tester le système de capture prévu au moyen de la cloche à anesthésie.

Après un essai sur un empereur et treize autres sur des rascasses au moyen de cette cloche, l'époussette a été utilisée et a permis de remonter une rascasse *Trachyscorpia cristulata*. à la surface. Celle-ci a été marquée et remise en cage à la fin du leg (elle est l'un des deux individus récupérés) par L'Atalante un mois plus tard.

PLONGEE N°1

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Sonde	Courant (Nds)	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Baudroie sp.	Anguillidés	Moridés	Poisson plat	Poulpe sp.	Scopaeinidé	Rates	Autres	SOMME	Bétacam	Macro-déchets
12:20	fond vaseux avec cailloutis avec nombreuses ophiures et quelques éponges et anémones sur les cailloux		0.5			1			1			1					3		
12:21																			
12:22										1				1			2		
12:23																			
12:24																			
12:25																			
12:26																			
12:27							1			1							2		
12:28						1											1		
12:29								1		1							2		
12:30		1181																	
12:31						1	1										2		
12:32							1	1					1				3		
12:33				1				2									3		
12:34		1189						1									1		
12:35							1	1		1						1	4		
12:36							1			2				1		1	5		
12:37										1							1		
12:38								1									1		
12:39		1189		1						2							3		
12:40										1							1		
12:41								1		2							3		
12:42				1				1									2		
12:43	Empereur à queue blanche					1				1						1	3		
12:44					1	1		1									3		
12:45						1		1									2		
12:46																			
12:47								1									1		
12:48							1										1		
12:49																			
12:50										1							1		
12:51								1									1		
12:52		1164						1		1							1		
12:53							1	1		1							3		
12:54	Vue mouillage cage																		
12:55																			
12:56	Vue cage sur caméra fixe																		
12:57																			
12:58																			
12:59																			
13:00		1165																	
13:01																			
13:02	découpe du premier lien de la cloche																		
13:03																			
13:04																			
13:05																			
13:06	découpe du deuxième lien de la cloche																		
13:07																			
13:08																			
13:09																			
13:10	Vue du lest de la cage																		
13:11	Préparation matériel																		
13:12																			
13:13																			
13:14																			
13:15																			
13:16	Départ à la chasse																		
13:17																			
13:18																			
13:19								2									2		
13:20																			
13:21																			

PLONGEE N°1

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Sonde	Courant (Nds)	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Baudroie sp.	Anguillidés	Moridés	Poisson plat	Poulpe sp.	Scopaenidés	Raies	Autres	SOMME	Bétagam	Macro-déchets
13:22										1							1		
13:23																			
13:24					1		3										4		
13:25					1	1											2		
13:26							1										1		
13:27						1											1		
13:28	Chasse à l'empereur					1											1		
13:29																			
13:30	Fuite de l'empereur																		
13:31																			
13:32														1			1		
13:33																			
13:34																			
13:35								1									1		
13:36		1156																	
13:37								1									1		
13:38											1						1		
13:39																			
13:40																			
13:41																			
13:42																			
13:43					1												1		
13:44																			
13:45								1									1		
13:46													1				1		
13:47								1									1		
13:48																			
13:49																1	1		
13:50																			
13:51		1213			1											1	2		
13:52																			
13:53	Cuvette ?																		1
13:54								1									1		
13:55																			
13:56																			
13:57																			
13:58								2									2		
13:59																			
14:00													1				1		
14:01																			
14:02																			
14:03										1							1		
14:04																			
14:05										1							1		
14:06							2										2		
14:07							1			1							2		
14:08							1										1		
14:09																			
14:10																			
14:11								1									1		
14:12								1									1		
14:13																			
14:14																			
14:15																			
14:16					1												1		
14:17							1										1		
14:18							1										1		
14:19							1			1							2		
14:20								2									2		
14:21					1			1					1				3		
14:22				1						1							2		
14:23								3					1				4		
14:24								1									1		
14:25																			

PLONGEE N°1

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Sonde	Courant (Nds)	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Baudroie sp.	Anguillidés	Moridés	Poisson plat	Poulpe sp.	Scopaenidé	Raies	Autres	SOMME	Bétacarn	Macro-déchets
14:26					1			1					1				3		
14:27								1									1		
14:28																			
14:29							1										1		
14:30								1									1		
14:31								1									1		
14:32																			
14:33																			
14:34											2						2		
14:35					1										1		2		
14:36							1						1				2		
14:37										1							1		
14:38	Cable																		1
14:39		1091						1		1							2		
14:40																			
14:41																			
14:42										1							1		
14:43								1		1							2		
14:44							1			1							2		
14:45	Repérage d'un Empereur					1				1							2		
14:46																			
14:47	Fuite de l'Empereur																		
14:48	Poursuite de l'Empereur							1								1	2		
14:49							1										1		
14:50																			
14:51																			
14:52	Eau très chargée																		
14:53		1120																	
14:54								1									1		
14:55										1							1		
14:56										1							1		
14:57								1									1		
14:58										1							1		
14:59					1			1		1							3		
15:00														1			1		
15:01														1			1		
15:02										3				1			4		
15:03																			
15:04	Cable (suite de celui de 14:38 ?)							1		1							2		1
15:05										1						1	2		
15:06								2									2		
15:07																			
15:08								1									1		
15:09																			
15:10																1	1		
15:11								1									1		
15:12																			
15:13																			
15:14										1							1		
15:15																			
15:16																			
15:17																			
15:18								1		1							2		
15:19	Cable							1									1		
15:20	Trace chalut ?							2									2		
15:21								1		1				1			3		
15:22																			
15:23	1er essai rascasse																		
15:24																			
15:25	2ème essai rascasse																		
15:26																			
15:27																			
15:28																			
15:29	3ème essai rascasse																		

PLONGEE N°1

OBSERVHAL 98

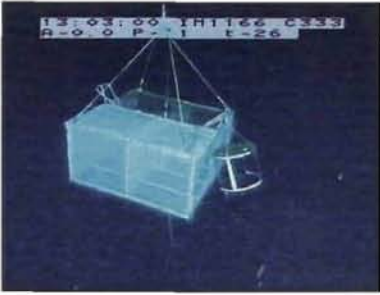
Heure	Commentaires	Sonde	Courant (Nds)	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Baudroie sp.	Anguillidés	Moridés	Poisson plat	Poulpe sp.	Scopaenidé	Raies	Autres	SOMME	Bétacam	Macro-déchets
15:30																			
15:31																			
15:32	4ème essai rascasse																		
15:33																			
15:34	5ème essai rascasse																		
15:35																			
15:36																			
15:37	6ème essai rascasse																		
15:38																			
15:39	Tuyau anesthésiant traine!																		
15:40	7ème essai rascasse																		
15:41																			
15:42								1									1		
15:43																			
15:44																			
15:45	8ème essai rascasse																		
15:46																			
15:47	9ème essai rascasse																		
15:48																			
15:49	10ème essai rascasse																		
15:50				1													1		
15:51																			
15:52	11ème essai rascasse																		
15:53																			
15:54																			
15:55	12ème essai rascasse																		
15:56																			
15:57																			
15:58																			
15:59																			
16:00																			
16:01																			
16:02	13ème essai rascasse																		
16:03																			
16:04	Essai capture Lepidion																		
16:05																			
16:06	Changement matériel de bras																		
16:07																			
16:08																			
16:09	Essai capture Lepidion avec épousette																		
16:10																			
16:11																			
16:12																			
16:13																			
16:14																			
16:15																			
16:16																			
16:17	Disparition timer																		
16:18																			
16:19																			
16:20	Capture rascasse et pose de la cloche																		
16:21																			
16:22																			
16:23																			
16:24																			
16:25																			
16:26																			
16:27																			
16:28																			
16:29	Retour timer																		
16:30	Purge circuit anesthésiant																		
16:31	Introduction canule dans cloche																		
16:32	Injection																		
16:33																			

PLONGEE N°1

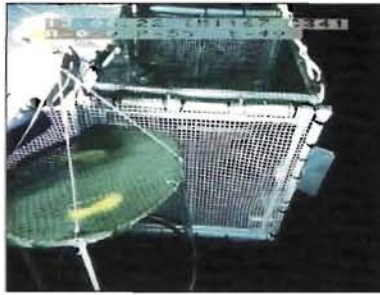
OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Sonde	Courant (Nds)	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidon sp.	Baudroie sp.	Anguillidés	Moridés	Poisson plat	Poulpe sp.	Scopaenidé	Raies	Autres	SOMME	Bétacam	Macro-déchets
16:34																			
16:35																			
16:36	arrêt anesthésiant et retrait canule																		
16:37																			
16:38																			
16:39																			
16:40																			
16:41	cloche enlevée																		
16:42																			
16:43	Récupération rascasse dans filet																		
16:44																			
16:45																			
16:46																			
16:47	Chute époussette du panier																		
16:48																			
16:49	Rascasse échappée et récupérée																		
16:50	Dans le panier																		
16:51	Rangement matériel																		
16:52																			
16:53	Fin enregistrement																		
TOTAL					4	11	9	21	56	1	41	1	1	4	10	1	8	168	3

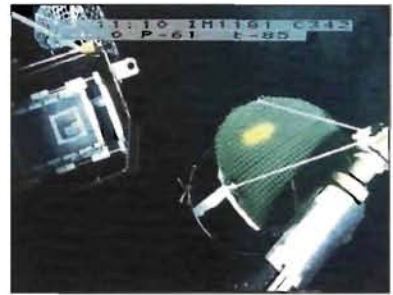
Plongée N°01 - Observhal98



_imag000.tif
Cage et enceinte de confinement sur site



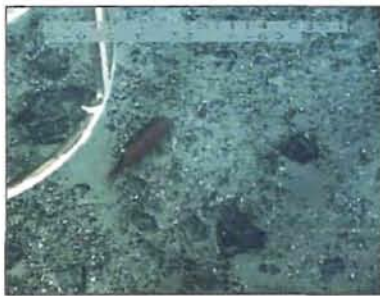
_imag001.tif
Récupération de l'enceinte de confinement



_imag002.tif
Sortie et test de la table d'injection



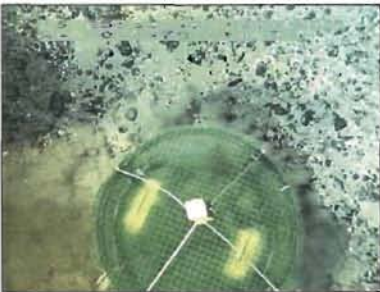
_imag003.tif
Transfert de matériel de bras à bras



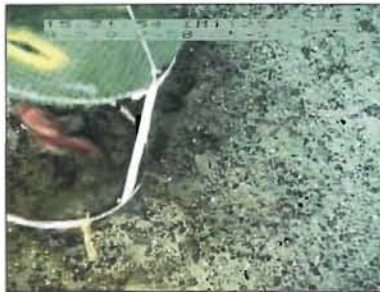
_imag004.tif
Empereur nageant au ras du fond



_imag005.tif
Scorpaenidae sp. et enceinte de confinement



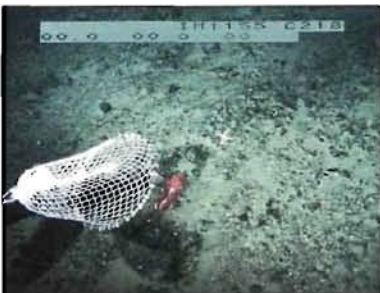
_imag006.tif
Tentative de capture du scorpaenidae sp.



_imag007.tif
Echappement d'un empereur



_imag008.tif
Scorpaenidae sp.



_imag009.tif
Essai d'épuisette



_imag010.tif
Scorpaenidae sp. capturé



_imag011.tif
Essai d'anesthésie

IFREMER

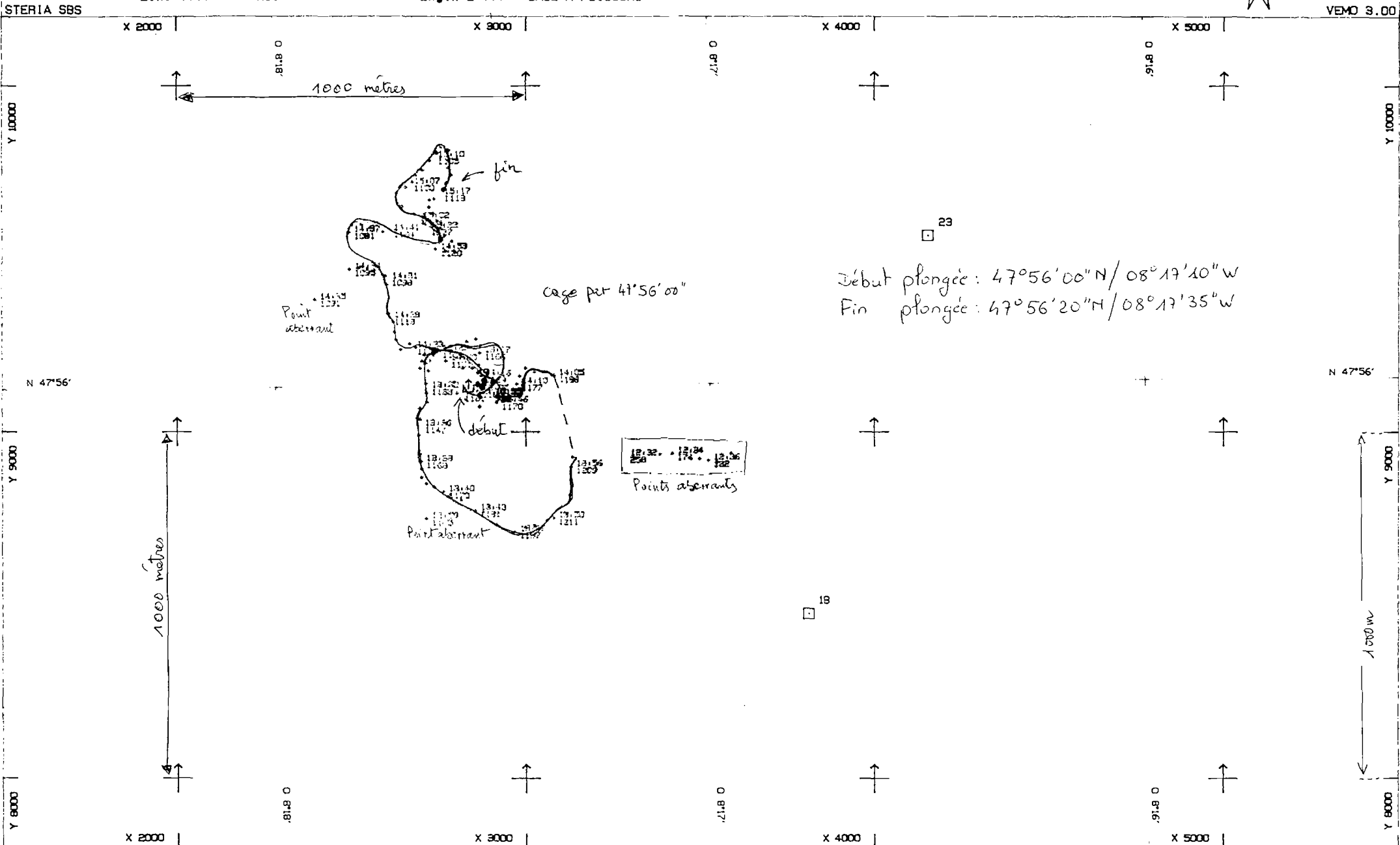
Date : 15/05/98
Mission ... : OBSERVHAL98
Commentaire : CAPTURE EMPEREUR
Zone : IROISE

Navigateur. : CANO/LUBIN/HOARD
Plongée 01
Engin 1 ... : NAUTILE
Engin 2 ... : CAGE A POISSONS

Centre du plan : X = 3500 Cte.X UTM = 550000
..... : Y = 9000 Cte.Y UTM = 5300000
Fuséau UTM 29
ECHELLE 1/10000

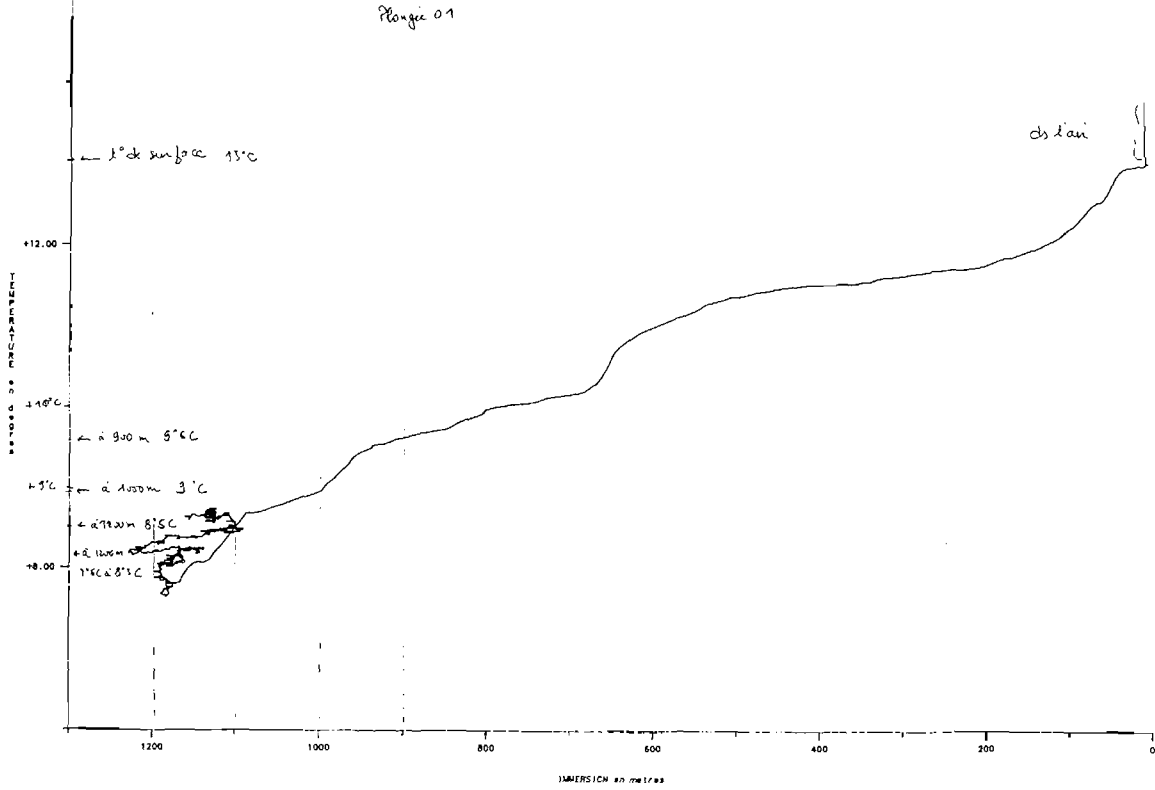


VERM 3.00

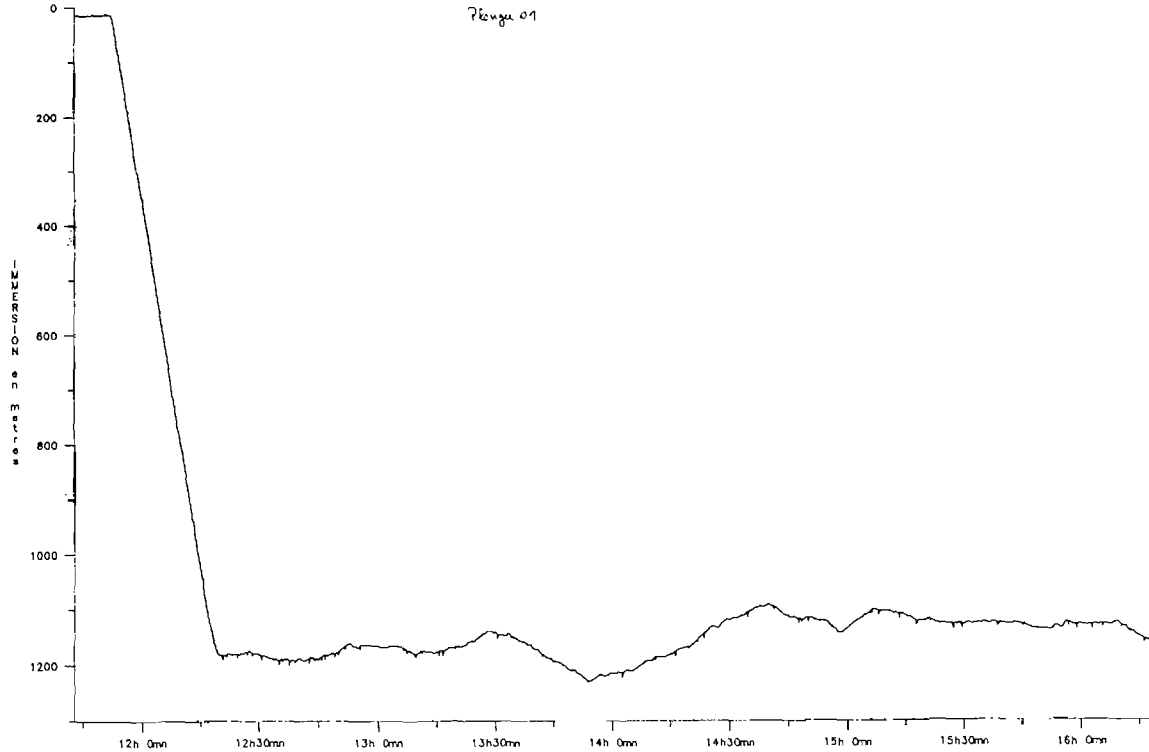


Plongée n°1

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: p11240A du 15/05/1998 a 11:42:56 au 15/05/1998 a 16:17:56



IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: p11240A du 15/05/1998 a 11:42:56 au 15/05/1998 a 16:17:56



NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	02	26	1241

Date : 16 mai 1998	Point médian : 47°56'00'' N / 08°17'30'' W	Sonde min : 1150 m Sonde max : 1190 m
------------------------------	--	--

Observateur : Hélène de PONTUAL

Pilote : Patrick CHEILAN

Copilote : Patrice LUBIN

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	9h36		
Arrivée fond	10h16	47°56'00''/08°17'10''W	1150 m
Départ fond	15h11	47°56'25''N/08°17'20''W	1190 m
Récupération	15h53		

Durée de la plongée : 6h17

Durée sur le fond : 4 h 55

Distance sur le fond : non calculée car la plongée n'a pas valeur de transect (nombreux allers-retours sur de petites distances).

Conditions générales

Coefficients de marée : 75-71

Etat mer/vent : NNE 2 à 3, peu agitée.

Courant au fond : maximum inférieur à 0.5 nœuds sur les parties hautes et nul dans les creux (remarque les courants calculés étaient croissants de 0.04 à 0.08 m/s soit environ 0.1 à 0.2 nœuds ; il y a donc sous estimation par le calcul).

Visibilité : 15 à 20 mètres (en prospection le sous marin est à 5 ou 6 mètres au dessus du fond). Eau chargée en particules.

Objectif/Mise en œuvre instruments

Expérimentation du matériel de capture, d'anesthésie, de marquage et de stabulation

Température :

12° en surface, 8°1 à 8°5 à 1100 m, 7° à 8°4 à 1190 m.

Topographie et sédiments :

Pente douce, terrain non accidenté. Selon le lieu : sable grossier, sablo-vaseux, galets éparses.

Cassettes vidéo : 4 VHS (2 pour caméra fixe et 2 pour caméra mobile) + 1 Bétacam (avec plongée 3).

Bétacam (durée 3 minutes) :

diverses manipulations après anesthésie d'un empereur (2 minutes), pose de la cloche sur l'épuisette avec une rascasse (2 minutes), rascasse anesthésiée dans le filet (1 minute), essai de saisie de cette rascasse avec suceuse (2 minutes).

RESUME

Remarque : sondeur défectueux par intermittence ; ne pas se fier à l'altitude sur les bandes vidéo.

• Observations générales

Invertébrés: éponge, cnidaires (1 méduse, gorgones, anémones), vers (spirographe ?), échinodermes (oursins, ophiures, crinoïdes), crustacés (crevettes)

Poissons : 5 chimères, 6 empereurs, 7 grenadiers, 41 *Lepidion eques*, 1 baudroie, 15 anguilliformes, 7 scorpenidés, 1 raie, 6 "autres" dont un sabre.

Macrodéchets: 2 dont une bouteille en verre

• Progression des essais de marquage in situ (2ème plongée sur ce thème)

Suite à l'échec des tentatives de capture avec la cloche (plongée n°1), probablement du fait de la perception par le poisson de variations de pression induites par cet engin, les tentatives de capture sont uniquement réalisées au moyen de l'épuisette.

Au total, 10 essais de capture sont effectués sur 5 empereurs différents. La difficulté pour le pilote réside dans le positionnement précis de l'épuisette par rapport au poisson (problèmes de parallaxe) et dans la rapidité du mouvement de capture du poisson. Lorsque le poisson est sous l'épuisette, le pilote doit immédiatement la lâcher sous peine de voir le poisson s'échapper, l'angle d'attaque de l'épuisette n'étant jamais parallèle au plan du sol.

Un seul des essais sur l'empereur se solde par la capture effective du poisson et permet de passer à l'étape suivante d'anesthésie. La cloche est utilisée comme enceinte de confinement dans laquelle l'anesthésiant est introduit à 4 reprises (durée 2 min. puis 3 fois 30 sec à 2 min. d'intervalle). Le poisson est maintenu dans cette enceinte pendant 12 minutes au total.

L'étape suivante de transfert sur la table d'injection de fluorochrome ne peut être correctement réalisée. La profondeur de l'épuisette (limitée au maximum à la demande express des pilotes) est en effet trop faible pour en permettre le verrouillage par rotation du bras. Cette étape se solde par la perte du poisson qui s'échappe en nageant très doucement vers le haut, marquant ainsi un début de réveil.

A la deuxième "mi-temps d'autonomie" il est décidé de tenter les essais ultérieurs indifféremment sur l'empereur ou la rascasse de profondeur, beaucoup moins mobile à l'approche du sous-marin et donc a priori plus facile à piéger. Une rascasse est capturée (au premier essai) puis anesthésiée selon la même procédure que précédemment.

On tente le transfert sur la table à injection en utilisant la suceuse équipée d'une ventouse à travers l'épuisette pour maintenir le poisson. La réaction du poisson sous la violence de l'aspiration est immédiate indiquant une anesthésie incomplète. Il s'échappe lors de l'interruption (inopportune) de l'aspiration. Des essais de recapture à la suceuse seule s'avèrent inopérants et le poisson est en final définitivement perdu.

Conclusions des essais

La capture à l'épuisette et l'anesthésie ont pu être réalisées à deux reprises et sur deux espèces de poissons (empereur et rascasse). Dans les deux cas, l'anesthésie a été incomplète (réveil trop rapide) et le transfert du poisson sur la table à injection n'a pu être réalisé.

Ces observations ont conduit à proposer les adaptations matérielles suivantes :

1- modification de l'enceinte de confinement (réduction du volume et amélioration de l'étanchéité) pour permettre une anesthésie plus efficace (augmentation du temps utile de confinement) et moins consommatrice en produit anesthésiant,

2- rallongement de l'épuisette pour en permettre le verrouillage.

Transect

La fin de la plongée a été valorisée par la réalisation d'un transect à vitesse maximale pendant 35'.

PLONGEE N°2

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidon sp.	Baudroie sp.	Anguillidés	Sabre	Scorpaenidé	Rates	Poissons sp.	SOMME POISSONS	Bétacam	Macro-déchets
10:42																
10:43	Sable grossier															
10:44		1151											1	1		
10:45									1					1		
10:46																
10:47				1										1		
10:48																
10:49																
10:50	Absence image caméra mobile															
10:51		1167														
10:52										1				1		
10:53																
10:54																
10:55	Image ok								1					1		
10:56																
10:57																
10:58																
10:59																
11:00																
11:01																
11:02	Nasse															
11:03																
11:04																
11:05																
11:06	Filet déployé															
11:07	Echange des outils															
11:08	Fond sablo-vaseux								1					1		
11:09																
11:10																
11:11	Echange des outils															
11:12																
11:13																
11:14																
11:15																
11:16																
11:17																
11:18	Echange ok															
11:19																
11:20							1							1		
11:21					1				1					2		
11:22																
11:23	Capture empereur															
11:24	Raté !															1
11:25														1		
11:26																
11:27																
11:28																
11:29																
11:30																
11:31														1		
11:32																
11:33																
11:34																
11:35														1		
11:36													1	1		
11:37														2		
11:38														1		
11:39																
11:40				1										1		
11:41																
11:42																
11:43					1				1					2		
11:44																
11:45	Empereur dans le filet															
11:46	Impossible de verrouiller															
11:47																
11:48																
11:49	Essai de capture raté															
11:50																
11:51																

PLONGEE N°2

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidon sp.	Baudroie sp.	Anguillidés	Sabre	Scorpaenidé	Rales	Poissons sp.	SOMME POISSONS	Bélocam	Macro-déchets
11:52	2 essais ratés															
11:53																
11:54																
11:55																
11:56																
11:57																
11:58																
11:59	Sable et galets, gorgones											1		1		
12:00	Spirographes						1							1		
12:01	Repérage empereur				1									1		
12:02																
12:03	Raté !															
12:04	Eponge						1							1		
12:05																
12:06																
12:07																
12:08																
12:09																
12:10	Le même raté !															
12:11	Le même capturé !															
12:12	Positionnement cloche															
12:13																
12:14	Cloche positionnée															
12:15																
12:16																
12:17																
12:18																
12:19																
12:20																
12:21																
12:22																
12:23	Début anesthésie															
12:24																
12:25	Fin anesthésie															
12:26										1				1		
12:27	Remise anesthésie (30s)															
12:28																
12:29	Remise anesthésie (30s)															
12:30																
12:31	Remise anesthésie (30s)															
12:32																
12:33																
12:34	Mouvements convulsifs?															
12:35	On enlève la cloche															
12:36	dans épauvette seule															
12:37																
12:38	Poisson immobile															
12:39	Essai de transfert sur la table															
12:40	Filet impossible à verrouiller: parti															
12:41	Montée du poisson vers le haut (caméra fixe)															
12:42																
12:43																
12:44																
12:45																
12:46																
12:47																
12:48																
12:49																
12:50																
12:51																
12:52																
12:53																
12:54	Pas le même				1									1		
12:55																
12:56	Essai capture raté															
12:57																
12:58																
12:59																
13:00																
13:01																
		1160														

PLONGEE N°2

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidon sp.	Baudroie sp.	Anguillidés	Sabre	Scorpaenidé	Rates	Poissons sp.	SOMME POISSONS	Bétacam	Macro-déchets
13:02							1							1		
13:03	Anémone															
13:04											1			1		
13:05																
13:06																
13:07							1							1		
13:08											1			1		
13:09											1			1		
13:10																
13:11							1							1		
13:12						1								1		
13:13																
13:14	Sable, peu de galets	1165														
13:15																
13:16													1	1		
13:17	Ver, coquillage															
13:18	Spirographes					1					1			2		
13:19	Oursin					1	1							2		
13:20	Crinoïde															
13:21												1		1		
13:22					1									1		
13:23	Essai capture raté															
13:24																
13:25																
13:26																
13:27																
13:28																
13:29													1	1		
13:30																
13:31																
13:32				1										1		
13:33																
13:34							1							1		
13:35									1					1		
13:36																
13:37																
13:38																
13:39	Anémone						1							1		
13:40	Oursin	1180														
13:41	Gorgones						1							1		
13:42									1		1			2		
13:43																
13:44	Capture rascasse															
13:45																
13:46																
13:47									1					1		
13:48																
13:49																
13:50																
13:51																
13:52																
13:53																
13:54							1							1		
13:55																
13:56																
13:57																
13:58																
13:59																
14:00																
14:01																
14:02																
14:03	Début anesthésie															
14:04																
14:05	Fin anesthésie															
14:06																
14:07	Anesthésie (1mn)															
14:08																
14:09																
14:10	Anesthésie (30s)															
14:11																

PLONGEE N°2

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Baudroie sp.	Anguillidés	Sabre	Scorpaenidé	Raies	Poissons sp.	SOMME POISSONS	Bétacam	Macro-déchets
14:12																
14:13	Enlève la cloche															
14:14																
14:15																
14:16																
14:17																
14:18																
14:19																
14:20																
14:21																
14:22	Essai suceuse															
14:23	Rascasse échappée															
14:24																
14:25	Essai capture suceuse seule															
14:26																
14:27																
14:28																
14:29																
14:30																
14:31																
14:32																
14:33							1							1		
14:34																
14:35																
14:36																
14:37																
14:38																
14:39																
14:40																
14:41																
14:42																
14:43																
14:44							1							1		
14:45																
14:46	Début transect (vitesse maximum)				1									1		
14:47																
14:48						1								1		
14:49	Epibionte en forme de plumeau															
14:50		1173											1	1		
14:51							1							1		
14:52	Oursin gorgones					1	3							4		
14:53				1										1		
14:54							2							2		
14:55				1			2							3		
14:56	Crinoïde										1			1		
14:57	Anémone, crevettes						1		1					2		
14:58							1		1					2		
14:59							1						1	2		
15:00							1		1					2		
15:01							1							1		
15:02							1		1					2		
15:03	Méduse, anémone, crinoïde						1		1					2		
15:04	Anémone								1	1				2		
15:05							1							1		
15:06							2							2		
15:07	3 crevettes, 2 anémones, oursin, bouteille verre						4							4		1
15:08	Crevettes crinoïdes															
15:09	Oursin, crinoïde						2							2		
15:10	Fin de transect															
TOTAL				5	6	7	41	1	15	1	7	1	6	90		2

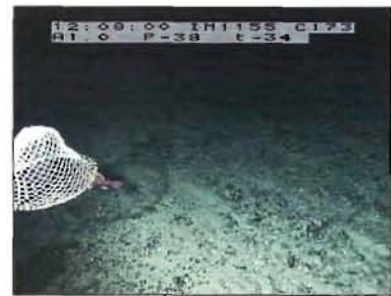
Plongée N°02 - Observhal98



copie de _imag010.tif
Approche d'un empereur



copie de _imag011.tif
Empereur



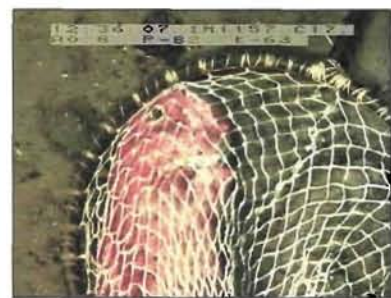
copie de _imag012.tif
Capture à l'épuisette



copie de _imag014.tif
Empereur capturé



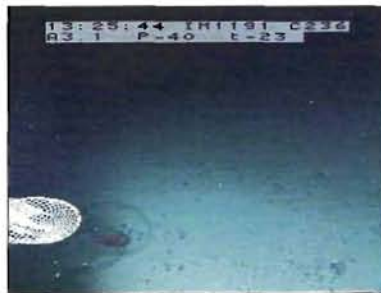
copie de _imag015.tif
Anesthésie dans une enceinte de confinement



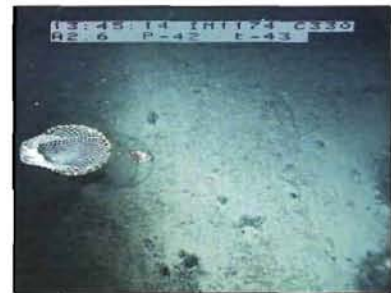
copie de _imag017.tif
Empereur anesthésié



copie de _imag020.tif
Vue des outils



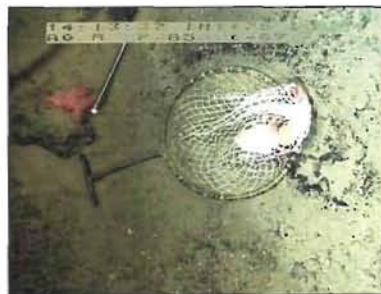
copie de _imag025.tif
Approche d'un empereur



copie de _imag026.tif
Approche d'une rascasse des profondeurs



copie de _imag027.tif
Anesthésie de la rascasse



copie de _imag028.tif
Fin de l'anesthésie



copie de _imag030.tif
Rascasse anesthésiée

IFREMER

Date : 16/05/98
Mission ... : OBSERVHAL98
Commentaire : CAPTURE EMPEREUR 2°
Zone : IROISE

Navigateur. : CANO/PLACAUD/HOUARD
Plongée 02
Engin 1 ... : NAUTILE
Engin 2 ... : CAGE A POISSONS

Centre du plan : X = 3300
..... : Y = 9000

Cte.X UTM = 550000
Cte.Y UTM = 5300000
Fuseau UTM 29

ECHELLE 1/10000

0.0°



MEMO 3.00

X 2000

X 3000

X 4000

X 5000

X 2000

X 3000

X 4000

X 5000

Y 10000

Y 10000

Y 9000

Y 9000

Y 8000

Y 8000

0 8°18'

0 8°17'

0 8°16'

0 8°18'

0 8°17'

0 8°16'

N 47°56'

N 47°56'

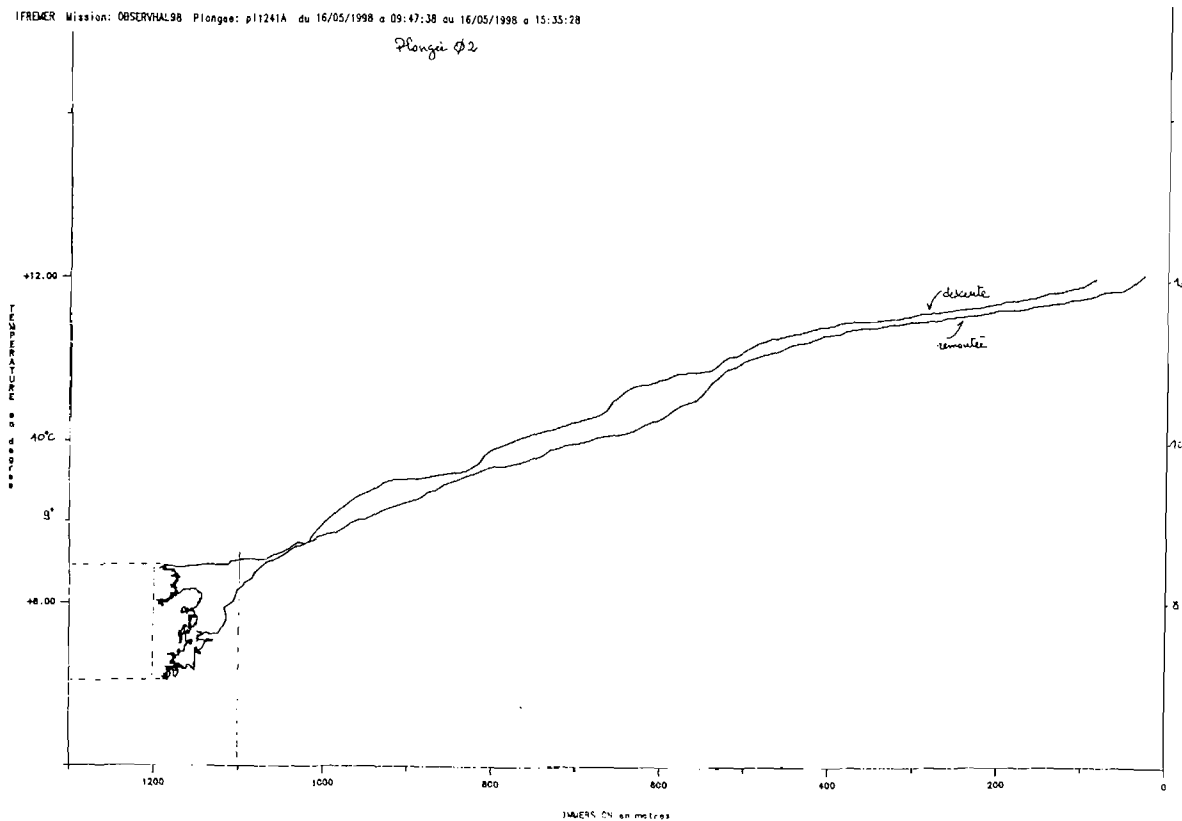
Début plongée : 47°56'00"N / 08°17'10"W
Fin plongée : 47°56'25"N / 08°17'20"W



Plongée n°2

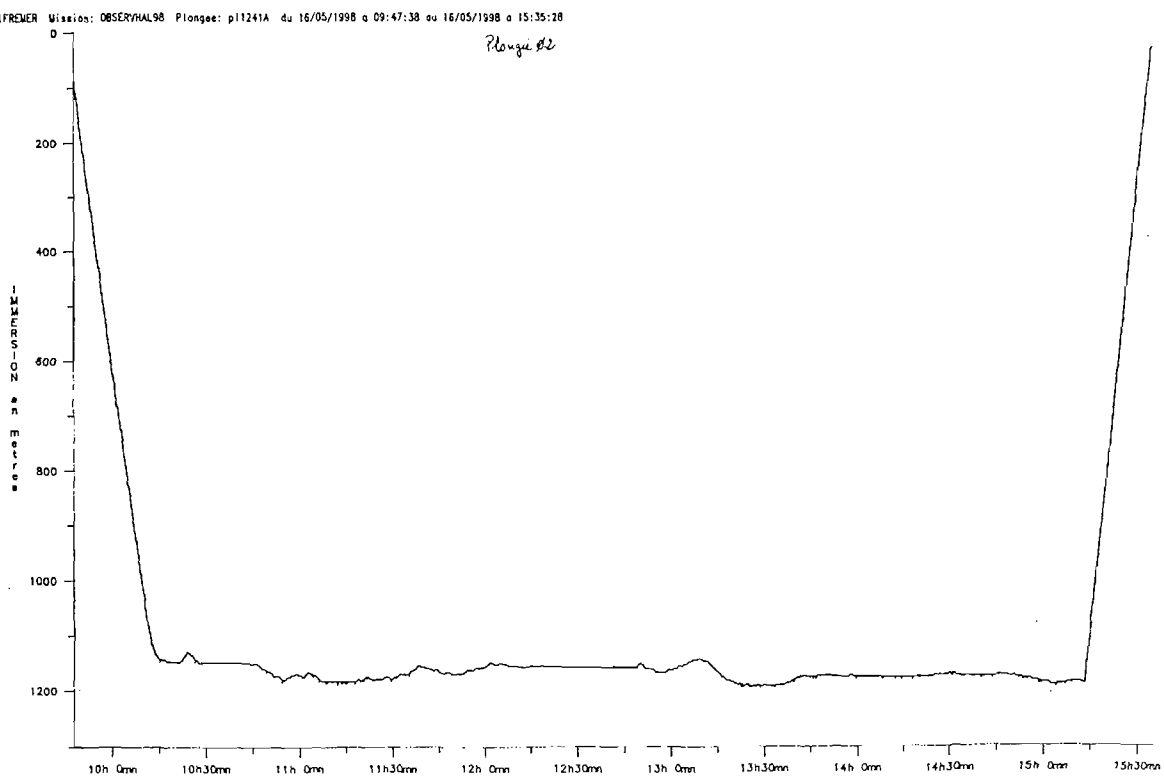
IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: p11241A du 16/05/1998 à 09:47:38 ou 16/05/1998 à 15:35:28

Plongée #2



IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: p11241A du 16/05/1998 à 09:47:38 ou 16/05/1998 à 15:35:28

Plongée #2



Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	03	27	1242

Date : 17 mai 1998	Point médian : 47°54'30''N/08°11'30''W	Sonde min : 923 m Sonde max : 1 227 m
--------------------	---	--

Zone : Nord Gascogne

Observateur : Pedro BORDALO MACHADO

Pilote : Max DUBOIS

Copilote : Xavier PLACAUD

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	10h12		
Arrivée fond	10h49	47°54'00'' N / 08°12'45'' W	1 227 m
Départ fond	15h52	47°54'45'' N / 08°10'40'' W	923 m
Récupération	16h34		

Remarque : le sous-marin a interrompu sa progression et fait demi tour en 47°55'N et 08°10' W (à 14h49) en raison de la présence d'un palangrier espagnol en point fixe à cet endroit.

Durée de la plongée : 6 h 22 - Durée sur le fond : 5h03 - Distance sur le fond : environ 4 800 m.

Conditions générales

Coefficients de marée : 66-61

Etat mer/vent : NNE 2 à 3, peu agitée.

Courant au fond : nul dans les creux, inférieur à 0.5 nœuds sur les parties hautes.

Visibilité : 15 à 20 mètres (en prospection le sous marin est à 5 ou 6 mètres au dessus du fond). Eau chargée en particules.

Objectif/Mise en œuvre instruments

Transect pour observation des espèces profondes et en particulier des requins. Un appât a été utilisé dans ce but. Cette plongée s'inscrivait dans le cadre du programme européen Training, Mobility and Research.

Température :

12°2 à 12°7 en surface, 9° à 1000 m, 7°4 à 8° à 1200 m

Topographie et sédiments :

Fond essentiellement sableux, plat avec par place des cuvettes.

Cassettes vidéo :

4 VHS (2 avec caméra fixe et 2 avec caméra mobile) + 1 Betacam (avec plongée 2).

Bétacam (durée 51 minutes) :

essai de capture d'un empereur, chimère à queue coupée, crevette *Plesiopenaeus edwardsianus*, chimère, rascasse, crevette *Aristeus antennatus*, rascasse, empereur, rascasse, vues du fond, *Mora moro*, empereur, chimère, squalo savate (*Daenia calceus*), boîtes avec appât, appât avec *Lepidion eques*, squalo savate, grenadier et squalo savate, concentration de grenadiers, chimère à queue coupée, rascasse, poulpe, lotte, poulpe, squalo liche (*Dalatias licha*).

RESUME DE LA PLONGEE

This dive had as main objective the **observation of deep-water species in their environment**, regarding the following aspects :

- Aggregation patterns
- First impressions on species behaviour
- Species habitat description

The selection of the dive area was made by the leader of the survey (Daniel Latrouite) who suggested an area between 47°54'00"N/08°12'45"W and 47°54'45"N/08°10'40"W which could, probably, yield an higher species diversity.

Considering a visual scope between 10 and 15 m, for two observers in the submersible, the total observed area would range from 40 400 m² to 60 600 m².

As selachians do not appear very often during dives, a bait was developed and attached to the Nautilie in order to increase the probability of its occurrence. This bait, stored in two cans, was composed of fresh pelagic fish (mainly *Scomber scombrus* and *Trachurus trachurus*). A strategic stop was made at about 1000 m depth to allow the selachians to approach with the lowest possible disturbance - the submersible remained during this period with the lights turned off. Despite the submersible was in complete darkness some photos were taken.

The dive plan is described below:

	HOUR	DEPTH
START	10h 49m	1227 m
Observation and recording of deep-water species		
STRATEGIC STOP (45 min.)	13h 07m	1008 m
Observation and recording of deep-water species		
END	15h 52m	923 m

Although, a clear preference was given to the identification of fishes other groups were also recorded as Cephalopods, Crustaceans, Echinoderms and Tuniciers. In Table 1 the total number of specimens recorded for each group is indicated.

Within fishes, the Anguilliforms were the predominant taxa observed with 26 % of the total occurrences (Table 1). The *Lepidion* sp. and Macrourid groups represented 30 % (15 % each) of the specimens observed and comprised 40% of the total teleosts recorded. Aside from fishes, the remaining groups recorded presented very few occurrences with the exception of Crustaceans which yielded 15 % of the total individuals observed. It is worth to mention that Echinoderms was the most abundant group observed, namely ophiurids which covered large areas of the ocean floor. Counting these numerous ophiurids appeared impossible.

This preliminary observation of deep-water fish species suggests that individuals remain isolated and do not usually form groups. The species observed did not present, in general, any particular activity to report. Nevertheless, selachians, anguilliforms, small dark fishes and crustaceans were seen always swimming.

With the exception of one single specimen of the species *Deania calcea* that could have been following the submersible for a while, no other selachians approached the bait during the strategic stop. Selachians were seen throughout the dive and did not reveal any signs of disturbance with the presence of the submersible.

Apart from a few irregularities like small creeks, the ocean floor observed was flat and mainly composed of sediment.

Due to the relative large biodiversity found, the area observed deserves to be further investigated for future conservation and/or managing purposes. The correct identification of specimens is therefore very important and necessary to reach these goals.

Table 1 – Nombre d'espèces observées durant la plongée

Espèce	Nombre
<u>MOLLUSQUES</u>	
POULPES.....	7
<u>CRUSTACES</u>	
MACROURES.....	150
<u>ECHINODERMES</u>	
HOLOTHURIDES.....	77
<u>TUNICIERS</u>	2
<u>POISSONS</u>	
CHONDRICHTHYENS	
REQUINS	
<i>Deania calcea</i>	4
<i>Dalatias licha</i>	1
Non identifiés.....	4
RAIES.....	3
HOLOCEPHALES	
<i>Chimaera monstrosa</i>	13
ACTINOPTERYGIENS	
ANGUILLIFORMES.....	267
MYCTOPHIFORMES	
<i>Bathypterois</i> sp.	2
LOPHIIFORMES	
<i>Lophius</i> sp.	1
GADIFORMES	
Moridés.....	32
<i>Lepidion</i> sp.	154
Non identifiés.....	148
Macrouridés.....	3
<i>Trachyrincus trachyrincus</i>	8
BERYCIFORMES	
<i>Hoplostethus</i> sp.	22
SCORPAENIFORMES.....	127
<u>POISSONS NON IDENTIFIES...</u>	

PLONGEE N°3

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Hoplostethus atlanticus	Grenadier à rostre	Grenadier sp.	Lepidion eques	Baudroie sp.	Anguillidés	Moridés	Pleuronectiforme	Poupe sp.	Scorpenidés	Raies	Bathypérois	Poissons sp.	SOMME POISSONS	Crustacés	Echinodermes	Bélaçam	Macro-déchets
10:49		1227																					
10:50	Fond de sable	1229									1							1	2	1			
10:51		1225																1	1				
10:52		1227																					
10:53		1234																1	1				
10:54		1232						1	1									1	3	1			
10:55		1233																2	2				
10:56		1239			1						1								2				
10:57		1246			1														1				
10:58		1250									1								1				
10:59		1250									1								1				
11:00		1252																1	1	1			
11:01	1 Empereur rouge et 1 blanc	1255				2					1	1							4				
11:02		1263									3							2	5	1			
11:03		1269									4	1				1			6				
11:04		1277			1			1			1							2	5				
11:05		1290										1							1				
11:06		1298									2								2				
11:07		1301																					
11:08		1301																1	1		1		
11:09		1299							2		4								6				
11:10		1290																			2		
11:11		1287			1		1	1			2							3	8				
11:12		1281							1		3							1	5				
11:13		1275						1	2		2			1				2	8				
11:14		1265							2		1		1			1		1	6	1			
11:15		1254			1				3		3								7				
11:16		1246							1		4							2	7				
11:17		1235							1		2								3				
11:18		1226			1						2								3				
11:19		1221									1							2	3				
11:20		1218							2		2								4				
11:21		1212					1	2			2								5				
11:22	Crevette <i>Plesiopenaeus edwardsianus</i>	1205																		1			
11:23		1200																					
11:24		1202									1							1	2				
11:25		1204						1											1				
11:26		1201						1	1										2				
11:27		1197									4								4		1		
11:28		1191			1			2			4					1			8				
11:29		1186							1			1							2				
11:30		1185							2		4								6				
11:31		1182									5				1			1	7				
11:32		1176									1							1	2				
11:33	Trachyrinchus trachyrinchus	1170					1		1		2							1	5				
11:34		1165							1		1								2				
11:35		1155			1						2								3				
11:36		1149									2								2	1			
11:37		1141						1	3		4								8		1		
11:38	Crevette <i>Aristeus antennatus</i>	1133									4								4	1			
11:39		1130																					
11:40		1130												1					1				
11:41	Trachyrinchus trachyrinchus ?	1128					1	1	1		1								4				
11:42		1126									3								3				
11:43		1123							1		8				1				10				
11:44		1113									2							1	3				
11:45		1114																					
11:46		1114							1		2								3				
11:47		1109							2		12								14				
11:48		1105			1			3			6							1	11		1		
11:49		1099							1		1								2				
11:50		1099																					
11:51		1099							3		5							3	11				
11:52		1091			1			2			4			1	1			1	10				
11:53		1087							1		4								5	2			
11:54		1082							2		4							5	11				
11:55		1083																					
11:56		1084							1									1	2	1			
11:57		1080							1						1				2				
11:58	Aucune incrustation																						

PLONGEE N°3

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Hoplostethus atlanticus	Grenadier à rostre	Grenadier sp.	Lepidon eques	Baudroie sp.	Anguillidés	Moridés	Pleuronectiforme	Poulpe sp.	Scorpaenidé	Rates	Bathypérois	Poissons sp.	SOMME POISSONS	Crustacés	Echinodermes	Bétagam	Macro-déchets
11:59	Décompte minuteur du magnéto																	1	1				
12:00	19 photos sans références horaires										1							5	6				
12:01									2		1							2	5	1			
12:02											1				1				2				
12:03														1					1				
12:04					1			1		1									3				
12:05								1	2						1			2	6				
12:06					1														1				
12:07											2				1				3				
12:08									2		1							2	5				
12:09											4				1			3	8	3	3		
12:10					1			1	3		3				1			2	11		2		
12:11											1								1	2	1		
12:12												1			1				2				
12:13																							
12:14									2		2							5	9	2			
12:15									1		3							2	6				
12:16					1			1	1		6							5	14	4			
12:17							1		1		1								3				
12:18																							
12:19											1								1				
12:20											1								1				
12:21								1	1		2								4	1			
12:22								4	2						1				7				
12:23								4			2								6		1		
12:24									1		2						1	3	7	1			
12:25					1			2	1										4		1		
12:26								3			1								4	2			
12:27									3		2								5				
12:28								3			2								5				
12:29								1				1							2				
12:30								1	1			1							3				
12:31									1						1				2				
12:32									1										1				
12:33								1			1							1	3	2			
12:34								1										2	3				
12:35								3										2	5	2	1		
12:36								1	1									2	4	2			
12:37								2											2	4			
12:38	Squale savate				1							2						1	4				
12:39													1							1			
12:40																							
12:41																							
12:42																							
12:43																							
12:44	Courant très fort		++					1											1				
12:45								1			1							1	3				
12:46								2										2	4	1			
12:47								1	1									1	3				
12:48								1											1	1	1		
12:49									1		1								2	2			
12:50								2	1		2							3	8	6			
12:51																		3	3	6	2		
12:52									1									2	3	4			
12:53									1									2	3	5			
12:54																							
12:55								2	1		1							1	5			1	
12:56								3	3		2	1						1	10				
12:57								4	2		2								8	4			
12:58								4	1		1								6	1			
12:59								2	1		1							1	5	4			
13:00								1	1		1							3	6	1			
13:01																			1	2			
13:02																		1	1				
13:03																							
13:04																							
13:05																							
13:06																							
13:07																							
13:08																							

PLONGEE N°3

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Hoplotothetus atlanticus	Grenadier à rostre	Grenadier sp.	Lepidion eque	Baudroie sp.	Anguillidés	Moridés	Pleuronectiforme	Poulpe sp.	Scorpaenidé	Raies	Bathypérois	Poissons sp.	SOMME POISSONS	Crustacés	Echinodermes	Bétagam	Macro-déchets
13:09	Début de station fixe, tous projecteurs éteints pendant 45 minutes, pour favoriser l'approche de Requins vers l'appât à proximité du Nautille.																						
13:55	Fin de la station fixe, tous projecteurs éteints																						
13:56									1		2	1								4			
13:57																							
13:58																							
13:59	Peut être le même requin qu'à 12:38				1															1			
14:00																							
14:01									1											1			
14:02								1												1			
14:03																							
14:04																							
14:05																1				1			
14:06					1						1									2			
14:07															1					3			
14:08								1								1		1		1			
14:09								1	1		1	1			1				1	6			
14:10									2		1	2							1	6			
14:11					1			1	2		1									5	1		
14:12	Trachyrinchus tr.						1	2	1		1				1				2	8			
14:13								2	4		1								1	8	2		
14:14								3	2		2	1							1	9	2		
14:15								8	2		2	2			1					15			
14:16	Squale savate			1				3			1								1	6	2		
14:17								1							1				1	3			
14:18								1			1									2	2		
14:19								1			1									2	2		
14:20								7			1	1							1	10	2		
14:21	Fin décompte sur compteur magnéto.							4	1		2									7			
14:22	Heure bandeau	968																	1	1			
14:23		969						1	2		2									5			
14:24		968							1		3								1	5	2		
14:25		966						1	1		1									3	2	1	
14:26	Dépression dans le sédiment	964						1	1											2	2		
14:27	Tunicier, Ascidea ?	963						1	1										1	3	1		
14:28		961						4											1	5	2		
14:29		959						1	1		2								1	5	2	1	
14:30	Tunicier, Ascidea ?	956						2	2		1								1	6	1		
14:31	Crevette blanche	954						1											1	2	2		
14:32	Fin cassette 1	954						1							1				1	3	1		
14:33	Debut cassette n°2	955																					
14:34		955						2	1		2								1	6	1		
14:35		955						1			1								1	3	2		
14:36	Squale savate	954		1				2											2	5	3		
14:37		954						5	1										2	8	1		
14:38		950						1	3		1									5	1		
14:39		944						2	1		2	1								6	3		
14:40		939							1		1									3	1		
14:41		938																					
14:42		940						1			1									2	1	1	
14:43		938						1	1											2	1		
14:44		937									4									4		3	
14:45		936						2	3		4									9		9	
14:46		934							2		2									4		1	
14:47		935						2	1		3									6			
14:48		936						1	2		5									8		1	
14:49	Squale savate	939		1					2			1								4	1	1	
14:50		941																					
14:51		943						1	1		2									4			
14:52	Crevette bleue	948						1	3		4									8	4		
14:53		950									2				1					3	5		
14:54		952							1		6									7	4		
14:55		953						1	1			1		1						4	1		
14:56		953																					
14:57		954																			1		
14:58		958						1			1									2			

PLONGEE N°3

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Hoplostethus atlanticus	Grenadier à rostre	Grenadier sp.	Lepidion eques	Baudroie sp.	Anguillidés	Moridés	Pleuronectiforme	Poulpe sp.	Scorpenidés	Raies	Bathypérois	Poissons sp.	SOMME POISSONS	Crustacés	Echinodermes	Bélocam	Macro-déchets
14:59		958							1										1	1			
15:00	Crevette transparente	957							2		1								3	1			
15:01		958																			1		
15:02		960								1									1				
15:03		961																					
15:04		962																					
15:05		962																					
15:06		962																					
15:07		962																					
15:08		961							1						1					2			
15:09		959							2		1								3	1			
15:10		956							1		1	1							3				
15:11		951										1							1	1			
15:12		954																					
15:13		955									2	1							3				
15:14		950																					
15:15		948						1	2		2	1							6	1			
15:16		951									1							1	2				
15:17		948							4									1	5	2			
15:18	Courant fort	943	++						2		2	1							5	1			
15:19		941							1		1	1						1	4				
15:20		936							1		3								4	1			
15:21		931													1				1	2			
15:22		934							1										1	2			
15:23		934			1						1	1							3	1			
15:24		935		1							1								2	1			
15:25		934																					
15:26		935							1										1	2			
15:27		935																1	1	1			
15:28		935										1							1				
15:29		935												1					1	1			
15:30		936																					
15:31		936																					
15:32		935								1									1	1			
15:33		934						1											1	1			
15:34		932						1	1			1							3	6			
15:35		931							1										1	7			
15:36		932									2							1	3	9			
15:37		931																	2				
15:38	Squale liche	932		1															1	2	12		
15:39		932																					
15:40		933																					
15:41		933							1										1	1			
15:42		933												1					1				
15:43		933																		1			
15:44	Courant fort	932	++																				
15:45		932																					
15:46		933																					
15:47		932																					
15:48		932																					
15:49		932																					
15:50		932																					
15:51	Squale <i>Dalatias licha</i> approche la boîte	932																1	1				
15:52		932																					
15:53		932																					

Total 8 13 8 3 148 154 1 267 32 1 7 22 3 2 132 801 150 77

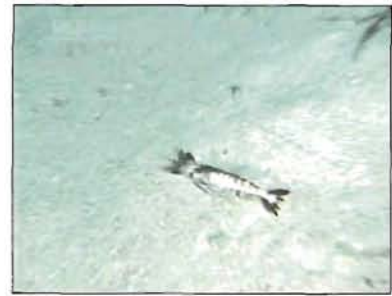
Plongée N°03 - Observhal98



_imag007.tif
Hydrolagus mirabilis blessée



_imag008.tif
Crevette Plesiopenaeus edwardsianus



_imag023.tif
Crevette Aristeus antennatus



_imag027.tif
Trachyscorpia cristulata echinata
(rascasse de profondeur ou chapon)



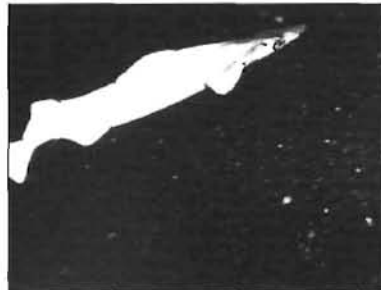
_imag038.tif
Mora moro (moro commun)



_imag040.tif
Hydrolagus mirabilis



_imag049.tif
Appât dans des boites de conserve



_imag050.tif
Deania calceus - squalo savate (nez plat
des Boulonnais)



_imag057.tif
Poulpe



_imag061.tif
Lophius sp. (baudroie)



_imag069.tif
Dalatias licha (squalo liche)

IFREMER

Date : 17/05/98
Mission ... : OBSERVHAL98
Commentaire : PROFIL
Zone : ~~190785~~ PL03

Navigateur. : CANO/LUBIN/HOUARD
Bâtiment... : NADIR
Engin 1 ... : NAUTILE
Engin 2 :

Centre du plan : X = 10000 Cte.X UTM = 550000
..... : Y = 6000 Cte.Y UTM = 5300000
Fuseau UTM 29

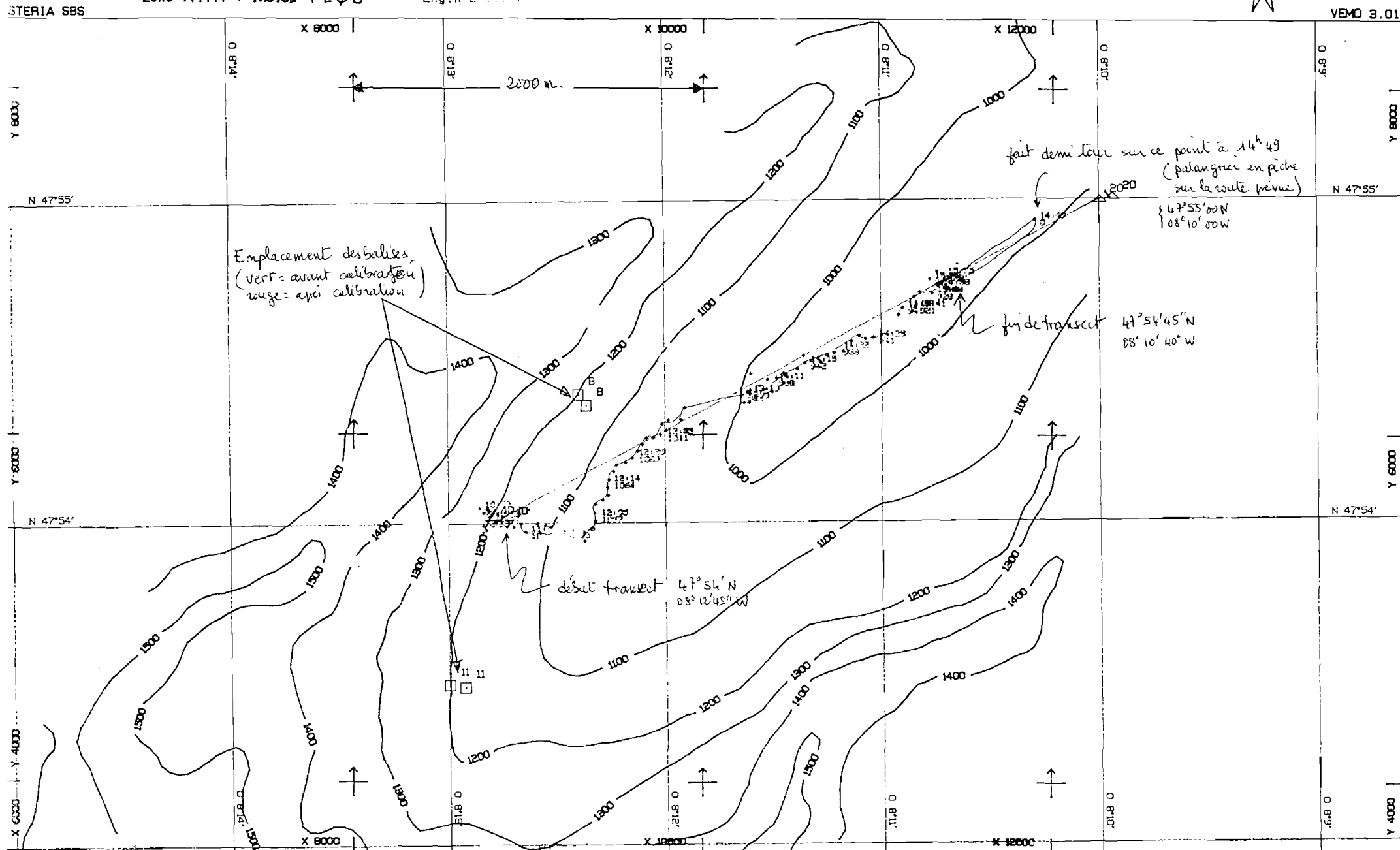
PLONGEE O3

ECHELLE 1/20000

0.0°

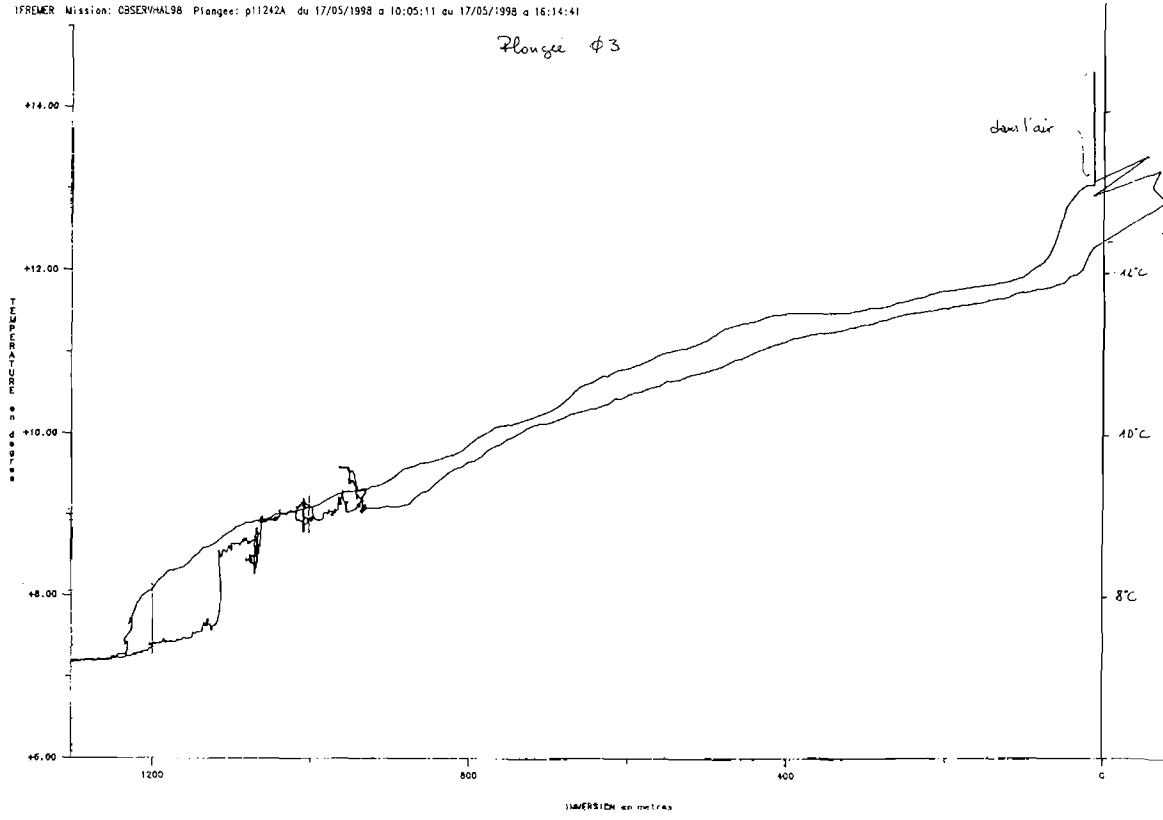


VEMO 3.01

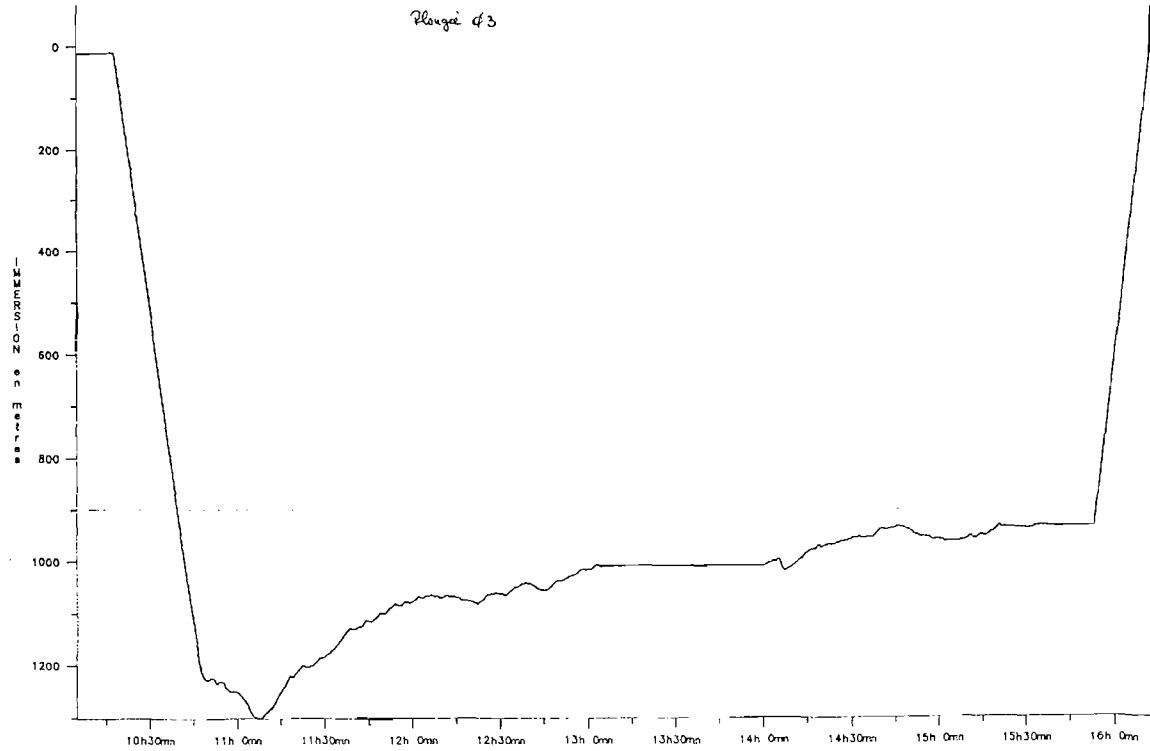


Plongée n°3

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongée: pl1242A du 17/05/1998 à 10:05:11 au 17/05/1998 à 16:14:41



IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongée: pl1242A du 17/05/1998 à 10:05:11 au 17/05/1998 à 16:14:41



Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	04	28	1243

Date : 18 mai 1998	Point médian : 47°56'00 N / 08°17'30'' W	Sonde min : 1164 m Sonde max : 1190 m
-----------------------	---	--

Observateur : Hervé TROADEC
Pilote : Patrick CHEILAN
Copilote : Patrice LUBIN

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	9h40		
Arrivée fond	10h25	47°56'00''/08°17'10''W	1164 m
Départ fond	14h17	47°56'25''N/08°17'20''W	1164 m
Récupération	15h00		

Durée de la plongée : 5h20

Durée sur le fond : 3h52

Distance sur le fond : non calculée, la plongée n'ayant pas valeur de transect (nombreux aller-retour sur de petites distances).

Conditions générales de plongée

Coefficients de marée : 57-52

Vent/Etat de la mer : NE 4, peu agitée

Courant au fond : maximum inférieur à 0.5 nœuds sur les parties hautes et nul dans les creux (remarque les courants calculés étaient croissants de 0.04 à 0.08 m/s soit environ 0.1 à 0.2 nœuds ; il y a donc sous estimation par le calcul).

Visibilité : 15 à 20 mètres (en prospection le sous marin est une dizaine de mètres au dessus du fond).

Objectif

Expérimentation du matériel de capture, d'anesthésie, de marquage et de stabulation.

Températures : 13° en surface, 7.5°C à 8°C au fond.

Topographie et sédiments :

Zones présentant peu de relief, le fond est constitué de sédiment sablo-vaseux avec par endroit des cailloutis où se développent des invertébrés.

Invertébrés :

Présence sur les fonds de cailloutis essentiellement de gorgones, anémones et éponges. Nombreuses ophiures et quelques échinodermes.

Poissons :

Abondance d'anguilliformes pendant toute la plongée et de *Lepidion eques* près des cailloux.
Absence de Chimères, Baudroies, Moridés (sauf *Lepidion*), Poissons plats, Poulpes, Scorpénidés et Raies.
Au total 2 requins, 3 empereurs, 3 grenadiers, 7 *Lepidion eques*, 11 anguilliformes et 5 alépocephales.

Macro-déchets :

Pas de macro-déchets aperçus.

Cassettes vidéo :

4 VHS (2 pour caméra fixe et 2 pour caméra mobile) + 1 Bétacam.

Bétacam (durée 36 minutes) :

tentative de capture d'empereur, préparatifs d'anesthésie, pose de la canule et injection d'anesthésiant, saisie de l'épuisette, saisie de l'empereur avec la ventouse, pose de l'empereur sur la table puis fuite du poisson, saisie de l'empereur à la ventouse, pose sur la table, injection de tétracycline, départ vers la nasse.

RESUME DE LA PLONGEE

La plongée avait pour but un premier test du matériel de capture, d'anesthésie, de marquage et de transfert dans la cage. Après une première capture ratée un deuxième Empereur a été capturé au bout de 30 minutes de plongée. La cloche a été déposée au bout de 5 minutes, et l'anesthésiant administré en 4 injections espacées de 4 minutes. La ventouse a été testée ensuite pour la préhension du poisson, mais l'anesthésie a alors été jugée insuffisante et le poisson remis sous la cloche pour une nouvelle phase d'anesthésie de 7 minutes. Plusieurs essais de préhension du poisson avec la ventouse se sont soldés par un échappement du poisson. L'empereur a finalement été posé sur la table et injecté avec la tétracycline. Le poisson a ensuite été transporté jusqu'à la cage avec la ventouse où il s'est échappé et a été définitivement perdu.

PLONGEE N°4

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Sonde	Courant	Requin sp.	Notacanthidé	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Anguillidés	Alépocephale sp.	Autres poissons	SOMME POISSONS	Betacam	Macro-déchets
10:27	Début enregistrement	1164	faible						1			1		
10:28	Fond sablo-vaseux avec cailloutis, nombreuses ophiures et quelques échinodermes.								2			2		
10:29									1			1		
10:30										1		1		
10:31	Alépocephale passe dans le champ								2	1		3		
10:32	Alépocephale passe dans le champ							1	1	1		3		
10:33								1				1		
10:34								2		1		3		
10:35					1					1		2		
10:36									1	1		2		
10:37		1169					1					1		
10:38						1						1		
10:39														
10:40						1						1		
10:41	Poisson sp				1						1	2		
10:42	Tentative capture empereur													
10:43														
10:44														
10:45														
10:46							1	1				2		
10:47							1					1		
10:48								1				1		
10:49														
10:50								1	1			2		
10:51														
10:52					1				1			2		
10:53														
10:54														
10:55					1							1		
10:56						1						1		
10:57	Capture du 2ème empereur	1190												
10:58														
10:59														
11:00														
11:01														
11:02	Pose de la cloche													
11:03														
11:04														
11:05														
11:06														
11:07														
11:08														
11:09	Pose de la canule													
11:10	Injection anesthésiant													
11:11														
11:12														
11:13														
11:14	Injection anesthésiant													
11:15														
11:16														
11:17														
11:18	Injection anesthésiant													
11:19														
11:20														
11:21														
11:22														
11:23	Injection anesthésiant													
11:24														
11:25														
11:26														

PLONGEE N°4

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Sonde	Courant	Requin sp.	Notacanthidé	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Anguillidés	Alépocéphale sp.	Autres poissons	SOMME POISSONS	Betacam	Macro-déchets
11:27														
11:28														
11:29	Retrait cloche													
11:30														
11:31														
11:32	Saisie de l'épuisette													
11:33														
11:34														
11:35														
11:36														
11:37														
11:38														
11:39														
11:40														
11:41														
11:42	Saisie de l'Empereur avec la ventouse													
11:43														
11:44														
11:45	Pose de la cloche													
11:46	Injection anesthésiant													
11:47														
11:48														
11:49														
11:50														
11:51														
11:52														
11:53	Retrait cloche et essai ventouse													
11:54	Retournement épuisette													
11:55														
11:56	Récupération suceuse													
11:57	Saisie de l'Empereur avec la suceuse													
11:58	Sortie de la table et fuite de l'Empereur													
11:59														
12:00														
12:01	Saisie à la suceuse													
12:02	Pose sur la table													
12:03	Fuite de l'Empereur													
12:04														
12:05														
12:06														
12:07														
12:08														
12:09														
12:10														
12:11														
12:12														
12:13														
12:14	Capture Empereur avec la cloche													
12:15														
12:16														
12:17														
12:18														
12:19														
12:20														
12:21														
12:22	Injection anesthésiant													
12:23														
12:24	Arrêt anesthésiant (problème de pompe)													
12:25														
12:26														
12:27														

PLONGEE N°4

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Sonde	Courant	Requin sp.	Notacanthidé	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Anguillidés	Alépocephale sp.	Autres poissons	SOMME POISSONS	Betacam	Macro-déchets
12:28														
12:29														
12:30	Injection anesthésiant													
12:31														
12:32														
12:33														
12:34														
12:35														
12:36														
12:37														
12:38														
12:39														
12:40	Saisie de l'Empereur à la ventouse													
12:41	Pose sur table													
12:42	Appel surface pour injection													
12:43														
12:44														
12:45														
12:46	Injection Tétracycline													
12:47														
12:48														
12:49	Départ vers la nasse													
12:50														
12:51														
12:52														
12:53														
12:54														
12:55														
12:56														
12:57														
12:58	L'Empereur bouge													
12:59														
13:00														
13:01														
13:02														
13:03														
13:04														
13:05														
13:06	Arrivée à la cage													
13:07														
13:08	Empereur sous cloche													
13:09														
13:10	Canule dans la cloche et injection													
13:11														
13:12														
13:13														
13:14														
13:15														
13:16														
13:17	Retrait cloche, Empereur part dans le courant													
13:18														
13:19														
13:20														
13:21														
13:22														
13:23	Récupération de l'Empereur													
13:24														
13:25														
13:26	Vue de la nasse, Nautilé emporté par le courant													
13:27														
13:28														

PLONGEE N°4

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Sonde	Courant	Requin sp.	Notacanthidé	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Anguillidés	Alépocephale sp.	Autres poissons	SOMME POISSONS	Betacam	Macro-déchets
13:29	Perte définitive du poisson													
13:30														
13:31														
13:32														
13:33														
13:34														
13:35														
13:36														
13:37														
13:38														
13:39														
13:40														
13:41														
13:42														
13:43														
13:44														
13:45	Retour vers la nasse													
13:46														
13:47														
13:48														
13:49														
13:50														
13:51														
13:52														
13:53														
13:54														
13:55														
13:56														
13:57														
13:58														
13:59														
14:00														
14:01														
14:02														
14:03														
14:04														
14:05														
14:06														
14:07														
14:08														
14:09														
14:10														
14:11														
14:12														
14:13														
14:14	Fin enregistrement													
				Total	2	2	3	3	7	11	5	1	34	

Plongée N°04 - Observhal98



_imag001.tif
Positionnement de l'épuisette avec le bras



_imag002.tif
Abaissement du bras et capture



_imag003.tif
Empereur piégé dans l'épuisette



_imag004.tif
Saisie de l'enceinte de confinement avec le bras



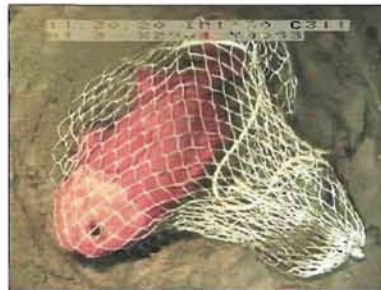
_imag005.tif
Positionnement de l'enceinte de confinement par dessus l'épuisette



_imag006.tif
Positionnement de la buse d'injection d'anesthésiant



_imag007.tif
Retrait de l'enceinte de confinement après anesthésie



_imag008.tif
Empereur anesthésié



_imag009.tif
Extraction de l'empereur de l'épuisette



_imag010.tif
Préhension de l'empereur par la suceuse à l'aide d'une ventouse



_imag011.tif
Positionnement sur la table d'injection et marquage



_imag012.tif
Transport de l'empereur vers la cage

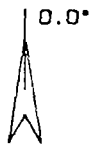
IFREMER

Date : 18/05/98
Mission ... : OBSERVHAL98
Commentaire : Plongée N°4
Zone : IROISE

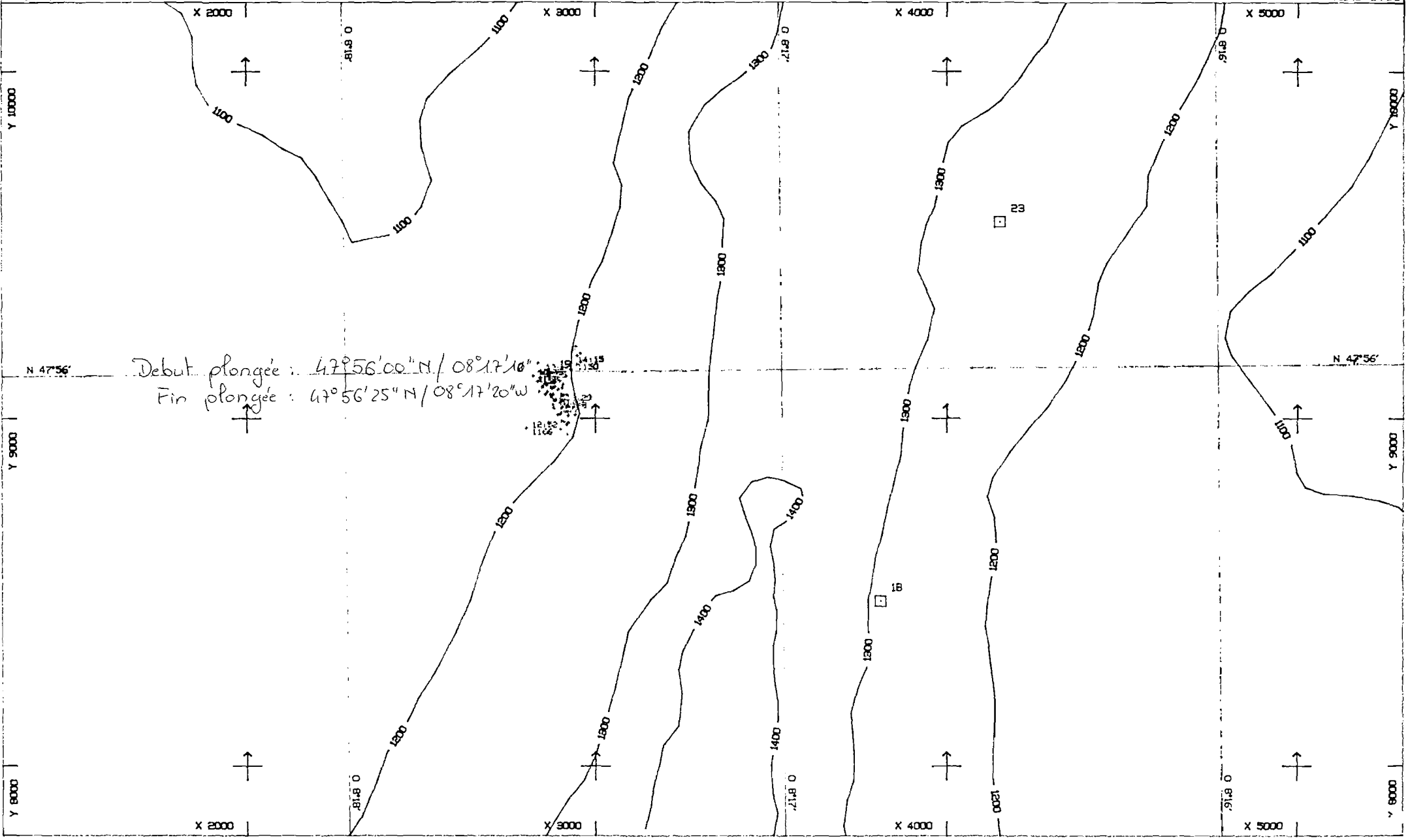
Navigateur. : HOUARD/PLACAUD/CANO
Plongée 04
Engin 1 ... : NAUTILE
Engin 2 ... : PANIER

Centre du plan : X = 3300
..... : Y = 9000
ECHELLE 1/10000

Cte.X UTM = 550000
Cte.Y UTM = 5300000
Fuseau UTM 29



STERIA SBS VEMO 3.00



Debut plongée : 47°56'00"N / 08°17'10"
Fin plongée : 47°56'25"N / 08°17'20"W

N 47°56'

N 47°56'

Y 10000

Y 10000

Y 9000

Y 9000

Y 8000

Y 8000

X 2000

X 3000

X 4000

X 5000

X 2000

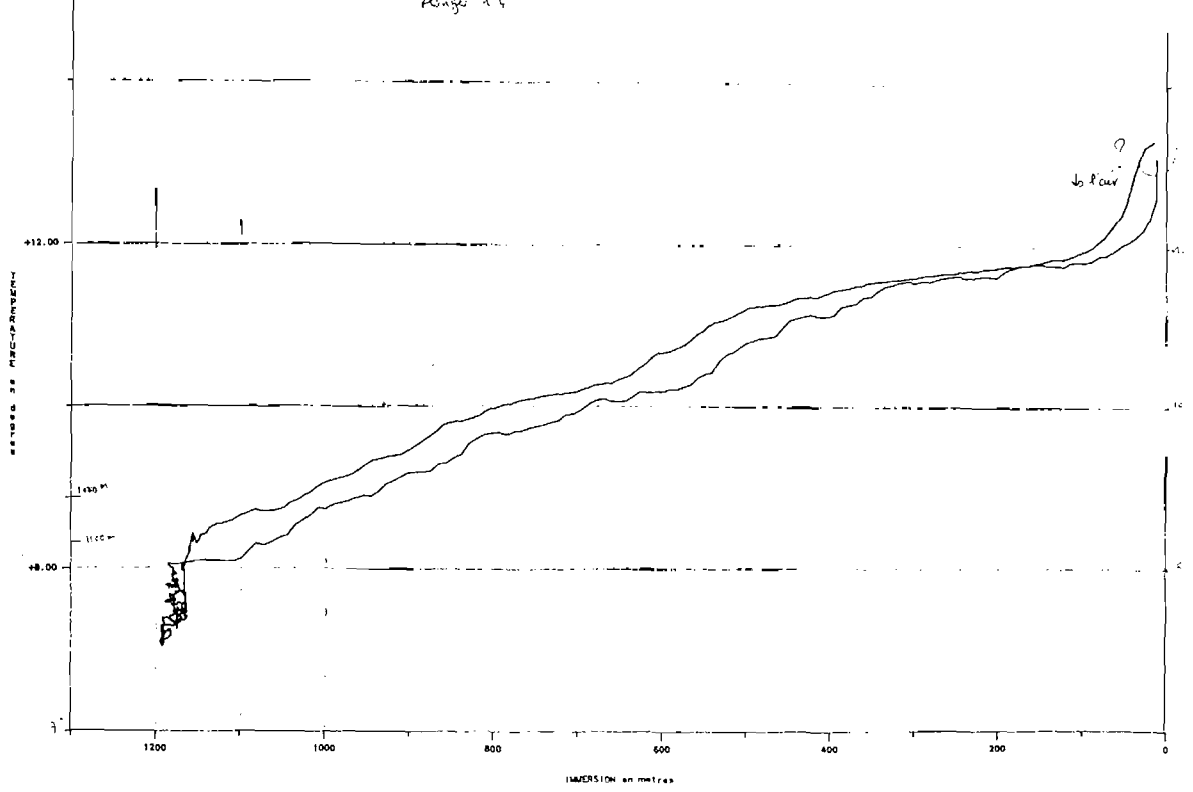
X 3000

X 4000

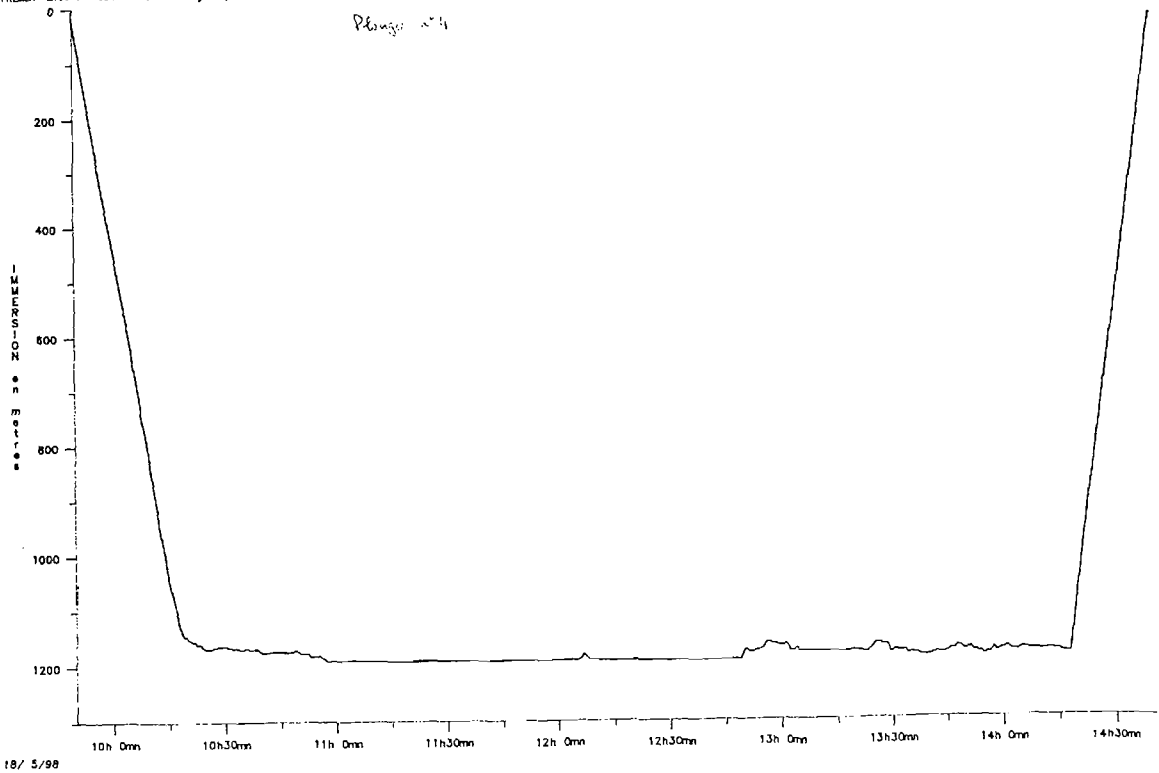
X 5000

Plongée n°4

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plonges: pl124JA du 18/05/1998 à 09:49:58 ou 18/05/1998 à 14:41:28
Plongée n°4



IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plonges: pl124JA du 18/05/1998 à 09:49:58 ou 18/05/1998 à 14:41:28
Plongée n°4



18/ 5/98

Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautille
	05	29	1244

Date : 19 mai 1998	Point médian : 47°56'00'' N / 08°17'30'' W	Sonde min : 1150 m Sonde max : 1190 m
------------------------------	--	--

Observateur : Hélène de PONTUAL

Pilote : Max DUBOIS

Copilote : Xavier PLACAUD

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	9h27		
Arrivée fond	10h01	47°56'00'' N / 08°17'30'' W	1175 m
Départ fond	14h59	47°56'00'' N / 08°17'30'' W	1175 m
Récupération	15h44		

Durée de la plongée : 6h17

Durée sur le fond : 4h58

Distance sur le fond : non calculée, la plongée n'ayant pas valeur de transect (nombreux aller-retour sur de petites distances).

Conditions générales

Coefficients de marée : 51/51

Etat mer/vent : NE3 - peu agitée

Courant au fond : nul en début de plongée puis se renforçant par la suite.

Visibilité : 20 mètres

Objectif/Mise en œuvre instruments

Expérimentation du matériel de capture, d'anesthésie, de marquage et de stabulation

Température :

13° en surface, 7.5°C à 8°C au fond.

Topographie et sédiments :

Terrain non accidenté, sable et gravier.

Cassettes vidéo :

4 VHS (2 pour caméra fixe et 2 pour caméra mobile) + 1 Bétacam

Bétacam (durée 57 minutes) :

Plongeurs en surface amarrant le matériel sur le Nautile, comatule nageant, essai capture empereur, nouvel essai de capture, traces de bioturbation (?), capture empereur, pose de la cloche, anesthésies, cloche enlevée, essai du nœud de raban sur le filet, tout flotte et le poisson est sorti du filet, positionnement sur la table avec suceuse, injection, nasse, introduction poisson dans nasse, tentative de sortie du poisson de l'épuisette, attaque d'un crabe geryon sur l'empereur, remontée sur la nasse avec ventouse puis perte empereur, rangement outils, lest cage.

RESUME

• Observations générales

Invertébrés: cnidaires (1 méduse, anémones gorgones), échinodermes (oursins, étoiles de mer, comatule, ophiures, crinoïde), crustacés (crabe, crevettes)

Poissons : 1 requin, 4 chimères, 3 empereurs, 21 *Lepidion eques*, 26 anguilliformes, 7 scorpenidés, 3 autres poissons dont 1 *Phycis blennoïdes*.

Macrodéchants : aucun.

• Progression des essais de marquage in situ (4ème plongée sur ce thème)

Suite aux conclusions de la 3ème plongée sur ce thème (plongée n°4), l'épuisette a été une nouvelle fois modifiée. Un empereur est repéré 30 minutes après l'arrivée sur le fond. Après un premier essai infructueux, la poursuite du poisson donne lieu aux observations comportementales suivantes: (i) après 5 minutes de fuite à l'horizontale, près du fond, l'empereur tente de s'échapper en montant (2 min.) puis revient à proximité du fond. (ii) il semble mal percevoir son environnement et percute le fond puis une rascasse de profondeur.

Ce premier individu est perdu de vue.

Deux empereurs sont ensuite repérés presque simultanément. Le premier est capturé au premier essai puis anesthésié (2 min. puis 2 fois 30 sec. à 5 min. d'intervalle).

Les essais de verrouillage de l'épuisette sont peu concluants : le filet comme le poisson ont une flottabilité neutre. Le poisson est perdu puis récupéré à plusieurs reprises. Il est alors poussé et maillé dans le filet puis transféré sur la table à injection. Deux injections de terramycine (tétracycline conditionnée) sont effectuées : la première est douteuse, la seconde effective si l'on en juge par les traces de sang sur l'aiguille.

Après la localisation de la cage, le poisson est de nouveau anesthésié (45 s).

Le filet est introduit puis ressorti de la cage à deux reprises mais le poisson maillé ne peut être libéré.

On redescend sur le fond pour démailler le poisson. Celui-ci ventile clairement. Il est "attaqué" par un crabe, lors du démaillage. Démaillé, le poisson part dans le courant, se coince dans le carénage du Nautile, s'échappe en nageant doucement (encore anesthésié) et est enfin recapturé.

La stratégie prévue est alors de remonter vers la cage avec le poisson posé juste à l'ouverture du filet et de le transférer dans la cage en utilisant la ventouse. Elle échoue : lors de l'arrivée à la cage, le poisson est emporté par un courant relativement fort. Il est définitivement perdu.

Conclusions des essais

La capture et l'anesthésie semblent bien maîtrisées. Le transfert sur la table à injection reste délicat. Le transfert dans la cage n'est pas réalisable dans la configuration matérielle actuelle.

Ces observations conduisent à la réalisation des adaptations matérielles suivantes :

- 1- réalisation d'un système de transport/transfert de type "pince à gaufre" dans lequel le poisson est piégé sans pouvoir se mailler. Le poisson est transféré dans ce support juste après l'anesthésie.
- 2- Modification du système de porte sur la cage sur la base du système éprouvé utilisé pour les ascenseurs.

PLONGEE N°5

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Alépocephale	Lepidion sp.	Anguillidés	Physcis blenoides	Scorpaenidé	Poissons sp.	SOMME POISSONS	Crabe Geryon	Betacam	Macro-déchets
10:01																
10:02																
10:03	sable et gravier, étoiles, ophiures	1145	non		1								1			
10:04																
10:05	échange outils															
10:06																
10:07																
10:08																
10:09	commatule nageant															
10:10																
10:11	fin échange outil															
10:12								1			1		2			
10:13	gorgones											1	1			
10:14	siphonophore, méduse				1		1	1			1		4			
10:15							1	1					2			
10:16		1165						2	1			1	4			
10:17																
10:18								1	1				2			
10:19	2 oursins							1					1			
10:20					1			1					2			
10:21	oursin							1	1				2			
10:22	anémone, crinoïde							1					1			
10:23		1181	oui						1				1			
10:24												1	1			
10:25	crevette en pleine eau								1				1			
10:26						1		2	1				4			
10:27	essai capture empereur								1		1		2			
10:28	poursuite								1				1			
10:29									1				1			
10:30	oursin															
10:31	étoile de mer.														1	
10:32									1				1			
10:33	l'empereur monte															
10:34									1		1		2			
10:35	choc entre empereur et Helicolenus															
10:36								1					1			
10:37									1				1			
10:38																
10:39	oursin							1	2		1		4			
10:40								1	1				2			
10:41		1157														
10:42									1				1			
10:43	gorgone ?				1								1			
10:44								1					1			
10:45	crevette en pleine eau								1				1			
10:46																
10:47	méduse, oursin, crevette en pleine eau															
10:48	crabe (le même qu'à 10:31?)				1								1			
10:49									1				1			
10:50																
10:51	anémones															
10:52		1175							1				1			
10:53	cercles ?															
10:54	méduse, anémone, gorgones															
10:55	oursins, anémones								1				1			
10:56	repérage empereur	1179	oui			1			2				3			
10:57								1	1				2			
10:58						1							1			
10:59																
11:00																
11:01	capture empereur															
11:02																
11:03	ousins								2				2			
11:04	cloche posée															

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Alépocephale	Lepidon sp.	Anguillidés	Physcis blenoides	Scorpaenidé	Poissons sp.	SOMME POISSONS	Crabe Geryon	Betacam	Macro-déchets
11:05																
11:06																
11:07																
11:08																
11:09																
11:10	début anesthésie															
11:11	fin anesthésie															
11:12																
11:13																
11:14																
11:15	anesthésie (30s)															
11:16																
11:17																
11:18																
11:19																
11:20	anesthésie (30s)															
11:21																
11:22																
11:23																
11:24	cloche enlevée															
11:25																
11:26																
11:27	essai verrouillage filet															
11:28	tout flotte : poisson sorti du filet															
11:29																
11:30	poisson dans filet															
11:31	nouvel essai verrouillage															
11:32																
11:33																
11:34	repose cloche															
11:35																
11:36	nouvelle anesthésie (45s)															
11:37																
11:38																
11:39																
11:40																
11:41																
11:42	on enlève la cloche															
11:43																
11:44	nouvel essai verrouillage															
11:45	échec															
11:46																
11:47																
11:48	essai ventouse au travers du filet															
11:49																
11:50																
11:51																
11:52																
11:53																
11:54	poisson poussé dans le filet															
11:55																
11:56																
11:57																
11:58																
11:59																
12:00																
12:01																
12:02																
12:03	poisson accroche dans le filet															
12:04	poisson sur la table a injection															
12:05																
12:06	positionnement sur la table avec suceuse															
12:07																
12:08																

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Alépocephale	Lepidon sp.	Anguillidés	Physis blenoides	Scorpaenidés	Poissons sp.	SOMME POISSONS	Crabe Geryon	Betacam	Macro-déchets
12:09																
12:10																
12:11																
12:12	poisson positionné															
12:13	injection douteuse															
12:14																
12:15	2eme injection (sang sur aiguille)															
12:16																
12:17																
12:18																
12:19	récupération des outils															
12:20	départ vers la nasse (250 m oblique)															
12:21																
12:22											1		1			
12:23								1					1			
12:24																
12:25								1					1			
12:26		1178						1					1			
12:27								1					1			
12:28																
12:29	recherche de la nasse															
12:30																
12:31																
12:32																
12:33																
12:34																
12:35																
12:36	nasse localisée															
12:37	descente pour anesthésie															
12:38																
12:39	cloche sur le panier															
12:40		1180														
12:41																
12:42																
12:43																
12:44																
12:45																
12:46	anesthésie (45s)															
12:47																
12:48																
12:49																
12:50																
12:51	on enlève la cloche															
12:52																
12:53																
12:54																
12:55																
12:56																
12:57																
12:58																
12:59																
13:00																
13:01																
13:02																
13:03	fin cassette1															
13:04	montée vers la nasse															
13:05																
13:06																
13:07																
13:08																
13:09																
13:10																
13:11																
13:12																

PLONGEE N°5

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Alépocephale	Lepidion sp.	Anguillidés	Phycis bienoides	Scorpaenidé	Poissons sp.	SOMME POISSONS	Crabe Geryon	Betacam	Macro-déchets
13:13																
13:14																
13:15																
13:16	BMA (bras manipulateur auxiliaire) accroché à la nasse															
13:17																
13:18	introduction dans la nasse															
13:19																
13:20																
13:21																
13:22	filet vrillé															
13:23																
13:24	on ressort le poisson de la nasse															
13:25																
13:26	posé sur la nasse															
13:27	filet clair															
13:28																
13:29	2 eme essai introduction															
13:30																
13:31																
13:32																
13:33	filet dans la nasse, mais coincé															
13:34																
13:35																
13:36																
13:37																
13:38																
13:39	filet rentré mais poisson maillé															
13:40																
13:41																
13:42	on ressort le filet de la nasse															
13:43	on redescend															
13:44																
13:45																
13:46																
13:47	tentative démailler le poisson															
13:48																
13:49																
13:50																
13:51																
13:52																
13:53																
13:54																
13:55																
13:56	le poisson ventile															
13:57																
13:58																
13:59	attaque par crabe Geryon													1		
14:00																
14:01																
14:02																
14:03																
14:04																
14:05	demaillé, parti dans le courant															
14:06	coincé dans le carénage															
14:07																
14:08																
14:09																
14:10																
14:11																
14:12	décoincé, bouge															
14:13																
14:14	le poisson nage															
14:15	recapture du poisson															
14:16	retour à la nasse															

PLONGEE N°5

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Alépocephale	Lepidion sp.	Anguillidés	Phycis blenoides	Scorpaenidés	Poissons sp.	SOMME POISSONS	Crabe Geryon	Betacam	Macro-déchets
14:17																
14:18																
14:19																
14:20	montée vers la nasse															
14:21																
14:22																
14:23	redescente															
14:24																
14:25																
14:26																
14:27																
14:28																
14:29																
14:30																
14:31																
14:32																
14:33																
14:34																
14:35																
14:36																
14:37	préparation de la ventouse															
14:38																
14:39																
14:40	remontée vers la nasse															
14:41																
14:42																
14:43	essai ventouse															
14:44																
14:45	poisson perdu															
14:46																
14:47																
14:48																
14:49																
14:50	rangement outils															
14:51																
14:52																
14:53																
14:54																
14:55																
14:56																
14:57										1			1			
14:58																
14:59																
15:00	largage															
Total				1	4	3	1	21	26	1	7	2	66	2		

Plongée N°05 - Observhal98



_imag009.tif
Approche d'un empereur



_imag020.tif
Anesthésie



_imag022.tif
Poisson anesthésié



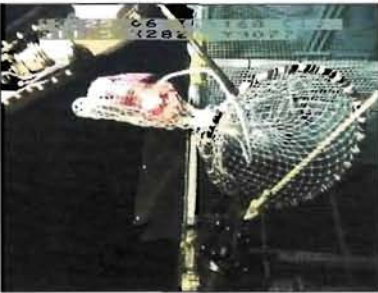
_imag028.tif
Positionnement sur la table à injection



_imag031.tif
Injection de fluorochrome



_imag044.tif
Essai de transfert dans la cage



_imag050.tif
Poisson maillé dans l'épuisette



_imag053.tif
Gros plan empereur



_imag063.tif
Attaque d'un crabe



_imag069.tif
Poisson anesthésié emporté par le courant



_imag075.tif
Perte définitive du poisson emporté par le courant



_imag079.tif
Phycis bleunoïdes

IFREMER

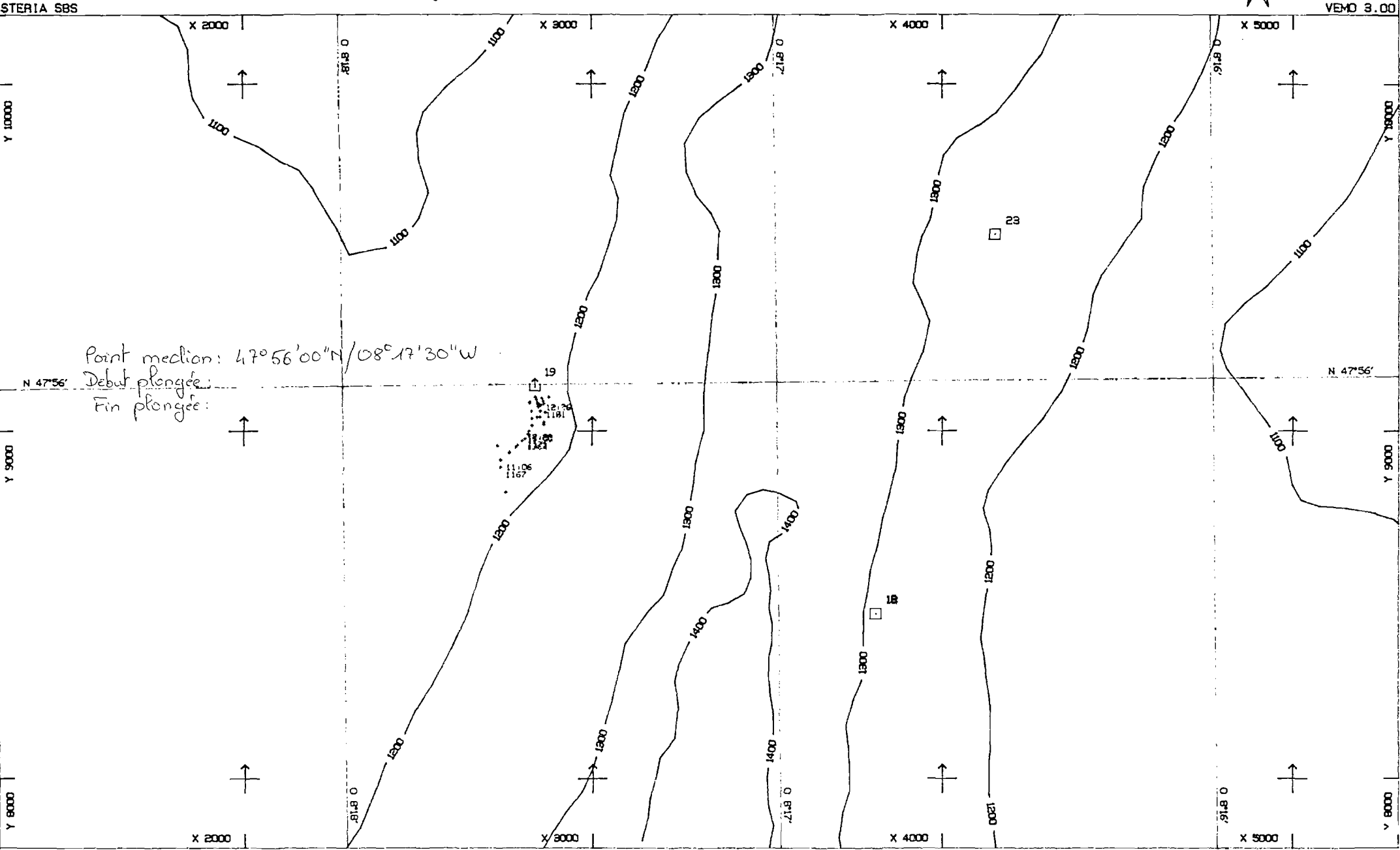
Date : 19/05/98
Mission ... : OBSERVHAL98
Commentaire : Plongée N°5
Zone : ~~PROSE~~ EMPEREUR

Navigateur. : HOUARD/LUBIN/CANO
Plongée 05
Engin 1 ... : NAUTILE
Engin 2 ... : PANIER

Centre du plan : X = 3300 Cte.X UTM = 550000
..... : Y = 9000 Cte.Y UTM = 5300000
Fuseau UTM 29
ECHELLE 1/10000



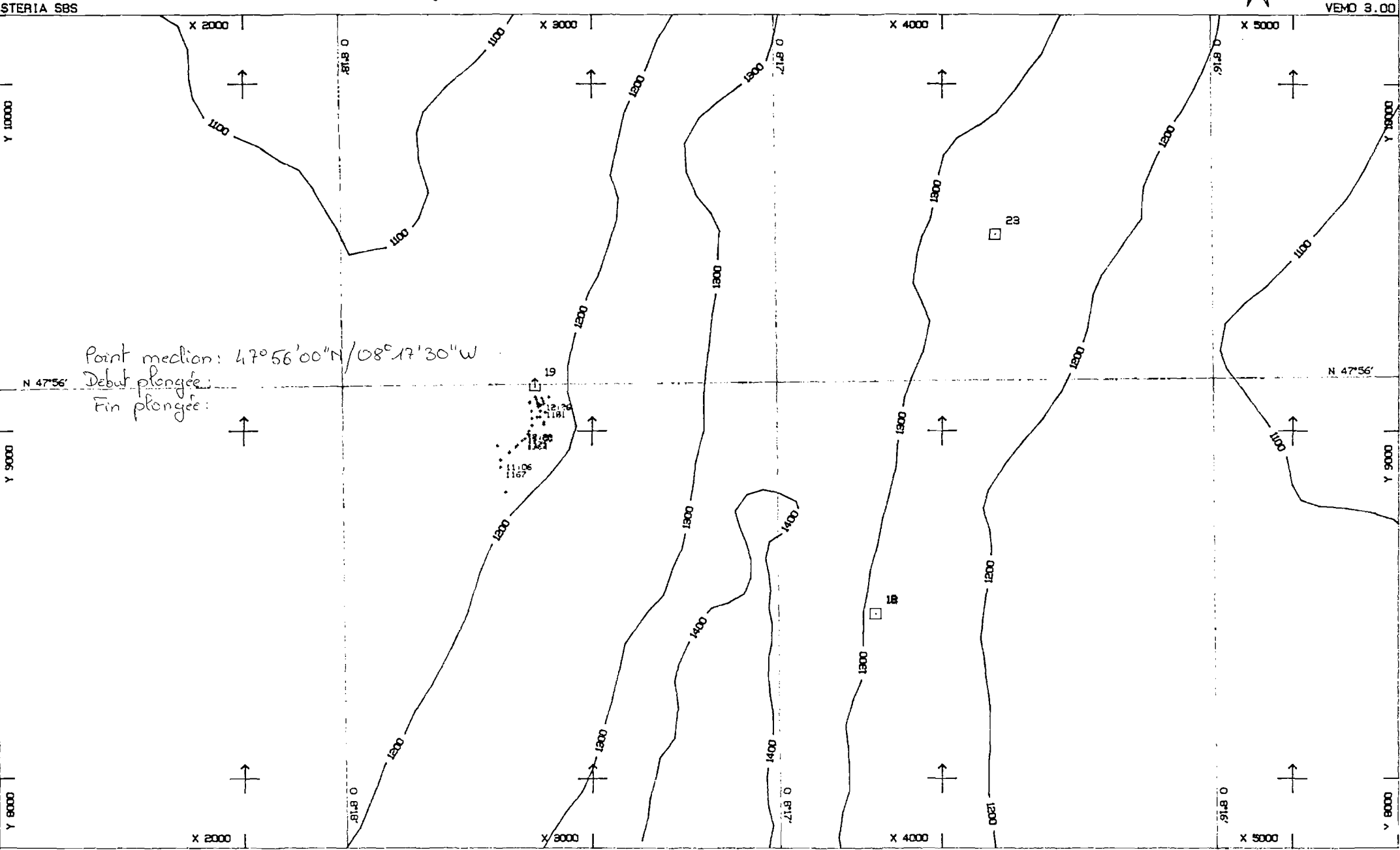
VEHD 3.00



Point median: 47°56'00"N / 08°17'30"W
Debut plongée:
Fin plongée:

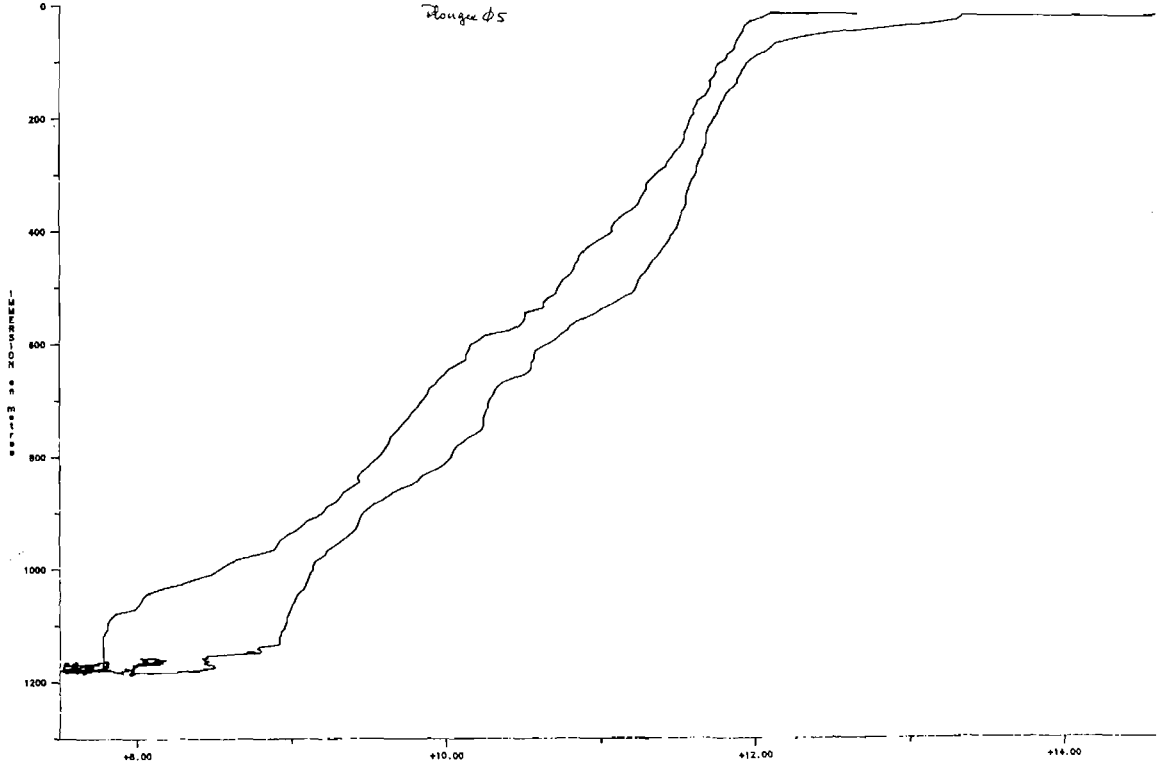
N 47°56'

N 47°56'

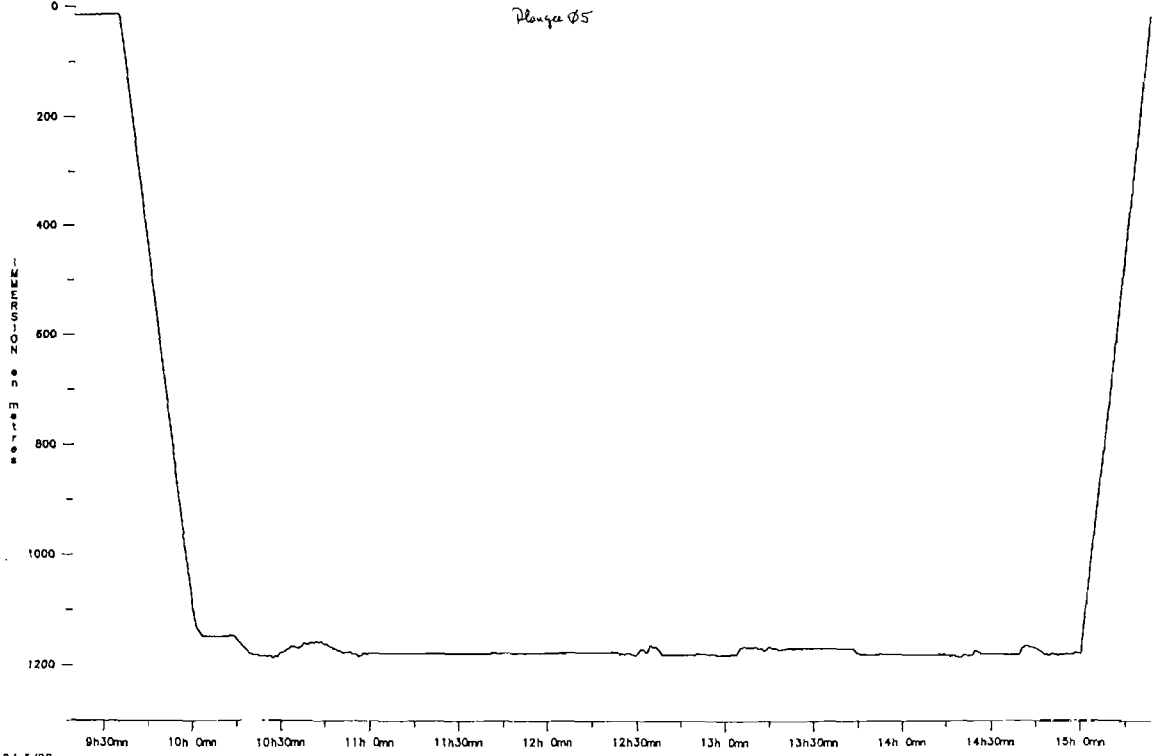


Plongée n°5

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongée: pl1244C du 19/05/1998 à 09:19:21 au 19/05/1998 à 15:24:11



IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongée: pl1244C du 19/05/1998 à 09:19:21 au 19/05/1998 à 15:24:11



Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautille
	06	30	1245

Date : 20 mai 1998	Point médian : 48°10'10" N / 08°40'00" W	Sonde min : 241 m Sonde max : 412 m
-----------------------	---	--

Observateur : Daniel LATROUITE

Pilote : Patrick CHEILAN

Copilote : Patrice LUBIN

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	09h33		
Arrivée fond	09h56	48°10'20"N/08°41'55"W	408 m
Départ fond	15h08	48°10'15"N/08°38'35"W	245 m
Récupération	15h35		

Durée de la plongée : 6h02

Durée au fond : 5h12

Distance sur le fond : environ 4 500 mètres

Conditions

Coefficients de marée : 46-53

Etat mer/vent : N-NE 2 à 3, mer peu agitée.

Courant au fond : Faibles pendant toute la plongée (inférieurs à 0.4 nœuds au maximum). De nord pendant la première partie et de sud pendant la seconde partie (bonne correspondance avec valeurs et directions calculées).

Visibilité : moyenne à cause de la charge planctonique (plus forte à partir de 12h45) et des bancs de chinchards qui ont encadré le submersible pendant toute la plongée. De l'ordre de 6 à 7 mètres de chaque côté et de 8 à 10 mètres devant.

Objectif/Mise en œuvre instruments

Transect pour caractériser le type de fond sur une zone en bordure du plateau (400 à 250 m), peu fréquentée par les chalutiers mais pratiquée par les palangriers.

Température :

Homogène autour de 11.5°C de 20 à 420 m (pas d'enregistrement en surface).

Topographie et sédiments :

Fond de sables vaseux en pente régulière, souvent marqué de petits ripple marks, avec des escarpements (sables carbonatés indurés ?) hauts d'une dizaine de mètres sur la première partie du profil et de 70 mètres en fin de transect. Les fonds sablo vaseux sont parsemés de cailloux de petite taille et de graviers, peu abondants. Aucun bloc ou rocher. Pas de ridins.

Cassettes vidéo :

4 S-VHS + 2 Betacam (la seconde avec PL 08 et PL 09). Qualité des images assez faible en raison de la turbidité de l'eau.

Bétacam (durée 38 minutes) :

vues du fond avec dendrophylle (3minutes), reste de palangre et vue du fond (3 minutes), merlu (1 minute), chinchards, oursin blanc, tourteau rose *Cancer bellianus*, holothurie et caillou avec brachiopodes, poulpe sous caillou portant des huîtres cochlées, langouste rose, banc de chinchards, *Paromola cuvieri* sous chinchards, chinchards, langouste rose et vues du fond (2 minutes), langouste rose dans son terrier de vase (+ merlu et chinchards), merlu, dorade rose, poulpe, tourteau rose, *Helicolenus dactylopterus*, langouste rose sur fond de vase puis 3 langoustes près d'un caillou, langouste rose dans terrier de vase à flanc de falaise, baudroie mangeant un chinchard, surplomb de vase, vues du fond (mauvaise qualité des images) avec galathées et *H. dactylopterus*, paromole avec chinchards, chinchards, langouste rose sur fond de vase et près d'un caillou, paromole mangeant un reste de poisson, chinchards (longue séquence, probablement parce que la caméra a été oubliée), tourteau *Cancer pagurus*, banc de chinchards.

Invertébrés

Epifaune peu abondante (planche 1): rares bryozoaires et hydraires (de petite taille), quelques petits hydrocoralliaires (*Dendrophille* ?) jaune fluorescent, rares anémones (?) noires, oursins blancs assez gros, étoiles de mer en coussinet, holothuries roses et blanches, quelques ophiures rouges en fin de transect et vers tubiformes (panache type sabellidé) à partir de 300 m. Sur les cailloux, huîtres cochlées, vers serpulliformes, brachiopodes. Quelques valves de petits coquillages morts au pied des falaises.

- Céphalopodes : seiche sp 1, *Eledone* sp 8.
- Galathées de petite taille, nombreuses quand le substrat est vaseux.
- Crabes : *Cancer bellianus* 3, *C. pagurus* 4, *Paromola cuvieri* 7.
- Langouste rose *Palinurus mauritanicus* 23.

Poissons

Au total 13 espèces. Les Argentines et les Gadicules ont été regroupés car détermination incertaine.

Important banc de Chinchards autour du submersible pendant une grande partie du transect.

Les *Phycis blennoïdes*, toutes de taille moyenne, ont une silhouette presque élégante qui diffère nettement de celle des gros individus. Des taches noires sur les nageoires sont très visibles.

Merlu 18, *Phycis blennoïdes* 16, *Helicolenus dactylopterus* 16, *Argentina/Gadiculus* 11, Merlan poutassou 8, Chimères (jeunes) 3, Baudroie sp 1, Saint-Pierre 1, Dorade rose (*Pagellus bogaraveo*) 1, Julienne 1, Grenadier 1, poissons sp 6.

Pas de raies, pas de grondins, pas de poissons plats, ...

RESUME DE LA PLONGEE

La visibilité au cours de la plongée a été assez faible à cause d'une forte charge en particules, en zooplancton (les animalcules semblent attirés par la lumière des projecteurs et se concentre lors des arrêts) et par la présence quasi permanente d'un important banc de chinchards se nourrissant sur le zooplancton.

Sur toute la longueur du transect, le fond est parsemé de restes de palangres à merlu.

La zone prospectée semble chalutable, à condition de "slalomer" entre les falaises ou de les prendre dans le bon sens.

Assez peu d'espèces, tant pour l'épifaune, les grands invertébrés que pour les poissons. Les *Helicolenus*, chimère, *Phycis*, julienne, seiche et galathées observés sont tous de petite taille.

Habitat et comportement

- Les poulpes (*Eledone* ?) ont un abri sous les cailloux avec, apparemment, deux sorties.

- Les galathées, abondantes particulier quand le substrat est vaseux, sont presque toutes orientées, pinces étalées, dans une même direction. Elles occupent des petits abris à proximité d'un cailloux ou des petits trous dans la vase. Elles ne semblent pas se préoccuper de la présence de merlus ou de chinchards.

- Les merlans bleus (?) en pleine eau sont souvent en position oblique, voire verticale, en montée comme en descente.

- Les chinchards, très actifs, happent le zooplancton en pleine eau ou se nourrissent au contact du sédiment. Il est évident que l'éclairage du sous marin a, indirectement, un effet attractif (par l'intermédiaire du zooplancton). Ils ne semblent pas se méfier des merlus qui, pourtant, exercent une prédation à leurs dépens.

- Les merlus se tiennent souvent sous le banc de chinchard puis de temps à autre montent dans le banc, sans que cela n'entraîne de fuite des chinchards les plus proches. Ils essaient alors d'en capturer (observé 2 captures réussies, 1 échouée).
- Observé une baudroie capturant un chinchard passant à proximité. Elle n'avait pas auparavant "mis son illicium en pêche". La rapidité avec laquelle elle se projette en avant est étonnante et contraste avec l'immobilité totale qui précède l'attaque.
- En résumé, la lumière attire le zooplancton sur lequel se nourrissent les chinchards qui, eux mêmes, font l'objet d'une prédation par les merlus et par les baudroies.
- Observé les *Cancer bellianus* entre 400 et 300 mètres et les *C. pagurus* entre 265 et 245 m. Les 2 *C. pagurus* sexés (à vue, sur critères de forme) sur les 4 observés, sont des mâles. Ils utilisent pour abri les trous dans la glaise.
- Des langoustes roses, pour un total de 23 individus, ont été observées en une dizaine de sites sur l'ensemble du transect, entre 395 et 245 m. Elles sont présentes en "plein terrain" (zones sablo vaseuses planes) mais surtout sur les escarpements glaiseux où elles creusent des abris en forme de demi-ovale. Ces gîtes sont en général sur la partie basse des escarpements ; en une occasion une langouste était dans un trou à plusieurs mètres de hauteur sur une falaise glaiseuse verticale. Sur les 23 individus, 22 semblaient avoir la taille adulte (gamme de poids 800 g à 4 kg) ; la taille du seul petit est estimée à moins de 10 cm, de la tête à la queue. On notera que ce type d'habitat, falaises glaiseuses, sans substrat dur et sans coraux, n'était pas connu pour les langoustes.

Traces d'activité humaine :

- Trace de palangre (ou supposé tel) : sillon de 2 cm de large sur environ 2 cm de profondeur.
- Traces de panneau de chalut.

Macrodéchets :

- Restes de palangres partout, du début à la fin du transect : ligne mère avec avançons (rares hameçons) ou très nombreux petits brins de gut, de moins d'un mètre à plusieurs mètres.
- un carton, une bande de caoutchouc, une petite plaque de métal, une anse de seau, un plastique, une boîte de conserve.

PLONGEE N°6

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	chinchard	merlu	Helicolenus dact.	Grenadier sp.	Chimère	Merlan poutassou	Baudroie sp.	Argentine/Gadicule	Saint Pierre	Dorade rose	Phycis blennoides	Julienne	Poisson sp.	SOMME POISSONS	Seiche sp	Poupe sp.	Cancer bellianus	Cancer pagurus	Paromola cuvieri	Langouste rose	galathée	Betacam	Macro-déchets
14:57	Sableux, chinchards	298																								
14:58	Remontée falaise; carton																									1
14:59	Remontée falaise										+															
15:00	Remontée falaise	283			1	1											2									
15:01	Remontée falaise																									
15:02	Remontée falaise	275				1											1									
15:03	Remontée falaise																									
15:04	Remontée falaise																									
15:05	Remontée falaise	266																					1			
15:06	Remontée falaise; caoutchouc																									1
15:07	Paroi																									
15:08	Arrivée plateau	245				1											1		1		1					
15:09	Fin																									
TOTAL				+	18	16	1	3	8	1	>11	1	1	16	1	6	>>83	1	8	3	4	7	23	+		9

Plongée N°06 - Observhal98



_imag001.tif
fond avec dendrophylle



_imag025.tif
banc de chinchards



_imag083.tif
Paramola cuvieri mangeant un poisson



_imag100.tif
Fond avec restes de palangre à merlu



_imag108.tif
Oursin



_imag109.tif
tourteau rose Cancer bellianus



_imag114.tif
Holothurie



_imag134.tif
Langouste rose Palinurus mauritanicus dans son terrier



_imag138.tif
Merlu posé sur le fond



_imag146.tif
Langoustes roses Palinurus mauritanicus



_imag174.tif
Tourteau commun Cancer pagurus dans un abri



_imag181.tif
Pageot rose Pagellus bogaraveo

IFREMER

Date : 20/05/98
Mission ... : OBSERVHAL
Commentaire : Plongée 06
Zone : IROISE

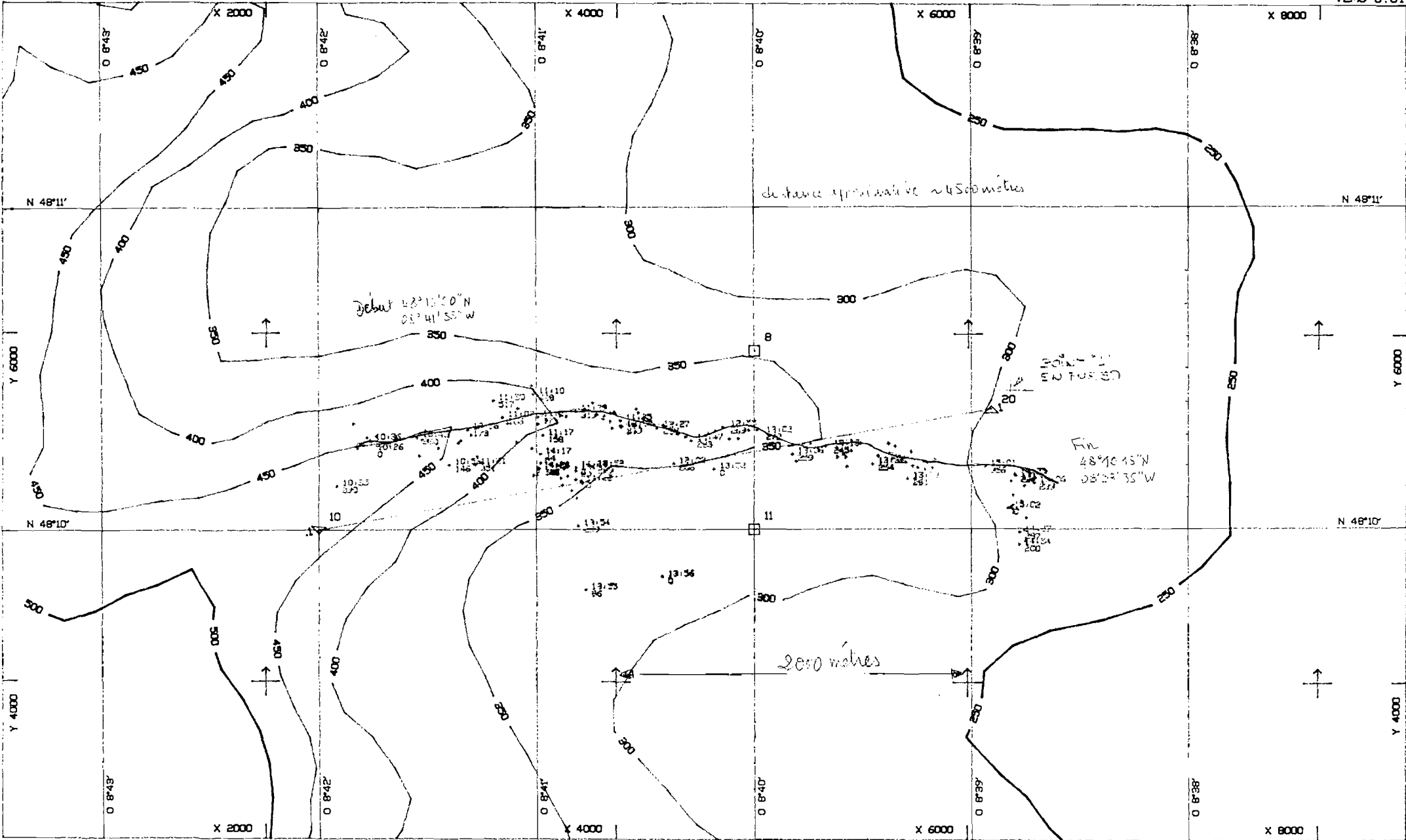
Navigateur. : CANO/PLACAUD/HOUARD
Plongée 06
Echelle 1 : NAUTILE

Centre du plan : X = 4500 Cte.X UTM = 520000
..... : Y = 5500 Cte.Y UTM = 5330000
Fuseau UTM 29
ECHELLE 1/20000

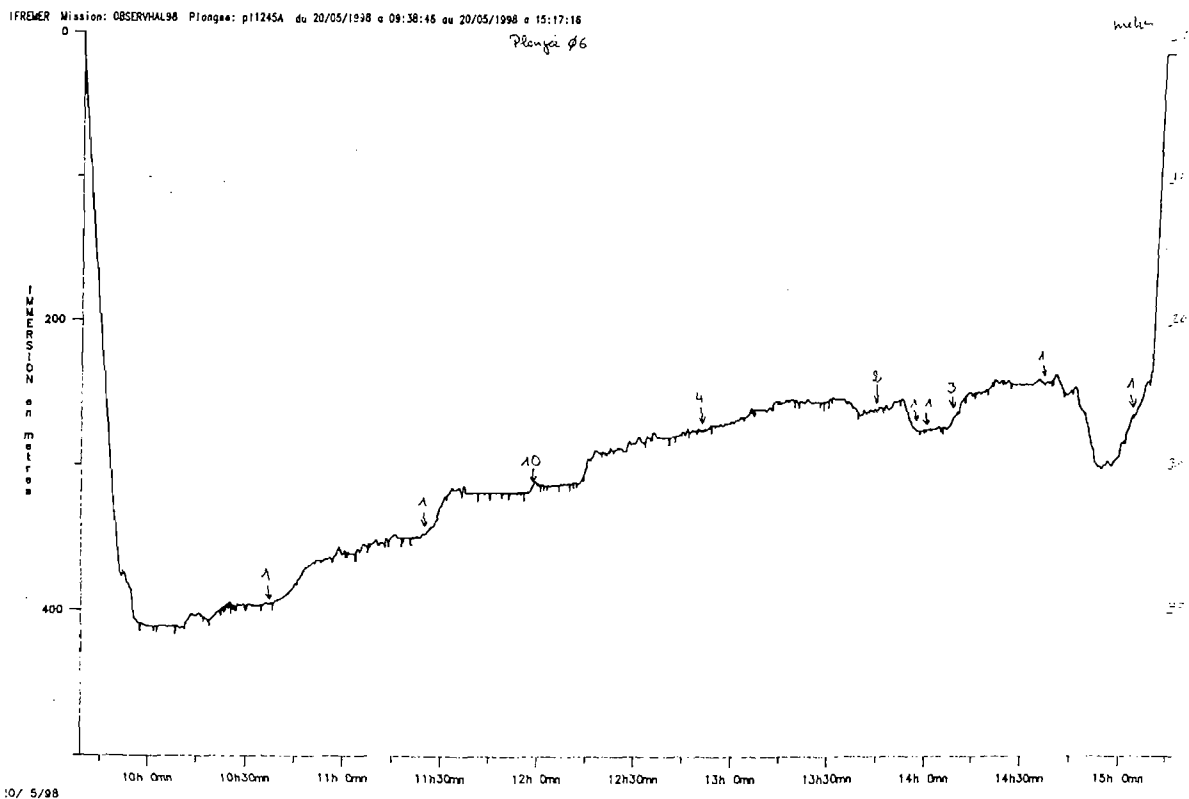
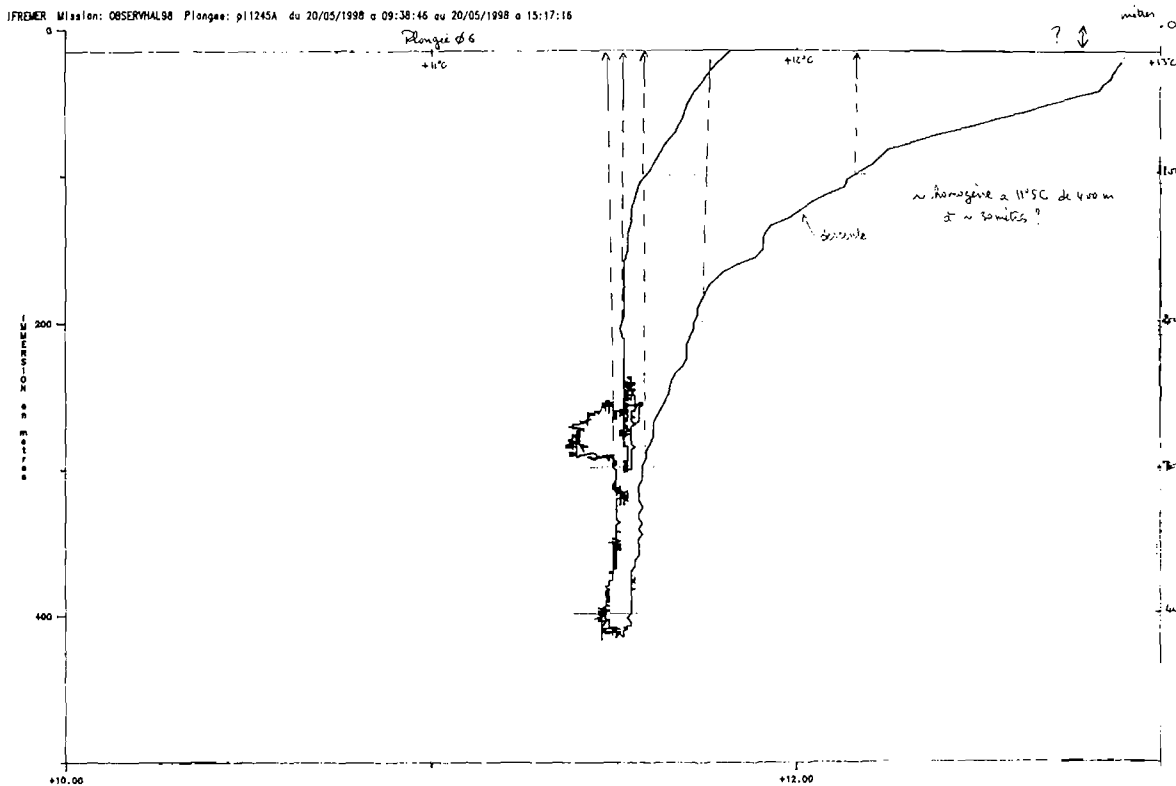


STERIA SBS

VEMO 3.01



Plongée n°6



Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	07	31	1246

Date : 21 mai 1998	Point médian : 48°34'30"N/08°23'20"W	Sonde min : 168 m Sonde max : 172 m
-----------------------	---	--

Zone : banc de la Petite Sole

Observateur : Gérard BAVOUZET
Pilote : Max DUBOIS
Copilote : Xavier PLACAUD

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	07h57		
Arrivée fond	08h10	48°34'10"N/08°24'10"W	168 m
Départ fond	10h02	48°35'30"N/08°22'40"W	171 m
Récupération	10h25		

Durée de la plongée : 2h28 - Durée au fond : 1h52 - Distance sur le fond : environ 3 160 mètres

Conditions

Coefficients de marée : 57-61
Etat mer/vent : N-NE 2, mer peu agitée.
Courant au fond : faibles
Visibilité : bonne, de l'ordre de 10 mètres.

Objectif/Mise en oeuvre instruments

Transect pour caractériser le type de fond avant le passage du chalutier Agrion sur une zone déjà fréquentée par les chalutiers.

Températures :

Homogènes autour de 11.5°C de 20 à 171 m.

Topographie et sédiments :

Fond de sables vaseux, souvent marqué de petits ripple marks, avec des escarpements en sable hauts de 0.5 à 1 mètre alternés par des plats de 10 à 20 mètres. Ceci dans le sens du transect au cap 30. Les fonds sablo vaseux sont parsemés de cailloux de petite taille et de graviers, peu abondants. Aucun bloc ou rocher. Pas de ridins.

Cassettes vidéo :

2 S-VHS

Pas de Bétacam

Invertébrés

Epifaune peu abondante : quelques petits hydrocoralliaires jaune fluorescent, rares anémones (?) noires, oursins blancs petits, étoiles de mer, quelques valves de petits coquillages.

Coquilles Saint-Jacques 17, seiches 2, crabes sp 8.

Poissons

Merlans poutassou et/ou chinchards >78, grondins rouges 16, poissons plats sp 16, argentines 2, baudroies 3, églefin 1, roussettes 1, raie 1, indéterminés 6.

Macrodéchets:

Un bidon plastique.

RESUME DE LA PLONGEE

Nombreuses traces de chalutage : la trace du panneaux est bien marquée, par un sillon, car le panneau porte plus sur un coin que sur toute la semelle. L'ensemble des surfaces balayées est recolonisé par la faune que l'on observe par ailleurs sur les zones apparemment non chalutées ou très anciennement chalutées. Le passage du panneau sur un ridain (pli de terrain) ou sur une petite butte crée un " V " non recolonisé, ce qui incite à penser que les traces ne sont peut-être pas très anciennes.

PLONGEE N°7

OBSERVHAL98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Argentine	Egletin	Poutassou/chinchard	Grondin sp.	Baudroie sp.	Roussette	Poisson plat	Raies	Crabes	Coq. St Jacques	Seiche sp.	Autres	SOMME	Betacam	Macro-déchets
08:08	descente	153																
08:09	descente	165																
08:10	arrivée fond, bonne visibilité	168																
08:11	petit poisson	169	0,4												1	1		
08:12		169																
08:13		167																
08:14		169																
08:15	petit poisson	169													1	1		
08:16		170																
08:17	ridains de sable	169																
08:18		169																
08:19	traces de chalut	169																
08:20		170				1												1
08:21		170				1												1
08:22		170																
08:23	traces de chalut	170																
08:24		169													1	1		
08:25		170																
08:26						1							1					2
08:27	traces de chalut												1					1
08:28		170																
08:29	ondulations de sable (0,5 à 1m), Amplitude de 10m																	
08:30																		
08:31										4								4
08:32		170																
08:33										1								1
08:34						1	1											2
08:35							2											2
08:36					1										1			2
08:37		170																
08:38																		
08:39													2					2
08:40													2					2
08:41		170				1							2					3
08:42	bidon plastique					5							1		1			7
08:43													1					1
08:44						1												1
08:45	Grosse étoile de mer					3												3
08:46																		
08:47													1					1
08:48																		
08:49		170																
08:50						1									1			2
08:51						2												2
08:52																		
08:53	banc de chinchard					+												
08:54		170				1												1
08:55																		
08:56		170											1					1
08:57						2												2
08:58						1				1								2
08:59		173				2												2
09:00										1								1
09:01																		
09:02		171				1												1
09:03										2								2
09:04																		
09:05										2								2
09:06						1				1								2
09:07	Etoile						2											2
09:08						1							1					2
09:09	trace panneau de chalut						3			1								4
09:10		169				1						1						2
09:11																		
09:12	banc de chinchards					+	1											1
09:13								1										1
09:14													1					1

PLONGEE N°7

OBSERVHAL98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Argentine	Egletin	Poutassou/chinchard	Grondin sp.	Baudroie sp.	Foussette	Poisson plat	Raies	Crabes	Coq. St Jacques	Seiche sp.	Autres	SOMME	Betacam	Macro-déchets	
09:15	Poisson plat vertical rosé					1									1	2			
09:16						1							1	1		3			
09:17													2			2			
09:18						1						2				3			
09:19		171																	
09:20																			
09:21																			
09:22						1										1			
09:23																			
09:24																			
09:25						2							1			3			
09:26							1									1			
09:27							1									1			
09:28		171																	
09:29							1						1			2			
09:30						3				1						4			
09:31																			
09:32																			
09:33						2										2			
09:34													1			1			
09:35											1					1			
09:36	Etoile de mer					1										1			
09:37		172				1				1						2			
09:38						3				1						4			
09:39						1		2								3			
09:40						4										4			
09:41		172				3								1		4			
09:42						1										1			
09:43						1										1			
09:44						6	1									7			
09:45						2	1									3			
09:46		172				2										2			
09:47																			
09:48																			
09:49										1						1			
09:50	champs d'étoiles de mer												1			1			
09:51						1										1			
09:52	holothurie	172				3										3			
09:53						2										2			
09:54																			
09:55						3	1									4			
09:56	nuage de sédiments																		
09:57																			
09:58																			
09:59	extinction des feux	171																	
10:00																			
10:01					2											2			
10:02	largage	171																	
		Total																	1

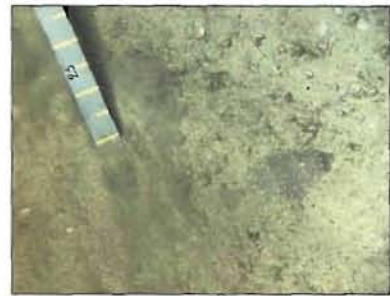
Plongée N°07 - Observhal98



_imag004.tif
Baudroie



_imag009.tif
Raie fleurie



_imag011.tif
Règle à mesurer et cardine franche



_imag014.tif
Trace de panneau de chalut



_imag015.tif
Trace de panneau de chalut

IFREMER

Date : 20/05/98

Navigateur. : CANO/LUBIN/HOUARD

Centre du plan : X = 5300

Cte.X UTM = 540000

90.0°

Mission ... : OBSERVHAL

..... : Y = 11000

Cte.Y UTM = 5370000

Commentaire : MANIP AGRION (AVANT)

Engin 1 ... : NAUTILE

ECHELLE 1/10000

Fuseau UTM 29

Zone : ATLANTIQUE

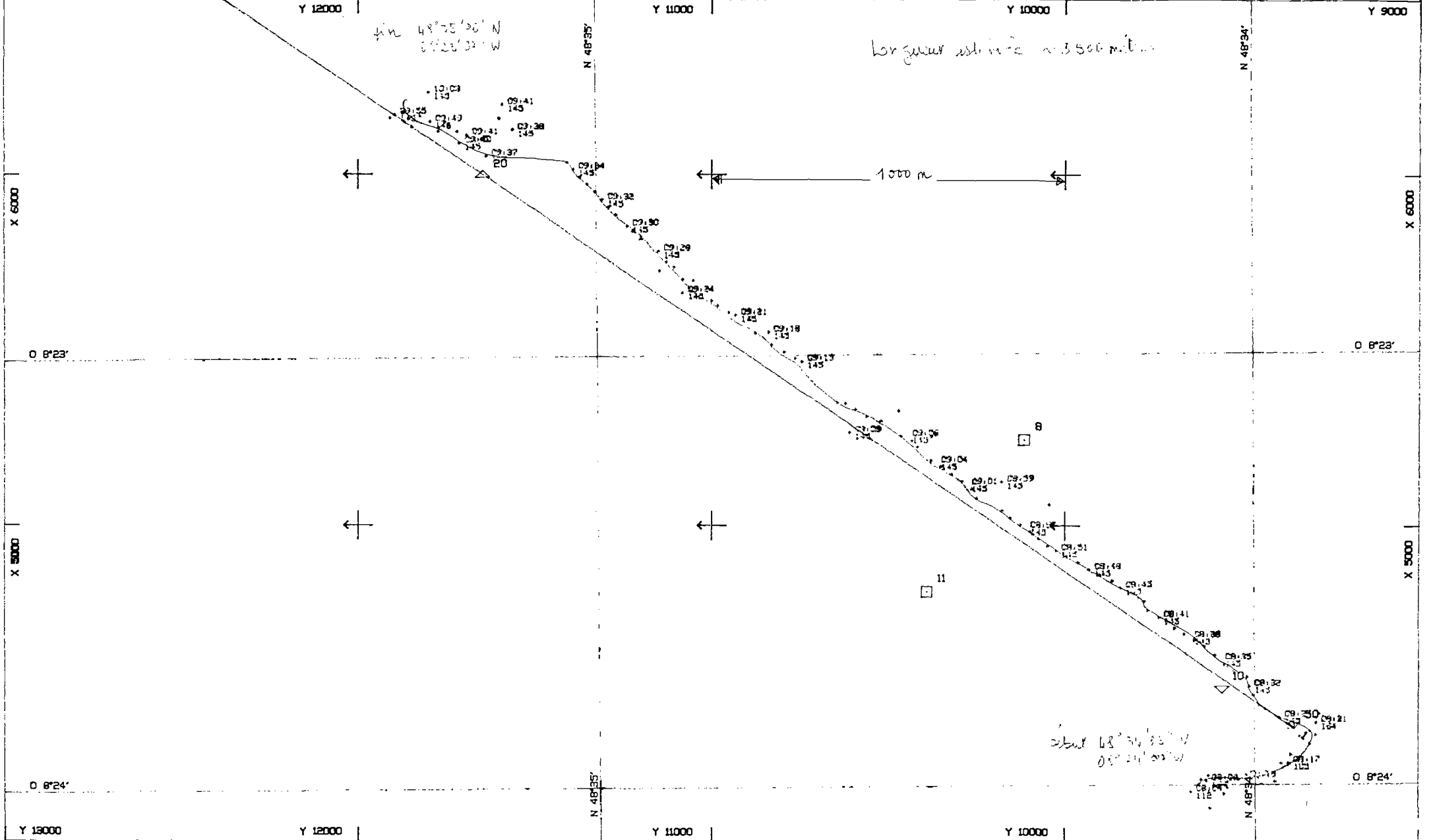
Petite Sole

Engin 2 ... :

Plongée Ø7

STERIA SBS

VEMO 3.00



X 6000

X 6000

X 5000

X 5000

Y 13000

Y 12000

Y 11000

Y 10000

0 8°24'

0 8°23'

0 8°23'

N 48°35'

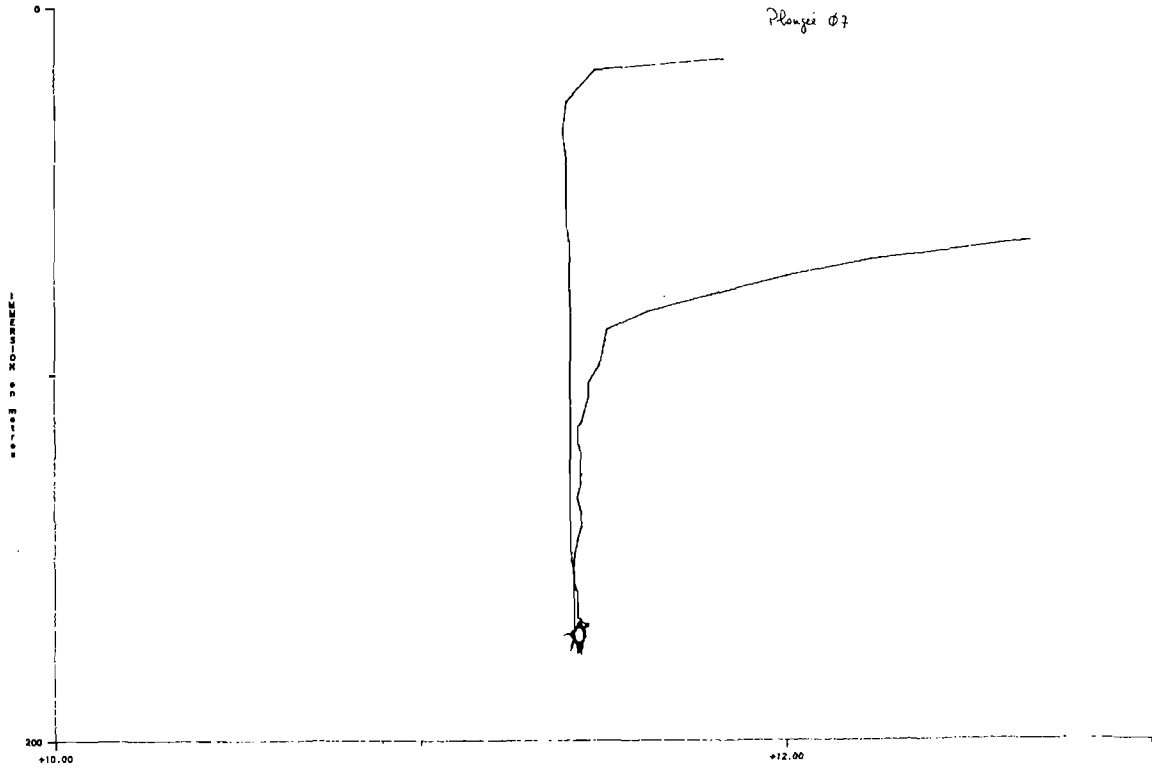
N 48°34'

N 48°35'

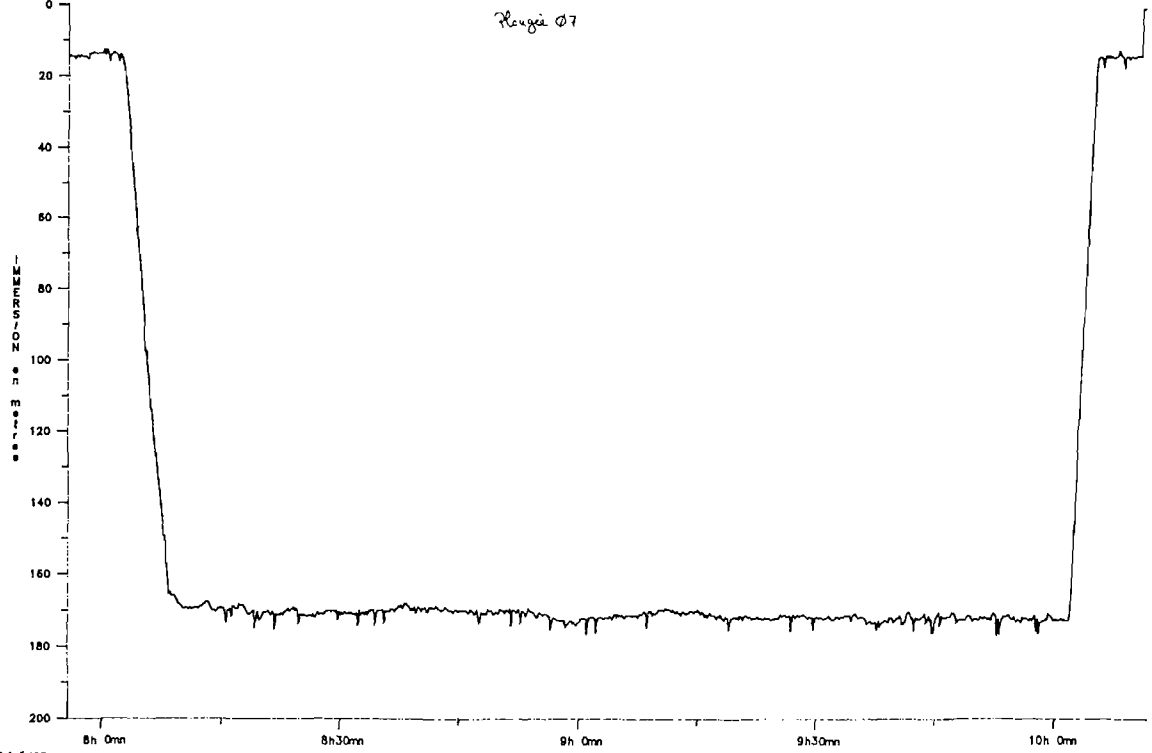
N 48°34'

Plongée n°7

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: p11246A du 21/05/1998 à 07:55:46 au 21/05/1998 à 10:12:16



IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: p11246A du 21/05/1998 à 07:55:46 au 21/05/1998 à 10:12:16



21/ 5/98

Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	08	32	1247

Date : 21 mai 1998	Point médian : 48°33'50" N / 08°24'00" W	Sonde min : 168 m Sonde max : 172 m
------------------------------	--	--

Zone : banc de la Petite Sole

Observateur : Gérard BAVOUZET
Pilote : Patrick CHEILAN
Copilote : Patrice LUBIN

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	14h51		
Arrivée fond	15h08	48°34'00"N/08°24'25"W	171 m
Départ fond	17h52	48°34'30"N/08°24'30"W	170 m
Récupération	18h13		

Durée de la plongée : 3h22 - **Durée au fond :** 2h44 - **Distance sur le fond :** environ 3 570 mètres

Conditions

Coefficients de marée : 57-61
Etat mer/vent : N-NE 2, mer peu agitée.
Courant au fond : faibles.
Visibilité : bonne, environ 10 mètres.

Objectif/Mise en oeuvre instruments

Transect pour caractériser le type de fond après le passage du chalutier Agrion sur une zone déjà fréquentée par les chalutiers. La zone a été observée avant le chalutage lors de la plongée n°7.

Température :

Homogène autour de 11.5°C de 20 à 171 m.

Topographie et sédiments :

Fond de sables vaseux, souvent marqué de petits ripple marks, avec des escarpements en sable hauts de 0.5 à 1 mètre alternés par des plats de 10 à 20 mètres dans le sens du transect au cap 30. Les fonds sablo vaseux sont parsemés de cailloux de petite taille et de graviers, peu abondants. Aucun bloc ou rocher. Pas de ridins.

Cassettes vidéo :

2 S-VHS + 1 Betacam (avec la fin de PL07 et avec PL09).

Bétacam (durée 16 minutes) :

vues du fond avec trace de panneaux (4 minutes et demi), lotte ensouillée (1 minute), raie fleurie (1 minute et demi), essai de mesure de sillon de panneau, essai de mesure de cardine (1 minute), suivi de trace de panneau (6 minutes), vue d'une coquille St Jacques.

RESUME DE LA PLONGEE

Le but de cette plongée n'étant pas l'observation de la faune, aucun comptage n'a été effectué. On note toutefois très peu d'espèces, encore moins que lors de la plongée n°7.

Le point de référence de début de traîne n'était pas clairement identifié, nous avons perdu du temps pour trouver le début de la traîne dans cette zone beaucoup chalutée (observation peu aisée de par la présence de nombreuses traces de chalutage). La zone fraîchement chalutée a été trouvée après plus d'une demi-heure de recherche. Dans l'hypothèse d'une opération similaire ultérieure, il serait important d'avoir des références plus précises, par exemple en larguant acoustiquement un système installé au préalable sur le cul du chalut pour se positionner plus précisément en début de traîne.

La zone chalutée semble "ratissée", aucune présence de la faune observée avant chalutage lors de la plongée n°7 n'est retrouvée.

Les anciennes zones chalutées semblent recolonisées rapidement, les passages des panneaux sur les buttes de 0.50 à 1 mètre étant toujours "propres" et bien marquées, laissant penser que les traces ne sont pas très anciennes, l'action de la mer n'ayant pas effacé ces accidents.

Habitat et comportement

- Comportement d'une baudroie stimulée par une barre métallique actionnée par un bras du Nautille.

Traces d'activité humaine :

- Traces de panneau de chalut.

PLONGEE N°8

OBSERVHAL98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Rates	Coq, St Jacques	Autres	SOMME	Betacam	Macro-déchets
16:22	recherche de trace de chalutage	171	0.4						
16:23	deux zones distinctes travaillée et non								
16:24	id								
16:25	id								
16:26	trace Nautile dans substrat	172							
16:27									
16:28	vieille traine, passage de butte sableuse								
16:29									
16:30									
16:31									
16:32									
16:33	altitude								
16:34									
16:35									
16:36									
16:37									
16:38									
16:39		172							
16:40									
16:41	passage de panneau dans butte	171							
16:42	raie fleurie			1					
16:43									
16:44									
16:45									
16:46									
16:47									
16:48									
16:49									
16:50									
16:51									
16:52									
16:53	traces fraîches								
16:54									
16:55	coquille St-Jacques				1				
16:56									
16:57	fond ratissé								
16:58									
16:59	limite de la zone chalutée par Agrion								
17:00	perdu								
17:01	problème de point de référence: demande en surface								
17:02									
17:03									1
17:04	beaucoup de traces de chalutage								
17:05									
17:06									
17:07	zone fraîchement chalutée								
17:08	bord de la trace atteint	172							
17:09	dépassement du bord et demi-tour								

PLONGEE N°8

OBSERVHAL98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Raies	Coq, St Jacques	Autres	SOMME	Betacam	Macro-déchets
17:10	retour sur la traine								
17:11									
17:12	passage de ridain								
17:13									
17:14									
17:15									
17:16									
17:17									
17:18									
17:19									
17:20	mesure dureté sol								
17:21									
17:22									
17:23	sol+dur, trace mois profonde, gravillons								
17:24									
17:25									
17:26									
17:27		170							
17:28									
17:29	tentative de traversée vers l'autre bord (droit)								
17:30									
17:31	dépassement du bord droit de la traine								
17:32	retour sur autre bord								
17:33									
17:34	gravillon ratissage								
17:35	trace double								
17:36	dépassement du bord gauche de la traine								
17:37	trace retrouvée								
17:38									
17:39	traces de frottements de panneaux								
17:40									
17:41									
17:42	posée du mètre métallique pour étalonner image								
17:43									
17:44									
17:45									
17:46									
17:47									
17:48									
17:49	fin étalonnage								
17:50									
17:51	ramassage règle								
17:52									
17:53									
17:54									
		Total		1	1	0	0	1	

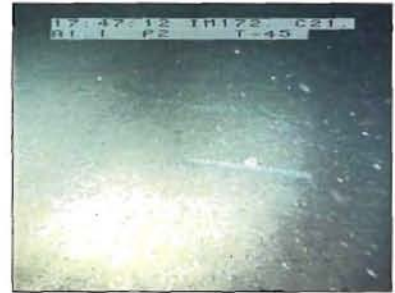
Plongée N°08 - Observhal98



_imag011.tif
Trace de panneau de chalut



_imag025.tif
Mesure de la profondeur d'une trace de
panneau



_imag039.tif
Mesure d'une trace



_imag041.tif
Reste de trace sur fond à ripple marks

IFREMER

Date : 21/05/98

Navigateur. : CANO/LUBIN/HOUARD

Centre du plan : X = 5000

Cte.X UTM = 540000

90.0°

Mission ... : OBSERVHAL

..... : Y = 10000

Cte.Y UTM = 5370000

Commentaire : MANIP AGRION [après]

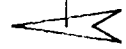
Engin 1 ... : NAVIILE

ECHELLE 1/10000

Fuseau UTM 29

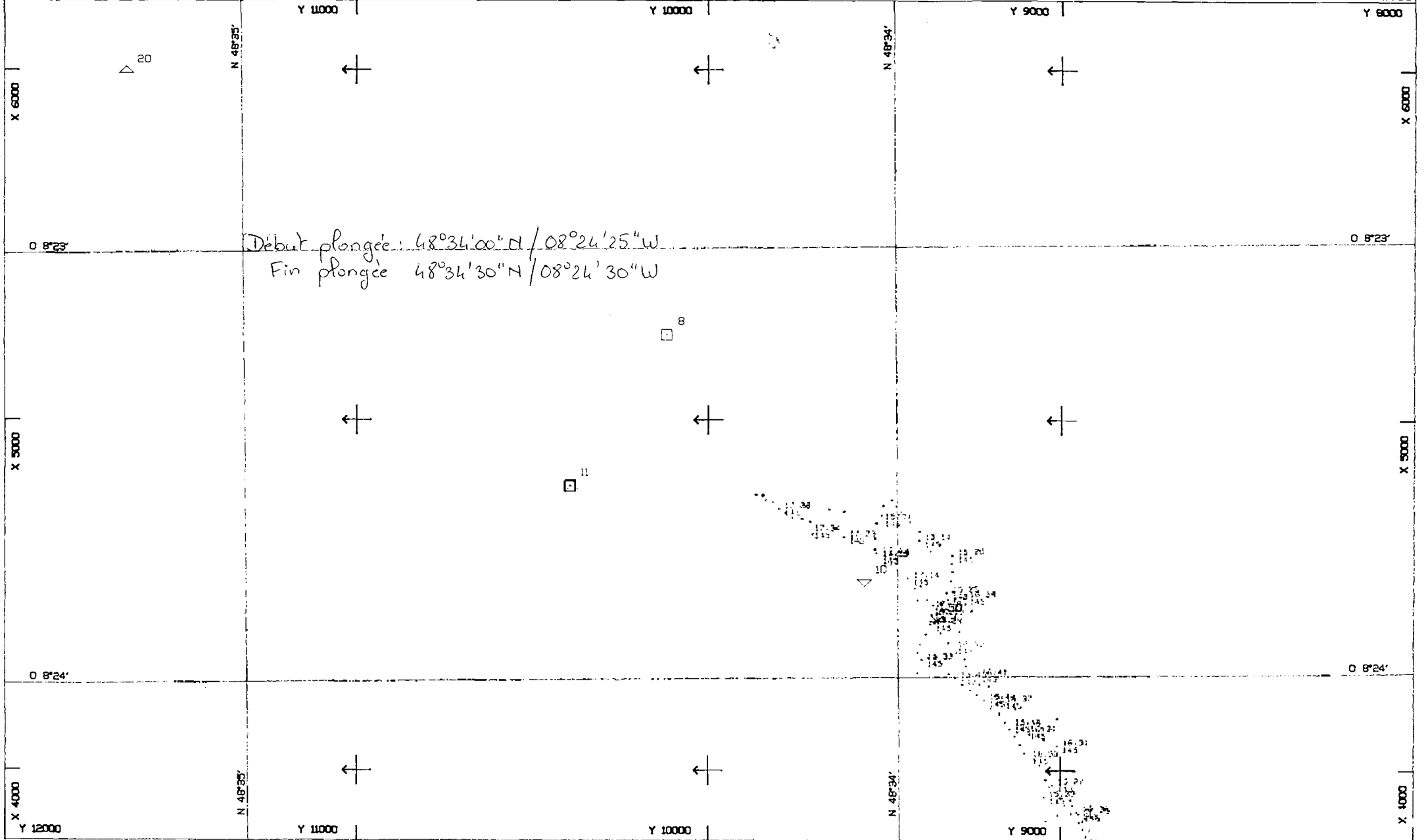
Zone : ATLANTIQUE

Engin 2 ... : PL Ø8



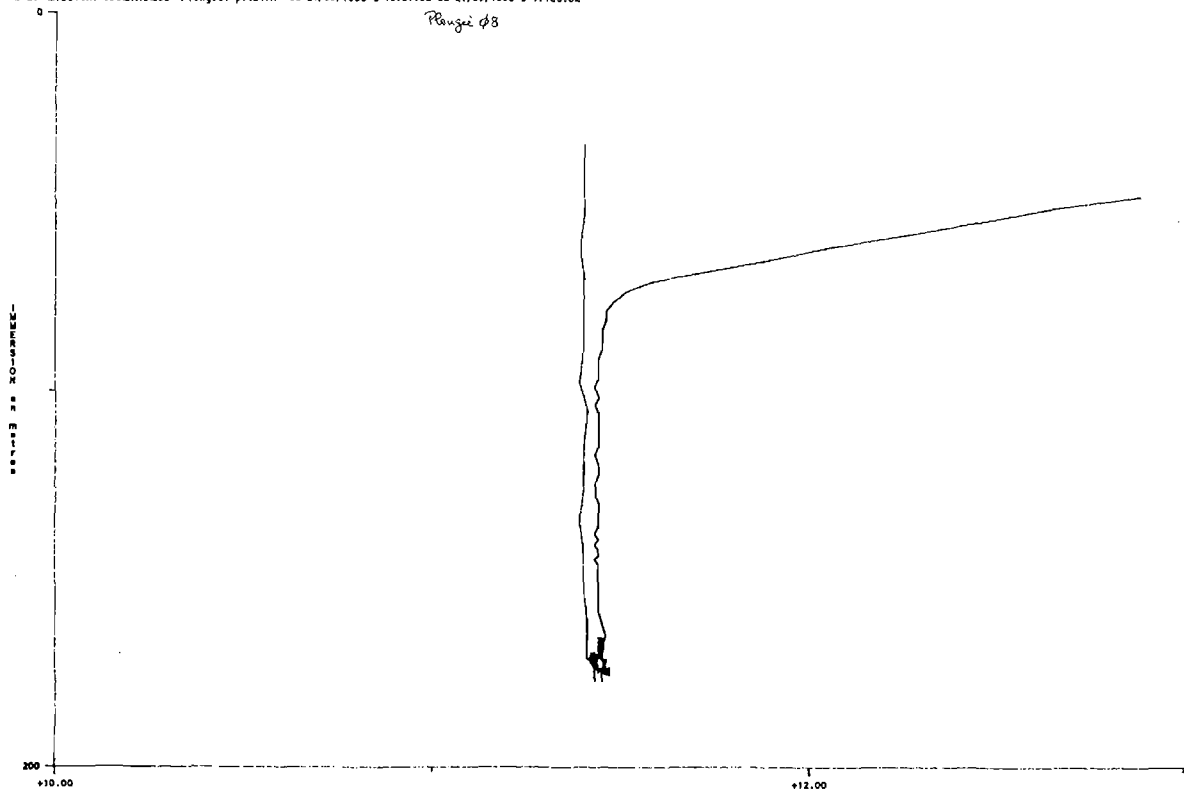
STERIA SBS

VEMO 3.00

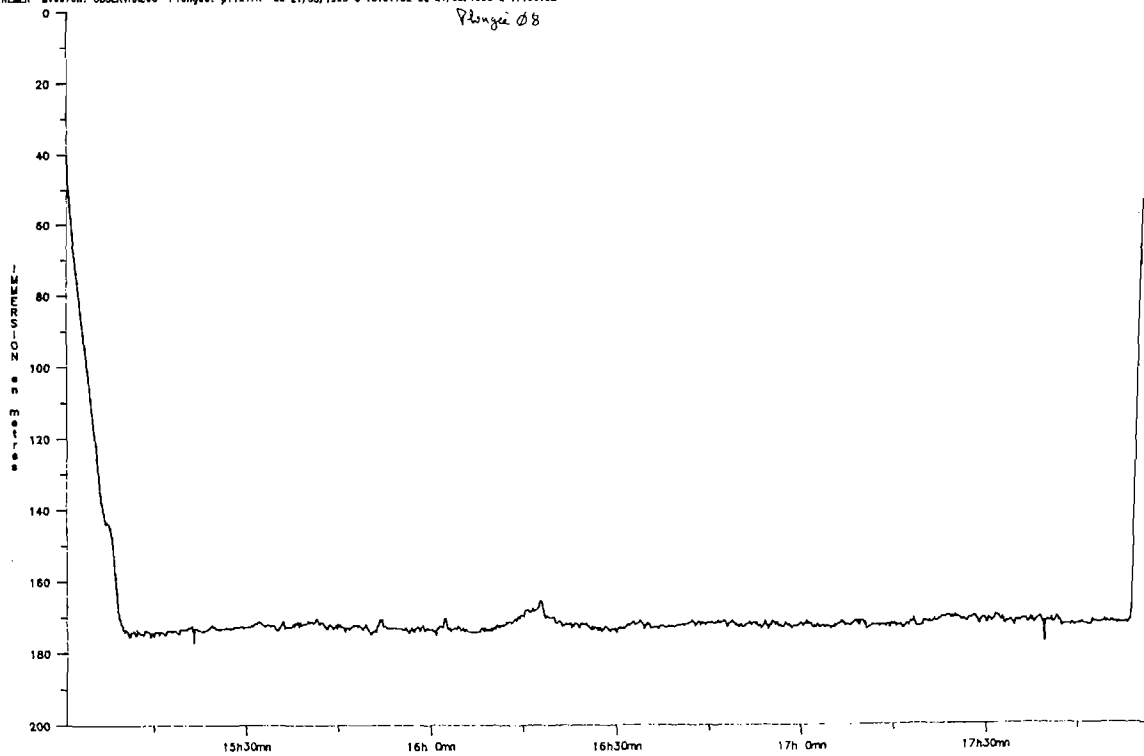


Plongée n°8

IFREMER Mission: OBSERVIVAL98 Plongee: p11247A du 21/05/1998 à 15:01:02 au 21/05/1998 à 17:56:32



IFREMER Mission: OBSERVIVAL98 Plongee: p11247A du 21/05/1998 à 15:01:02 au 21/05/1998 à 17:56:32



21/ 5/98

Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	09	33	1248

Date 22 mai 1998	Point médian : 47°56'00 N / 08°17'00 W	Sonde min : 1126 m Sonde max : 1194 m
---------------------	---	--

Observateur : Hervé TROADEC

Pilote : Max DUBOIS

Copilote : Xavier PLACAUD

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	10h15		
Arrivée fond	10h49	47°56'00 N / 08°17'00 W	1150 m
Départ fond	16h07	47°56'00 N / 08°17'00 W	1150 m
Récupération	16h54		

Durée de la plongée : 6h39

Durée sur le fond : 5h18

Distance sur le fond : sans objet

Conditions générales de plongée

Coefficients de marée : 68-74

Vent/Etat de la mer : NE4, peu agitée à agitée

Courant au fond : 0.5 nœuds

Visibilité : bonne

Objectif/Mise en œuvre instruments

Expérimentation du matériel de capture, d'anesthésie, de marquage et de stabulation.

Température :

12° en surface et 7°7 à 8°8 au fond.

Topographie et sédiments :

Zones présentant peu de relief, le fond est constitué de sédiment sablo-vaseux avec par endroit des cailloutis où se développent des invertébrés

Invertébrés :

Présence sur les fonds de cailloutis essentiellement de gorgones, anémones et éponges. Nombreuses ophiures et quelques échinodermes.

Poissons :

Abondance d'anguilliformes pendant toute la plongée et de *Lepidion eques* près des cailloux. Au total 1 Requin, 6 Chimères, 2 Empereurs, 2 Grenadiers, 59 *Lepidion*, 150 Anguilliformes, 2 Moridés, 1 Poulpe, 11 Scorpénidés, 6 Alépocéphales et 5 Raies. [Absence de Baudroies et de Poissons plats]

Macro-déchets :

Pas de macro-déchets aperçus.

Cassettes vidéo :

4 VHS (2 pour caméra fixe et 2 pour caméra mobile) + 1 Betacam

Bétacam (durée 44 minutes) :

Dalatias licha, anguillidés, deux essais ratés de capture d'empereur, approche de la cage avec rascasse à l'intérieur, un essai de capture raté, essai de capture d'empereur réussi, pose de la cloche, injection d'anesthésiant, sortie du "moule à gaufre" (MAG), enlèvement de la cloche, saisie du filet par le bras manipulateur, transfert dans moule à gaufre et pose du moule sur la table, injection, départ vers la cage, introduction empereur dans cage avec le moule à gaufre, empereur dans la cage, fermeture de la cage.

RESUME DE LA PLONGEE

La plongée avait pour but la réalisation complète du processus de marquage avec notamment le test d'un nouveau système de transport et de transfert du poisson dans la cage.

Le premier empereur a été aperçu au bout de 25 minutes, mais seul le deuxième a été capturé au bout de 2 heures. L'ensemble du traitement a pris 1h15 (problème de stabilisation dû au courant), la cage a été retrouvée en 20 minutes (absence de flash sur la cage), l'empereur a été transféré dans la cage en 55 minutes (toujours des problèmes de stabilisation dus au courant et à l'absence de patte de préhension pour le Nautilé).

PLONGEE N°9

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Dalatis licha	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Anguillidés	Moridés	Scorpaenidé	Alépocephale sp.	Rares	Poisson sp.	SOMME POISSONS	Poulpe sp.	Bélaçam	Macro-déchets
10:50	fond sablo-vaseux avec cailloux servant de support à des invertébrés	1150						2	2						4			
10:51	ophiures, étoile de mer, oursins et gorgones		0.5															
10:52	courant orienté au 100								2					1	3			
10:53									1						1			
10:54								2	2						4			
10:55									7						7			
10:56									7						7			
10:57								1	4						5			
10:58				1					5						6			
10:59									1				1	1	3			
11:00									2						2			
11:01	oursin	1133						1	3						4			
11:02									1						1			
11:03									1						1			
11:04	changement de cap : 90	1126												1	1			
11:05								2	3			1			6			
11:06								1	2			1			4			
11:07									2		1			1	4			
11:08					1			2							3			
11:09									2					1	3			
11:10								1	4						5			
11:11									3		1				4			
11:12	Bouteille								3			1			4			1
11:13									2		1			1	4			
11:14					1			1				1			3			
11:15	1er empereur					1		1	1						3			
11:16																		
11:17																		
11:18					1										1			
11:19																		
11:20	matériel prêt !	1173																
11:21																		
11:22													1		1			
11:23	essai de capture raté																	
11:24	2ème essai de capture raté	1171																
11:25																		
11:26																		
11:27								1	2						3			
11:28	Bouteille								1						1			1
11:29																		
11:30									4						4			
11:31									2			1		1	4			
11:32					1				1						2			
11:33		1169							1						1			
11:34																		
11:35																		
11:36								1							1			
11:37								1			1			1	3			
11:38								1	2		1				4			
11:39					1				1						2			
11:40									2						2			
11:41																		
11:42								1							1			
11:43									1						1			
11:44										1					1			
11:45	découverte de la cage	1155						1							1			
11:46												1			1			
11:47																		
11:48	la rascasse bouge !!																	
11:49																		
11:50	dépose des outils près du lest																	
11:51																		
11:52	ouverture de la porte																	
11:53																		
11:54																		
11:55	porte ouverte																	
11:56																		
11:57	récupération des outils																	
11:58																		
11:59																		
12:00	Retour à la chasse à l'empereur; morceau de carton																	1
12:01	cap 270											1			1			
12:02		1150									1				1			
12:03									2						2			
12:04										1			1		2			
12:05								1							1			

PLONGEE N°9

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Dalatis licha	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Anguillidés	Monidés	Scorpaenidés	Alépocephale sp.	Flaes	Poisson sp.	SOMME POISSONS	Poulpe sp.	Bétiacam	Macro-déchets
12:06								1							1			
12:07									1						1			
12:08								1							1			
12:09																		
12:10									1						1			
12:11											1		1		2			
12:12								1							1			
12:13																		
12:14																		
12:15					1			1							2			
12:16																		
12:17								1							1			
12:18														1	1			
12:19	arrêt décomptage poissons								1						1			
12:20																		
12:21	reprise décomptage																	
12:22									1						1			
12:23								1	2						3			
12:24	changement de cap							1					1		2			
12:25								1						1	2			
12:26								1							1			
12:27																		
12:28								1							1			
12:29								2							2			
12:30									1						1			
12:31								1	3						4			
12:32								2							2			
12:33		1174						1							1			
12:34								1							1			
12:35								1							1			
12:36								1	1						2			
12:37							1	1							2			
12:38								1	1						2			
12:39									4					1	5			
12:40									11						11			
12:41																		
12:42	consultation navigation																	
12:43									6						6			
12:44	retour décomptage et 2ème empereur					1			2						3			
12:45																		
12:46																		
12:47	1er essai de capture																	
12:48	2ème essai et réussite																	
12:49	courant rendant la stabilisation difficile																	
12:50																		
12:51																		
12:52																		
12:53																		
12:54																		
12:55																		
12:56																		
12:57																		
12:58	pose de la cloche																	
12:59																		
13:00																		
13:01	pose canule																	
13:02	injection anesthésiant 1'	1194																
13:03																		
13:04																		
13:05																		
13:06																		
13:07																		
13:08	injection anesthésiant 30*																	
13:09																		
13:10																		
13:11																		
13:12																		
13:13																		
13:14																		
13:15	injection anesthésiant 30*																	
13:16																		
13:17																		
13:18																		
13:19																		
13:20																		
13:21	sortie du MAG ("moule à gaufres")																	
13:22																		

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Dalatis licha	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidon sp.	Anguillidés	Moridés	Scorpaenidés	Aléopocéphale sp.	Flates	Poisson sp.	SOMME POISSONS	Poulpe sp.	Bétaacam	Macro-déchets
13:23																		
13:24																		
13:25																		
13:26																		
13:27																		
13:28																		
13:29																		
13:30																		
13:31																		
13:32																		
13:33																		
13:34																		
13:35	injection anesthésiant 30*																	
13:36																		
13:37																		
13:38																		
13:39																		
13:40																		
13:41	enlèvement de la cloche																	
13:42																		
13:43	saisie du filet par BMA Bras manipulateur Auxiliaire)																	
13:44	empereur bouge																	
13:45																		
13:46	empereur bouge																	
13:47																		
13:48	transfert dans le MAG																	
13:49	pose du MAG sur la table																	
13:50																		
13:51																		
13:52																		
13:53																		
13:54	fin 1ère bande SVHS																	
13:55	début 2ème bande SVHS																	
13:56																		
13:57																		
13:58	2 injections																	
13:59	1 injection																	
14:00																		
14:01																		
14:02																		
14:03																		
14:04																		
14:05	départ vers la cage																	
14:06																		
14:07																		
14:08																		
14:09																		
14:10																		
14:11																		
14:12																		
14:13																		
14:14																		
14:15																		
14:16																		
14:17																		
14:18																		
14:19																		
14:20																		
14:21																		
14:22																		
14:23																		
14:24																		
14:25	cage en vue																	
14:26																		
14:27	dépose des outils au bas de la cage																	
14:28																		
14:29																		
14:30																		
14:31																		
14:32																		
14:33																		
14:34																		
14:35																		
14:36																		
14:37																		
14:38																		
14:39																		

PLONGEE N°9

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Dalatis licha	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lépidion sp.	Anguillidés	Moridés	Scorpaenidés	Alépocephale sp.	Rares	Poisson sp.	SOMME POISSONS	Poulpe sp.	Bétagam	Macro-déchets
14:40																		
14:41																		
14:42																		
14:43																		
14:44																		
14:45																		
14:46																		
14:47																		
14:48																		
14:49																		
14:50																		
14:51																		
14:52																		
14:53																		
14:54																		
14:55																		
14:56																		
14:57																		
14:58																		
14:59																		
15:00																		
15:01																		
15:02																		
15:03																		
15:04																		
15:05																		
15:06																		
15:07																		
15:08																		
15:09	saisie du MAG pour l'introduire dans la porte																	
15:10																		
15:11																		
15:12																		
15:13																		
15:14																		
15:15																		
15:16																		
15:17																		
15:18																		
15:19	Empereur dans la cage																	
15:20																		
15:21																		
15:22																		
15:23																		
15:24																		
15:25																		
15:26																		
15:27																		
15:28																		
15:29																		
15:30																		
15:31	récupération des outils																	
15:32																		
15:33																		
15:34																		
15:35																		
15:36																		
15:37																		
15:38																		
15:39	Départ chasse : cap 110																	
15:40								1	1						2			
15:41	oursin et étoile de mer	1172						1	1						2			
15:42								2							2			
15:43																		
15:44								1							1			
15:45																		
15:46		1161								1					1			
15:47								1							1			
15:48																		
15:49								3	2		1				6			
15:50								1	5						6			
15:51									1		2				3			
15:52		1133						3	5						8			
15:53	éponge ?								1						1			
15:54	essai capture de Lépidion							1							1			
15:55	2ème essai																	
15:56								2	3					1	6			

PLONGEE N°9

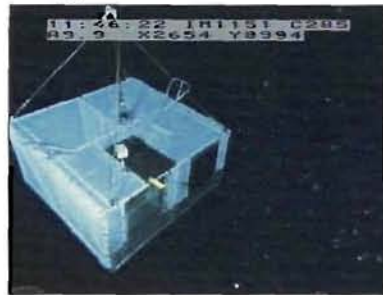
OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Dalatis licha	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Anguillidés	Moridés	Scorpaenidé	Alépocephale sp.	Raies	Poisson sp.	SOMME POISSONS	Poulpe sp.	Bélocam	Macro-déchets
15:57								2	8						10			
15:58									8						8			
15:59	rangement du matériel																	
16:00																		
16:01																		
16:02																		
16:03																		
16:04																		
16:05																		
16:06																		
16:07	lavage du lest																	
16:08	fin enregistrement																	
Total		1	6	2	2	59	150	2	11	6	5	12	256	1	3			

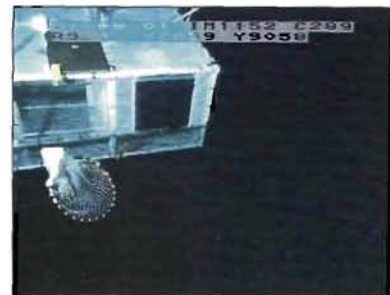
Plongée N°09 - Observhal98



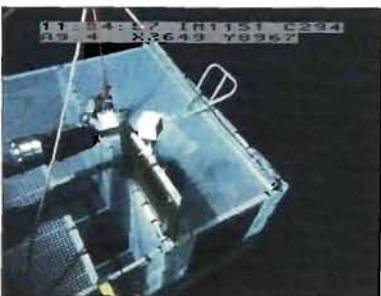
_imag011.tif
Positionnement d'un filet rallongé



_imag018.tif
Cage à deux compartiments pour la stabulation des animaux marqués



_imag021.tif
Rascasse dans le compartiment droit



_imag025.tif
Ouverture de la porte avec le bras



_imag039.tif
Positionnement de l'enceinte de confinement



_imag047.tif
Injection d'anesthésiant avec la buse



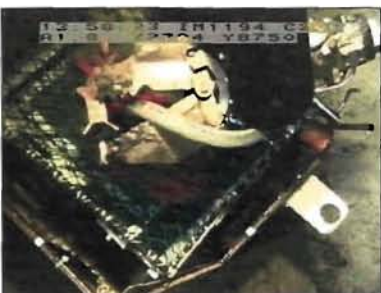
_imag052.tif
Saisie et ouverture de la pince par le bras



_imag071.tif
Empereur saisi avec la pince



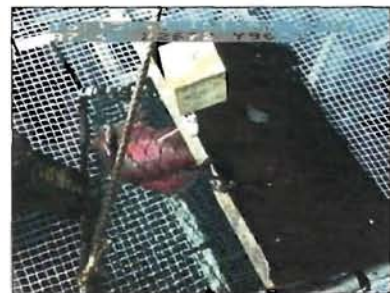
_imag073.tif
Transfert sur la table d'injection



_imag080.tif
Pression au moyen de la ventouse pour injection de tétracycline



_imag088.tif
Transport de l'empereur et réveil



_imag115.tif
Transfert dans la cage



Cte.X UTM = 550000
 Cte.Y UTM = 5300000
 Fuseau UTM 29

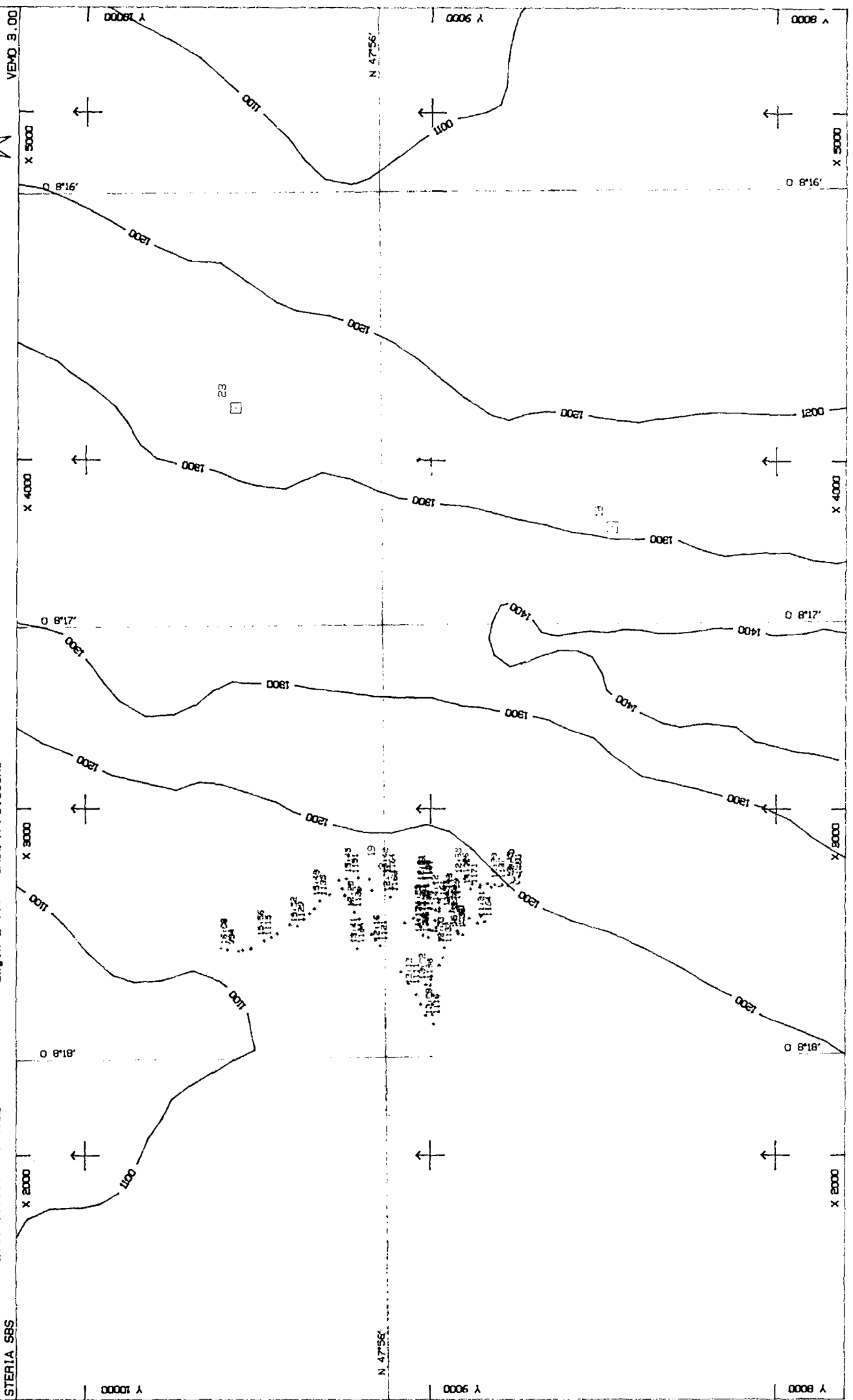
Centre du plan ... X = 3300 Y = 9000
 Echelle 1/10000

Navigateur : CANO/LUBIN/HOUARD
 Engin 1 : *Plongée 09*
 Engin 2 : NAUTILE
 CAGE A POISSONS

Date : 22/05/98
 Mission : OBSERVHAL98
 Commentaire : CAPTURE EMPEREUR 2°
 Zone : IROISE

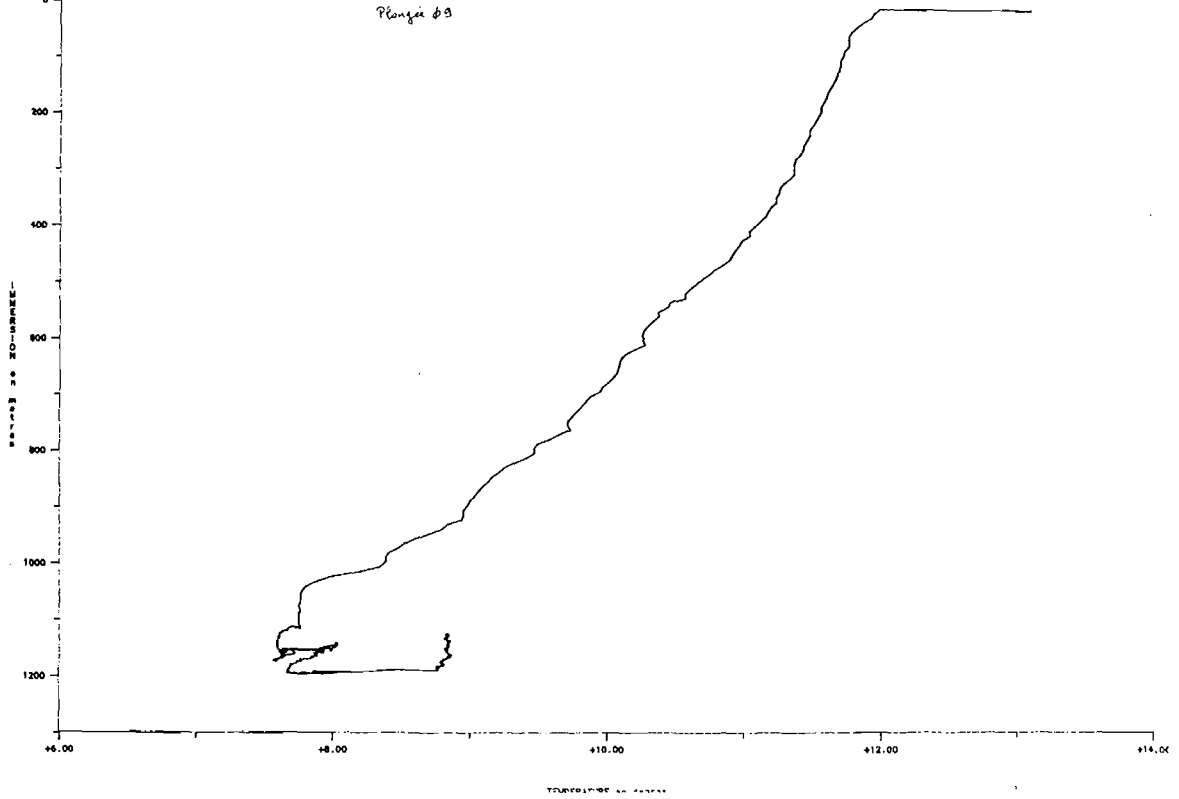
IFREMER

STERIA SBS

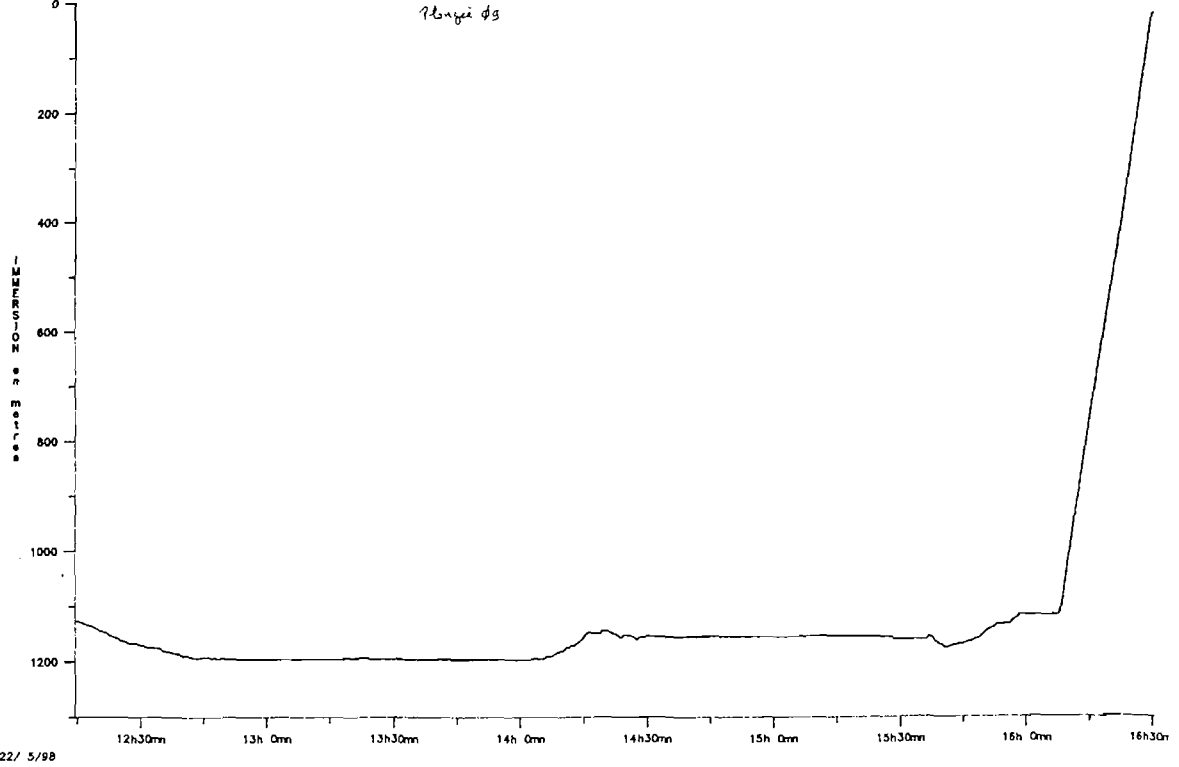


Plongée n°9

IFREMER Mission: OBSERVYAL98 Plongée: pl12488 du 22/05/1998 à 12:14:29 au 22/05/1998 à 16:30:49



IFREMER Mission: OBSERVYAL98 Plongée: pl12488 du 22/05/1998 à 12:14:29 au 22/05/1998 à 16:30:49



Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautille
	10	34	1249

Date : 23 mai 1998	Point médian : 47°56'00'' N / 08°17'30'' W	Sonde min : 1150 m Sonde max : 1190 m
-----------------------	---	--

Observateur : Hélène de PONTUAL

Pilote : Patrick CHEILAN

Copilote : Patrice LUBIN

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	08h57		
Arrivée fond	9h38	47°56'00'' N / 08°17'30'' W	1175 m
Départ fond	13h51	47°56'00'' N / 08°17'30'' W	1175 m
Récupération	14h32		

Durée de la plongée : 5h35

Durée sur le fond : 4h13

Distance sur le fond : non calculée car la plongée n'a pas valeur de transect (nombreux allers et retours sur de petites distances).

Conditions générales

Coefficients de marée : 80/86

Etat mer/vent : NNE3, mer peu agitée

Courant au fond : 0.5 nœuds

Visibilité : bonne

Objectif/Mise en œuvre instruments

Expérimentation du matériel de capture, d'anesthésie, de marquage et de stabulation

Température :

13° en surface, 7.5°C à 8°C au fond.

Topographie et sédiments :

fond sablo-vaseux avec cailloux épars et cailloutis. Terrain pentu en fin de plongée.

Cassettes vidéo :

4 VHS (2 pour caméra fixe et 2 pour caméra mobile) + 1 Bétacam (avec plongée 11 ?).

Bétacam (durée 8 minutes):

observation d'un empereur qui nage, vue de tous les outils posés sur le fond, saisie de la cloche, la cloche est retirée et comportement du poisson anesthésié, injection, empereur dans la nasse, capture de rascasse.

RESUME

- **Observations générales**

Invertébrés : cnidaires (1 méduse, gorgones, anémones), échinodermes (oursins, étoiles de mer, ophiures, crinoïdes), crustacés (crevettes)

Poissons : 1 requin, 2 chimères, 6 empereurs, 3 grenadiers, 28 *Lepidion eques*, 29 anguilliformes, 9 scorpenidés, 1 raie, 4 "autres" (dont 1 sabre, 1 alépocephale et 1 moridé).

Macrodéchets : 1 sac métallisé

- **Progression des essais de marquage in situ (6ème et dernière plongée sur ce thème)**

La plongée commence par une visite à la cage immergée la veille et contenant :

- 1 rascasse de profondeur marquée et réimmergée après 7 jours de survie en surface,
- 1 empereur marqué *in situ* la veille.

Les deux poissons sont vivants : la rascasse est immobile sur le fond de la cage (comportement jugé normal), l'empereur est mobile et se situe le plus souvent sous la porte de son compartiment (recherche d'ombre ?) ce qui laisse augurer de certains risques lors d'une tentative éventuelle d'introduction d'un deuxième individu dans ce même compartiment.

Un empereur est repéré 4 minutes après le début de la recherche puis rapidement capturé.

Le poisson est anesthésié en utilisant une nouvelle enceinte de très petit volume (bricolée la veille à partir d'une poubelle en plastique, suite à la perte de l'outil original). Les temps d'injection de l'anesthésiant sont modifiés en conséquence, ce qui permet en outre une économie de l'anesthésiant qui n'est disponible qu'en faible quantité (reste du réservoir rempli pour la plongée précédente).

Selon la procédure mise au point à partir des plongées précédentes, le poisson est alors transféré dans le "MAG" (sorte de pince à gaufre en filet), placé sur la table à injection, marqué à la tétracycline et transféré vers la cage. L'observation du comportement respiratoire permet d'établir un suivi des effets de l'anesthésiant.

Quelques minutes d'observation du comportement de l'empereur déjà présent dans la cage permettent de mesurer les risques liés à l'ouverture de la porte pour introduire un nouvel individu. Ils sont jugés trop importants et après discussion avec la surface, la décision est prise de remonter ce poisson pour ensuite le réimmerger dans la deuxième cage disponible.

La durée nécessaire aux préparatifs en surface et l'autonomie restante du Nautille permettent de tenter de remonter un individu supplémentaire. Une rascasse est capturée, anesthésiée puis maillée dans le filet qui doit servir de support lors de la remontée.

En surface, les deux poissons sont stabulés dans un vivier réfrigéré pendant ¾ d'heure environ : l'empereur a un comportement très vivace, la rascasse réagit très vivement lors de son marquage à la tétracycline. Les deux poissons sont ensuite réimmergés (suite à des problèmes techniques mal identifiés, cette cage ne sera pas récupérée par L'Atalante lors de son passage sur zone un mois plus tard).

PLONGEE N°10

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Alépocephale sp..	Anguillidés	Scorpaenidé	Autres	SOMME POISSONS	Betacam	Macro-déchets
09:42	sablo-vaseux, cailloux, étoiles de mer, ophiures, oursin, gorgone									1			1		
09:43	anémone														
09:44	oursin "crayon"														
09:45	hydraire, 2 autres dont 1 sabre							1		1		2	4		
09:46					1				1	2			4		
09:47	cailloutis, méduse							1					1		
09:48	invertébrés						1						1		
09:49										1			1		
09:50	anémone									2			2		
09:51	anémones, gorgone							1					1		
09:52															
09:53	oursin							1		1			2		
09:54										2			2		
09:55								1		3			4		
09:56	oursin														
09:57	crinoïde, crevette									2			2		
09:58	crevette							1					1		
09:59					1					1			2		
10:00								2		3			5		
10:01				1						2			3		
10:02	arrivée à la nasse									1			1		
10:03															
10:04															
10:05	observation empereur														
10:06	empereur nage														
10:07															
10:08															
10:09															
10:10	compartiment rascasse	1150													
10:11															
10:12															
10:13															
10:14															
10:15															
10:16															
10:17															
10:18															
10:19															
10:20															
10:21															
10:22	recherche empereur									1			1		
10:23								1		1			2		
10:24								1		1			2		
10:25											1		1		
10:26	repérage empereur	1153				1							1		
10:27															
10:28								1					1		
10:29															
10:30															
10:31															
10:32	empereur capturé														
10:33	il se débat														
10:34															
10:35															
10:36															
10:37	se débat toujours														
10:38															
10:39															
10:40															
10:41															
10:42															
10:43															
10:44	bouge tjs														
10:45	coiffé par la cloche														
10:46															
10:47															

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidon sp.	Alépocephale sp..	Anguillidés	Scorpaenidé	Autres	SOMME POISSONS	Betacam	Macro-déchets
10:48															
10:49															
10:50															
10:51	moridé curieux														
10:52	anesthésie 40 s - débit mini (on voit le poisson réagir)														
10:53															
10:54															
10:55															
10:56															
10:57															
10:58															
10:59	anesthésie 20 s (coup de queue)														
11:00															
11:01															
11:02															
11:03															
11:04															
11:05	anesthésie 20 s														
11:06															
11:07															
11:08															
11:09															
11:10															
11:11															
11:12	on retire la cloche poisson grogui on le voit ventiler														
11:13															
11:14	qqm mouvements														
11:15															
11:16															
11:17															
11:18															
11:19	début transfert dans MAG														
11:20															
11:21															
11:22	poisson transféré														
11:23															
11:24															
11:25															
11:26															
11:27	transféré sur la table														
11:28	on voit le poisson ventiler														
11:29	on voit le poisson ventiler														
11:30															
11:31	injection														
11:32															
11:33															
11:34															
11:35															
11:36															
11:37															
11:38	départ vers la nasse	1158													
11:39															
11:40															
11:41															
11:42	siphonophore							2					2		
11:43								1			1		2		
11:44								1			1		2		
11:45	anémones, gorgone, étoile de mer														
11:46	on voit le poisson ventiler														
11:47								1					1		
11:48	oursin étoile de mer										1		1		
11:49	on voit le poisson ventiler régulièrement														
11:50															
11:51															
11:52	l'empereur se réveille														
11:53	oursin type crayon, étoile de mer														
11:54															

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidion sp.	Alépocephale sp..	Anguillidés	Scorpaenidé	Autres	SOMME POISSONS	Betacam	Macro-déchets
11:55	les ouies sont fermées, ventilation régulière							2					2		
11:56	gorgone							1					1		
11:57										1			1		
11:58	on a du mal à retrouver la cage!														
11:59															
12:00								1					1		
12:01	crevette						1				1		2		
12:02								1					1		
12:03															
12:04	l'empereur se réveille							1			1		2		
12:05															
12:06															
12:07								1					1		
12:08	gorgone en tortillon							1					1		
12:09	anémones, crinoïdes							1					1		
12:10											1		1		
12:11	gros cailloux épars		1160												
12:12											1		1		
12:13	poisson en pleine forme														
12:14								1					1		
12:15	petits graviers + cailloux, l'empereur s'agite														
12:16															
12:17															
12:18															
12:19															
12:20															
12:21															
12:22										1			1		
12:23															
12:24		1153													
12:25	repérage de la nasse														
12:26	Empereur s'agite														
12:27	anémone														
12:28															
12:29															
12:30															
12:31	séquence empereur dans la nasse														
12:32															
12:33															
12:34															
12:35															
12:36	discussion surface														
12:37															
12:38															
12:39															
12:40															
12:41															
12:42															
12:43															
12:44															
12:45															
12:46															
12:47															
12:48															
12:49															
12:50	bande vidéo 2														
12:51	rangements divers														
12:52															
12:53															
12:54															
12:55															
12:56															
12:57															
12:58															
12:59	récupération outils														
13:00															
13:01															

PLONGEE N°10

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	Lepidon sp.	Alépocephale sp..	Anguillidés	Scorpaenidé	Autres	SOMME POISSONS	Betacam	Macro-déchets								
13:02																							
13:03																							
13:04																							
13:05																							
13:06	a la chasse									1			1										
13:07																							
13:08																							
13:09	terrain pentu	1148																					
13:10																							
13:11								1					1										
13:12																							
13:13	sac métallisé						1			1			2		1								
13:14								1					1										
13:15	repérage rascasse							1			1		2										
13:16																							
13:17																							
13:18	capture rascasse																						
13:19																							
13:20																							
13:21																							
13:22																							
13:23																							
13:24																							
13:25																							
13:26																							
13:27																							
13:28	anesthésie (30s débit mini)																						
13:29																							
13:30																							
13:31																							
13:32																							
13:33	anesthésie 20s rascasse réagit																						
13:34																							
13:35																							
13:36																							
13:37																							
13:38	anesthésie 20s																						
13:39																							
13:40																							
13:41	enlève cloche																						
13:42																							
13:43																							
13:44	anesthésiée hors du filet																						
13:45																							
13:46																							
13:47																							
13:48	dans le filet																						
13:49																							
13:50	maillage dans le filet																						
13:51																							
13:52	largage lest																						
13:53																							
Total													1	2	1	3	28	1	29	9	2	76	1

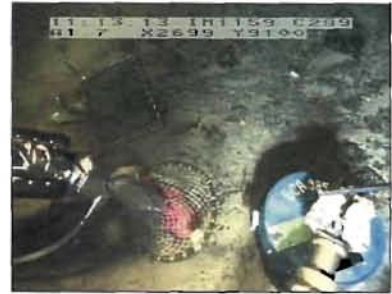
Plongée N°10 - Observhal98



_imag014.tif
Préparation pour l'anesthésie d'un empereur capturé



_imag020.tif
Moridé



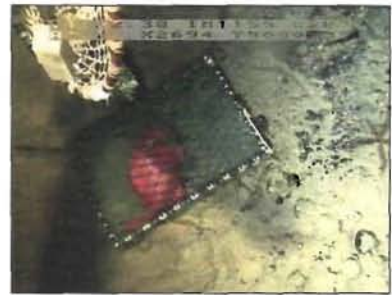
_imag023.tif
Fin de l'anesthésie



_imag025.tif
Empereur anesthésié



_imag033.tif
Transfert dans la pince



_imag034.tif
Transfert



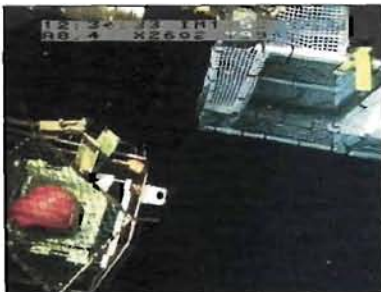
_imag041.tif
Injection de fluorochrome



_imag046.tif
Transit vers la cage



_imag055.tif
Empereur marqué la veille



_imag058.tif
Vue d'ensemble



_imag069.tif
Approche d'une rascasse des profondeurs



_imag079.tif
Maillage de la rascasse après anesthésie

IFREMER

Date : 23/05/98
Mission ... : OBSERVHAL98
Commentaire : Plongée n°10
Zone : Atlantique

Navigateur, : CANO/PLACAUD/HOUARD
Plongée 10
Engin 1 ... : NAUTILE
Engin 2 ... : CAGE A POISSONS

Centre du plan : X = 3900
..... : Y = 9000

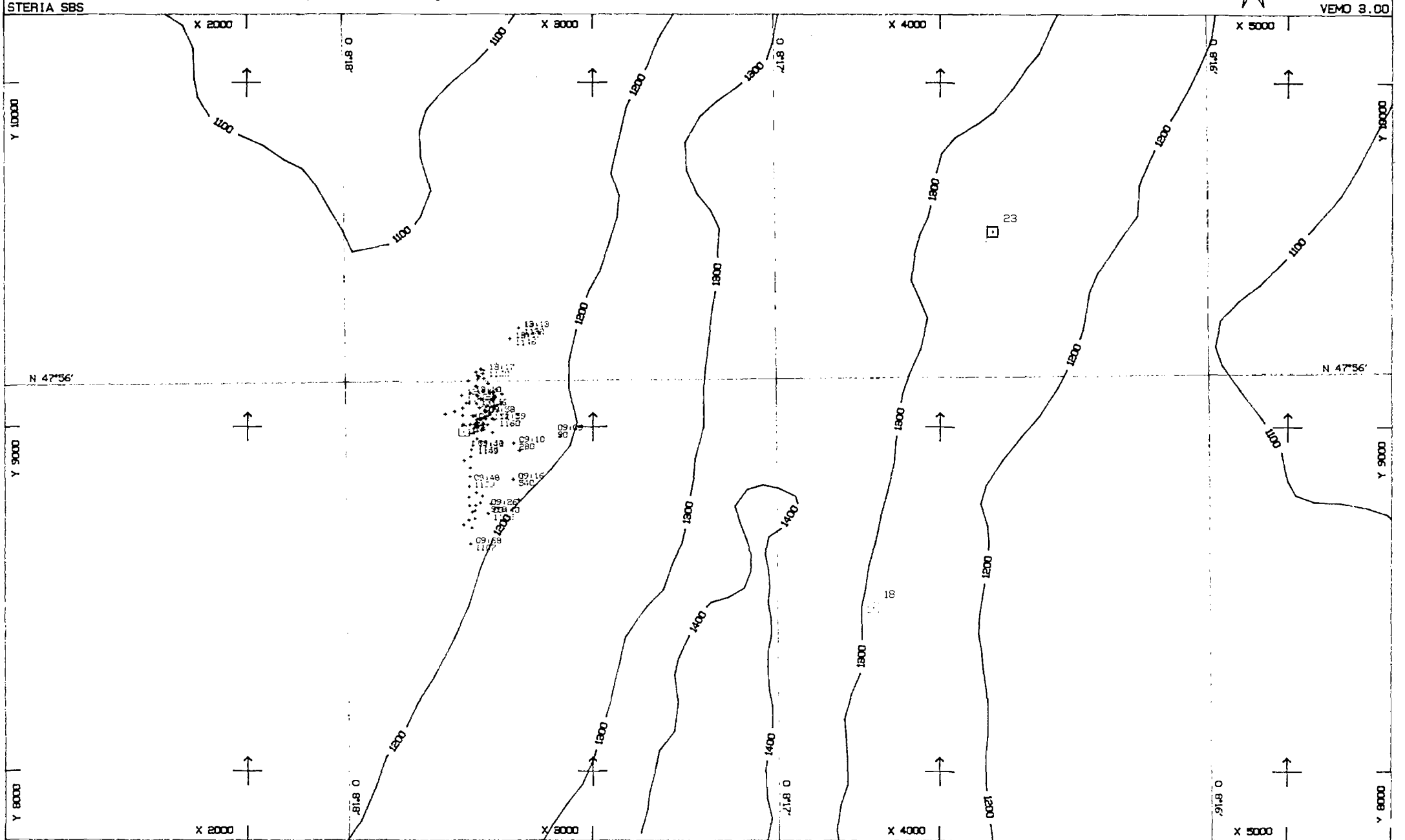
Cte.X UTM = 550000
Cte.Y UTM = 5300000
Fuseau UTM 29

ECHELLE 1/10000

0.0°

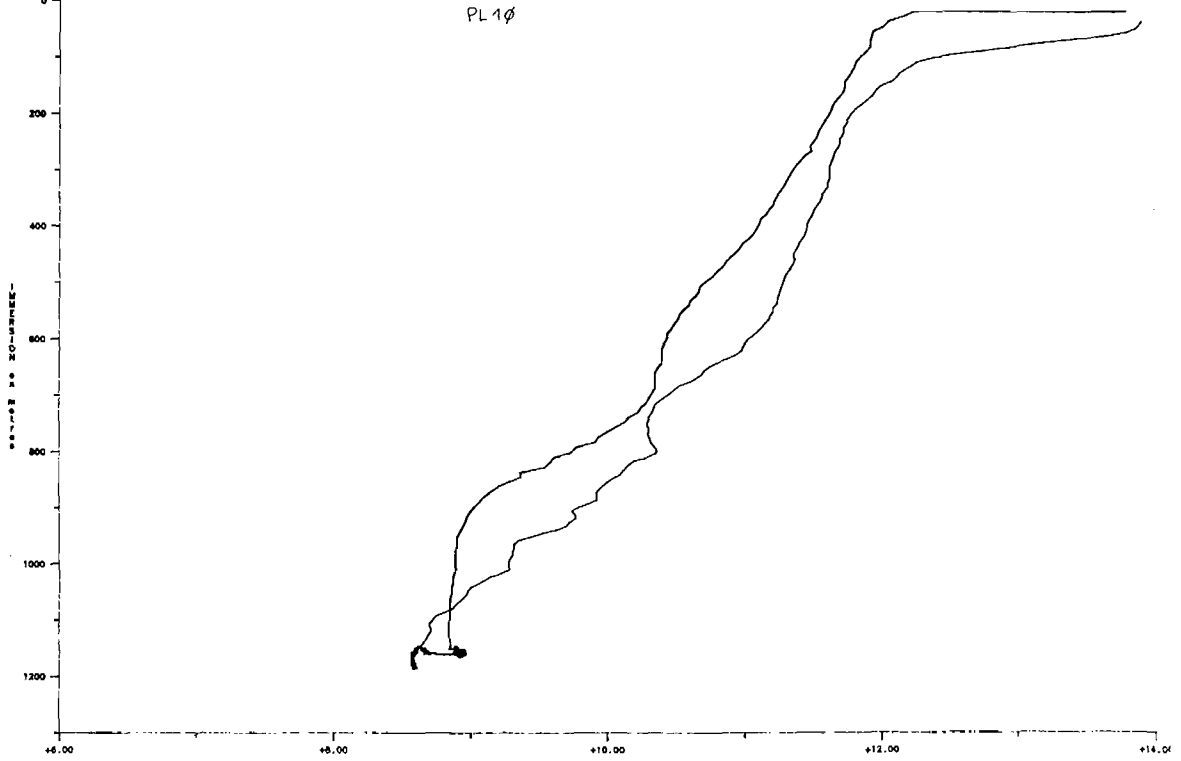


VEMO 3.00

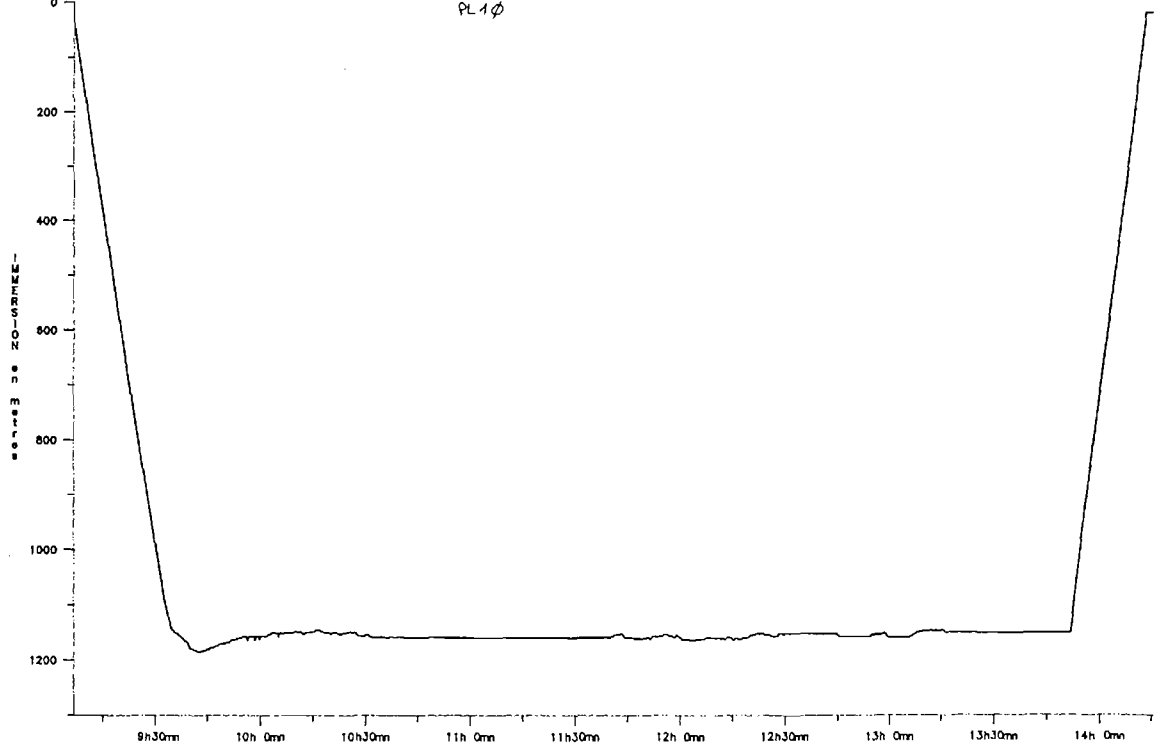


Plongée n°10

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: pl1249A du 23/05/1998 a 09:06:51 au 23/05/1998 a 14:16:01



IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: pl1249A du 23/05/1998 a 09:06:51 au 23/05/1998 a 14:16:01



Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	11	35	1250

Date : 26 mai 1998	Point médian : 43°41'40" N / 02°19'37" W	Sonde min : 1365m Sonde max : 1855 m
-----------------------	---	---

Zone : Gouf de Cap Breton

Observateur : F.GALGANI
Pilote : Max DUBOIS
Copilote : Xavier PLACAUD

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	09h23		
Arrivée fond	10h13	43°40'55" N / 02°20'10" W	1855 m
Départ fond	14h36	43°42'15" N / 02°18'55" W	1365 m
Récupération	15h10		

Durée de la plongée : 5h06 - **Durée sur le fond :** 4h18 - **Distance sur le fond :** 6069m

Conditions générales de plongée

Coefficients de marée : 105-105

Vent/État de la mer : secteur NW-3, mer peu agitée.

Courant au fond : nul, faible et de nord-est sur les flancs du canyon

Visibilité : réduite (4-5m)

Objectif

Profil de dénombrement de poissons profonds, abondance relative des espèces en secteur profond inexploité.

Abondance et distribution des macrodéchets. Recherche de débris d'origine espagnole dans le canyon.

Température :

13.2°C en surface, 5°C au fond.

Topographie et sédiments :

En première partie, fond du canyon de Cap-Breton : le fond est plat, recouvert d'une épaisse couche de sédiments très fins avec quelques petites marches (quelques décimètres) et des blocs de sédiments compacts tombés des flancs du canyon.

En deuxième partie, le flanc nord du canyon a été suivi : il est constitué d'une succession de rides ou collines perpendiculaires au canyon avec une alternance d'arêtes et de creux (quelques dizaines de mètres entre les crêtes). Des marches sont observées avec des couches de sédimentation bien différenciées. Des zones à pente plus douce sont également observées avec des peuplements benthiques et nectoniques plus importants.

Sur l'ensemble de la plongée, aucune roche n'a été observée.

Invertébrés :

Outre la présence d'espèces faiblement représentées (2 pennatulaires, 1 poulpe, anémones de mer, ...) trois biotopes différents ont été observés. Dans le fond du canyon, on observe deux types de zones : l'une avec couverture du sédiment par des organismes tubicoles (observation de nombreux tubes de couleur soit blanche, soit brune), l'autre dominée par des cténaïres (anémones ou cérianthes d'environ 20 mm et de couleur brune). La fin de plongée (1350 m) est caractérisée par la présence de nombreuses holothuries.

Poissons :

Les poissons sont abondants tout au long de la plongée à l'exception des parois verticales et des rides (1069 poissons dénombrés). Les espèces les plus représentées sont les anguilliformes (485 individus appartenant principalement à l'espèce *Synaphobranchus kaupii*), les macrouridés (262 individus dont 115 au moins appartenant à l'espèce *Coryphenoïdes rupestris*) et les alépocephalidés (226 individus, principalement le genre *Alepocephalus*). Par ailleurs 28 chimères ont été dénombrées (*Harriotta raleighana*, *Rhinochimaera atlantica*, *Chimaera sp.*, *Hydrolagus sp.*) ainsi que quelques moridés et squalidés. Enfin, Le sédiment est parfois remis en suspension en raison de la fuite des poissons à l'approche du sous marin.

Macrodéchets :

135 Macrodéchets ont été observés sur l'ensemble de la plongée (plus de 80% de plastiques). En comparaison des plongées réalisées dans d'autres sites du littoral Français, il s'agit d'une des densités les plus importantes jamais rencontrée en Atlantique. Malgré l'absence d'amas, caractéristiques des canyons méditerranéens, les observations démontrent une accumulation importante de ces macrodéchets pour une zone Atlantique profonde et la présence de débris d'origine espagnole.

Cassettes vidéo : 1 Betacam, 4 sVHS (n°1 et 2 mobile; n° 1 et 2 fixe)

Séquences Betacam (durée 24 minutes) :

Rhinochimaera, débris, *Harriotta sp.*, poulpe, bloc de sédiments, *Coryphenoïdes rupestris*, *Hydrolagus*, *Harriotta raleighana*, débris avec anguilliformes, traces d'impact, couches sédimentaires, arête de colline en bord de canyon, cténaire, débris espagnol, *Harriotta sp.*, fond avec ver Aphrodisien, débris avec anémones, débris avec poisson, fune de chalut, cténaire.

RESUME DE PLONGEE

10h14 : Début des observations (sonde 1854m, fond de canyon) : le sédiment est pulvérulent, avec de nombreux crustacés (galathées jaunes de petite taille) et tubes de vers blancs ou bruns (quelques cm). La visibilité est réduite (4-5m).

10h22 : fond de vase.

10h25 : bords du canyon (marches de 1 m environ).

10h29 : bioturbation (trous uniques?). Retour sur partie centrale du canyon.

10h54 : fond couvert anémones (ou cérianthes ?) de 2-3 cm (couleur marron).

11h00 : bord de canyon.

11h16 : marches (bord de canyon)

Jusqu'à 11h34 : blocs de sédiments tombés des bords du canyon.

12h10 : strates sédimentaires (modes de sédimentation différents).

12h30 : remontée sur bord canyon.

12h54 : traces de déplacements d'invertébrés.

13h13 : courant de NE léger sur ride montante.

13h23 : nombreux cténaires (benthiques, marrons) de 2-3 cm. 1650m fond plat

13h32 : observation d'Aphrodite à poils brillants.

13h45 : remontée sur paroi 1630m

14h02 : début fond à holothuries (fond plat).

14h18 : anguilliformes nombreux (clairs à queue effilée et marron, il s'agit probablement de notacanthidés).

14h28 : câble (fune de chalut).

14h32 : cténaire pédonculé.

14h33: largage

Sur l'ensemble de la plongée, la zone est caractérisé par l'absence de fonds durs, la présence de nombreux poissons (dont principalement des alépocephales, des anguilliformes et des grenadiers) ainsi que par une forte densité de macrodéchets pour une zone Atlantique.

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	grenadier a rostre	C. rupestris	Alepocephalidae	Anguillidés	Poulpe sp.	Moridae	Autres	crevettes	SOMME	Bétacarn	Macro-déchets
10:15	debut transec	1854								1						1		
10:16		1854									2					2		1
10:17		1854								1	2				1	3		
10:18																		
10:19	visibilité nulle (point depart)										1					1		
10:20	debut transect						1				2				2	3		
10:21							1			1	2					4		2
10:22	Bioturbation grosse				1		1			2						4		
10:23	autre=poulpe							1		1	1			1		4		
10:24		1850								2	4				1	6		
10:25	ped marche	1846								1	3					4		
10:26	petit requin			1			1				2					5		
10:27	petite rhinochimaera				1		1			4						6		
10:28	traces de fuite	1843					2			2						4		
10:29							2			1					1	3		
10:30		1845									1				2	1		
10:31				1				2		4	1					8		1
10:32		1850					1			2						3		1
10:33	grenadier petit						1			1	1					3		2
10:34							1			1	4				1	6		2
10:35	rhinochimaera	1849			1			1		2	2					6		
10:36		1848						1		3	3					7		
10:37	Harriotta				1			1		1	1					4		1
10:38	dont 1 petit grenadier						3	1		1	3					8		1
10:39									1	3	3					7		
10:40	photo=debris							1		3	2					6		1
10:41	1 très petit alepo						2	1	1	6	2					12		2
10:42										1	1			1		3		1
10:43									1	1	4					6		
10:44									2	2	2					6		2
10:45				1	1		1	1	1		3					8		
10:46	plesionica						1			1	2				1	4		1
10:47	Harriotta(photo)				1					1						2		1
10:48								1		3	3					7		1
10:49									3	3	1					7		
10:50	meduse									1					1	1		
10:51										4						4		1
10:52	probablement rhino				1					4	1					6		
10:53	Débris et 1 bouteille eau								1	3				1		5		2
10:54										1	2			1		4		
10:55	rouge ou medit.?	1842				1	1			4						6		1
10:56	Panache de vase																	
10:57										1				1	1	2		
10:58	1 cordage						1				1					2		2
10:59	Rhinochimaera				1					1	1					3		
11:00	debut pente	1844								2	1				1	3		
11:01	retour fond canyon	1845							5	3	1					9		1
11:02	30 s dans panache de vase										1					1		
11:03									1	2	1			1		5		4
11:04									2					1		3		1
11:05		1844					1			1					1	2		2
11:06										3						3		1
11:07							1		1							2		3
11:08							1				2				1	3		
11:09				1						1	1				2	3		2
11:10										1	1				1	2		3
11:11	autre=fuite						1			2	1			1		5		2
11:12	autre=bathypterois								1		2			1		4		
11:13										1	2					3		3
11:14		1840								1	2				1	3		
11:15	poulpe										4			1	1	5		
11:16	sur un décrochement de paroi	1832													1			
11:17	redescente	1828									1					1		
11:18	en pleine eau														1			
11:19	Hydrolagus				1			1	1	2						5		
11:20									1							1		
11:21		1838																

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	grenadier a rostra	C. rupestris	Alepocephalidae	Anguillidés	Poulpe sp.	Moridae	Autres	crevettes	SOMME	Bétagam	Macro-déchets
11:22	traces semblables à celles d'1chalut								2		3					5		
11:23										2	3					5		
11:24	Autre=myctophidae?													1	2	1		
11:25									1		2				2	3		
11:26											1					1		
11:27	butte de vase 3m						1									1		
11:28		1830									2					2		
11:29										1						1		
11:30				1					1	3	2					7		
11:31	Harriotta				1						2					3		
11:32		1830						1	1		2					4	2	
11:33									1		7				1	8		
11:34									1		2				1	3		
11:35									1		4					5		
11:36	Harriotta	1827			1		1				5					7	1	
11:37	longe parroi	1820												1		1		
11:38	Lepidion			1					1		3		1			6	1	
11:39											6					6		1
11:40	C. mediterraneus?							2			6		1			9		
11:41	Lepidion							1	3				1			5	2	
11:42									5	2	7					14		
11:43	Harriotta			1					2	1	2				1	6		
11:44									1		1					2	1	
11:45									1	1	2					4		
11:46		1803		1			3			1	1					6		
11:47	Bathypterois			1										1		2		
11:48							1	2			3					6		
11:49								1	2		3					6		
11:50								1			3					4		
11:51	Harriotta				1						2					3		
11:52							1	2	1	1	2				1	7		
11:53		1822							2		6					8		
11:54								1	3	3	4					11		
11:55									1	3	2					6		
11:56																		
11:57	Traces droites sur le fond, arret 1mn										1					1		
11:58									2	1	2					5		
11:59							2			2	1			1		6		
12:00		1821								1	2					3	1	
12:01					1				1		2					4		
12:02									2	1	4					7		
12:03											3					3	1	
12:04											1					1		
12:05								2	1						1	3	2	
12:06	Bathypterois						1	2			2			2	1	7	1	
12:07	Lepidion						1	2					1		1	4		
12:08								1	4		3					8		
12:09	Harriotta				1				3		3			1	1	8		
12:10	Antimora	1807									1		1			2		
12:11											1					1		
12:12		1795																
12:13									1							1		
12:14									1		1					2		
12:15									2		1				2	3		
12:16								1	1							2		
12:17									4		3					7	1	
12:18									1	1	4		2			8		
12:19	Harriotta				1				1	1	7			2	2	12		
12:20									1	1						2		
12:21								1	1	2	5				1	9	1	
12:22				1					2	2	3					8		
12:23										1	3					4		
12:24	Moridae noir?								1		1		2			4	1	
12:25								1	1		1					3		
12:26										2					1	2		
12:27								1	1	1	1				1	4		
12:28				1						2	1					4		

PLONGEE N°11

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	grenadier a rostre	C. rupestris	Alepocephalidae	Anguillidés	Poulpe sp.	Moridae	Autres	crevettes	SOMME	Betacam	Macro-déchets
12:29																		
12:30								2	1	1	2				1	6		
12:31											2					2		
12:32										2	3					5		1
12:33									1		1					2		5
12:34	Petit alepo.									1	2			1	2	4		3
12:35									1	2				1	2	4		1
12:36	Lepidion							1		1			2		1	4		
12:37	Début montée pente	1794									1					1		
12:38										3	1					4		
12:39	Bathypterois	1781								1				1		2		
12:40											1				1	1		
12:41								1		1						2		
12:42	Harriotta				1		1	1			3			1		7		
12:43		1777								1						1		
12:44				1				1			1					3		
12:45	Pleine eau																	
12:46	30 s en pleine eau									1						1		
12:47								1		3						4		1
12:48	scene sac plastic, 1mn										1					1		1
12:49										1	1					2		1
12:50										2	2					4		1
12:51									1	1	3					5		
12:52								1		1						2		
12:53	Harriotta	1799			1		1			1	2					5		2
12:54																		1
12:55											1				2	1		3
12:56											2					2		2
12:57																		
12:58								1			1					2		1
12:59								1		3	1					5		1
13:00	Rhinochimaera				1					3	1					5		1
13:01								1		1					1	2		1
13:02										1						1		
13:03																		
13:04										1	1				1	2		
13:05								1		1	1					3		1
13:06	Notacanthus										3			1	1	4		
13:07										1	2				1	3		
13:08											1					1		
13:09											2					2		
13:10																		
13:11		1736							1	1					1	2		
13:12														1		1		
13:13	Ligne de crête	1725									1					1		
13:14	Changement cassette										1					1		
13:15																		
13:16																		
13:17											1					1		
13:18										2	1				1	3		
13:19								1		2	3					6		
13:20									3	1	4				1	8		
13:21	secteur plat	1673					1	1		2	4					8		1
13:22								1	2	3	1					7		
13:23									1	1	7					9		
13:24	autre=petit poisson noir							1	2	1	2			1		7		
13:25	autre=petit poisson noir						1			1	7			1		10		
13:26							2			2	10					14		
13:27							2			1	6					9		1
13:28							1		2	1	4					8		1
13:29	Bathypterois							4		2	1			1		8		
13:30							3			4	2					9		2
13:31		1662						2		4	2		1			9		
13:32								1		1	4					6		1
13:33	photo aphrodite																	1
13:34											2					2		1
13:35		1660								2	2				1	4		4

PLONGEE N°11

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Requin sp.	Chimères	Empereur sp.	Grenadier sp.	grenadier a rostra	C. rupestris	Alepocephalidae	Anguillidés	Poulpe sp.	Moridae	Autres	crevettes	SOMME	Betacam	Macro-déchets	
13:36																			
13:37	Stoppé, récolte aphrodite																		
13:38	Stoppé, récolte aphrodite																		
13:39	Stoppé, récolte aphrodite																		
13:40	Stoppé, récolte aphrodite										1					1			
13:41							1				1					2		2	
13:42										1	3					4			
13:43					1											1		2	
13:44		1655			1		3			1	3					8		2	
13:45		1651			1				1	3	1				1	6		3	
13:46										3	3					6		2	
13:47		1644					2			2	2					6			
13:48	Importante traces de fuite	1633					1			2					1	3			
13:49		1621			1										1	1		1	
13:50							1									1			
13:51	Traces fuites						3			1	2					6			
13:52							1			1			2			4			
13:53		1582					1	1			4					6		1	
13:54								1		1	3				2	5		1	
13:55					1											1			
13:56											2					2			
13:57							2			1	7			1		11			
13:58	Traces +/- rectilignes	1553					2			1	5					8			
13:59										3	1					4			
14:00											5					5			
14:01							2			1					1	3			
14:02							3				3				1	6			
14:03	Nombreuses holothuries jusqu'à la fin	1528									3					3			
14:04																			
14:05		1518					1			1	2				1	4		2	
14:06	Myctophidae ?						3			2	1			1		7			
14:07							1	1		1	3			1		7		1	
14:08	Très petite chimère				1		1				1					3			
14:09					1		1	1			1		1		2	5			
14:10							1	1			3		1	1	1	7		2	
14:11							2			1	8					11			
14:12	Petit Alepocephalus	1490					2	1		1	3				1	7			
14:13									1	1	4				2	6		1	
14:14							1	1		2	5				2	9			
14:15							2				3					5			
14:16	Scène déchet														2			2	
14:17							1	1			5					7			
14:18											2		1		1	3		2	
14:19								1	1	1	4				1	7			
14:20								1			9				2	10		2	
14:21							2				8				1	10		2	
14:22		1414						1	2		10					13			
14:23								1			4				1	5		2	
14:24	Bathypterois (2)										7		2	2	3	11			
14:25										1						1			
14:26									2		2			1	1	5			
14:27							1			1	8					10			
14:28	Bathypterois (2)				1						4			2		7		2	
14:29	Scène cable	1365																	
14:30	Largué										1					1			
14:31																			
		Total																135	

Plongée N°11 - Observhal98



_imag002.tif
OBSERVHAL98 - PL11



_imag004.tif
OBSERVHAL98 - PL11 - Bloc de sédiment
issu des parois du canyon



_imag006.tif
OBSERVHAL98 - PL11 - Harriotta sp.



_imag010.tif
OBSERVHAL98 - PL11 - Débris sur
invertébrés



_imag011.tif
OBSERVHAL98 - PL11 - Cténaire



_imag023.tif
OBSERVHAL98 - PL11- Arete de ride sur
flanc de canyon



_imag029.tif
OBSERVHAL98 - PL11- Anguilliforme avec
débris



_imag034.tif
OBSERVHAL98 - PL11 - Couches
sédimentaires



_imag039.tif
OBSERVHAL98 - PL11 - Rhinochimaera sp.



_imag045.tif
OBSERVHAL98 - PL11- Alepocephalus sp.
avec débris



_imag051.tif
OBSERVHAL98 - PL11 - Fune de chalut



_imag066.tif
OBSERVHAL98 - PL11 - Débris d'origine
Espagnole

IFREMER

Date : 25/05/98
Mission ... : OBSERVHAL 98
Commentaire : POLLUTION CAP BRETON
Zone : CANYON CAP BRETON

Navigateur. : CANO/LUBIN/HOUARD
Observateur : F. GALGANI
Engin 1 ... : NAUTILE
Engin 2 ... :

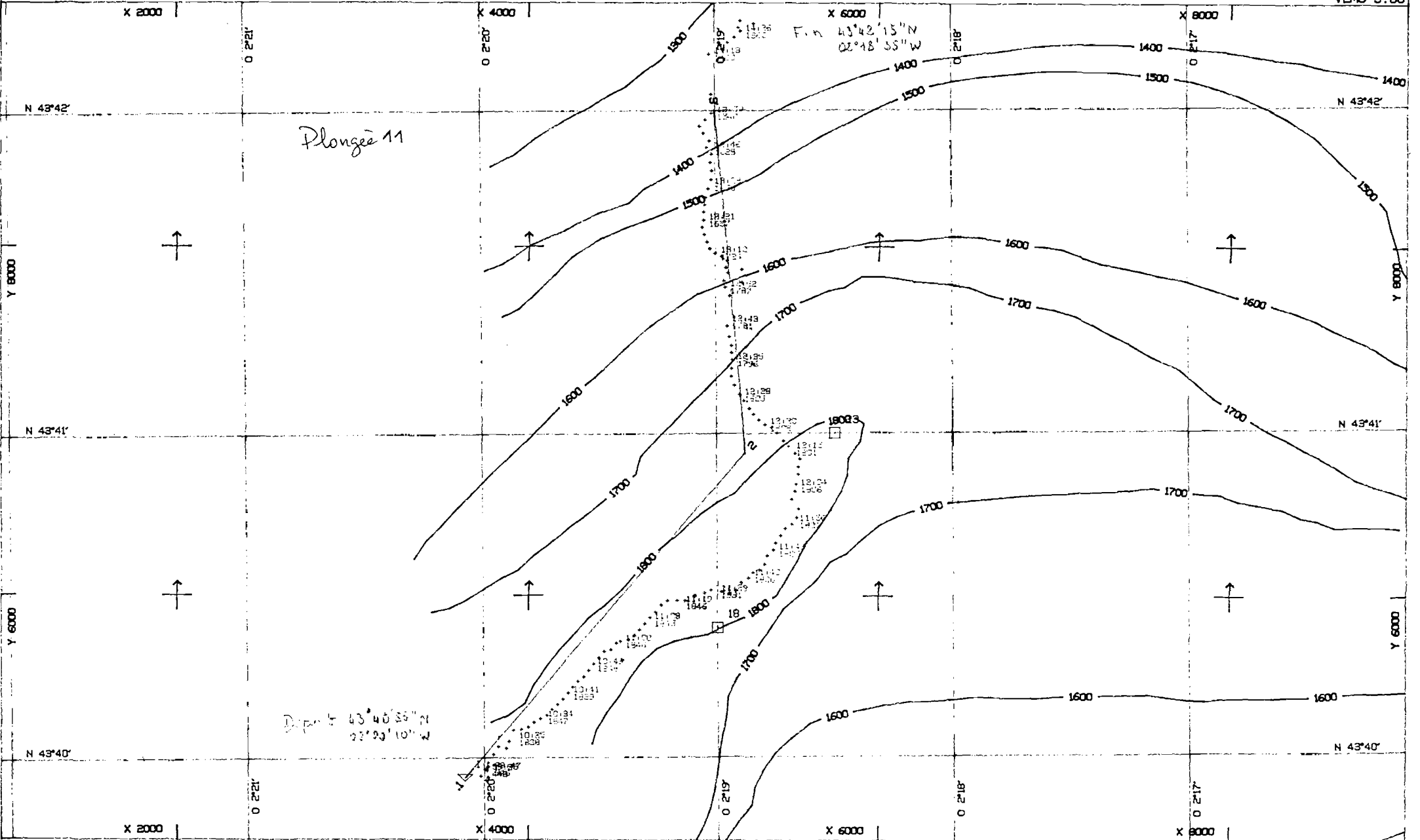
Centre du plan : X = 5000 Cte.X UTM = 550000
..... : Y = 7000 Cte.Y UTM = 4830000
Fuseau UTM 30

Plongée 11
ECHELLE 1/20000



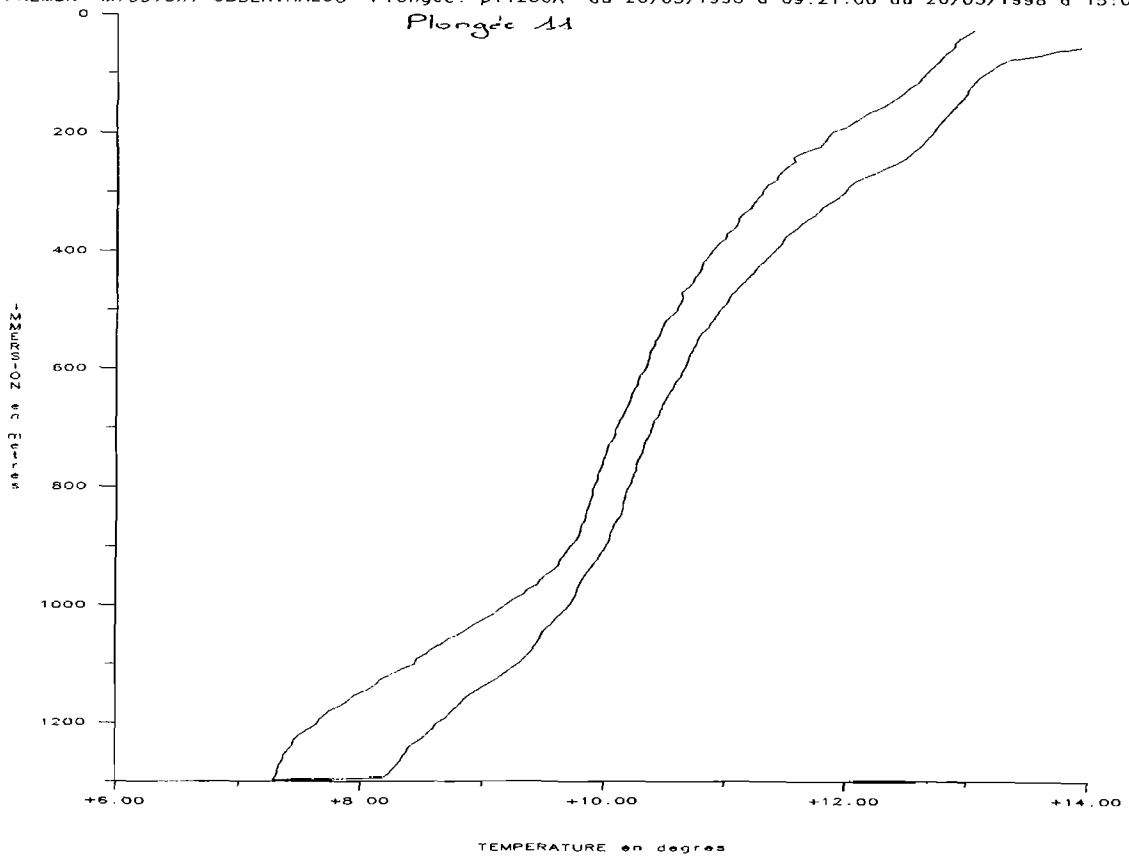
STERIA SBS

VEMO 3.00

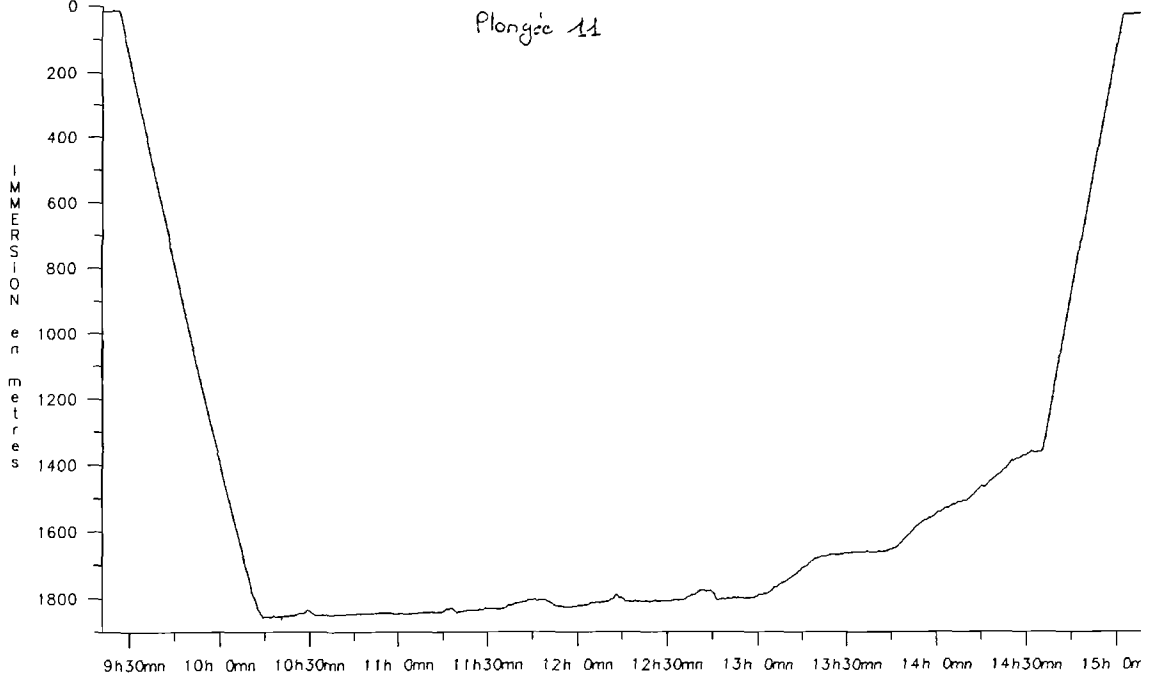


Plongée n°11

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: p11250A du 26/05/1998 à 09:21:06 au 26/05/1998 à 15:08
Plongée 11



IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: p11250A du 26/05/1998 à 09:21:06 au 26/05/1998 à 15:08:26



Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautille
	12	36	1251

Date : 27 mai 98	Point médian : 43°55'00'' N / 02°05'00'' W	Immersion dans la tranche d'eau entre 180 et 40 m sous la surface
---------------------	---	--

Zone : Plateau, ouest Arcachon

Observateur : Yves DESAUNAY
Pilote : Patrick CHEILAN
Copilote : Patrice LUBIN

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	09h01		
Arrivée fond	09 h 16	43°54'15'' N / 02°05'00'' W	pleine eau
Départ fond	12 h 01	43°55'20'' N / 02°05'00'' W	pleine eau
Récupération	12h24		

Durée de la plongée : 3h23 - Durée sur le fond : sans objet - Distance sur le fond : sans objet

Conditions générales de plongée

Coefficients de marée : 104-102
Vent/Etat de la mer : vent W-2, mer peu agitée
Courant au fond : très faible (malgré le coefficient de marée)
Visibilité : 5-7 m

Objectif

Observation de bancs de poissons pélagiques

Température :

16°C en surface, 12,7°C au fond.

Topographie et sédiments :

Sable fin, fond plat

Invertébrés :

Anémones pédonculées et pagures.

Poissons :

Cardine (*Lepidorhombus sp.*), Tacaud (*Trisopterus luscus*), Chinchard (*Trachurus trachurus*), Maquereau (*Scomber scombrus*), Rouget barbet (*Mullus surmuletus*), Sébaste (*Helicolenus dactylopterus*).

Macrodéchets :

2 débris de plastique

Cassettes vidéo : 2 cassettes s VHS + Betacam

Betacam (durée 2 minutes) :

Bloc portant des bryozoaires, avec des tacauds et un *Helicolenus dactylopterus*.

RESUME DE LA PLONGEE

Le secteur a été proposé par la Thalassa (campagne PEGASE en cours) qui l'a prospecté les jours précédents, y a détecté des bancs (chandelles de 80 à 100 m de haut collées au fond) et effectué un chalutage pélagique ayant fourni 2 tonnes de chinchards, 300 kg de sardines et 450 kg d'anchois. Les détections du Nadir confirment des bancs collés au fond et des bancs en pleine eau.

Les contraintes de positionnement du sous marin, par le Nadir, dans les petits fonds et en pleine eau ont amené à choisir la marge externe du secteur proposé.

Protocole choisi :

prospection au fond puis observations en tranches successives dans la colonne d'eau.

Tranche 0-3 m d'altitude : 30 minutes

Tranche 6-7 m : 18 min

Tranche 10-12 m : 23 min

Tranche 16-17 m : 22 min

Tranche 21-22 m : 27 min

Tranche 50-54 m : 15 min

Tranche 80 m : 16 min.

Observations :

Des chinchards de taille moyenne sont vus très proches du fond, banc de taille inconnue, individus distants de 50 cm les uns des autres. Très actifs, se nourrissent dans le plancton qui s'accumule dans le faisceau des projecteurs. La couche de poisson atteint 5 à 7 mètres d'épaisseur. Dans son niveau supérieur apparaissent quelques maquereaux isolés, à 8-10 mètres d'altitude. Puis les maquereaux sont seuls, de taille moyenne, espacés d'environ 1 m les uns des autres, chassent le plancton entre 12 et 17 m. Le Nautile s'élevant après une station de trois minutes sans éclairage, plus aucun poisson n'est alors observé au delà de 17 m d'altitude. Plusieurs prospections par couches jusqu'à 100 m d'altitude sont vaines.

Conclusion :

Les deux espèces pélagiques observées sont concentrées par le plancton attiré par les projecteurs et s'en nourrissent. Toutefois, le changement d'altitude du submersible fait rapidement "décoller" ces poissons qui sont donc limités, à l'échelle de cette observation, à une tranche d'eau restreinte. Le taux de mélange chinchard/maquereau est très faible. Hypothèse : la distance inter individus serait proportionnelle à la taille des poissons ?

La probabilité de rencontre avec un banc de pélagiques en pleine eau est très faible dans les conditions de cet essai. Elle pourrait être améliorée en couplant la détection par le navire de surface et le niveau de prospection, dans un secteur plus favorable (bancs plus denses de vaste extension).

PLONGEE N°12

OBSERVHAL98

Heure	Commentaires	Immersion	altitude	maquereau	chinchard	cardine sp	Helicolenus dact.	rouget-barbet	tacaud sp	SOMME POISSONS	Belacam	Macro-déchets
09:14	DEBUT		13		+					+		
09:15	pas de poisson à la descente				+					+		
09:16	température au fond : 12,7											
09:17	banc de chinchards toujours présent ; fond invisible		7									
09:18	sable fin ; anémones											
09:19	petits chinchards					1				1		
09:20			1,6		+					+		
09:21				1						1		
09:22						3				3		
09:23			2,5		+	2				+		
09:24												
09:25						2				2		
09:26			3,1		+					+		
09:27	fond plat de même nature											
09:28	plastique					2				2	1	
09:29			3,1		+	1				+		
09:30												
09:31	maquereaux de même taille que les chinchards			2						2		
09:32			3	1	+					+		
09:33				1						1		
09:34						1				1		
09:35			3,7									
09:36						2			1	3		
09:37	bloc avec tacauds						2	1	+	+		
09:38	séquence bloc		1,1		+					+		
09:39												
09:40												
09:41	reprise		1,8		+	1				+		
09:42												
09:43				1						1		
09:44	stop lumière				+					+		
09:45	stop lumière Nautile posé	180	0									
09:46												
09:47												
09:48	rallumé en partie : zéro chinchard											
09:49			2		+					+		
09:50	tout rallumé		9		+					+		
09:51			6									
09:52			6		+					+		
09:53	plastique										1	
09:54												
09:55			8	2	+					+		
09:56	toujours la même densité de poissons			1						1		
09:57				1						1		
09:58			7	1						1		
09:59	même température			2						2		
10:00	peut-être toujours le même maquereau		7	1						1		
10:01					+					+		
10:02			7	2						2		
10:03				1						1		
10:04	demi-tour et montée											
10:05			11	+	+					+		
10:06												
10:07				+						+		
10:08			10,6	+	+					+		
10:09	maquereaux plus nombreux que les chinchards											
10:10												
10:11												
10:12			11,3									
10:13												
10:14				+	+					+		
10:15												
10:16												
10:17												
10:18	présences constantes			+	+					+		
10:19												
10:20		170	11	+	+					+		
10:21												

PLONGEE N°12

OBSERVHAL98

Heure	Commentaires	Immersion	altitude	maquereau	chinchard	cardine sp	Helicolenus dact.	rouget-barbet	tacaud sp	SOMME POISSONS	Betacam	Macro-déchets
10:22												
10:23	maquereaux dominants		12	+	+					+		
10:24												
10:25												
10:26												
10:27	demi-tour et montée											
10:28												
10:29	poissons en dessous		17									
10:30				+						+		
10:31												
10:32	maquereau pur		17	+						+		
10:33										0		
10:34												
10:35												
10:36												
10:37		162	17,5	+						+		
10:38												
10:39												
10:40												
10:41												
10:42												
10:43												
10:44												
10:45												
10:46												
10:47	maquereau pur	164	16,5									
10:48												
10:49	stop lumière et demi tour											
10:50												
10:51												
10:52												
10:53												
10:54	no more fish	158	22									
10:55												
10:56												
10:57												
10:58												
10:59												
11:00												
11:01												
11:02												
11:03												
11:04												
11:05												
11:06												
11:07												
11:08												
11:09												
11:10												
11:11												
11:12												
11:13												
11:14												
11:15												
11:16	remontée avec lumière	157	21									
11:17												
11:18												
11:19	prospection à 50 mètres	129	50									
11:20												
11:21												
11:22												
11:23	rien											
11:24												
11:25												
11:26												
11:27												
11:28												
11:29												
11:30	rien	125	54									
11:31	on monte											
11:32		104	75									

PLONGEE N°12

OBSERVHAL98

Heure	Commentaires	Immersion	altitude	maquereau	chinchard	cardine sp	Helicolenus dact.	rouget-barbet	tacaud sp	SOMME POISSONS	Betacam	Macro-déchets
11:33	tout éteint, stoppé	100	80									
11:34												
11:35												
11:36												
11:37												
11:38												
11:39												
11:40	pénombre	100	80									
11:41	allumé, en route											
11:42												
11:43												
11:44												
11:45												
11:46												
11:47	remontée avec lumière	89										
11:48		60										
11:49												
11:50												
11:51												
11:52												
11:53												
11:54												
11:55												
11:56												
11:57	arrêt lumière	60										
11:58												
11:59												
12:00												
12:01												
12:02												
12:03												
12:04	FIN											

Total	+	+	15	2	1	>1	+					2
-------	---	---	----	---	---	----	---	--	--	--	--	---

Plongée N°12 - Observhal98



_imag008.tif
Banc de chinchards



_imag010.tif
Bloc et tacauds



_imag011.tif
Bloc et chinchards



_imag012.tif
Banc de chinchards



_imag024.tif
Banc de maquereaux



_imag026.tif
Banc de maquereaux

IFREMER

Date : 27/05/98
Mission ... : OBSERVHAL98
Commentaire : BANCS DE POISSONS
Zone : CAP BRETON

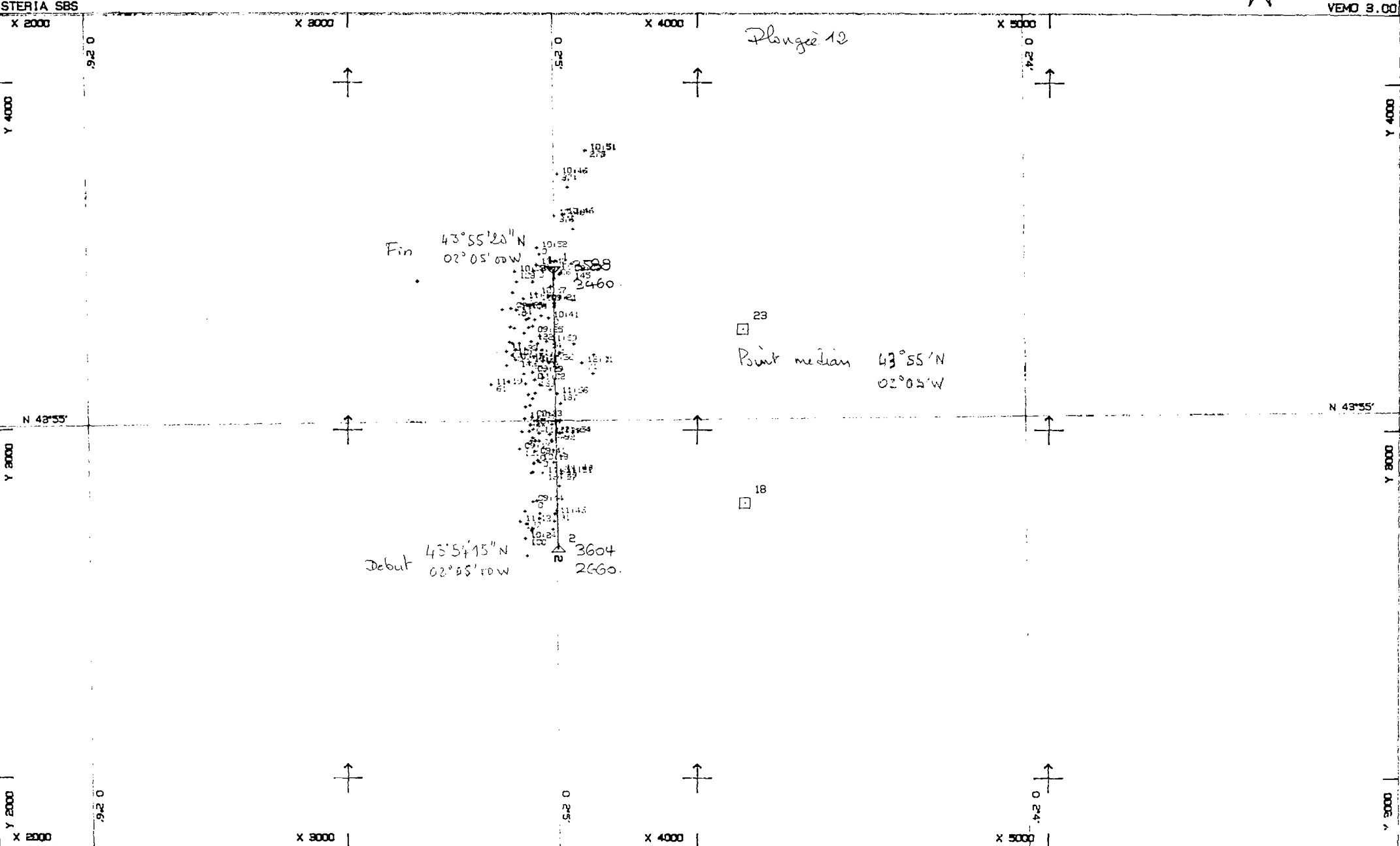
Navigateur : CAND/PLACAUD/houard
Observateur : Yves DESAUNAY
Engin 1 ... : NAUTILE
Engin 2 ... :

Centre du plan : X = 4000
..... : Y = 3000
Plongée 12
ECHELLE 1/10000

Cte.X UTM = 570000
Cte.Y UTM = 4860000
Fuseau UTM 30

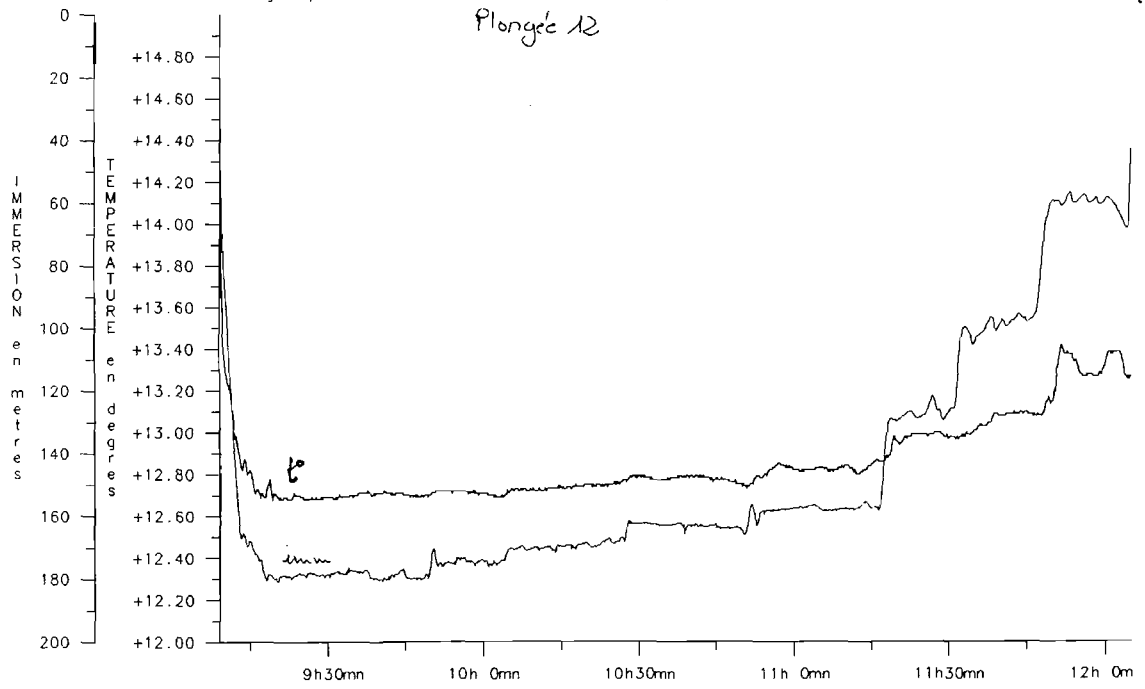


VENO 3.00



Plongée n°12

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: p11251A du 27/05/1998 à 09:09:13 au 27/05/1998 à 12:05:23



Mission : OBSERVHAL98

	Mission	Année	Nautile
NUMERO PLONGEE	13	37	1252

Date : 27 mai 98	Point médian : 43°55'0" N / 02°05'00" W	Immersion dans la tranche d'eau entre 180 et 40 m sous la surface.
---------------------	--	---

Zone : Plateau, ouest Arcachon

Observateur : Yves DESAUNAY
Pilote : Max DUBOIS
Copilote : Xavier PLACAUD

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	15h38		
Arrivée fond	15h52	43°55'30" N / 02°04'55" W	180 m
Départ fond	17h55	43°55'30" N / 02°04'25" W	180 m
Récupération	18h18		

Durée de la plongée : 2h40 - Durée sur le fond : 0h52 - Distance sur le fond :

* 1^{ère} radiale sur le fond jusqu'à 16 h 45 + vue du fond à 17 h 52

Conditions générales de plongée

Coefficients de marée : 104-102
Vent/Etat de la mer : W 2, mer peu agitée
Courant au fond : très faible (malgré le coefficient de marée)
Visibilité : 5 à 7 mètres

Objectif

Reprise, au même endroit que le matin, des observations de bancs de poissons pélagiques, après radiale sur la faune benthique.

Température :

16°C en surface, 12.7°C au fond.

Topographie et sédiments :

Fond de sable, plat, à anémones *Actinauge* sp. et pagures

Invertébrés :

Anémones pédonculées *Actinauge* sp., quelques *Ophiura* et pagures. Quelques poulpes.

Poissons :

Cardine franche (*L. whiffiagonis*), Cardine à 4 taches (*L. boscii*), Grondin rouge (*Aspitrigla cuculus*), Tacaud (*Trisopterus luscus*), Sébaste (*Helicolenus dactylopterus*), Chinchard (*Trachurus trachurus*), baudroie (*Lophius sp.*).

Macrodéchets :

1 débris plastique, 1 chaussure plastique, 1 boîte de conserve.

Cassettes vidéo : 2 cassettes s VHS + Betacam.

Betacam (12 minutes) :

Cardine franche, fond de vase nue, fond pourri blanc, poulpe près de cailloux, tacauds et rascasse sur bloc, cardine à 4 taches, nourricerie de grondins (*Aspitrigla cuculus*).

RESUME DE LA PLONGEE

Protocole : radiale sur le fond (pour observation de l'ichtyofaune benthique) puis observations en pleine eau sur détections acoustiques relevées par le Nadir.

Observations : sur le fond sableux à anémones pédonculées, dominance des cardines franches, en majorité de petite taille (de 5 à 15 cm, nourricerie ?) réparties de façon quasi uniforme, et de grondins (*Aspitrigla cuculus*) également jeunes, de 8 à 10 cm (nourricerie ?) répartis en taches. Sur de petits blocs épars, bancs de Tacauds et quelques Sébastes (*Helicolenus sp.*) Très peu de chinchards à proximité du fond. Sur le fond, observation de plusieurs taches blanches superficielles évoquant un film bactérien. En pleine eau, le Nadir signale des détections vers 120 m d'immersion. Observations pélagiques à 60 m d'altitude (14 minutes), puis à 90 m (13 min) et à 100 m (8 min). Le Nautille remonté à ce niveau n'y a vu aucun poisson.

Conclusion : pour les bancs pélagiques, l'observation est possible pour le chinchard et le maquereau quand ils sont concentrés près du fond, avec un léger biais d'attraction par la lumière. En pleine eau, aucune détection n'a pu être identifiée, même dans un secteur où les bancs sont assez nombreux.

La présence de nourricerie de cardines et de grondins rouges est à signaler.

PLONGEE N°13

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Rouget barbet	Grondin sp.	Baudroie sp.	Cardine	Heterostichus dactylopterus	Chinchard	tacauds	SOMME POISSONS	Poulpe sp.	Betacam	Macro-déchets
15:44	descente en observation pélagique													
15:45		100												
15:46														
15:47														
15:48														
15:49														
15:50	arrivée au fond	177												
15:51	sable fin vaseux à ophiures et pagures													
15:52	pagures nombreux													
15:53	début radiale	178							1		1			
15:54														
15:55					1						1			
15:56														
15:57							3				3			
15:58														
15:59	arrêt cardine						1				1			
16:00	arrêt cardine													
16:01	reprise radiale													
16:02														
16:03					1		2				3			
16:04							2				2			
16:05					1		3				4			
16:06					1		3				4			
16:07							2				2			
16:08							2				2			
16:09														
16:10	même fond plat						3				3			
16:11							3				3			
16:12							4				4			
16:13							1				1			
16:14							1				1			
16:15							4		+		4			
16:16														
16:17	bloc stop													
16:18	taches blanches sur le fond							2			2			
16:19														
16:20							3				3			
16:21	1 conserve					1	4				5			1
16:22	fond + coquillier + bloc				1						1			
16:23	stop bloc							1		3	4	1		
16:24														
16:25	reprise radiale						3				3			
16:26	cardine bosci						2				2			
16:27							1				1			
16:28							3				3			
16:29	bloc stop							1	+	15	16			
16:30	reprise radiale						3				3			
16:31							3	1			4			
16:32							2		1		3			
16:33					1		3				4			
16:34					2		3				5			
16:35							1		7		8			
16:36							4				4			
16:37							4				4			
16:38					1		5				6			

PLONGEE N°13

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Rouget barbet	Grondin sp	Baudroie sp.	Cardine	Helicolenus dactylopterus	Chinchard	tacauds	SOMME POISSONS	Poulpe sp.	Betacam	Macro-déchets
16:39							4				4			
16:40							9				9			
16:41	passage sur bloc			1	2		2	1	12	15	33			
16:42					1						1			
16:43	chaussure plastique				1		5				6			1
16:44							6				6			
16:45	fin de prospection radiale													
16:46														
16:47														
16:48														
16:49														
16:50	jeu avec cardine bosci	179												
16:51														
16:52														
16:53														
16:54														
16:55														
16:56														
16:57	reprise radiale				1		7				8			
16:58	taches blanches sur le fond						6				6	1		
16:59	sac plastique	175			1		2		2		5			1
17:00	bloc									10	10			
17:01					1			2			3			
17:02														
17:03														
17:04	station pélagique	125												
17:05	rien observé ! radiale pélagique													
17:06	fin des observations													
	17h06-17h20 radiale pélagique altitude 60 m : rien													
	17h21-17h34 radiale pélagique altitude 90 m : rien .													
	17h35-17h43 radiale pélagique altitude 100 m : rien													
17:44	redescente au fond en observation, rien vu													
17:45														
17:46														
17:47														
17:48														
17:49														
17:50														
17:51														
17:52	retrouvé chinchards à 10 m du fond													
17:53	groupe de petits grondins rouges nombreux, 8-10 cm				+									
17:54														
17:55	environ 18 grondins par champ				+									
17:56	largué, fin de manip													
Total				1	>12	1	119	8	>23	43	> 206	2		3

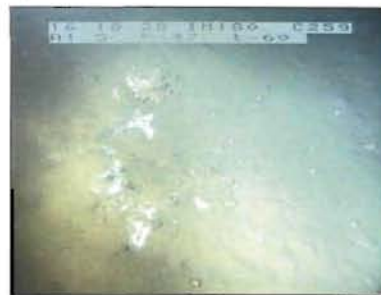
Plongée N°13 - Observhal98



_imag000.tif
Observhal98 - Cardine franche



_imag002.tif
OBSERVHAL98 - PL13 - Fond de vase à
anémones



_imag004.tif
OBSERVHAL98 - PL13 - Fond avec tache
blanche



_imag008.tif
OBSERVHAL98 - PL13 - Poulpe et coquilles
près d'un bloc



_imag011.tif
OBSERVHAL98 - PL13 - Bloc avec tacauds
et rascasse



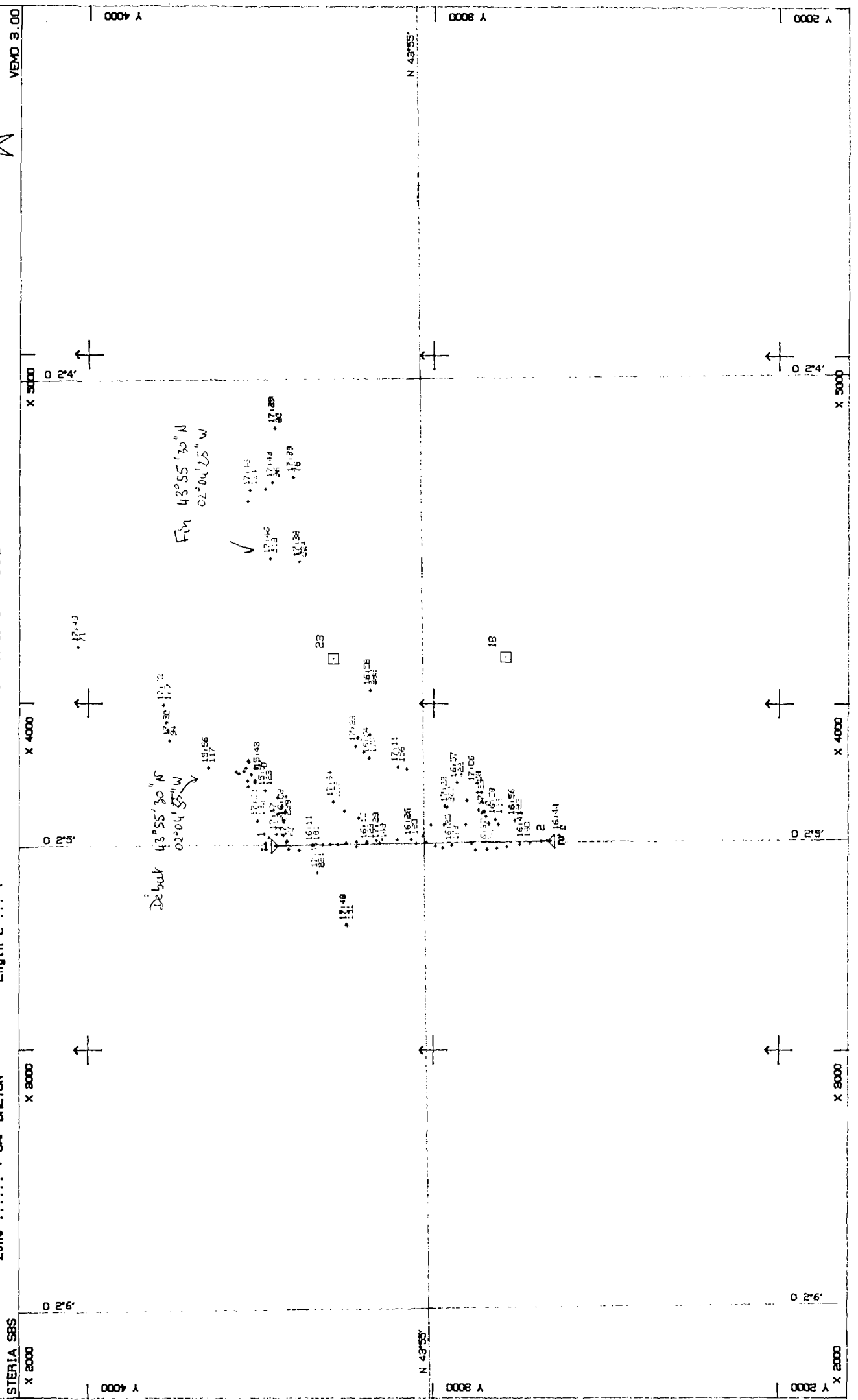
_imag014.tif
OBSERVHAL98 - PL13 - Cardine à quatre
taches

Date : 27/05/98
 Mission ... : OBSERVHAL98
 Commentaire : BANC DE POISSONS
 Zone : CAP BRETON

Navigateur : CANDUBIN/HOUARD
 Engin 1 ... : NAUTILE
 Engin 2 ... :

Cte.X UTM = 570000
 Cte.Y UTM = 4860000
 Fuseau UTM 30

Centre du plan : X = 4000
 Y = 3000
 Echelle 1/10000



STERIA SBS

N 43°55'

N 43°55'

Y 4000

X 2000

X 3000

X 4000

X 5000

Y 2000

X 2000

X 3000

X 4000

X 5000

Y 4000

X 2000

X 3000

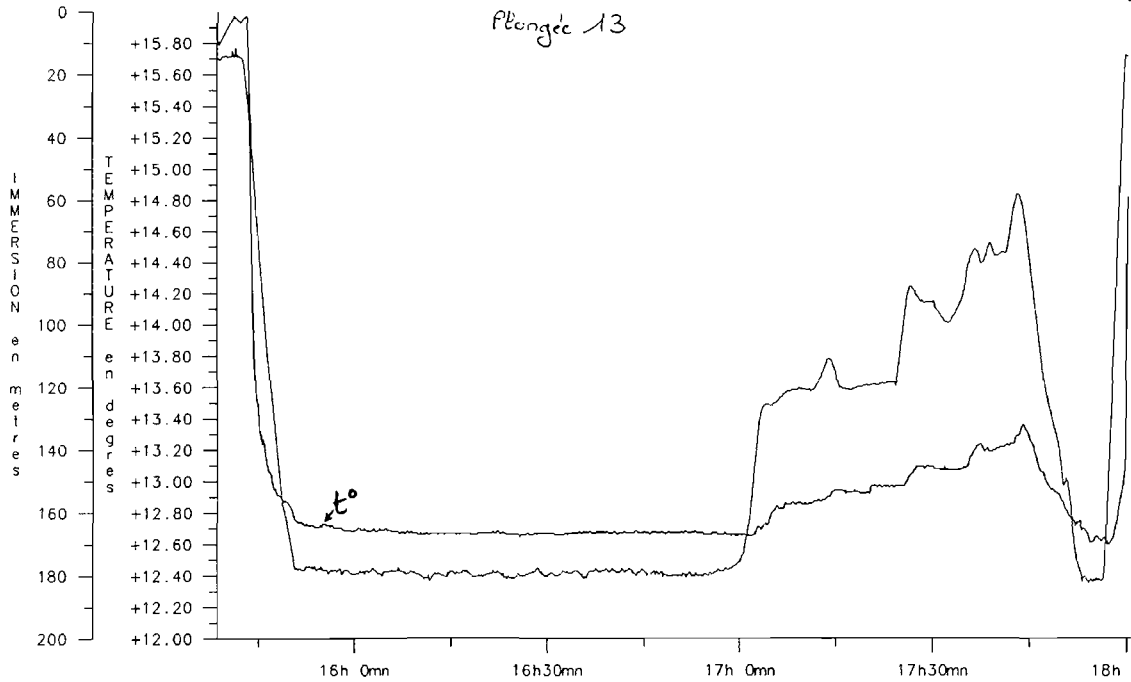
X 4000

X 5000

Y 2000

Plongée n°13

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: pl1252A du 27/05/1998 a 15:38:47 au 27/05/1998 a 18:00:47



Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	14	38	1253

Date : 28 mai 1998	Point médian : 43°51'00'' N / 02°04'20'' W	Sonde min : 200 m Sonde max : 496 m
-----------------------	---	--

Zone : pente vers 43° 51 N / 02° 05 W

Observateur : Yves DESAUNAY
Pilote : Patrick CHEILAN
Copilote : Patrice LUBIN

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	09 :32		
Arrivée fond	09 :55	48°50'30'' N / 02°05'30'' W	496 m
Départ fond	15 :20	48°52'00'' N / 02°04'00'' W	210 m
Récupération	15 :42		

Durée de la plongée : 6h10 - Durée sur le fond : 5h25 - Distance sur le fond : 6580 m
* radiale sur le fond jusqu'à 13 h 17.

Conditions générales de plongée

Coefficients de marée : 98-94
Vent/Etat de la mer : WSW 3, mer peu agitée
Courant au fond : très faible
Visibilité : 4-5 m, forte densité de plancton (Mysidacées)

Objectif

Prospection de la faune benthique entre 500 et 200 m.
Observations sur d'éventuelles détections pélagiques par le Nadir.

Température :

13°8C en surface, 10°9C au fond.

Topographie et sédiments :

Fond de vase pure couvert de traces de chalutage entre 400 m et 250 m, puis grands talus et fosses de vase avec quelques affleurements calcaires, puis nouvelles plaines vaseuses. Nombreux terriers de tailles variables.

Invertébrés :

Holothuries, langoustines, galathées, poulpe, *Illex*, concentration de Mysidacées, 1 tourteau C pagurus à 265 m.

Poissons :

Moustelle (*Phycis blennoides*), Gadicule (*Gadiculus argenteus*), Grenadier à rostre, Chien espagnol (*Galeus melastomus*), Petite Roussette, Baudroie (*Lophius sp.*), Congre (*Conger conger*), Sébaste (*Helicolenus dactylopterus*), Cardine franche (*L. whiff iagonis*), Cardine à 4 taches (*L. boscii*), Merlan bleu (*Micromesistius poutassou*), Chinchard (*Trachurus trachurus*), Requin gris (*Hexanchus griseus*), Trigle lyre (*Trigla lyra*), Grondin rouge (*Aspitrigla cuculus*), Sanglier (*Capros aper*), Rouget de vase (*Mullus surmuletus*).

Macrodéchets :

12 signalements, reliques de pêche: lests, canette, journal (Marianne), fune, panneau plastique.

Cassettes vidéo : 4 cassettes s VHS + Betacam**Betacam (durée 12 minutes) :**

Langoustine, débris journal, langoustine à l'entrée de son terrier, encornet *Illex*, *Phycis* noire et blanche (jeune), poulpe, *Galeus melastomus*, *Phycis* grise (adulte), plancton mysidacés, *Hexanchus griseus*, *Trigla lyra*, *Capros aper*, petites roussettes groupées, cardine à 4 taches, *Illex* face à la pince.

RESUME DE LA PLONGEE

Réalisation :

Plongé sur les 500 m. Fond de vase fine à anémones pédonculées. Remontant jusqu'aux fonds de 200 m., la radiale couvre essentiellement des fonds très vaseux, des secteurs plats couverts de traces de chalut (de 400 à 300 m.), puis de grands talus de vase avec affleurements de dalles calcaires, puis à nouveau des plaines vaseuses. Nombreux terriers, de tailles variables, parfois à langoustines. Visibilité modérée (4 à 5 m.) liée à la forte densité de plancton (en majorité crustacés type Mysidacées) et à la turbidité lors des manœuvres. La remontée a été faite en observation avec un pallier à -100 m. sans détection par le navire ni observation de poissons pélagiques.

Observations générales :

Ne considérer les observations d'abondance que de 9 h 55 jusqu'à 13 h 17, après quoi la radiale est interrompue au bénéfice d'observations plus ponctuelles.

Observé un étagement des espèces, débutant par quelques Macrouridés à rostre en profondeur, puis des *Galeus* et des Langoustines (surtout de 400 à 350 m.), puis des Petites Roussettes (au-dessus de 300 m.) et des Cardines (deux espèces) au-dessus de 250 m. Les traces de chalutage couvrent la zone 410-250 m. Les zones un peu escarpées (blocs épars et talus) sont fréquentées par Moustelles, Rascasses et Congres. Quelques chinchards, peu nombreux, sont aperçus vers 280 m, avec du merlan bleu également en petit nombre.

Commentaires particuliers :

Les tailles des Cardines (franche et à quatre taches), en général inférieures à 15 cm. confirment Quéro et Vayne (1997) qui signalent les immatures plus profonds que les adultes, au-delà de 300 m. On a bien affaire à une nourricerie, partie inférieure de celle qui est observée dans les fonds de 170 m (plongées 12-13).

Présence du requin *Hexanchus griseus*, le gris, à 265 m.

Présence au même endroit d'un grondin lyre (*Trigla lyra*) signalé raréfié.

Présence de rouget *Mullus surmuletus* à 350 m.

Roussettes, groupées par 10-12 autour de roches, au contact les unes des autres : comportement lié à la reproduction ?

Plongée N°14 - Observhal98



_imag001.tif
OBSERVHAL98 - PL14 - Langoustine et terriers



_imag002.tif
OBSERVHAL98 - PL14 - Débris



_imag007.tif
OBSERVHAL98 - PL14 - Langoustine au terrier



_imag009.tif
OBSERVHAL98 - PL14 - Illex



_imag011.tif
OBSERVHAL98 - PL14 - Phycis sp.



_imag012.tif
OBSERVHAL98 - PL14 - Galeus melastomus, Chien espagnol



_imag013.tif
OBSERVHAL98 - PL14 - Phycis blennoides



_imag015.tif
OBSERVHAL98 - PL14 - Hexanchus griseus



_imag018.tif
OBSERVHAL98 - PL14 - Hexanchus griseus



_imag025.tif
OBSERVHAL98 - PL14 - Cardine à quatre taches, Lepidorhombus boscii



_imag026.tif
OBSERVHAL98 - PL14 - Talus de vase et anémones



_imag028.tif
OBSERVHAL98 - PL14 - Groupe de petites roussettes

IFREMER

Date : 28/05/98
Mission ... : OBSERVHAL98
Commentaire : BANCS DE POISSONS
Zone : CAP BRETON

Navigateur. : CAND/PLACAUD/HOUARD
Engin 1 ... : NAUTILE
Engin 2 ... :

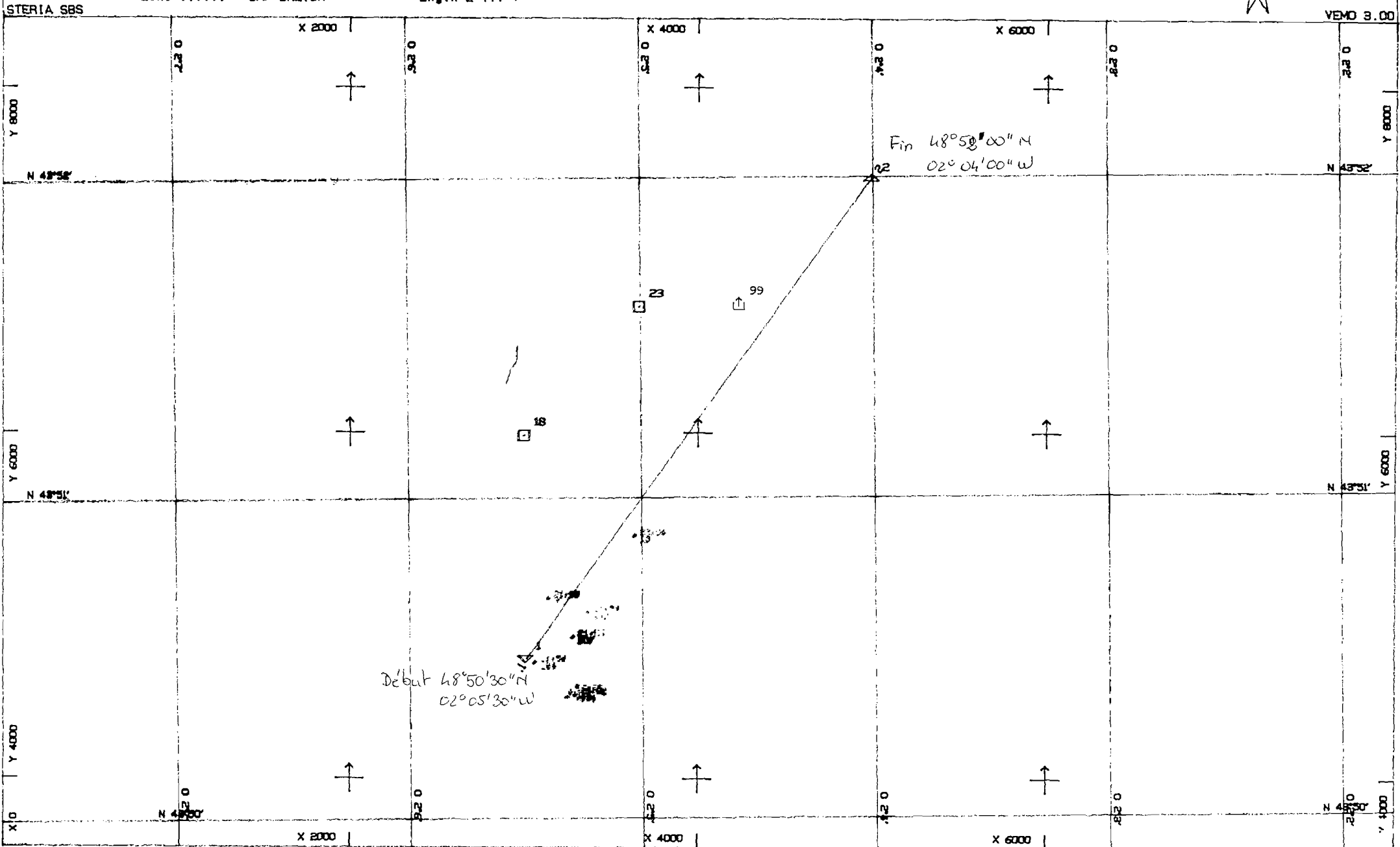
Plongée 14
Echelle 1/20000

Centre du plan : X = 4000 Cte.X UTM = 570000
..... : Y = 6000 Cte.Y UTM = 4850000
Fuseau UTM 30

0.0°



VEED 3.00



Début 48°50'30"N
02°05'30"W

Fin 48°50'00"N
02°04'00"W

23

99

18

N 48°58'

N 48°51'

N 48°51'

N 48°51'

N 48°51'

Y 8000

Y 8000

Y 6000

Y 6000

Y 4000

Y 4000

X 0

X 2000

X 2000

X 4000

X 6000

X 2000

X 4000

X 6000

2200

2400

3000

3600

4200

4800

2200

2400

3000

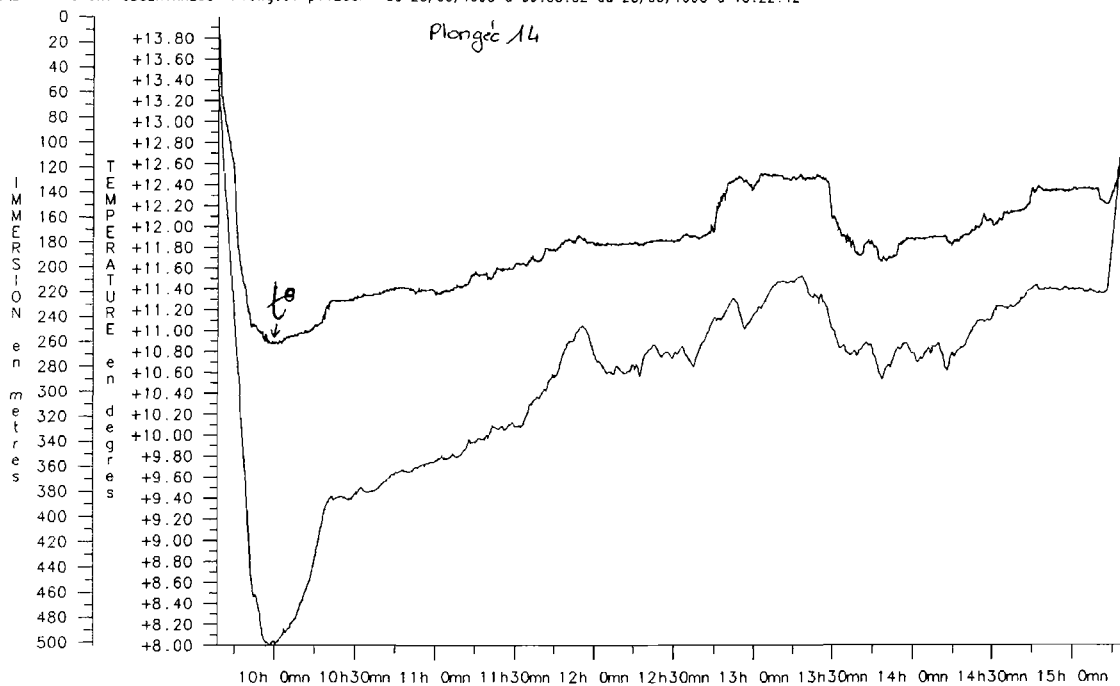
3600

4200

4800

Plongée n°14

IFREMER Mission: OBSERVAL98 Plongee: pl1253A du 28/05/1998 à 09:38:52 au 28/05/1998 à 15:22:12



28/ 5/98

Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	15	39	1254

Date : 29 mai 1998	Point médian : 44°43'00" N / 02° 09'00" W	Sonde min : 710 m Sonde max : 1580 m
-----------------------	--	---

Zone : canyon de Cap Ferret

Observateur : Pascal LORANCE
Pilote : Max DUBOIS
Copilote : Xavier PLACAUD

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	09:06		
Arrivée fond	09:52	44°42'46" / 02°10'30" W	1580 m
Départ fond	14:36	44°44'00" / 02°08'00" W	710 m
Récupération	15:08		

Durée de la plongée : 6h02 - Durée sur le fond : 4h45 - Distance sur le fond : 5140 m

Conditions générales de plongée

Coefficients de marée : 89/83
Vent/Etat de la mer : vent SW 1, mer peu agitée
Courant au fond : faible ou nul
Visibilité : 10 à 12 mètres

Objectif

- Dénombrements et estimations d'abondance relative des espèces benthopélagiques sur secteur non exploité, réputé pauvre et non chalutable.
- Observations des comportements.
- Dénombrement des macrodéchets.

Température :

13°C en surface, 9°C à 1000 m, 6.5°C à 1500m.

Topographie et sédiments :

La plongée a été effectuée entre 1580 et 710 m sur le flanc Nord du Canyon du Cap Ferret. La pente globale est assez régulière de 1580 à 710 m, cependant, la topographie est localement accidentée avec une succession de crêtes et de vallons.

Le submersible a navigué le plus souvent à flanc de pente forte (rarement moins de 30° et jusqu'à 60°).

Le fond est sédimentaire partout ; le sédiment très fin, pulvérulent se soulève en grandes volutes dès que le sous-marin l'effleure. Le flanc de pente (le bord du canyon) présente une succession de crêtes et vallons. Il n'a été rencontré de matériel dur qu'une fois, en fin de profil vers 760 m. Il ne s'agissait pas de roches mais de sédiment induré qui n'était pas en place (un prélèvement a cependant été réalisé). Le sédiment est de couleur beige plus ou

moins foncée en surface, les terriers d'invertébrés ont permis d'observer que les couches sous-jacentes sont de couleur grise plus claire qui suggère un état réduit. Le caractère pulvérulent du sédiment indique que la zone est calme, jamais affectée par des courants qui déblayeraient ce dépôt fin.

Invertébrés :

La faune méso-pélagique est abondante parmi les habituelles particules d'apparence blanchâtre dans les projecteurs de l'hydronef. Les petits crustacés rouges sont abondants, les plus gros sont des décapodes (geryon, *Neolithodes sp*) ; d'autres groupes peuvent être présents parmi les organismes plus petits. L'abondance des crevettes rouges est très supérieure à ce qui apparaît dans les dénombrements, il y en avait très souvent 4 ou 5 simultanément dans le champ de l'observateur. Leur abondance est devenue moindre vers la fin du profil. La faune méso-pélagique comporte, en outre, de nombreux organismes gélatineux.

Sur le fond, on observe de nombreux terriers, au début du profil, ils étaient de taille modérée, plus ou moins semblables à des trous d'*Arenicola marina*. Ensuite, des terriers de plus grande taille sont devenus nombreux vers 1000 m ; à côté des terriers, des monticules de déblai sont observés. Une espèce de galatheidé a été observée sortant d'un trou de taille modeste. Dans certains gros terriers de telles petites galathées occupent des terriers secondaires, elles semblent beaucoup trop petites pour avoir creusé les terriers principaux. Les organismes occupant ces derniers n'ont pas été vus, mais il pourrait s'agir de grands individus de la même espèce. Enfin, ces terriers sont toujours bien verticaux, même lorsqu'ils sont insérés sur une pente forte.

A l'exception des crêtes entre vallons, la faune fixée est rare à la surface de ce sédiment instable. Sur les crêtes parfois très minces, de belles communautés de gorgones, éponges, bryozoaires ont été observées. Elles sont de toute évidence localisées aux sites où l'hydrodynamisme est plus favorable aux filtreurs. En fin de profil, il y avait un peu plus d'organismes fixés épars.

Poissons :

Tout le long du profil des poissons anguilliformes sont hautement dominants. *Synaphobranchus kaupi* est certainement la première espèce de ce groupe qui inclut cependant aussi des notacanthidés. Le groupe suivant en abondance est celui des macrouridés avec principalement des grenadiers à rostre (probablement surtout des *Trachyrinchus sp.*, mais aussi quelques *Caelorinchus sp.*, de rares *Nezumia sp.* ont été plus formellement identifiés). Quelques *Trachyscorpia cristulata echinata* et *Hoplostethus sp.* ont été rencontrés (*H. atlanticus* en bas de profil et *H. mediterraneus* en haut).

Vers 1 450 m un poisson massif, identifié comme *Cataetix laticeps* a été rencontré. Il était couvert de sédiment ce qui suggère un comportement fouisseur.

Les moridés sont bien représentés, essentiellement avec *Lepidion eques* ; en revanche les alépocephalidés sont assez peu nombreux. Beaucoup de petits poissons nagent avec la faune méso-pélagique mais il n'a pas été possible de savoir avec certitude s'il s'agit d'espèces méso-pélagiques ou de juvéniles des benthopélagiques. Enfin, quelques *Neocyttus helgae* ont été observés au voisinage des parois les plus verticales, de même que des *Bathypterois sp.* posés sur les fonds subverticaux des mêmes parois.

Macrodéchets :

Des macrodéchets ont été observés dans les vallons qui constituent des zones d'accumulation, où les déchets roulent et glissent avec des boules de sédiments et des restes biologiques des étages supérieurs (petits morceaux de coquilles de mollusques). Il est vraisemblable que le fond du canyon constitue une zone d'accumulation beaucoup plus importante.

Cassettes vidéo : 4 cassettes s VHS + Betacam

Betacam (durée 39 minutes répartie sur 2 cassettes) :

Synaphobranchus kaupi parasité par un ectoparasite, *Hoplostethus atlanticus*, *Neolithodes sp*, calmar sp, poulpe à oreille, chimère, *Cataetix laticeps*, *Coryphaenoides rupestris* à queue coupée, *Neocyttus haelgae*, *Mora mora*, terrier avec galathée, *Mora moro* (2^e scène), *Lepidion eques* et faune fixée, *Trachyscorpia cristulata echinata*, faune benthique, *Notacanthus*, hydrocoralliaires, *Centroscymnus coelolepis*, *Hoplostethus mediterraneus*, longue scène requin (*Galeus melastomus*), prélèvement de croûte de sédiment induré, *Hoplostethus mediterraneus*.

RESUME DE LA PLONGEE

L'ensemble de la plongée a été réalisée sur un fond de sédiment pulvérulent. La pente a toujours été forte. La visibilité a été bonne et constante. Presque toute la plongée est un long transect de dénombrement des poissons entrecoupé de quelques arrêts pour prendre des images d'organismes et de leur comportement.

9h57 : arrivée au fond, début de transect sur 1580 m.

Quelques empereurs sont observés dès le début de la plongée. Le fond est alors assez lisse avec quelques petits trous, et des traces de bioturbation superficielle.

Un peu avant 12h, une grande loupe d'arrachement est rencontrée.

La nature du sédiment reste la même pendant tout le parcours mais la bioturbation est plus forte vers 1000 m où de nombreux terriers, assez grands, sont observés.

Macrodéchets abondants dans les vallons du bord du canyon pendant la première heure et demie, puis ils deviennent moins fréquents.

Toute la plongée sur fond sédimentaire pulvérulent. Toujours en montant, très peu de périodes de redescende au fond, quelques vallons ont été "survolés" en pleine eau pour retrouver le fond moins de 30 secondes plus tard.

14h34 : fin transect, remontée.

Plongée N°15 - Observhal98



_imag007.tif
OBSERVHAL 98 - PL15 - Neolithodes sp.
sur le fond sédimentaire rencontré pendant
la totalité de cette plongée



_imag018.tif
OBSERVHAL 98 - PL15 - Coryphaenoides
rupestris



_imag026.tif
OBSERVHAL 98 - PL15 - Faune benthique



_imag028.tif
OBSERVHAL 98 - PL15 - Mora moro



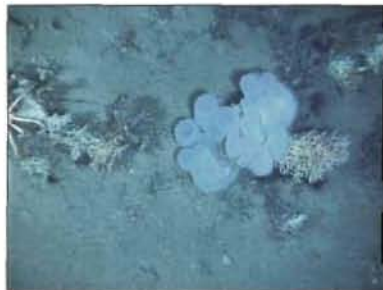
_imag032.tif
OBSERVHAL 98 - PL15 - "Galathée" près
de son terrier



_imag034.tif
OBSERVHAL 98 - PL15 - Lepidion eques et
benthos



_imag038.tif
OBSERVHAL 98 - PL15 - Trachyscorpia
cristulata echinata



_imag040.tif
OBSERVHAL 98 - PL15 - Benthos



_imag042.tif
OBSERVHAL 98 - PL15 - Benthos



_imag050.tif
OBSERVHAL 98 - PL15 - Galeus
melastomus



_imag054.tif
OBSERVHAL 98 - PL15 - Hoplostethus
mediterraneus



_imag055.tif
OBSERVHAL 98 - PL15 - Hoplostethus
atlanticus

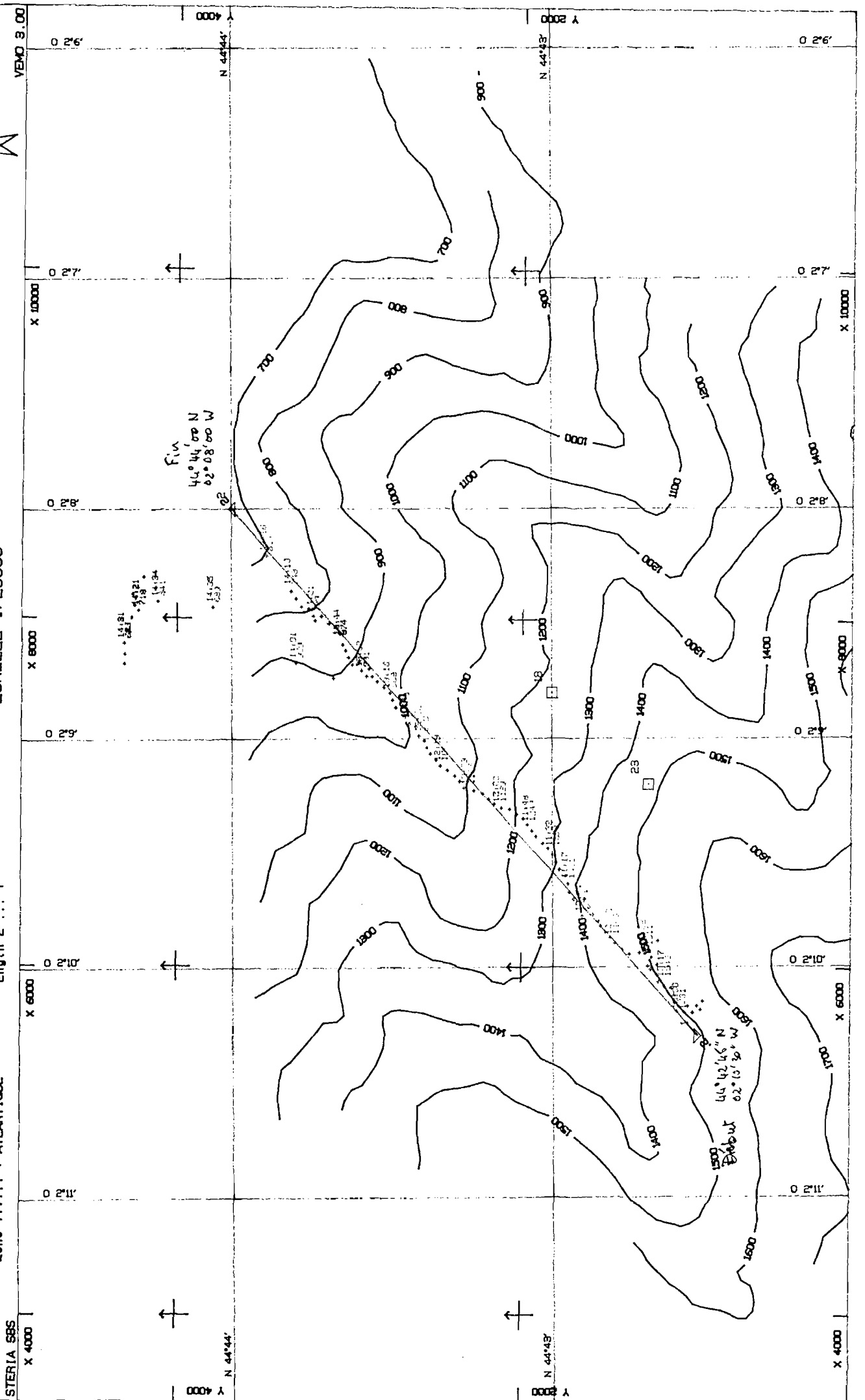
Date : 29/05/98
 Mission ... : OBSERVHAL98
 Commentaire :
 Zone : ATLANTIQUE

Navigateur : CANO/LUB IN/HOUARD
 Engin 1 ... : NAUTILE
 Engin 2 ... :

Centre du plan : X = 7500 Cte.X UTM = 560000
 : Y = 2500 Cte.Y UTM = 4950000
 Fuseau UTM 30



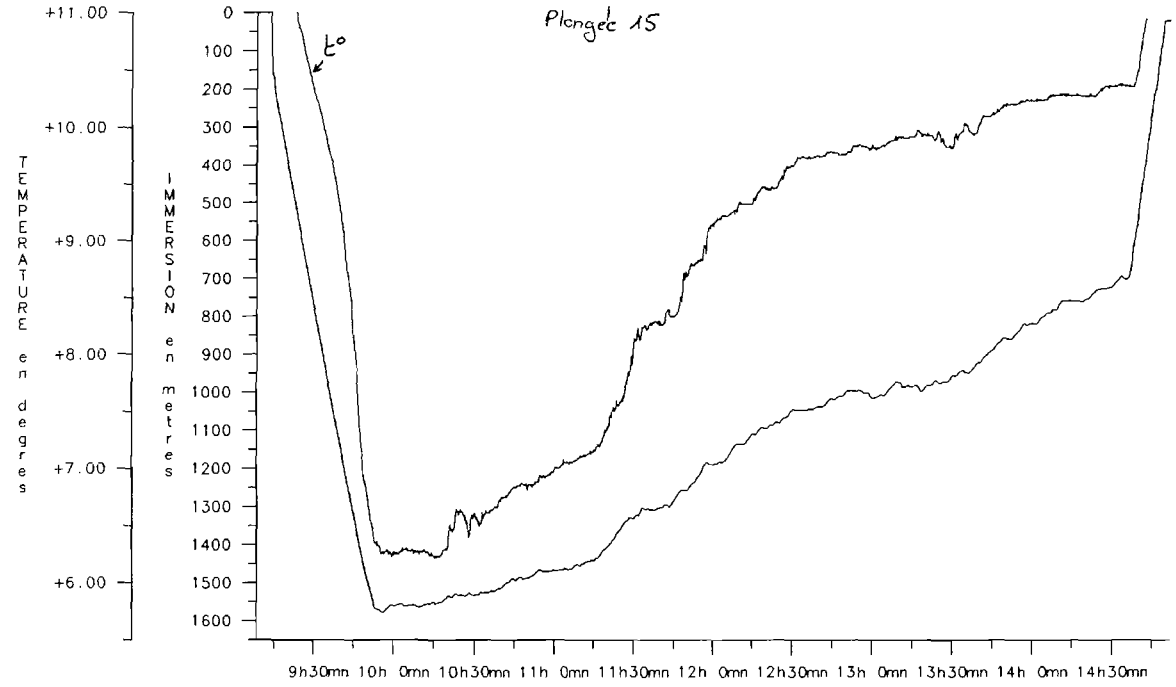
Plongée 15
 ECHELLE 1/20000



IFREMER
 STERIA 585

Plongée n°15

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: p11254A du 29/05/1998 a 09:08:38 au 29/05/1998 a 14:51:58



29/ 5/98

Mission : OBSERVHAL98

	Mission	Année	Nautilie
NUMERO PLONGEE	16	40	1255

Date : 30/05/98	Point médian : 46°15'15" N ; 04°34'00" W	Sonde min : 1110 m Sonde max : 1560 m
--------------------	---	--

Zone : Canyon de Saint-Nazaire

Observateur : Pascal LORANCE
Pilote : Patrick CHEILAN
Copilote : Patrice LUBIN

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	08:57		
Arrivée fond	09:44	46°12.62 N / 4°34.12 W	1560 m
Départ fond	14:17	46°15.15 N / 4° 33.83 W	1110 m
Récupération	15:10		

Durée de la plongée : 6h13 - Durée sur le fond : 4h51 - Distance sur le fond : 6350 m

Conditions générales de plongée

Coefficients de marée : 77/71

Vent/Etat de la mer : vent W 2, mer peu agitée

Courant au fond : fort (limite de manœuvrabilité) sur une partie du parcours. Courant d'Est en Ouest soit dans l'axe du Canyon

Visibilité : excellente : 18 à 20 mètres

Objectif

Transect de dénombrement de poissons profonds, abondance relative des espèces par zone bathymétrique en secteur inexploité ; observation des comportements.

Température :

13.4°C en surface, 8.6°C à 1000 m, 5°C à 1500 m.

Topographie et sédiments :

Cette plongée a été faite dans le Canyon de St Nazaire. L'essentiel de la plongée à été réalisée sur des platiers de vase bien dure recouverte localement de sable. Sur les zones sableuses (soit des platiers, soit des langues de sable dans les creux de zones de sédiments collants balayés par les courants), des rides hydrodynamiques témoignent de la force des courants locaux. Les traces de ces courants sont visibles aussi autour des cailloux et blocs épars. Les platiers sableux à ripple marks sont entrecoupés de micro-falaises qui révèlent un soubassement de sédiment plus fin de couleur blanchâtre.

Quelques parois verticales ont été rencontrées avec éventuellement des petits surplombs.

Cependant, l'essentiel du parcours a été réalisé au-dessus de platiers sédimentaires très plans avec quelques blocs et des traînées de sable en surface.

Il n'a pas été rencontré de roche mais seulement des blocs de sédiment induré.

Invertébrés :

Les grands platiers sableux à ripple marks ne présentent pratiquement pas de mégafaune visible. En revanche, les parois verticales qui offrent abri, possibilité d'ancrage et hydrodynamisme plus favorable, sont couvertes d'une faune fixée parfois très dense. Sur les platiers de vase dure quelques organismes (souvent des éponges) croissent fixés sur les bloc erratiques. La faune benthopélagique semble peu dense ; en particulier, les crevettes ou autres petits crustacés nageurs rouges étaient beaucoup moins abondants que lors de la plongée 15. Cependant en fin de plongée quelques décapodes nageurs de belle taille ont été vus par environ 1200m.

Poissons :

Les espèces les plus régulièrement rencontrées au cours de cette plongée sont le grenadier de roche (*Coryphaenoides rupestris*) et des anguilliformes. Parmi ces derniers, *Synaphobranchus kaupi* est le plus abondant, cependant les notacanthidés (dont *Notacanthus bonapartei* doit être le principal) sont représentés en abondance non négligeable. A la descente du sous-marin, un *C. rupestris* a été vu en pleine eau à 75 m du fond.

Un grand nombre d'empereurs (*Hoplostethus atlanticus*) ont été observés concentrés dans une vasque qui semble constituer un abri contre les forts courants qui règnent sur les platiers sédimentaires. Ces poissons se tenaient à proximité du fond en banc dense : il en a été observé jusqu'à plus de 100 dans le champ visuel des deux observateurs du submersible, 5 ou 6 poissons se tenant éventuellement dans 1 m². Ces poissons présentent, sur le fond des couleurs variables du blanc au rouge brique alors que seule cette dernière couleur apparaît sur les individus capturés par la pêche. Il semble que cette espèce change de couleur en fonction de son activité, quelques individus blancs ayant viré de teinte vers le rouge à l'approche ou lors de la poursuite du submersible.

Des petits squalidés ont souvent été observés, ils nageaient tous activement ce qui n'a pas permis une identification de l'espèce. Quelques spécimens de petite taille ont été remarqués sans qu'il soit possible de savoir s'il s'agit de juvéniles ou d'adultes de petites espèces comme *Apristurus laurussonii*. Quelques individus toujours solitaires d'une petite raie qui semble bleue dans les projecteurs ont été rencontrés sur les fonds plans sédimentaires comme sur les ripple marks, il pourrait s'agir de *Breviraja caerulea*. Ces fonds ne semblent pas offrir de possibilités d'enfouissement.

Neocyttus helgae a été rencontré en divers points du parcours, presque toujours associé à des parois verticales.

Un sabre noir (*Aphanopus carbo*) a été rencontré. Il se tenait en position verticale au-dessus d'un fond très plat et évoluait de haut en bas en repartant vivement à la verticale chaque fois qu'il touchait le fond de la queue pour se laisser ensuite retomber passivement. Quelques individus d'espèces bathypélagiques portant des photophores ont été observés. Divers petits poissons, observés en faible nombre, ont été regroupés sous la catégorie larves et juvéniles ; il est probable que cette catégorie inclut aussi des individus d'espèces bathypélagiques.

Macrodéchets :

Ils ont été peu nombreux. Les forts courants interdisent toute accumulation sur la zone, les déchets légers (plastiques) ne peuvent qu'être balayés vers des secteurs plus calmes. Les déchets rencontrés étaient soit en verre (bouteille) soit des restes d'activité de la pêche (palangre). En tout début de plongée, un débris (tube métallique marqué) non identifié a été rencontré.

Cassettes vidéo : 4 cassettes SVHS + Betacam

Betacam (durée 41 minutes, réparti sur 2 cassettes) :

n°1

Fond sédimentaire vaseux avec traces d'érosion dues au courant, et un peu de faune fixée dispersée.

Coulée de sable avec ripple marks, sur relief accidenté.

Objet scientifique ou suspect avec son orin.

Affleurement de sédiment.

Haut de tombant.

Faciès sédimentaire avec sédiments indurés.

Tentative de prélèvement.

Platiers à ripple marks entrecoupés de microfalaises.

Fond sableux à ripple marks avec raie bleue *Breviraja caerulea*.

Séquence *Lepidion eques* sur fond de sable à ripple.

Paroi avec gorgones.

Fond plat avec plusieurs grenadiers (dont un à la queue coupée).

Grenadier à nez rond et grenadier à rostre.

Empereur sur fond sédimentaire induré (blanc).

Empereur rouge.

Empereurs changeant de couleur (blanc puis rouge).
Fond sédimentaire induré avec faune sessile.
Empereur sur un bloc avec comatules.
Empereurs changeant de couleur (blanc puis rouge)

n°2

Alépocephale
Sabre noir(*Aphanopus carbo*)
Rebord du plateau sédimentaire avec quelques épibiontes
Poulpe à oreille

RESUME DE LA PLONGEE

Toute la plongée sur fond sédimentaire (cf. supra).

Début de la plongée à 9h44 observation dans les premières minutes d'un reste de palangre et d'un déchet métallique non identifié.

Le courant fort dès le début s'accroît à partir de 10h30, puis pose des problèmes de navigation à partir de 11h sur un platier sédimentaire.

Un essai de navigation à 8-10 m du fond ne permet pas de trouver une veine d'eau plus facile. Le transect de comptage peut cependant être poursuivi : le fond en pente douce montante et très plan permet de naviguer en toute sécurité face au courant. Vers 11h30, une petite crête est rencontrée, le submersible redescend un peu de l'autre côté et se trouve rapidement en zone abritée du courant. Le fond ne présente plus de trace d'érosion, quelques empereurs sont observés et le phénomène de changement de couleur est filmé. Vers 12h15, en descendant un petit tombant de quelques mètres, le sous-marin arrive sur une zone de concentration d'empereurs et navigue au milieu de centaines de poissons, le champ visuel de chaque observateur en comptant parfois plus de cent. Quelques autres espèces sont présentes en densités assez importantes aussi mais l'empereur est très dominant sur ce site. Quelques minutes plus tard le sous-marin repasse un petit tombant et monte au-dessus d'une pente douce où les empereurs deviennent progressivement moins abondants. Le transect se poursuit sur un platier très plan en pente montante. Ce platier présente des traces de courant très fort, mais on ne retrouve pas les courants gênants une heure plus tôt. La densité de poissons est assez faible. Des traînées supposées être les traces laissées par des lest de palangre sont observées au fond vers 12h45. Un sabre noir est observé et filmé à 13h. Vers 13h15, le submersible doit s'élever en pleine eau suite à des difficultés de positionnement (il est probablement masqué des balises en raison du relief du fond). Le fond est encore visible à une altitude de 18 à 20 mètres. Ensuite, le submersible redescend et poursuit son parcours sur un platier entrecoupé de micro-falaises ; le sédiment présente des strates indurées dont le bord peut être observé à chaque microfalaise. Un crabe *Chaceon affinis* (ancien nom *Geryon*) est rencontré et filmé en fin de parcours sur un fond en pente un peu plus forte. La plongée se termine à 14h20.

Plongée N°16 - Observhal98



_imag004.tif
OBSERVHAL98 - PL16 - Alepocephalus sp.



_imag006.tif
OBSERVHAL 98 - PL16 - Font de sédiment, faciès d'érosion



_imag009.tif
OBSERVHAL 98 - PL16 - Fond de sable à ripple marks avec microfalaïse



_imag011.tif
OBSERVHAL 98 - PL16 - raie sur fond à ripple marks



_imag012.tif
OBSERVHAL 98 - PL16 - Lepidion eques sur fond à ripple marks



_imag014.tif
OBSERVHAL 98 - PL16 - Grenadier à nez rond et grenadier à rostre



_imag015.tif
OBSERVHAL 98 - PL16 - Grenadier à nez rond (*Coryphaenoides rupestris*)



_imag016.tif
OBSERVHAL 98 - PL16 - Hoplostethus atlanticus, sans coloration



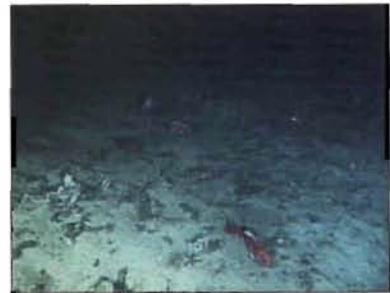
_imag017.tif
OBSERVHAL 98 - PL16 - Hoplostethus atlanticus de couleur rouge (la seule visible sur les poissons capturés par pêche)



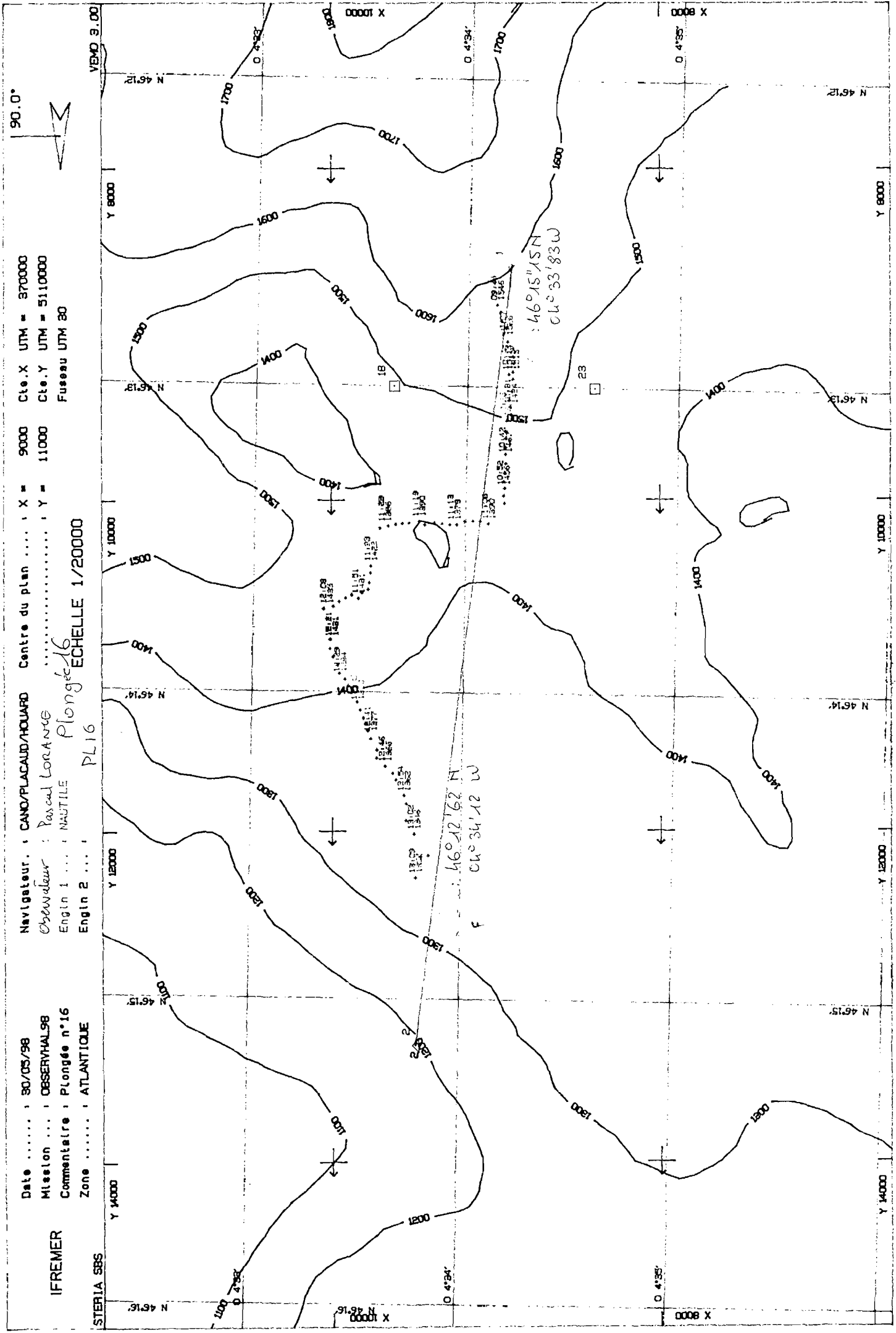
_imag019.tif
OBSERVHAL 98 - PL16 - Grande gorgone



_imag020.tif
OBSERVHAL 98 - PL16 - Hoplostethus atlanticus et faune fixée sur un gros bloc



_imag021.tif
OBSERVHAL 98 - PL16 - Variations de couleurs chez Hoplostethus atlanticus



Date : 30/05/98
 Mission ... : OBSERVHAL98
 Commentaire : Plongée n°16
 Zone : ATLANTIQUE

IFREMER
 STERIA S8S

Navigateur. : CANO/PLACAUD/HOUARD
 Observateur : Pascal LORANGE
 Engin 1 ... : NAUTILE
 Engin 2 ... : PL16
 Centre du plan : X = 9000 Y = 11000
 Cte.X UTM = 370000
 Cte.Y UTM = 5110000
 Fuseau UTM 20

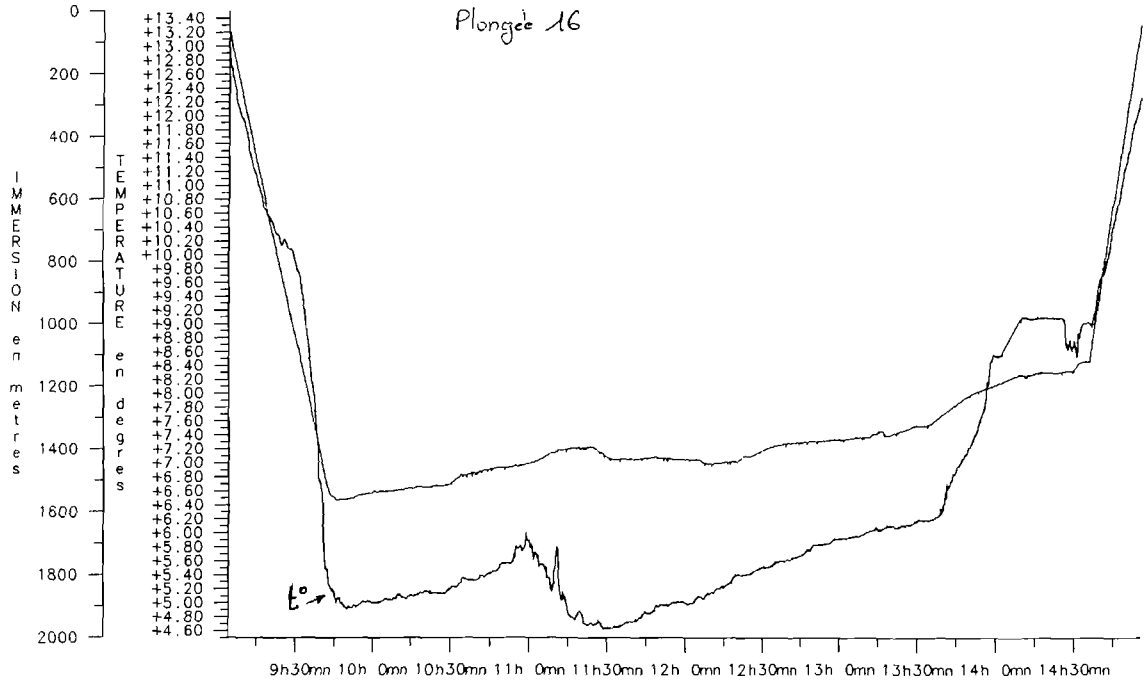
Plongée 16
 ECHELLE 1/20000



90.0°

Plongée n°16

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: pl1255Y du 30/05/1998 a 09:04:29 au 30/05/1998 a 14:55:39



30/ 5/98

Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	17	41	1256

Date : 31 mai 98	Point médian : 47°30'00" N / 03°49'00" W	Sonde min : 109 m Sonde max : 109 m
---------------------	---	--

Zone : Grande vasière au sud des Glénans

Observateur : Daniel LATROUITE
Pilote : Max DUBOIS
Copilote : Xavier PLACAUD

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	09:24		
Arrivée fond	09:34	47°30'00" N / 03°49'00" W	109 m
Départ fond	13:23	47°29'55" N / 03°49'40" W	109 m
Récupération	13:47		

Durée de la plongée : 4h23 - Durée sur le fond : 3h49 - Distance sur le fond : non calculée (circuit tortueux).

Conditions générales de plongée

Coefficients de marée : 64-59

Vent/Etat de la mer : vent SSW 4-5, mer agitée

Courant au fond : faible

Visibilité : très faible, de l'ordre de 2 mètres devant. Le champ latéral observé (pilote + scientifique) est de l'ordre de 5 mètres.

Remarque 1 : la plongée étant faite un dimanche, il n'y avait pas de chalutiers sur zone.

Remarque 2 : la navigation a présenté des difficultés (petits fonds). Les positions sont très incertaines et la distance parcourue n'a pas été calculée.

Objectif

Observation des fonds à langoustines de la grande vasière
Observation de traces de chalut
Duplicat de la plongée PL18 d'Observhal96

Température :

15.6°C en surface, 12.0°C au fond.

Topographie et sédiments :

Fond plat. Sur la plus grande partie du transect, vase constellée de terriers, sans épibionte. Par endroits assise dure, couverte d'une pellicule de vase, avec des épibiontes. Ponctuellement quelques blocs avec des épibiontes.

Invertébrés :

Sessiles :

des huîtres *Pycnodonta cochlea*, quelques hydraires, pennatules, spongiaires, coralliaires sur les parties de substrat dur ou de cailloux. Quelques tubes et panaches de vers sabellidés.

Vagiles :

8 petites seiches.

Crabes : 21 *Goneplax rhomboïdes angulata*, 1 *Corystes cassivelaunus*, 1 araignée *Maja squinado*.

Galathées *Munida rugosa* 111 (dont 24 à l'entrée de terriers).

Langoustines *Nephrops norvegicus*, 395 (dont 119 à l'entrée de terriers).

Mysidacés devant les projecteurs.

Remarque : pas de crevettes "popéye" *Solenocera membranacea* comme en 1996.

Poissons :

Sur fond de vase : 171 gobies sp (dont 20 à l'entrée de terriers), 1 cardine franche *Lepidorhombus wiff iagonis*, 3 argentines *Argentina sp*, 1 Saint Pierre *Zeus faber*.

A proximité du substrat dur et des blocs, 6 *Trisopterus minutus*, 4 tacaud *T. luscus*.

Macrodéchets :

1 reste de palangres et 2 restes de cul de chalut (? ou d'aléze de chalut) capelés sur des blocs.

Cassettes vidéo :

4 S VHS + Bétacam

Bétacam (durée 16 minutes)

fond vaseux turbide, terriers à langoustines, langoustine entrant dans son terrier en marche avant puis en marche arrière, banquette de vase avec terriers, capture d'une langoustine avec la pince.

RESUME DE LA PLONGEE

L'observation au cours de la plongée a été difficile en raison de la turbidité importante : visibilité inférieure à 2 mètres devant et latéralement. Le sous-marin, obligé de rester très près du sol, levait un nuage de particules au moindre contact avec le fond ou en cas de manoeuvre.

Le fond est constellé de terriers : 15 à 30 sont visibles en permanence dans le champs visuel (pourtant limité). Les espèces vivant dans des terriers sont dominantes : langoustines (395), galathées (111), gobies (171). Les proportions de langoustines et de galathées "libres" semblent plus fortes pendant la première partie de la plongée que pendant la deuxième partie (en fin de matinée) : rapportées à des tranches horaires elles sont respectivement de 71% et 87% pour les langoustines et pour les galathées au cours de la première heure, 73% et 83% la seconde, 60% et 47% la troisième, 67% et 50% la dernière.

Quelques traces de chalut, mais peu nombreuses.

Attrapé sans difficulté (et sans la blesser) une langoustine avec le godet de la pince.

PLONGEE N°17

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Langoustine		Galathée		Gonoplax crabe	Cassivelaunus	Araignée	T. minutus	T. luscus	Carafine	Tranche	Argentine	Gobie		St Pierre	Seiche	Chinchard	SOMME	Betacam	Macro-déchets	
				libre	devant terrier	libre	devant terrier									libre	devant terrier							
09:34	ARRIVEE FOND																							
09:34	Vase en suspension																							
09:35	Début plongée	107	nul																					
09:36	Vase en suspension																							
09:37	Mysis devant hublot				1	1																2		
09:38	Vase en suspension																							
09:39	Visibilité 2 à 3 mètres			1																		1		
09:40	Vase en suspension																							
09:41	Nombreux terriers																							
09:42					1																	1		
09:43	Projecteurs = 3, 4, 6, 8				1																	1		
09:44																								
09:45	Pas d'épibiontes			2																		2		
09:46	Vase en suspension																							
09:47																								
09:48	Cap 25																							
09:49																								
09:50	Cap 310			1																		1		
09:51	25 à 30 terriers			5																		5		
09:52				5		1																6		
09:53				4	1																	5		
09:54				2	1	2					1											6		
09:55				3	2																	5		
09:56				1	1	1					1											4		
09:57					5																	5		
09:58				2		1																3		
09:59					1	2																3		
10:00				2	1	2																5		
10:01		107		1				1	4								2					8		
10:02	25 à 30 terriers dans champ			1																		1		
10:03				2	3												1					6		
10:04				7	3																	10		
10:05				4	2												2					8		
10:06		cap 0		1	1											3						5		
10:07				3	2		1									1						7		
10:08	qq hydraires			1		1										6						8		
10:09	Peu ou pas de terriers			3	2	2										1						8		
10:10	bloc avec huîtres cochlea			11		5					1					1						18		
10:11	replat, anémone, étoile de mer			2		4																6		
10:12	pennatule, spongiaires			2		4												1				7		
10:13	coralliaires, sabellidé			1		2																3		
10:14					1	1																2		
10:15	alcyonaire; reste de palangre			4		4																8		1
10:16	reste de cul de chalut			4		2																6		1
10:17						2																2		
10:18	bloc avec huîtres cochlea				6		1															7		
10:19	reste de cul de chalut			1			2		1													4		1
10:20				1																		1		
10:21	substrat dur avec épibiontes			2		3	1			1												7		
10:22												1										1		
10:23						1																1		
10:24	Vase. Nbreux terriers	Cap 32		2			1									1						4		
10:25				3							1						2					6		
10:26				2	1										1	2						6		
10:27						1																1		
10:28	terriers					1										1				1		3		
10:29				1																		1		
10:30	trace chalut			1	1	1																3		
10:31						2																2		
10:32	cap 100°			1		1		1								1						4		
10:33				3				1								1				1		6		
10:34				1	1														2			4		
10:35				2	1											3						6		
10:36	cap 180°			2	2											5	2					11		
10:37				2	2											3	2					9		
10:38	cap 160°			3	2											4						9		
10:39				8	2											5	1					16		
10:40				5	4	1										5	1					16		
10:41				1												5	1					7		
10:42	tjs 15 trous dans le champ			1	2											2	2					7		
10:43				6	3											2						11		
10:44				5												1						6		
10:45				2	1	1										3						7		
10:46				3	1										1	2						7		

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Langoustine		Galathée		Gonoplax crabe	Cassivelaunus	Araignée	T. minutus	T. luscus	Caraine	Tranche	Argentine	Gobie		St Pierre	Seiche	Chinchard	SOMME	Batacam	Macro-déchets		
				libre	devant terrier	libre	devant terrier									libre	devant terrier								
10:47	25 trous dans champ			2												4						6			
10:48				3												6	1						10		
10:49				1	1											1							3		
10:50				1	1											1	2						5		
10:51				4		2		1								2							9		
10:52	qq blocs, décollage																								
10:53				2		3		1															6		
10:54	cap 200°			3		2																	5		
10:55	20 trous dans champ			2		2										1							5		
10:56	10 trous			2												1							3		
10:57	moins de trous			1	2											2							5		
10:58						3																	3		
10:59	bloc			1		1																	2		
11:00		106		1			1	1															3		
11:01				3	2	4	3				1					2							15		
11:02				1	1											2	1						5		
11:03	trace chalut ?			3		1										1							5		
11:04	nous suivons la trace																								
11:05	"			2		3																	5		
11:06	"			1		1					1												3		
11:07	"			1																			1		
11:08	"																								
11:09	cap 75°			1		1						1											3		
11:10	La trace est en fait celle du Nautile !																								
11:11	cap 200°				1											2							3		
11:12				2	2	1																	5		
11:13	30 trous dans champ			5												4							9		
11:14				2	1								1								1		4		
11:15																1							1		
11:16				4	4	1										3	1						13		
11:17				2	1																	1	3		
11:18				2	2																		4		
11:19				1												4							5		
11:20	20 trous dans champ			2	1	1	1									2			1				8		
11:21				2												9							11		
11:22				5	1											4			1				11		
11:23	15 trous			4	1											3							8		
11:24	30 trous dans champ			3			1									4							8		
11:25				2												1							3		
11:26	trace chalut			2												1	1						4		
11:27				2												5							7		
11:28	seiche			2		1										1			1				5		
11:29								2								2							4		
11:30				1																		1	1		
11:31					1	1																	2		
11:32				1																			1		
11:33																									
11:34				2	2																		4		
11:35	15 trous dans champ			2			1									2	1						6		
11:36				1																			1		
11:37				1		1	1																3		
11:38				1		2																3	3		
11:39																									
11:40	station pour essai video	106																							
11:41																									
11:42																									
11:43																									
11:44																									
11:45																									
11:46																									
11:47																									
11:48																									
11:49																									
11:50																									
11:51																									
11:52																									
11:53																									
11:54																									
11:55																									
11:56	langoustine																								
11:57																									
11:58																									
11:59																									
12:00																									

PLONGEE N°17

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Langoustine		Galathée		Gonoplox crabe	Cassiveiaunus	Araignée	T. minutus	T. luscus	Caraine franche	Argentine	Gobie		St Pierre	Seiche	Chinchard	SOMME	Betacam	Macro-déchets
				libre	devant terrier	libre	devant terrier								libre	devant terrier						
12:01	départ cap 200°	105																				
12:02																						
12:03	30 trous dans champ			1		1															2	
12:04				1												1					2	
12:05				2	1	1															4	
12:06						3															3	
12:07				2	1			1													4	
12:08				1	1											1					3	
12:09	cap 250°			1	1		1			1											4	
12:10				1	2											2			2		5	
12:11																						
12:12	10-15 trous dans champ			1	2														2		3	
12:13				2																	2	
12:14				1																	1	
12:15				1			2			1						1					5	
12:16				2	1			1													4	
12:17						3															3	
12:18				2	3																5	
12:19	20-25 trous dans champ			3		1	1									4					9	
12:20				1												1			2		2	
12:21				1														1	2		2	
12:22																1					1	
12:23				2				2													4	
12:24		106		1	1																2	
12:25	trace chalut																	2			2	
12:26	trace chalut					1		1								1					3	
12:27							1									1			1		2	
12:28	20 trous dans champ			1	1			1													3	
12:29				1	2																3	
12:30				1	1	1									1	1			1		5	
12:31				3															5		3	
12:32				1	2																3	
12:33				1												1					2	
12:34					1																1	
12:35							1														1	
12:36																						
12:37					1																1	
12:38	20 trous dans champ				2																2	
12:39				1	2																3	
12:40				2																	2	
12:41				3												1					4	
12:42				2	1			1													4	
12:43				1												1				1	2	
12:44																			1			
12:45				1	1			2													4	
12:46				3	1	1															5	
12:47				1		1		1													3	
12:48	25 trous dans champ			2			1														3	
12:49				2	2																4	
12:50							1														1	
12:51				2	1	1															4	
12:52																						
12:53				1																	1	
12:54				1																	1	
12:55	arrêt			1																	1	
12:56	capture d'une langoustine																					
12:57	fin des observations																					
13:23	DEPART FOND																					
Total				276	119	87	24	21	1	1	6	4	1	3	151	20	1	8	23	723		3

Plongée N°17 - Observhal98



_imag018.tif
OBSERVHAL98 - PL17 - langoustine à l'entrée de son terrier



_imag026.tif
OBSERVHAL98 - PL17 - trace de panneau de chalut ?



_imag032.tif
OBSERVHAL98 - PL17 - capture d'une langoustine à la pince.

IFREMER

Date : 31/05/98
Mission ... : OBSERVHAL98
Commentaire : LANGOUSTINES PL n°17
Zone : Grande Vasière

Navigateur. : CANO/LUBIN/HOUARD
Engin 1 ... : NAVILE
Engin 2 ... :

Plongée 17
ECHELLE 1/5000

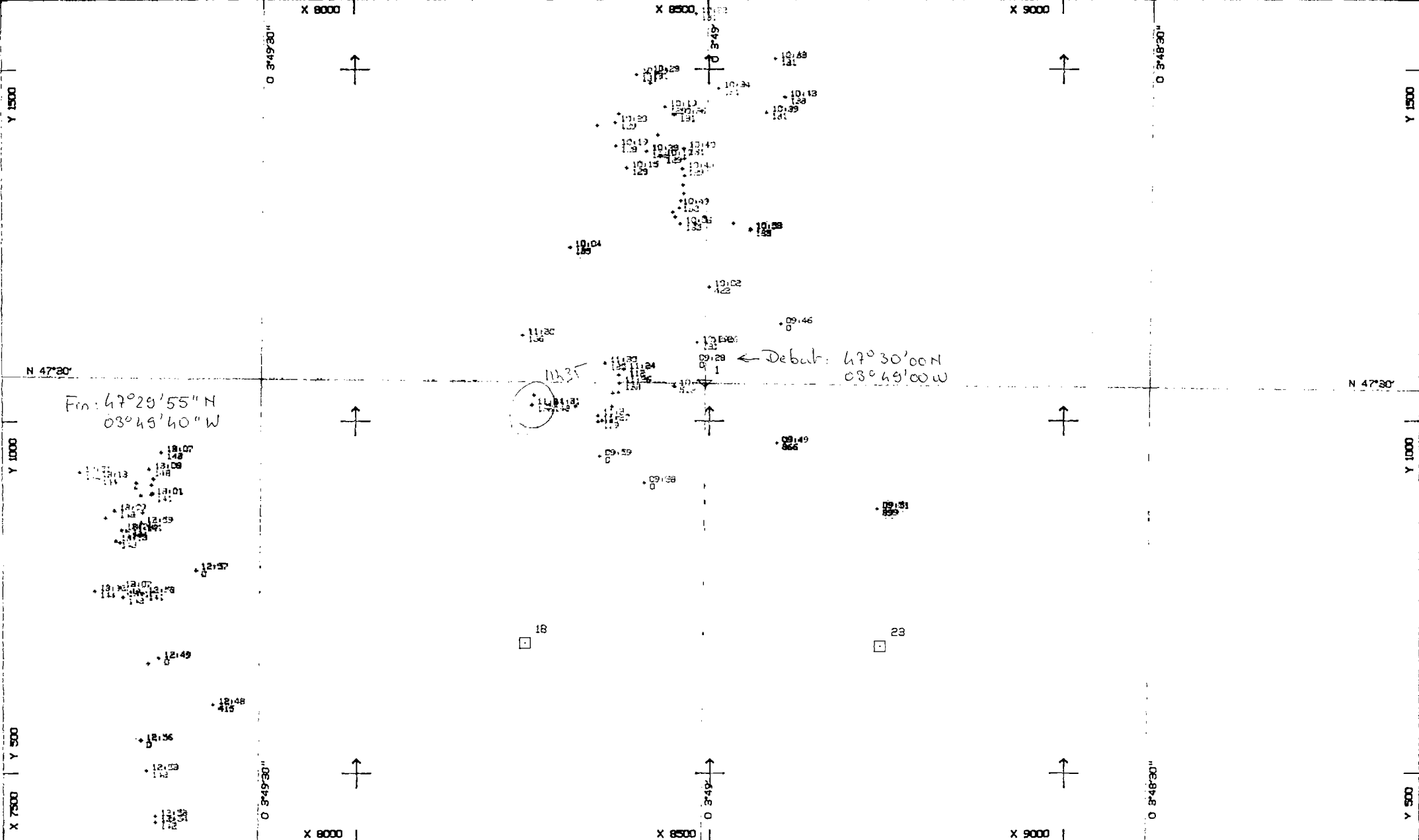
Centre du plan : X = 8500 Cte.X UTM = 430000
..... : Y = 1000 Cte.Y UTM = 5260000
Fuseau UTM 30

0.0°



MEMO 3.00

STERIA SBS

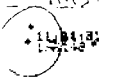


N 47°30'

N 47°30'

Fin: 47°29'55" N
03°49'40" W

← Debut: 47°30'00 N
03°49'00 W



18

23

Y 1500

Y 1500

Y 1000

Y 1000

Y 500

Y 500

X 7500

X 9500

0 3°49'30"

0 3°48'30"

03°49'45" O

03°48'30"

X 8000

X 8500

X 9000

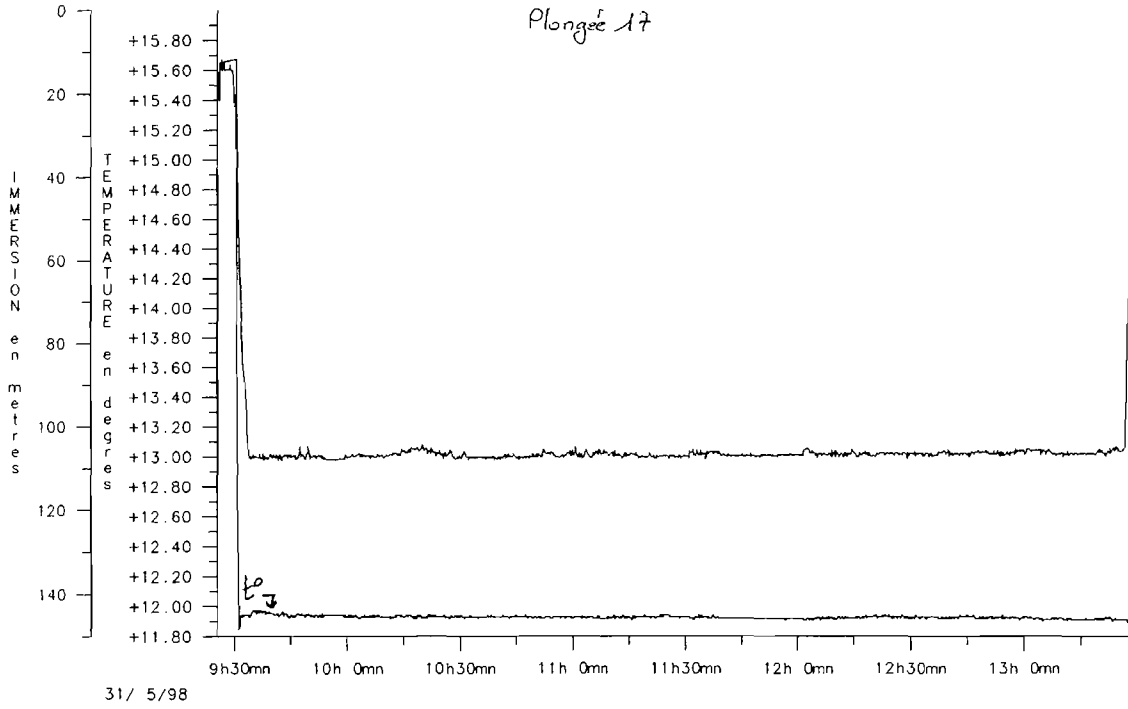
X 8000

X 8500

X 9000

Plongée n°17

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: pl1256A du 31/05/1998 a 09:25:30 au 31/05/1998 a 13:28:00



Mission : OBSERVHAL98

	Mission	Année	Nautille
NUMERO PLONGEE	18	42	1257

Date : 1 juin 1998	Point médian : 47°28'30" N / 06°41'00" W	Sonde min : 428 m Sonde max : 534 m
-----------------------	---	--

Zone : Accores des fonds par 47°30' (traîne de chalutage EVHOE/Thalassa)

Observateur : Daniel LATROUITE
Pilote : Patrick CHEILAN
Copilote : Patrice LUBIN

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	09h54		
Arrivée fond	10h14	47°29'00" N / 06°42'20" W	434 m
Départ fond	14h20	47°28'00" N / 06°39'25" W	522 m
Récupération	14h49		

Durée plongée : 4h55 - Durée au fond : 04h06 - Distance sur le fond : 5 270 mètres

Conditions

Coefficients de marée : 53-49

Vent et état de la mer : SW2, belle, houle de SW.

Courant au fond : nul pendant la première heure puis, en permanence, 0.3 à 0.5 noeuds venant du 360 puis du 30. Il n'a pas constitué une gêne notable pendant la plongée. L'observation du fond montre à l'évidence qu'il doit souvent atteindre des valeurs élevées.

Visibilité : excellente pendant toute la plongée de l'ordre d'une vingtaine de mètres devant et un champ latéral cumulé (pilote + observateur) que l'on peut estimer à 15 mètres.

Objectif

Traîne de chalutage EVHOE (Q355).

Remarque : les points extrêmes de la traîne, 47°28.9' N / 06°42.3' W et 47°28.0' N / 06°39.0' W, correspondaient en principe à des sondes de 449 m et 376 m. Les sondes observées sur les mêmes positions sont 434 m et 522 m. Le transect réalisé n'est donc pas exactement celui souhaité.

Températures :

Surface 13°5, fond 11°2.

Topographie et sédiments :

Fond plat, légèrement descendant. En deux occasions des petites falaises, l'une abrupte l'autre légèrement adoucie, avec une dénivelée de 6 à 8 mètres. Sur tout le transect, fond de sable compacté, nu (très peu d'épifaune sinon des hydraires (?) très bas, donnant de haut l'apparence visuelle du lichen ras) dur avec du cailloutis dispersé. Parfois quelques cailloux ou blocs.

Invertébrés :

Sur le fond brachiopodes abondants, éponges blanches plates et dressées, quelques *Fusus*, petites galathées, Bernard l'ermite, oursins crayon, holothuries rose et blanche, étoiles en forme de coussinet.

Sur les blocs *Dendrophyllum* jaunes, plus rarement bleus, hydrides, éponges, parfois des huîtres cochlées.

Langouste rose *Palinurus mauritanicus* 6 dont une très petite.

Crabes : *Bathynectes maravigna* (ex *B. superbus*) 24, *Paromola cuvieri* 13, geryon *Chaceon affinis*, tourteau rose *Cancer bellianus* 2, tourteau commun *Cancer pagurus*.

Poulpe sp 5.

Poissons :

Sébastes *Helicolenus dactylopterus* 156, moustelles *Phycis blennoïdes* 96, chimères *Chimaera monstrosa* 81, requin ? *Galeus melastomus* 40, grenadier sp 15, julienne franche *Molva elongata* 30, beryx commun 18 *Beryx decadactylus*, merlu *Merluccius merluccius* 1 (gros).

Macrodéchets :

20 dont 1 petit cylindre PVC, 1 tube plastique, 1 sac plastique, 5 bouteilles verre, 7 palangres ou restes de palangres, 1 vêtement, 2 bouts de plastique, 1 pieux de 3 à 4 mètres (bois ?), 1 non identifié.

Vidéo :

4 cassettes S VHS.

Betacam (durée 36 minutes, répartie sur 2 cassettes) :

- cassette 1 : fond puis chimère, dendrophyllle, brachiopodes, langouste rose, julienne seule puis plusieurs juliennes ensemble, chimère puis langouste rose, paromole avec éponge, oursin crayon, paromole avec éponge et sébaste *Helicolenus dactylopterus*, dendrophyllles, requin *Galeus melastomus* sur le fond puis nageant.
- cassette 2
rocher avec dendrophyllle, geryon *Chaceon affinis*, trace de panneau de chalut (?), merlu, *Helicolenus dactylopterus*, tourteau commun *Cancer pagurus*, tourteau rose *Cancer bellianus*, *Beryx decadactylus*, geryon *Chaceon affinis*, poulpe, crabe *Bathynectes maravigna*

RESUME DE LA PLONGEE

Le choix du site de plongée était établi par référence à une traîne de chalutage EVHOE. Un décalage de position (incertitude du relevé Thalassa ?) en cette zone des accores nous a conduit sur des sondes différentes de celles initialement prévues : 434 m à 522 m au lieu de 449 m à 376 m.

Le transect a été fait selon un profil descendant, généralement en pente faible, avec par endroits des ressauts de 6 à 8 mètres. Le fond est constitué de sable compacté avec très peu d'épifaune (brachiopodes dominants) et quelques cailloux et blocs porteurs d'épibiontes.

Des traces de chalut ont été rencontrées à diverses reprises, indiquant que cette zone fait l'objet de chalutage commercial.

En début de transect un regroupement d'une dizaine de juliennes a été observé (elles étaient éventuellement plus nombreuses en dehors du champ). Bien que de grande taille, elles étaient très "efflanquées".

Les *Galeus melastomus* et les grenadiers observés étaient de taille plutôt modeste.

Les *Phycis blennoïdes* étaient le plus souvent derrière des cailloux ou, dans certains cas, dans cuvettes de sable.

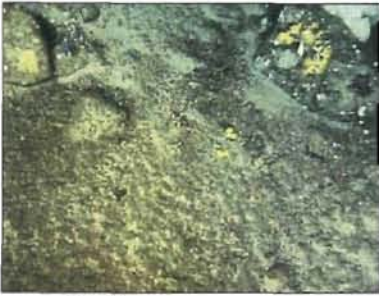
Quelques langoustes roses, *P. mauritanicus*, ont été rencontrées dont une apparemment très petite (LT moins de 10 cm ?). En une occasion un trou ovale, probablement un gîte de langouste, a été vu au pied d'un ressaut.

La plupart des paromoles observées portaient une éponge dans leurs dernière paire de patte, dressées au dessus de la carapace. Qu'elle est la signification de ce comportement ?

Un tourteau, mâle, a été observé par 441 m.

En deux occasions des Beryx communs *Beryx decadactylus* ont été observés (une fois 5 ensemble, une fois 13 ensemble) : dans les deux cas le milieu était identique : grande cuvette naturelle contenant un ou deux blocs rocheux de quelques mètres cubes.

Plongée N°18 - Observhal98



_imag002.tif
OBSERVHAL98 - PL18 - Dendrophyllés



_imag010.tif
OBSERVHAL98 - PL18 - Geryon Chaceon affinis



_imag011.tif
OBSERVHAL98 - PL18 - Trace de chalut



_imag015.tif
OBSERVHAL98 - PL18 - Merlu



_imag016.tif
OBSERVHAL98 - PL18 - Merlu



_imag021.tif
OBSERVHAL98 - PL18 - Helicolenus dactylopterus



_imag022.tif
OBSERVHAL98 - PL18 - Tourteau Cancer pagurus



_imag030.tif
OBSERVHAL98 - PL18 - Tourteau rose Cancer bellianus



_imag034.tif
OBSERVHAL98 - PL18 - Beryx commun



_imag036.tif
OBSERVHAL98 - PL18 - Beryx commun



_imag039.tif
OBSERVHAL98 - PL18 - Geryon Chaceon affinis



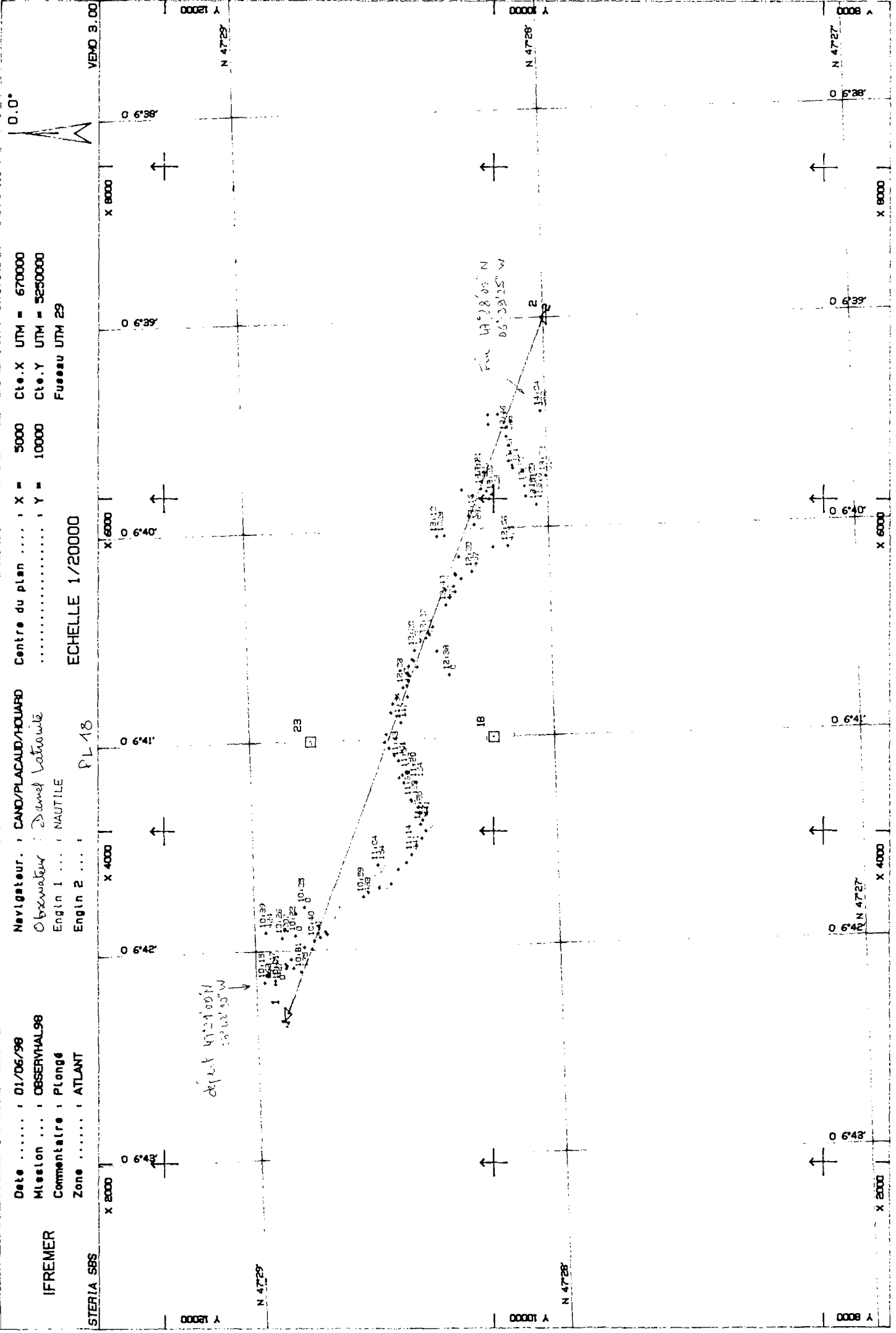
_imag042.tif
OBSERVHAL98 - PL18 - Bathynectes maravigna

IFREMER
 Date : 01/06/98
 Mission : OBSERVHAL98
 Commentaire : Plongé
 Zone : ATLANT

Navigateur : CANO/PLACAUD/HOUARD
 Observateur : Daniel Latouche
 Engin 1 : NAUTILE
 Engin 2 : PL 18

Cte.X UTM = 670000
 Cte.Y UTM = 5250000
 Fusedu UTM 29

ECHELLE 1/20000



← Départ 47°24'00''
 06°42'30'' W

Fuc 47°28'00'' N
 06°39'25'' W

0 6°43'

0 6°42'

0 6°41'

0 6°40'

0 6°39'

0 6°38'

X 8000

X 4000

X 6000

X 6000

X 6000

X 8000

X 2000

X 4000

X 6000

X 6000

X 8000

X 8000

N 47°29'

N 47°28'

N 47°27'

VEHO 3. 00

00001 A

00001 A

0008 A

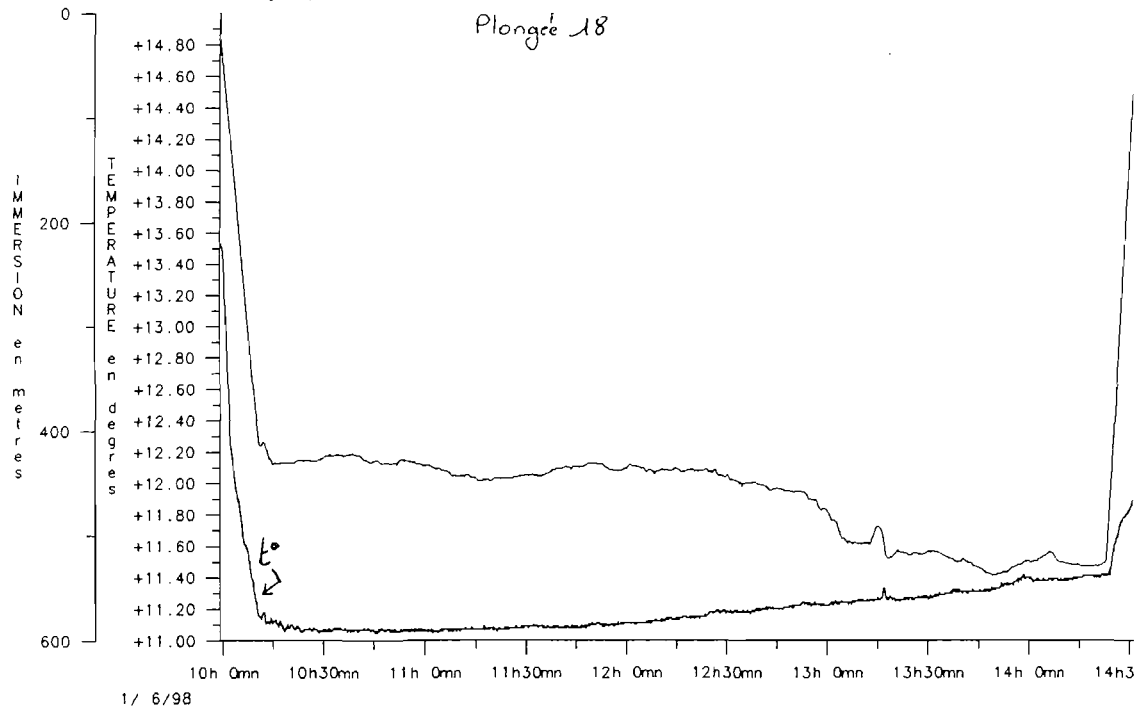
STERIA SBS

00001 A

0008 A

Plongée n°18

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: pl1257A du 01/06/1998 a 09:59:10 au 01/06/1998 a 14:31:30



Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	19	43	1258

Date : 3 juin 98	Point médian : 47°36'15" N / 05°50'00" W	Sonde min : 156 m Sonde max : 158 m
---------------------	---	--

Zone : Banc de La Chapelle

Observateur : Yves DESAUNAY
Pilote : Max DUBOIS
Copilote : Xavier PLACAUD

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	14:44		
Arrivée fond	14:55	47°36'00" N / 05°49'05" W	158 m
Départ fond	18:03	47°36'30" N / 05°50'30" W	156 m
Récupération	18:20		

Remarque : les fichiers de navigation sont enregistrés sous le numéro PL20 (et inversement).

Durée de la plongée : 3h36 - Durée sur le fond : 3h08 - Distance sur le fond : 4 050 mètres

Conditions générales de plongée

Coefficients de marée : 42
Vent/Etat de la mer : SW3, agitée
Courant au fond : environ 1 kn, portant au sud.
Visibilité : 4 à 6 mètres.

Objectif

Observation d'une filière de casiers à tourteau et comportement des animaux au voisinage

Température :

En surface 14.6°C, au fond 12.2°C.

Topographie et sédiments :

Fond plat ou très faiblement ondulant. Aucune trace de chalutage. Sable vaseux coquillier à thanatocoenose de *Glycymeris*, *Chlamys* et *Pinna* (*Atrina* sp.)

Invertébrés :

Pagures assez nombreux, nombreux *Liocarcinus depurator* (oulet *Macropipus tuberculatus* ?), *Colus gracilis* (ex *Fusus*). Etoiles de mer *Anseropoda membranacea*, *Porania pulvillus* et *Stichastrella rosea* ; quelques oursins blancs ; peu d'hydrides dressés, tubes de vers (Sabelles ou Spirographes ? couronne de tentacules simple), coquilles St Jacques, 2 tourteaux.

Poissons :

Argentines (*Argentina sp.*), Chinchards (peu nombreux), *Trisopterus minutus*, Callionyme (*Callionymus lyra*), 1 Sole perdrix (*Microchirus variegatus*), quelques Limandes-soles (*Microstomus kitt*), 1 Cardine franche (*L. whiff iagonis*), Petites Roussettes (*Scyliorhinus canicula*), 3 Congres (*Conger conger*), 1 Merlan bleu (*Micromesistius poutassou*), quelques Baudroies (*Lophius sp.*), 1 *Capros aper*, 3 Merlus (*Merluccius merluccius*).

Macrodéchets :

rares, 5 plastiques ou ferrailles

Cassettes vidéo : 2 SVHS + Betacam

Betacam (durée 10 minutes) :

casier, bloc avec tourteau, congres et *T. minutus* puis prélèvement de sédiment, limande sole avec *Liocarcinus depurator* et argentine, casier, coquille Saint-Jacques, prélèvement coquille Saint-Jacques.

RESUME DE LA PLONGEEAspect faunistique

La première radiale de 700 m jusqu'à la filière fournit la description de la faune très homogène et assez pauvre : fond de sable coquillier à Coquille St Jacques, Petite Roussette et épifaune sessile très pauvre. Un seul bloc de roche a été observé, avec épifaune sessile très pauvre, et abri pour 2 congres et un tourteau, entouré d'un banc de *Trisopterus minutus*. Il ne s'agit pas d'un fond "dur" et le chalutage peut y être pratiqué sans difficulté.

Aspect technique

Les casiers sont posés bien à plat, au courant de la filière. Celle-ci, entraînée par le courant, fait de grandes anses entre les casiers, anses qui flottent et remontent jusqu'à 4-5 m du fond. La distance entre les casiers est donc nettement inférieure à la longueur des orins qui les relient.

A proximité des casiers et sur certains d'entre eux, on observe quelques *T. minutus*, des *L. depurator* et des *Colus (Fusus)* qui semblent profiter des débris d'appât. Aucun tourteau n'est observé.

Les conditions d'approche de la filière par le sous-marin sont délicates, ce qui explique l'abandon de son observation après 4 casiers, puis la reprise de cette observation en fin de plongée, mais dans des conditions de courant toujours défavorables.

Selon le patron de l'Océane contacté ultérieurement cette filière, virée le lendemain de la plongée, a capturé 130 kg de tourteau pour 105 casiers.

PLONGEE N°19

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Argentine	P. Roussettes	T. minutus	Congre	Chinchard	Baudroie sp.	Callionyme	Merlu	Autres poissons	SOMME POISSONS	CSJ	CSJ mortes	Tourteau	Illex	Bétacam	Macro-déchets
14:56	sable gris très coquillier	158	0.5											1					
14:57	thanatocoenose à Glycymeris			1									1						
14:58					1								1						
14:59				4									4						
15:00				6									6						
15:01				1	1								2	2	1				
15:02				1									1	1					
15:03				3	2					1			6	3					
15:04				3									3	1	1				
15:05				2									2	2					
15:06				1									1		1				
15:07				4	1								5						
15:08	bouteille			1				10					11	3		1			1
15:09											1		1	3	2				
15:10	tjs même fond			1						1			2	3	1				
15:11											1		1	1	1				1
15:12													1						
15:13				1	1								2	1	1				
15:14				2									2						
15:15	merlan bleu			2								1	3		1				
15:16				1									1						
15:17	cardine			3								1	4						
15:18	Microchirus											1	1						
15:19	baliste ou St Pierre ?			1	1							1	3						
15:20				1				1					2						
15:21																			
15:22												1	1						
15:23				3								1	4	2					
15:24	altitude 3 à 4 m pour approche filière			1									1						
15:25	comptage incertain			3					1	1			5	1					
15:26									1				1	1	1				
15:27													3						
15:28	arrivée sur filière, fin de la radiale et			3									3						
15:29	du comptage systématique																		
15:30	approche délicate																		
15:31																			
15:32																			
15:33																			
15:34																			
15:35	reprise de contact écran avec filière																		
15:36	stratégie d'approche; sac plastique en dérive																		1
15:37	premier casier																		
15:38	conquétos rafistolé, entouré de petits poissons				1								1						
15:39	recherche 2 ème par la gauche																		
15:40																			
15:41	deuxième casier aperçu																		
15:42	pas de belles images																		
15:43																			
15:44	en route pour le 3																		
15:45	troisième casier																		
15:46	pas d'image sympa																		
15:47																			
15:48	quatrième casier																		
15:49	pas d'approche possible																		
15:50	abandon suivi de filière																		
15:51	option radiale poisson																		
15:52																			
15:53																			
15:54	reprise radiale																		
15:55				1						2			3						
15:56				6						1			7	1					

PLONGEE N°19

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Argentine	P. Roussettes	T. minutus	Congre	Chincharid	Baudroie sp.	Callionyme	Merlu	Autres poissons	SOMME POISSONS	CSJ	CSJ mortes	Tourteau	Illex	Bétacam	Macro-déchets
15:57				2									2	1					
15:58	oursin			7									7						
15:59	bloc					30	2						32			1			
16:00	séquence bloc à congres																		
16:01	" "																		
16:02	prélèvement devant bloc																		
16:03	séquence prélèvements en tous genres																		
16:04	" " " "																		
16:05	" " " "																		
16:06	" " " "																		
16:07	reprise radiale (poisson non décrit)																		
16:08																			
16:09						16							16						
16:10							1			1			2						
16:11										1			1	1					
16:12	2 oursins blancs			3									3	7					
16:13										1			1	2	1				
16:14				1									1	2					
16:15	oursin blanc,goémon													1	1				
16:16				1	1					1			3	4	1				
16:17	grande étoile; bout de ferraille			1									1	3					1
16:18	2 oursins blancs			1		3		2					6		1				
16:19						1							1	2	2				
16:20	cardine franche			2	2							1	5	4					
16:21										2			2	2					
16:22										1			1	1					
16:23	prélèvement coquille																		
16:24	" " " "																		
16:25	" " " "																		
16:26	fin pas d'images sympas															1			
16:27																			
16:28				2									2		1				
16:29	barre métallique			1						1			2	1					1
16:30				2									2	3					
16:31									1				1	1					
16:32	"capture baudroie"	157																	
16:33	capture coquilles																		
16:34	" " avec image panier																		
16:35	oursin blanc									1			1		1				
16:36																1			
16:37	séquence limande sole + Macropipus											1	1	1					
16:38	images intéressantes																		
16:39	" "																		
16:40	" "											1	1						
16:41	boîte de conserve														2				1
16:42	pêche coquille														1				
16:43	images prélèvement + panier																		
16:44																			
16:45																			
16:46															1	1			
16:47												1	1	4					
16:48																			
16:49	goemon, colus											1	1						
16:50	2 limandes sole											2	2						
16:51				6						1			7		1				
16:52				15	1								16	1	1				
16:53	limande sole											1	1						
16:54	pêche coquille + panier																		
16:55	bernard tout nu + colus											1	1	1					
16:56	pêche coquille														1				
16:57																			
16:58	pêche coquille																		
16:59	courant faiblissant portant au sud			0.5															

PLONGEE N°19

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	Argentine	P. Roussettes	T. minutus	Congre	Chinchard	Baudroie sp.	Callionyme	Merlu	Autres poissons	SOMME POISSONS					Bétacam	Macro-déchets					
													CSJ	CSJ mortes	Tourteau	Illex								
17:00	décision de se diriger vers la filière													1										
17:01																								
17:02	pêche coquille																							
17:03																								
17:04	le fond est identique à celui du départ + pêche coquille																							
17:05																								
17:06																								
17:07	pêche coquille (belles images du prélèvement)																	1						
17:08					1									1										
17:09																								
17:10																		2						
17:11	séquence pêche																							
17:12	Colus				1					1		2	4											
17:13	limande sole					2						1	3											
17:14	4 mètres d'altitude				5								5	1										
17:15																								
17:16																								
17:17																								
17:18																								
17:19																								
17:20																								
17:21	filière aperçue																							
17:22	séquence approche casier																							
17:23	"" ""					1								1										
17:24	"" ""																							
17:25	casier																							
17:26	casier conquetois rafistolé																							
17:27	dérapiage à gauche vers autre casier																							
17:28	"" ""																							
17:29	2 ème casier roscovite "rechargé"																							
17:30	belle séquence position casier																							
17:31	petits crabes sur casier																							
17:32	départ sur 3 ème casier "conquetois"																							
17:33	belles images casier (ce type de casier est beaucoup plus transparent)																							
17:34	départ vers 4ème casier																							
17:35	la filière est plus détendue																							
17:36	approche puis départ vers dernier casier (type conquetois rechargé)																							
17:37																								
17:38	fin manip																							
17:39	cap sud																							
17:40																								
17:41						1				1			2											
17:42	carapace de dormeur (mue?);lim. sole											1	1											
17:43	pêche de pina	156			1									1										
17:44	séquence nuage																							
17:45	séquence nuage																							
17:46	Poulpe				1							1	2											
17:47						1								1										
17:48						1								1										
17:49																								
17:50	pêche coquille																	1						
17:51	"" ""																							
17:52	fin manip																	2						
				Total	106	21	52	3	10	6	21	2	18	239	82	23	2	1						5

Plongée N°19 - Observhal98



_imag001.tif
OBSERVHAL98 - PL19 - Bloc avec
tourteau et congres



_imag002.tif
OBSERVHAL98 - PL19 - Congre



_imag003.tif
OBSERVHAL98 - PL19 - Congre



_imag004.tif
OBSERVHAL98 - PL19 - Crabe Portunidé



_imag005.tif
OBSERVHAL98 - PL19 - Limande-sole,
M.Kitt



_imag006.tif
OBSERVHAL98 - PL19 - Casier roscovite



_imag007.tif
OBSERVHAL98 - PL19 - Casier roscovite



_imag009.tif
OBSERVHAL98 - PL19 - Casier roscovite



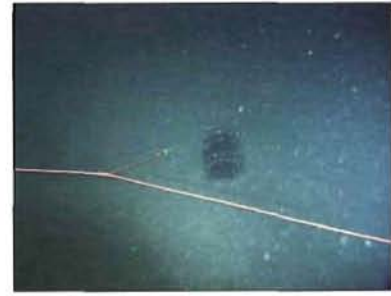
_imag010.tif
OBSERVHAL98 - PL19 - Casier conquétois



_imag011.tif
OBSERVHAL98 - PL19 - Casier conquétois



_imag013.tif
OBSERVHAL98 - PL19 - Casier conquétois



_imag014.tif
OBSERVHAL98 - PL19 - Casier conquétois

IFREMER

Date : 03/06/98
Mission ... : OBSERVHAL98
Commentaire : PLONGEE N° 19
Zone : ATLANTIQUE

Navigateur : CAND/LUBIN/HOUARD
Observateur : Yves DESAUNAY
Engin 1 ... : NAUTILE
Engin 2 ... :

Plongée 19
ECHELLE 1/10000

Centre du plan : X = 16000 Cte.X UTM = 270000
..... : Y = 6500 Cte.Y UTM = 5270000
Fuseau UTM 30

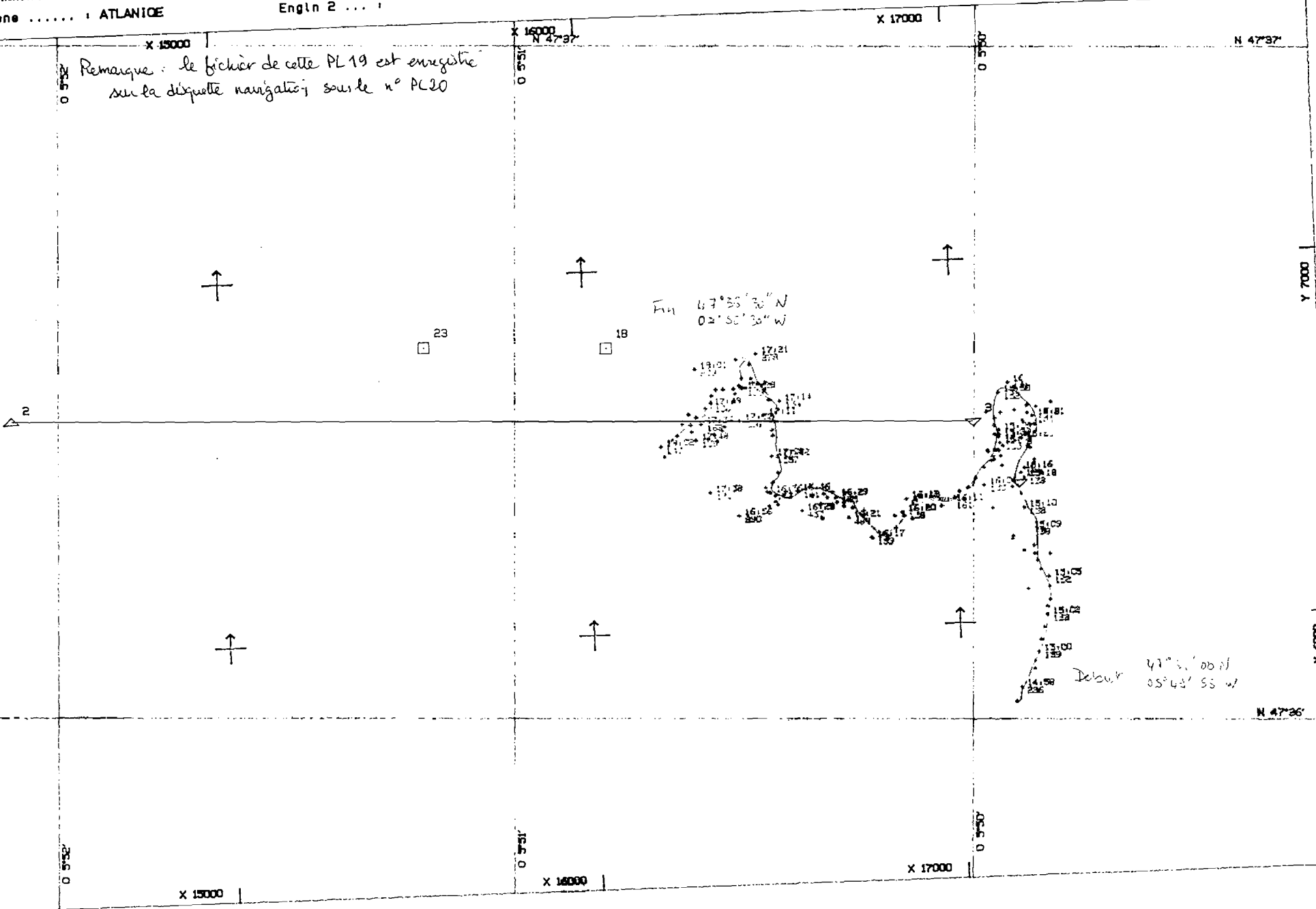
0.0°



VEMO 3.00

STERIA S8S

Remarque : le fichier de cette PL 19 est enregistré sur la disquette navigation sous le n° PL20

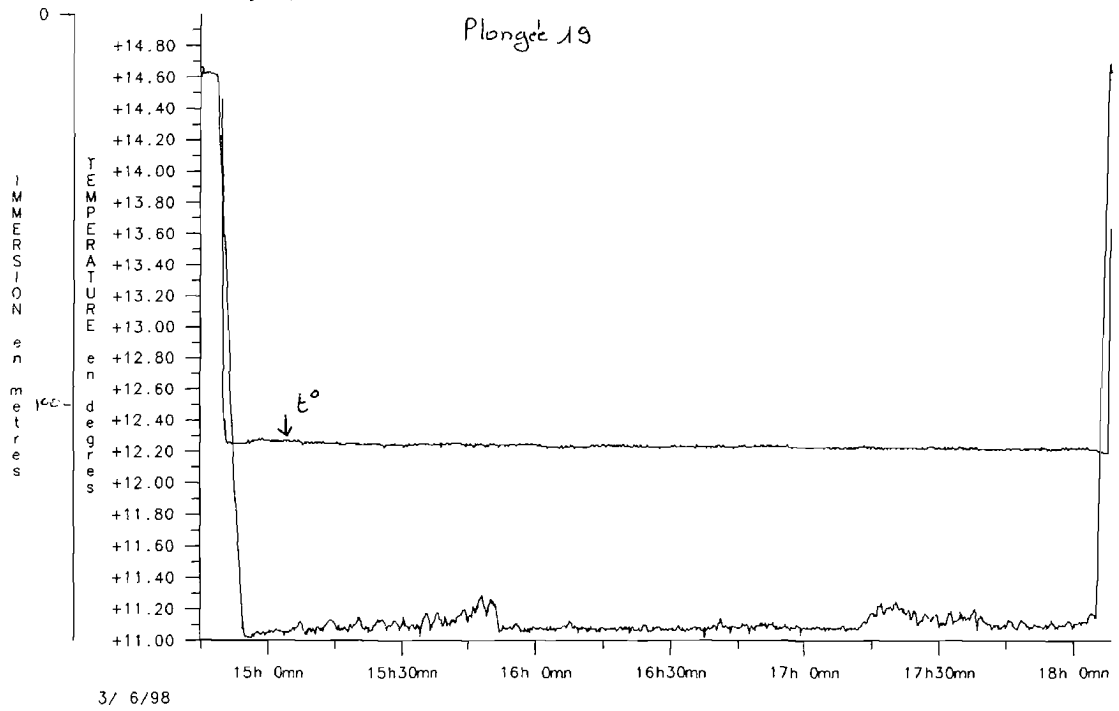


Fin 47° 55' 30" N
02° 50' 30" W

Debut 47° 51' 00" N
02° 48' 55" W

Plongée n°19

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: pl1258A du 03/06/1998 à 14:44:45 au 03/06/1998 à 18:08:45



Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	20	44	1259

Date : 04 juin 1998	Point médian : 47°08'00" N / 04°37'00" W	Sonde min : 143 m Sonde max : 148 m
------------------------	---	--

Zone : Sud Penmac'h/ouest Belle Ile, en relation avec le fileyeur Amour de la Mer.

Observateur : D. LATROUITE
Pilote : P. CHEILAN
Copilote : P. LUBIN

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	09:41		
Arrivée fond	09:53	47°07'45" N / 04°36'40" W	148 m
Départ fond	13:37	47°08'10" N / 04°37'45" W	143 m
Récupération	13:58		

Position du filet (entre grappins) : sur le 47°08' de 04°37.6' à 04°36.65'

Durée de la plongée : 4h17 - **Durée sur le fond :** 3h45 - **Distance sur le fond :** transect de 200 m environ, puis 950 mètres le long du filet (22 filets de 42 mètres).

Remarque : les fichiers de navigation sont enregistrés sous le numéro PL19 (et inversement).

Conditions générales de plongée

Coefficients de marée : 43-45

Vent et état de la mer : NE2, belle

Courant au fond : très faible

Visibilité : faible à cause des particules en suspension dans l'eau (très peu de plancton). De l'ordre de 5 à 6 mètres devant et latéralement.

Objectif

Observation d'un filet à merlu.

Estimation des pertes éventuelles à la remontée.

Température :

15°6 en surface, 12°20 au fond.

Topographie et sédiments

Ils ne sont observés que lors du transect de ralliement vers le filet. Le fond légèrement montant de l'ouest vers l'est est composé de sable fin légèrement vaseux marqué de quelques trous occupés ou non par des langoustines ou des galathées (il ne semble pas y avoir de véritables terriers en raison du manque de compacité du sédiment). Un petit bloc avec quelques huîtres cochlées.

Invertébrés

Ils ne sont observés que lors du transect de ralliement vers le filet. Peu d'épibiontes sur le sédiment : juste quelques rares tubes de vers sabelliformes et deux hydraires (?) dressés. Quelques rares étoiles de mer (2 espèces). Galathées 97, langoustines 20 (très petites), *Liocarcinus depurator* 4

Poissons :

Lors du transect de ralliement vers le filet : 5 cardines franches et 1 boscii, 2 gobies, 2 grondins rouges. Autour d'un caillou, une vingtaine de *Trisopterus minutus* et 1 congre. Une dizaine de chinchards.

Lors de l'observation du filet : une cinquantaine de chinchards en permanence et 2 Saint Pierre.

Macrodéchets :

Aucun

Cassettes vidéo : 4 cassettes S VHS + Betacam

Betacam (durée 17 minutes) :

Ralingue supérieure, flotteurs bleus, nappe visible, chinchards, merlu pris en haut de nappe sous flotteur bleu, poisson pris dans le 1/3 supérieur (position verticale), filet flotteurs oranges ralingue supérieure "qui bourse", trou dans filet, filet "en vrac".

RESUME DE LA PLONGEE

La plongée a été effectuée sur un ensemble ("série") de 25 filets de 42 mètres, soit sur une longueur totale de 1050 mètres. Les filets sont de type mononappe à mailles 100 (filets récents) ou 110 mm étirées (110 filets anciens), hauts de 10 mètres s'ils ne sont pas inclinés par le courant. La série, orientée est-ouest sur des fonds de 140 mètres, avait été calée la veille vers 20 heures.

Le fond, observé seulement lors du ralliement vers le filet, est composé de sable fin légèrement vaseux marqué de quelques trous occupés ou non par des langoustines et des galathées. L'approche du filet est faite en naviguant à 11 mètres au dessus du fond. La visibilité, mauvaise en raison de la turbidité de l'eau (charge en plancton), est de l'ordre de 5 à 6 mètres seulement. Le filet est localisé visuellement et non pas au sonar comme prévu car les flotteurs ne donnent pas d'écho repérable.

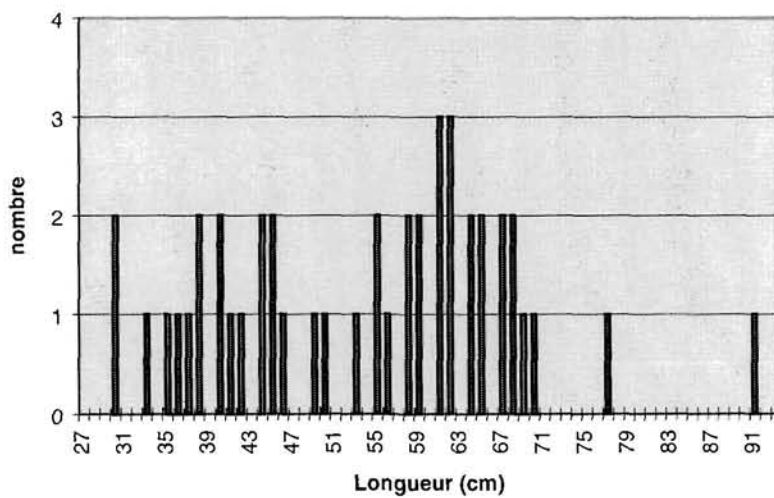
Le filet est longé sur toute sa longueur, le sous marin restant toujours au niveau de la ralingue supérieure. Cette position en "altitude" ne facilite pas la vision de l'ensemble du filet mais elle est s'impose pour des raisons de sécurité : le courant (faible) incline le filet qui forme une bourse dans la partie inférieure ; par ailleurs le filet est déchiré en de nombreux endroits (certains trous ont 2 m de diamètre) et présente des risques d'accrochage pour le sous marin. Les changements de filet se voient bien. Il manque 5 minutes d'enregistrement vers la fin du filet (changement de cassette un peu long) soit le temps correspondant à un filet. Au total les captures dénombrées (enregistrées) se rapportent à 22 filets. Pour la plupart, les poissons sont pris dans la partie inférieure du filet ce qui rend leur identification assez difficile.

Un échantillonnage des captures est fait à bord pendant le virage qui, lui même, intervient dès que le Nautile est revenu en surface. Le comptage des captures avait été envisagé filet par filet mais, pratiquement, le changement de filet n'a pas toujours été bien repéré. De ce fait la ventilation des captures par filet est incertaine.

Quoiqu'il en soit, 36 poissons capturés ont été dénombrés depuis le Nautile et 46 sur le pont du bateau.

Echantillonnage des captures de l'Amour de la Mer
(commencé par bout ouest. Viré de 14h18 à 14h48)
Comparaison avec Observations du Nautille

			AMOUR	NAUTILLE
Filet 1	58	Arrêtes bouffées	1	0
Filet 2	62abimé		1	0
Filet 3	36, 65		2	1
Filet 4	38	Arrêtes bouffées	1	2
Filet 5	91, 70, 69, 59, 65, 68, 64	Arrêtes bouffées	7	2
Filet 6	38, 62		2	2
Filet 7	0	Calmar abimé	0	0
Filet 8	40, 41, 53, 61,	Lieu jaune de 47	4	6
Filet 9	50, 67, 55		3	3
Filet 10	35, x inmesurable		2	3
Filet 11	62, 44		2	3
Filet 12	67		1	2
Filet 13	46, 40, 37, 59	Grondin gris 39	4	2
Filet 14	68, 33		2	3
Filet 15	45, 61		2	4
Filet 16	42, 44, 61 très abimé		3	1
Filet 17	77, 58 vivant, 64, 49, 55	Arrêtes bouffées	5	0
Filet 18	30.56		2	1
Filet 19	45		1	0
Filet 20	30		1	?
Filet 21			0	?
Filet 22			0	1
Filet 23			?	0
Filet 24			?	?
TOTAL			46	36



PLONGEE N°20

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Courant											Bétacam	Macro-déchets		
				langoustines	galathées	cardine sp	<i>Liocarcinus</i>	<i>depurator</i>	gobie	grondin rouge	chinchards	<i>T. minutus</i>	congre			SOMME	
09:56	Cardine boscii	138		2	3	1									6		
09:57	qqs trous (une vingtaine), 2 tubes sabellidae				4										4		
09:58	tubes de sabelles, pas d'autre épibionthe				4										4		
09:59				1	9	1	1								12		
10:00	tube long (hydraire ?), étoile palmée					1									1		
10:01				2	5	1		1							9		
10:02				1	1										2		
10:03	tube long (hydraire ?)				3		1		1						5		
10:04																	
10:05										3					3		
10:06	décollage 6 m, courant porte au nord																
10:07	Cardine whiff iagonis			1	18	1									20		
10:08	bloc, petits ridins				10	1		1			20				32		
10:09	petite étoile			2	3		1		1						7		
10:10				3	15					x					18		
10:11	valves de praires chambrière			5	16										21		
10:12	petite étoile + valves de praires chambrière			3	6		1						1	11			
10:13	décollage 6 m, courant porte au nord																
10:14	petites méduses dans la colonne d'eau																
10:15	fin de radiale																
Total				20	97	6	4	2	2	>30	20	1	152				

Heure	Commentaires	Immersion	Nb. de merlus par filet
10:49	arrivée sur le filet		
10:50	manoeuvre d'approche		
11:01	nouveau contact (filet 1 ?)		
11:02	chinchards		
11:03	réglage distance / filet		
11:04		138	
11:05	début radiale		
11:06	autre filet (n°2 ?)		
11:17	autre filet (n°3 ?)		1
11:23	bonne vue du filet		
11:24	poisson dans le bas		
11:27	autre filet (n°4 ?)		2

PLONGEE N°20

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Nb. de merlus par filet
11:31	poisson dans le bas		
11:33	beau merlu dans le bas		
11:36	autre filet (n°5 ?)		2
		137	
11:38	poisson dans le haut sous flotteur		
11:42	probable poisson dans le bas		
11:46	autre filet (n°6 ?)		2
11:51	poisson a mi hauteur		
11:52	petit merlu au fond		
11:53			
11:54	autre filet (n°7 ?)		
12:02	autre filet n°8 ?)		6
12:03	poisson au fond		
12:04	poisson tout en bas		
12:05	autre poisson		
12:06	2 poissons bien au fond		
12:07	poisson		
12:08	autre filet (n°9 ?)		3
12:09	poisson		
12:10			
12:11	merlu maillé en haut		
12:12	autre poisson		
12:16	autre filet (n°10 ?)		3
12:17	poisson ?		
12:18			
12:19	filet détendu		
12:20			
12:21	2 poissons dont 1 parallèle au fond		
12:22	autre filet (n°11 ?)		3
12:23	filet flotteur rouge très détendu		
12:24			
12:25	deux poissons en bas		
12:26			
12:27	un plus gros en bas		
12:28	autre filet (n°12 ?)		2
12:31	un poisson en bas		
12:32			
12:33	un poisson		
12:34	autre filet (n°13 ?)		2
12:35	poisson dans le 1/3 supérieur		
12:36	boule noire plus efficace		
12:37	un gros poisson au fond		
12:38	autre filet (n°14 ?)		3
12:39	poisson en bas		
12:40	petit en haut		
12:41	un merlu		
12:42			

PLONGEE N°20

OBSERVHAL 98

Heure	Commentaires	Immersion	Nb. de merlus par filet
12:43	autre filet (n°15 ?) mauvais état		4
12:44	poisson		
12:45	un poisson dans le bas		
12:46	un poisson, un encornet hors filet		
12:47	un poisson puis autre filet (n°16 ?)		1
12:48			
12:49	un poisson		
12:50			
12:51	autre filet (n°17 ?). Maquereau en pleine eau		
12:52	boule prise dans filet => sac		
12:53	un St Pierre devant le filet		
12:54	autre filet (n°18 ?)		1
12:55			
12:56	un poisson au fond		
12:57	Tjs le même St Pierre		
12:58			
12:59	autre filet (n°19 ?)		
13:00	Fin de cassette à 12:59:57		
13:01	Pas d'enregistrement		
13:02	Pas d'enregistrement		
13:03	Pas d'enregistrement		
13:04	Pas d'enregistrement		
13:05	Pas d'enregistrement		
13:06	Reprise deuxième cassette		
13:07	autre filet (n° 22 ?)		1
13:08	moins de merlu dans bout est que dans bout ouest		
13:09	petit poisson		
13:10	autre filet (n° 23 ?)		
13:11	Tjs le même St Pierre.		
13:14	fin du filet		
13:15			
13:16	images de chinchards		
13:17			
13:18	trois maquereaux		
13:21	chinchards		
	fin d'enregistrement à 13:35		
Total			36

Plongée N°20 - Observhal98



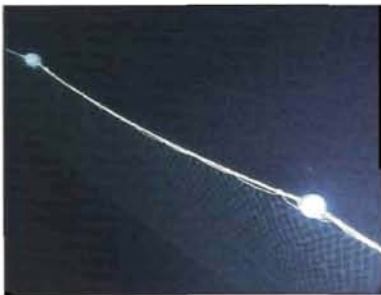
_imag008.tif
OBSERVHAL98 - PL20 - chinchards devant
filet à merlu



_imag010.tif
OBSERVHAL98 - PL20 - Filet à merlu



_imag013.tif
OBSERVHAL98 - PL20 - chinchards devant
filet à merlu



_imag015.tif
OBSERVHAL98 - PL20 - chinchards devant
filet à merlu



_imag017.tif
OBSERVHAL98 - PL20 - Filet à merlu



_imag018.tif
OBSERVHAL98 - PL20 - chinchards devant
filet à merlu



_imag019.tif
OBSERVHAL98 - PL20 - chinchards devant
filet à merlu



_imag023.tif
OBSERVHAL98 - PL20 - chinchards devant
filet à merlu

IFREMER

Date : 04/06/98
Mission ... : OBSERVHAL98
Commentaire : FILET A MERLU
Zone : ATLANTIQUE

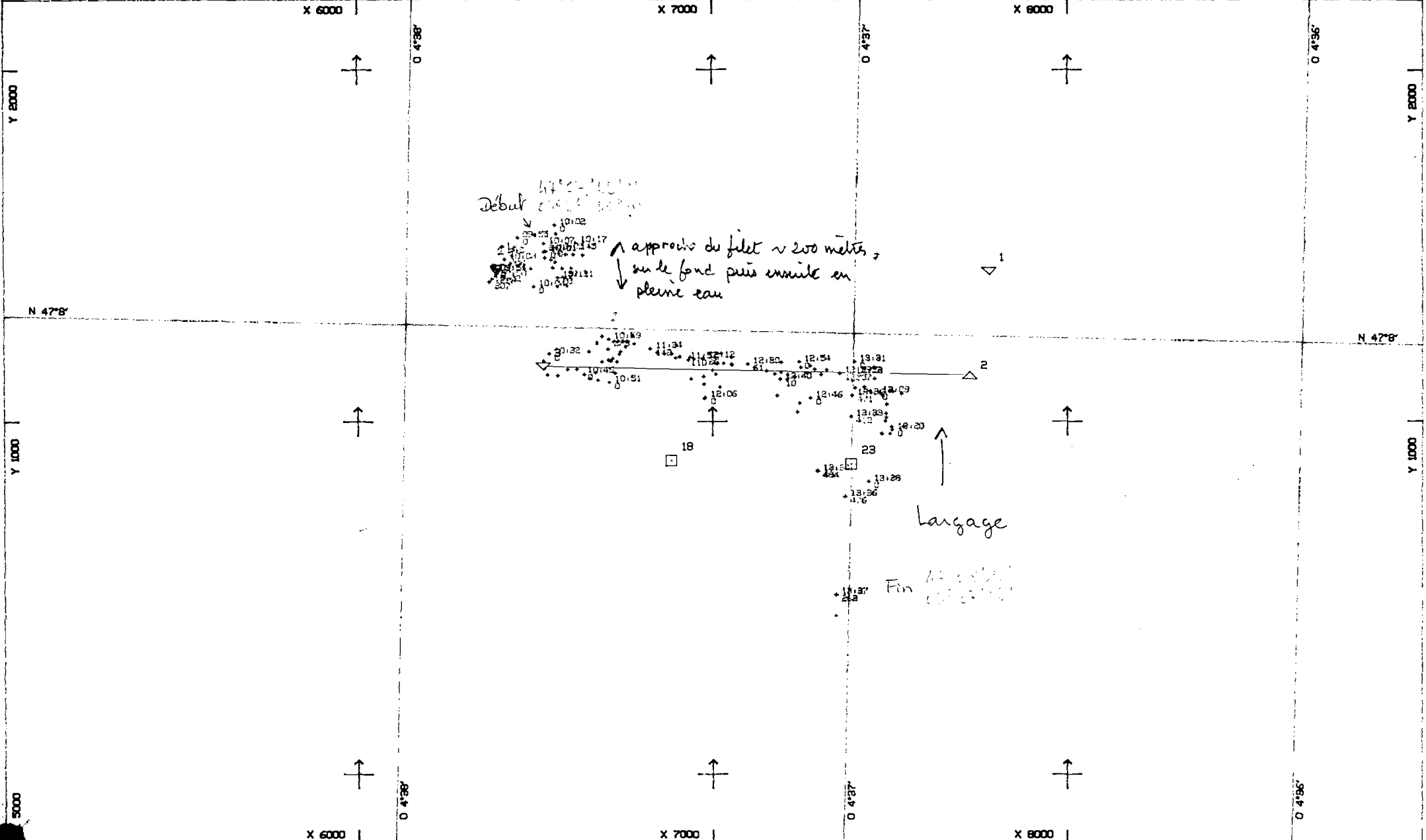
Navigateur : CANO/PLACAUD/HOUARD
Observateur : D. Latorie
Engin 1 ... : NAUTILE
Engin 2 ... : PL 20

Centre du plan : X = 7000 Cte.X UTM = 270000
..... : Y = 1000 Cte.Y UTM = 5220000
Fuséeau UTM 30
Echelle 1/10000



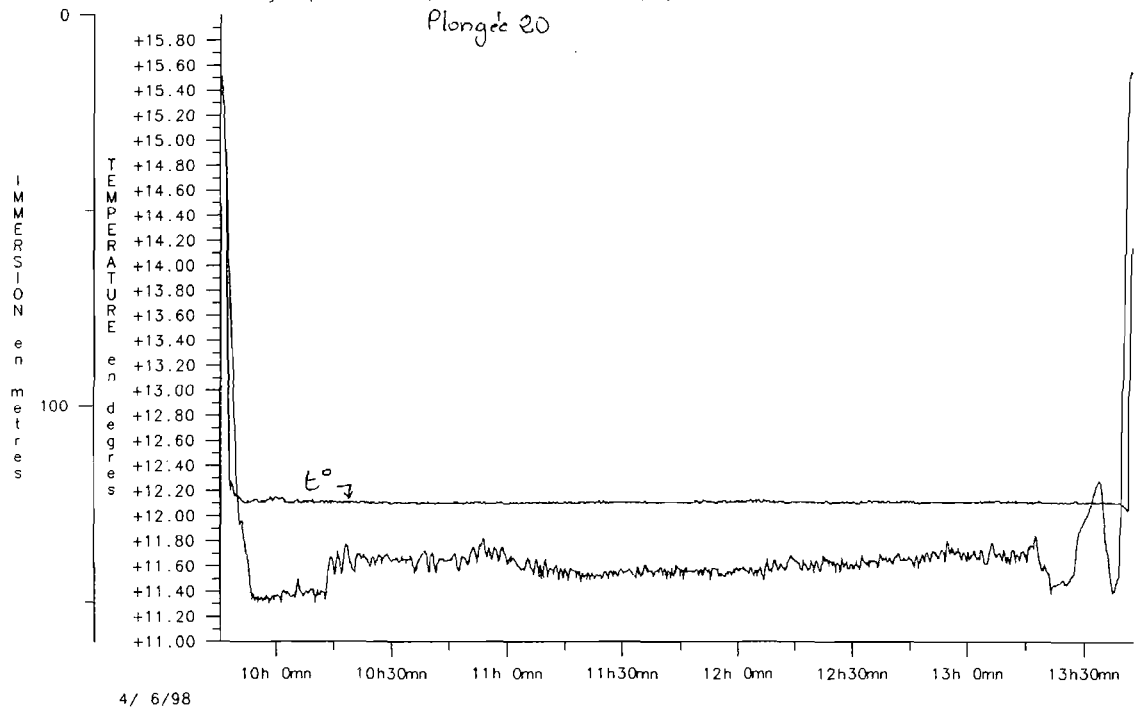
STERIA SBS

VEMO 3.00



Plongée n°20

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongée: p11259A du 04/06/1998 à 09:45:33 au 04/06/1998 à 13:42:53



Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	21	45	1260

Date : 5 juin 1998	Point médian : 48°30'30" N / 05°11'00" W	Sonde min : 120 m Sonde max : 150 m
-----------------------	---	--

Zone : Fosse d'Ouessant, bord nord-ouest

Observateur : Daniel LATROUITE
Pilote : Max DUBOIS
Copilote : Xavier PLACAUD

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	09:51		
Arrivée fond	10:01	48°30'40" N / 05°10'15" W	150 m
Départ fond	12:51	48°29'25" N / 05°11'00" W	120 m
Récupération	13:07		

Durée de la plongée : 3h16 - Durée sur le fond : 2h50 - Distance sur le fond : environ 2000 m le long du filet.

Conditions générales de plongée

Coefficients de marée : 47-50

Vent/Etat de la mer : NE3, belle

Courant au fond : très faible dans la fosse puis relativement fort (environ 0.5 noeuds) en provenance du 220 sur le bord et pendant tout le transect le long du filet. Le filet étant calé NE/SW, le sous-marin l'a remonté bout au courant et il était difficile de se mettre perpendiculaire sans se faire emporter.

Visibilité : 6 à 7 mètres devant, 5 à 6 mètres sur les côtés.

Objectif

Observation d'un filet à langouste et des pertes éventuelles de captures lors de la remontée.

Observation des fonds à proximité de la fosse d'Ouessant.

Température :

14.7°C en surface, 12.6°C au fond.

Topographie et sédiments :

De la sonde 150 m dans la fosse d'Ouessant à la fin du transect sur le rebord par 120 m, le fond est composé de cailloux qui émergent du sable (légèrement envasé), avec d'assez nombreux blocs de hauteur généralement inférieure à 1.5 m. Sur la fin du transect, sur une distance d'environ 200 m, on passe sur une strate de sédiment qui ressemble à de la terre argileuse avec quelques cailloux avant de revenir sur le type de fond initial.

Invertébrés :

Epibiontes abondants sur tous les cailloux : hydriaires, bryozoaires, éponges jaunes et éponges blanches (surtout), quelques anémones, ... Holothuries *Holothuria forskali* abondantes, quelques oursins, quelques étoiles de mer (*Marthasterias glacialis*), ophiures. Présence de tourteaux, langoustes rouges, homards.

Epibiontes abondants sur tous les cailloux : hydraires, bryozoaires, éponges jaunes et éponges blanches (surtout), quelques anémones, ... Holothuries *Holoturia forskali* abondantes, quelques oursins, quelques étoiles de mer (*Marthasterias glacialis*), ophiures. Présence de tourteaux, langoustes rouges, homards.

Poissons :

Vieilles coquettes *Labrus bimaculatus*, *Trisopterus minutus*, grondins camards, congres, juliennes, chinchards, saint Pierre, roussettes, rougets barbets, baudroie, torpille noire *Torpedo nobiliana*. Banc de 12 lieus jaunes derrière sous marin.

Macrodéchets :

2 aussières (dont une longue de plus de 200 m), 1 fune, 1 aléze de chalut,

Cassettes vidéo : 2 cassettes S VHS + Betacam

Betacam (durée 17 minutes) :

Baudroie et tourteau dans filet, vue du filet en pêche, St Pierre maillé, morue maillée, St Pierre nageant le long du filet, émissole maillée, tourteau et oursin dans filet, émissole vivante dans filet, langouste maillée, filet et fond de blocs, émissole maillée, merlu (?) maillé, filet et fond de blocs, restes de poisson, filet sur fond de blocs puis aussière en épave, tourteau maillé, baudroie maillée, langouste maillée (morte ?), tourteaux sur carcasse de poisson maillé, langouste maillée vivante, filet sur blocs, oursins, éponges, 3 langoustes au trou près du filet, filet sur blocs, éponges, langouste maillée par les cornes, langouste maillée, filet sur blocs.

RESUME DE LA PLONGEE

Mise à l'eau retardée à cause du courant de surface trop fort. Arrivée dans la fosse sur la sonde de 150 m. Le courant, faible dans la fosse, devient beaucoup plus fort quand on arrive sur le rebord. Le filet est trouvé facilement : les flotteurs bleus se voient très bien. Compte tenu de la force du courant et de l'incertitude sur son évolution en vitesse et direction, il est décidé de ne pas aller chercher l'extrémité (bout NE) du filet et de commencer immédiatement le transect. Le transect est effectué tout le temps au dessus du filet (dans l'axe du hublot de l'observateur) à une altitude de 4 à 4.5 mètres environ, ce qui n'est pas optimal pour bien voir tout ce qu'il y a au fond.

Le filet, de maille étirée 240 mm, avait un montage de type "danois" : 80 m de liège et 110 m de plomb.

Le filet est soit couché sur le fond, soit vertical (hauteur estimée à 1.2 m), soit en position intermédiaire, sans qu'on puisse véritablement expliquer sa position par la force du courant perçue dans le Nautille.

A 400 m environ du bout SW le filet est coupé (au filage). Après quelques minutes de prospection, l'autre partie est retrouvée (toujours dans l'axe).

Les résultat des captures observées dans filet, sont compilés dans le tableau ci après.

	Captures remontées dans le filet	Captures observées dans le filet
Langouste (rouge)	16*	9
Homard	1	2
Crabes	non comptés	33*
Baudroie	3*	2
Morue	1 (grosse)	1
Saint Pierre	1	1
Julienne	1	0
Congre	0	1
Emissole	3	3
Lieu jaune	0	1
Merlu ?	?	1

* langouste : dont 2 ou 3 dans partie coupée non prospectée

* Baudroie : dont 1 abimée (vendue en queue)

* Crabes : 31 tourteaux et 2 araignées

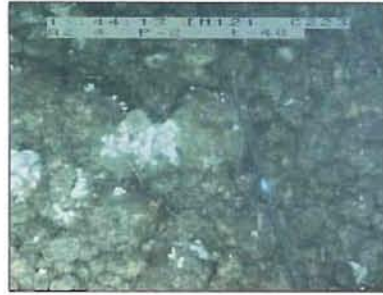
Heure	HORS FILET	DANS FILET												Bétacam	Macro-déchets	
		Immersion	Courant	Tourteau	Araignée	Langouste	Baudroie	Congre	St Pierre	Morue	Emissole	Merlu?	Lieu jaune			Homard
10:58																
10:59	filet presque vertical, vieille coquette															
11:00	filet droit,roches															
11:01	1 julienne															
11:02	changement filet, aussière											1			1	1
11:03																
11:04	2 rougets-barbets															
11:05	plastique															1
11:06	changement filet															
11:07																
11:08	filet droit,chinchards				1										1	
11:09																
11:10																
11:11																
11:12																
11:13	banc lieus jaunes(12)															
11:14	filet droit															
11:15	1 tourteau proche, 1v.coquette, bout de papier															1
11:16	1 Trisopterus minutus															
11:17					2										2	
11:18	1 congre, chinchards			4		1									5	
11:19	filet droit, oursin,langouste															
11:20	1 tourteau															
11:21	1 vieille 3 pts															
11:22	1 vieille 3 pts, 1 roussette															
11:23	filet couché 45° sur 1 bloc															
11:24	filet droit															
11:25					1										1	
11:26	tache d'ophiures, roussette															
11:27																
11:28	1 julienne															
11:29	1 tourteau proche															
11:30	filet couché	127														
11:31								1							1	
11:32	filet droit															
11:33	chinchards						1								1	
11:34																
11:35																
11:36	congre, julienne?															
11:37	vieille coquette, sur poisson sp pris, 10 tourteaux proches				1										1	
11:38							1								1	
11:39							1								1	
11:40	congre, julienne?															
11:41	congre, julienne?				1		1								2	
11:42	éponges				1										1	
11:43	3 langoustes au trou															
11:44																
11:45	aussière															1
11:46	filet vertical, vieille 3 pts + 1 T.minutus															
11:47	congre, julienne?, Marthasterias															
11:48		123			1										1	
11:49	filet couché/bloc, 1 tourteau, bout de plastique															1
11:50	Vieille 3 pts														2	
11:51	Vieille 3 pts						2									
11:52	Vieille 3 pts															
11:53	vieille 3 pts, filet torsadé, 1 T.minutus															
11:54	filet torsadé															
11:55	filet torsadé															
11:56	ralingue flotteurs cassés?															
11:57	filet coupé															
11:58																
11:59																
12:00																

Heure	HORS FILET	DANS FILET													Bétacam	Macro-déchets		
		Immersion	Courant	Tourteau	Araignée	Langouste	Baudroie	Congre	St Pierre	Morue	Emissole	Merlu?	Lieu jaune	Homard			SOMME	
12:01																		
12:02	reprise cap 220 sans filet																	
12:03	station Beta sur fond, 1 tourteau, chinchards																	
12:04																		
12:05																		
12:06	Mathasterias, oursin, 1 T.minutus																	
12:07																		
12:08	retouvé le filet en pleine eau																	
12:09																		
12:10																		
12:11																		
12:12	filet torsadé																	
12:13	filet droit, 1v. 3 pts																	
12:14	1 v.3 pts																	
12:15	araignée			1													1	
12:16		120																
12:17	1 tourteau																	
12:18	filet droit																	
12:19																		
12:20	roussette, changement de fond																	
12:21	fond plat holothuries et ophiures			1													1	
12:22	julienne														1		1	
12:23																		
12:24				2														2
12:25					1													1
12:26	2 tourteaux, ophiures																	
12:27	baudroie																	
12:28	1 tourteau			3														3
12:29	fond de "boue", 1 torpille			1											1		2	
12:30	filet couché			1														1
12:31	boue/blocs/boue			1														1
12:32	filet droit, 3 T.minutus																	
12:33	julienne			2														2
12:34																		
12:35	fin de batteries, fin de manip																	
		Total	32	2	9	2	1	1	1	3	1	1	2	54				9

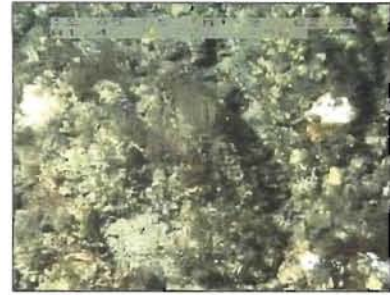
Plongée N°21 - Observhal98



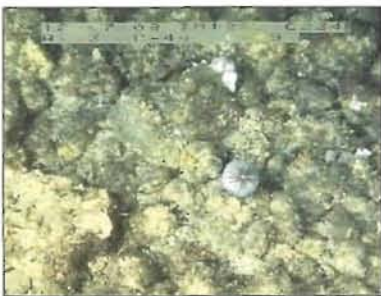
_imag022.tif
OBSERVHAL98 - PL21 - Morue dans filet



_imag040.tif
OBSERVHAL98 - PL21 - Langoustes à proximité du filet



_imag045.tif
OBSERVHAL98 - PL21 - épibiontes



_imag047.tif
OBSERVHAL98 - PL21 - type de fond



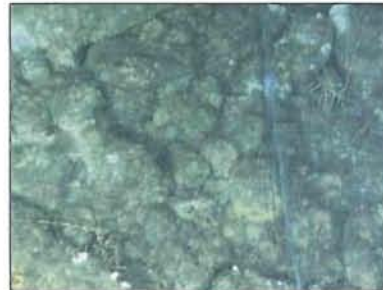
_imag060.tif
OBSERVHAL98 - PL21 - Saint-Pierre dans le filet



_imag074.tif
OBSERVHAL98 - PL21 - Emissole dans le filet



_imag077.tif
OBSERVHAL98 - PL21 - Langouste rouge dans le filet



_imag098.tif
OBSERVHAL98 - PL21 - Langoustes rouges à côté du filet



0.0°

Cte. X UTM = 390000
Cte. Y UTM = 5370000
Fusseau UTM 30

Centre du plan : X = 9000
..... : Y = 5000

ECHELLE 1/20000

VBMO 3.00

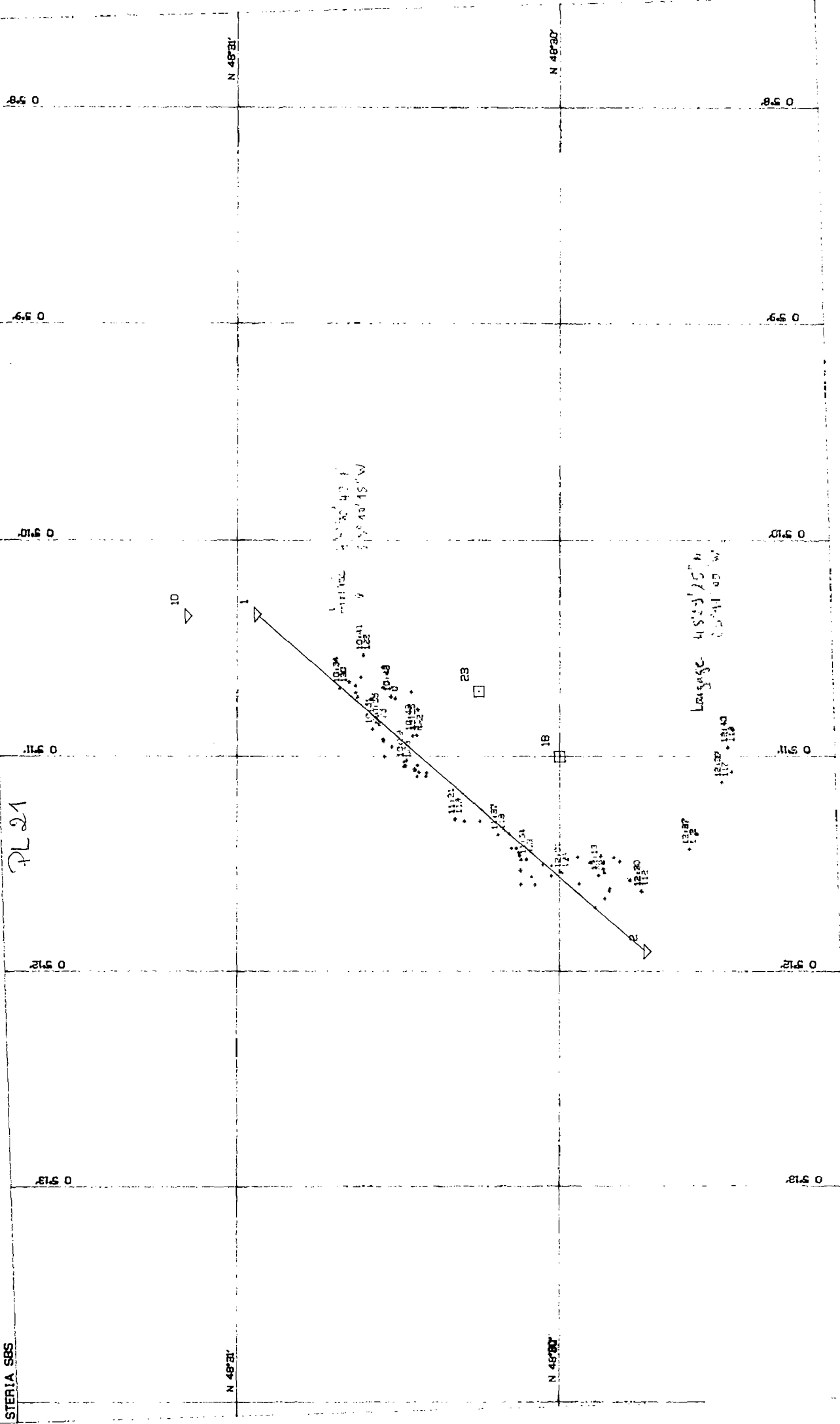
Navigateur : CANO/LUBIN/HOUARD
Observateur : D. Labrousse
Eng'n 1 ... : NAUTILE
Eng'n 2 ... :

Date : 05/06/98
Mission ... : OBSERVHAL98
Commentaire : FILET A LOTTES
Zone : ATLANTIQUE

IFREMER

STERIA SBS

PL 21



N 48°30'

N 48°30'

N 48°30'

N 48°30'

0 513

0 513

0 513

0 513

0 513

0 513

0 513

0 513

0 513

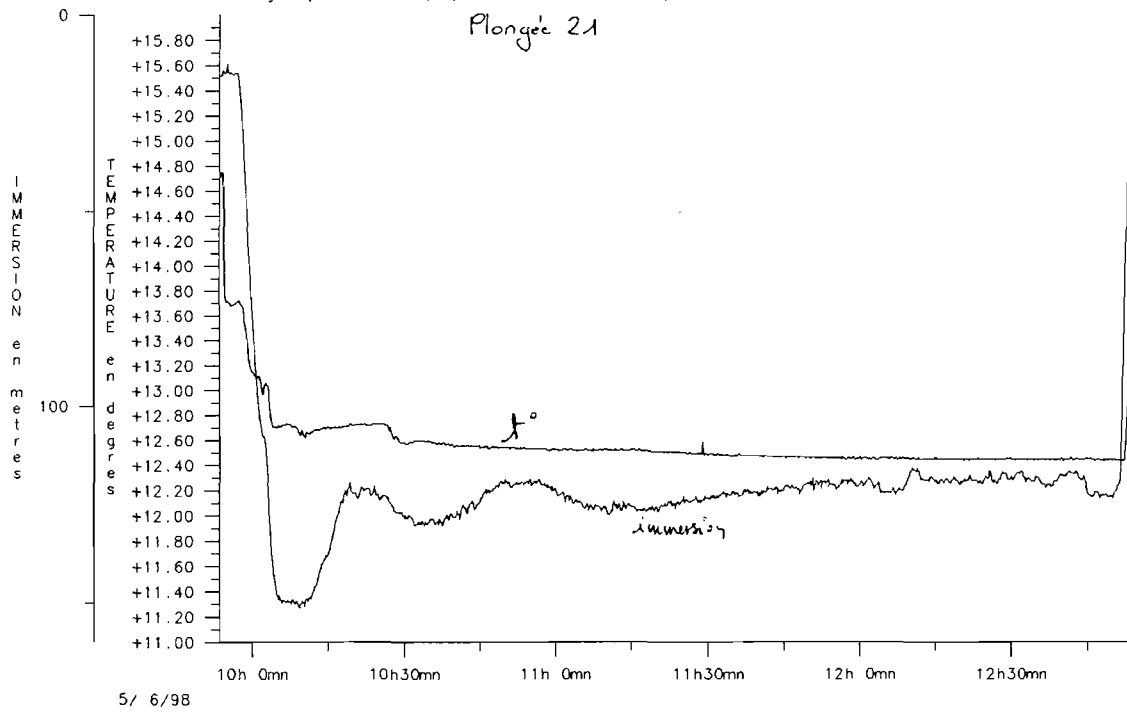
0 513

0 513

0 513

Plongée n°21

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongée: pl1260A du 05/06/1998 à 09:53:42 au 05/06/1998 à 12:53:52



Mission : OBSERVHAL98

NUMERO PLONGEE	Mission	Année	Nautile
	22	46	1261

Date : 06 juin 98	Point médian : 48°08'00 N / 05°05'00 W	Sonde min : 100 m Sonde max : 105 m
----------------------	---	--

Zone : Haut Fond d'Armen

Observateur : Yves DESAUNAY
Pilote : Patrick CHEILAN
Copilote : Patrice LUBIN

	Heure	Position	Sonde
Mise à l'eau	09:55		
Arrivée fond	10:03	48°08'30 N / 05°04'05 W	100 m
Départ fond	12:49	48°07'30 N / 05°05'30 W	105 m
Récupération	13:10		

Durée de la plongée : 3h15 - Durée sur le fond : 2h46 - Distance sur le fond : 4 110 mètres

Conditions générales de plongée

Coefficients de marée : 54-58
Vent/Etat de la mer : SSE3, belle
Courant au fond : faible
Visibilité : moyenne, 4-6 m

Objectif

Observation de la faune des fonds de cailloutis et roches d'Armen

Température :

14,5°C en surface, 12,2°C au fond.

Topographie et sédiments :

Première partie : fond plat de cailloutis et sable graveleux

Deuxième partie : roche en place, affleurements alternant avec des coulées de cailloutis et roche en place avec des dénivelées de l'ordre de deux mètres

Invertébrés :

Dominance des échinodermes (oursins, ophiures, étoiles *Marthasterias glacialis* et *Luidia ciliaris*, *Palmipes*, holothuries noires), pagures, galathées, anémones et éponges sur les roches.

Coquilles Saint Jacques 426 vivantes et environ 80 floches (55 dénombrées mais seul un observateur les a décomptées). Pétoncle blanc *Chlamys opercularis* présents mais pas dénombrables.

Groupes d'*Allotheuthis* sp.

Tourteau *Cancer pagurus* 19, langouste rouge *Palinurus elephas* 4.

Poissons :

Dominants : *Trisopterus minutus*, petite roussette, grondin camard (*Trigloporus lastoviza*) et grondin rouge (*Aspitrigla cuculus*) ; plus rares : merlu, congre, baudroie, julienne, tacaud (*T. luscus*). Présence de très petits poissons plats (moins de 5 cm), sans doute des targeurs *Zeugoptere sp.*

Macrodéchets :

Rares bouteilles et plastiques

Cassettes vidéo :

2 S VHS + Betacam

Betacam (durée 14 minutes)

Deux grondins, *Aspitrigla cuculus* et *Trigloporus lastoviza*, sur fond de cailloutis

A. cuculus et *Marthasterias glacialis* sur fond de cailloutis

Baudroie et *Luidia ciliaris* sur rocher

Luidia ciliaris, ophiures, oursins sur rocher

Rocher en place

Langouste rouge et galathées.

" " " + éponges blanches et oursins

" " " + poisson plat (5 cm)

Tourteau dans fissure, holothurie

Congre sous caillou

Ophiures sur éponge jaune

Ophiure et Coquille St Jacques

RESUME DE LA PLONGEE

La plongée a été réalisée dans de bonnes conditions de courant (étale de basse mer et début de flot, cap au 225°) et de visibilité. Le secteur est fréquenté par des caseyeurs et un chalutier. La zone a déjà été prospectée en 1996 mais sur une radiale un peu différente.

Le profil NE-SW a comporté deux parties : la première, sur un fond plan de cailloutis et coquille, chalutable ; la deuxième, rocheuse avec des blocs et de la roche en place, des coursives de cailloutis détritique et sable grossier, n'est pas chalutable.

La première zone est caractérisée par la coquille St Jacques, localement abondante, répartie par taches. Les étoiles de mer, *Marthasterias* et *Luidia*, sont nombreuses. Peu de poissons sont présents sur ces fonds secs, sinon *T. minutus*, la petite roussette, et deux espèces de grondins (*A. cuculus* et *T. lastoviza*).

La zone rocheuse, avec éponges et échinodermes (beaucoup de *Luidia* sur les roches), abrite quelques tourteaux et langoustes rouges et beaucoup de galathées. Certaines zones sont tapissées d'ophiures (deux espèces). A signaler l'observation de plusieurs très petits poissons plats (<5cm), actifs, sur la roche même et sur les petites taches de sable, vraisemblablement des targeurs (*Z. punctatus*). Peu de poissons hormis des Labridés (1 tache sur le pédoncule caudal), *T. minutus*, quelques rares congres, roussettes et une baudroie posée sur la roche.

De belles détections à 10-20 m du fond étaient observées par le Nadir mais depuis le Nautile, lors de la descente et de la montée, aucun poisson n'a été aperçu. Aucun chinchard n'a été observé au niveau du fond. La présence d'un *Illex* et d'un *Loligo* dénonce-t-elle celle de bancs de calmars en pleine eau ?

Heure	Commentaires	Immersion	Courant	T. minutus	Roussette	Grondin carnard	Grondin rouge	Julienne	Congre	Baudroie	SOMME POISSONS	Coquille St Jacques	CSJ mortes (floches)	Tourteau	Langouste	M. glacialis	Luidia	Bélocam	Macro-déchets
12:25	séquence ophiure, coquille et éponge + petit poisson plat											1							
12:26	"" ""																		
12:27	"" ""																		
12:28	"" ""																		
12:29	"" ""																		
12:30	reprise du cap															1	1		
12:31	même faciès cailloux, oursins, holothuries, minutus, ophiures etc.																		
12:32				50							50								2
12:33	cailloux uniquement avec éponges jaunes																		
12:34	fin du profil																		
12:35																			
12:36																			
Total				421	27	26	3	2	5	2	486	428	57	22	4	54	130	4	

Plongée N°22 - Observhal98



_imag001.tif
Observhal98 - PL98-22 - Grondin rouge et
grondin camard sur fond de cailloutis



_imag002.tif
OBSERVHAL98 - PL22 - Grondin rouge



_imag005.tif
OBSERVHAL98 - PL22 - Roches avec
oursins, luidia et baudroie



_imag013.tif
OBSERVHAL98 - PL22 - Luidia ciliaris et
Ophiures



_imag015.tif
OBSERVHAL98 - PL22 - Roches à
oursins et anémones



_imag016.tif
OBSERVHAL98 - PL22 - Langouste rouge et
galathées



_imag019.tif
OBSERVHAL98 - PL22 - Roches à
tourteau, holothurie, oursins, éponges



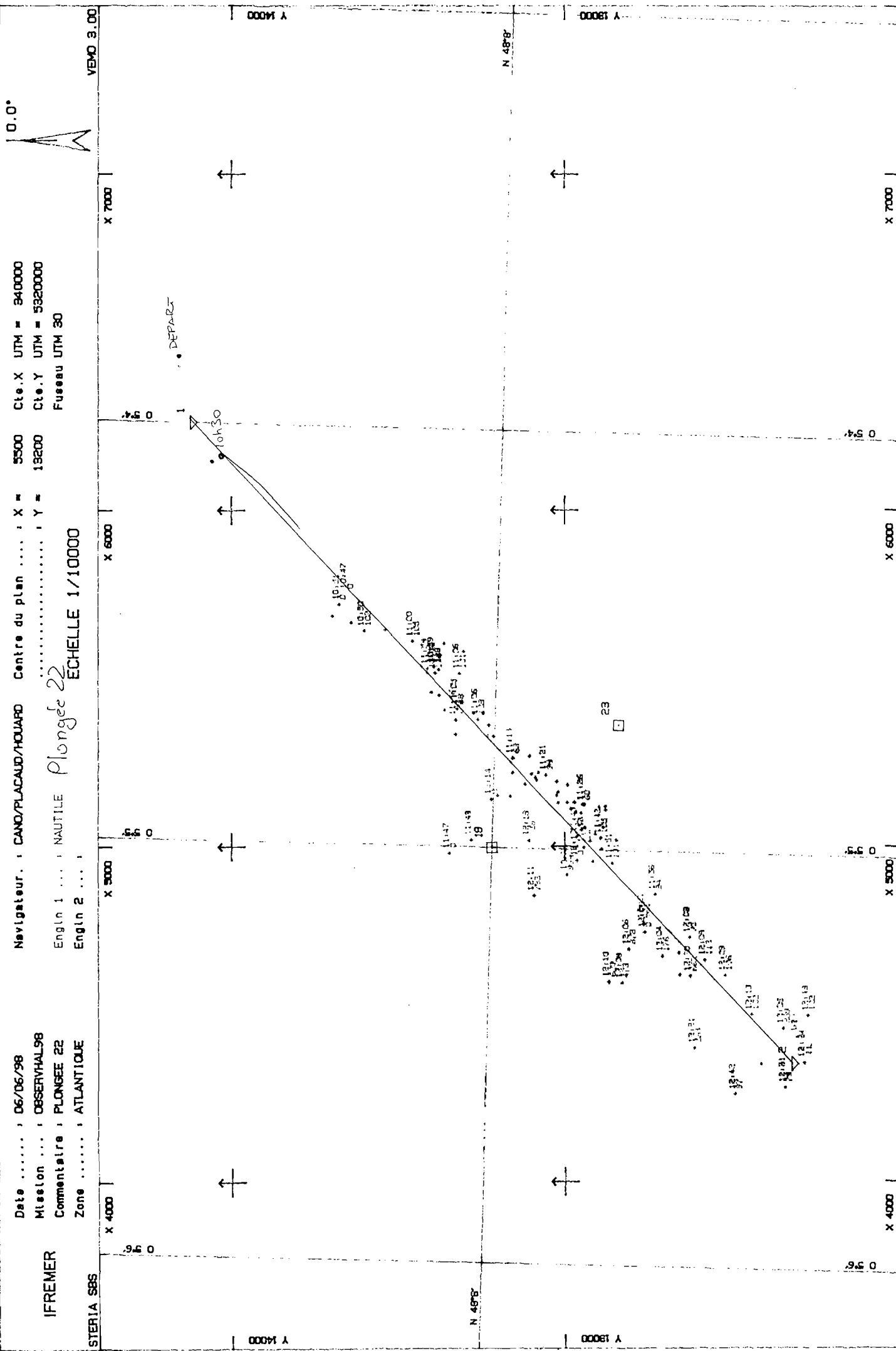
_imag021.tif
OBSERVHAL98 - PL22 - Luidia ciliaris et
éponge jaune



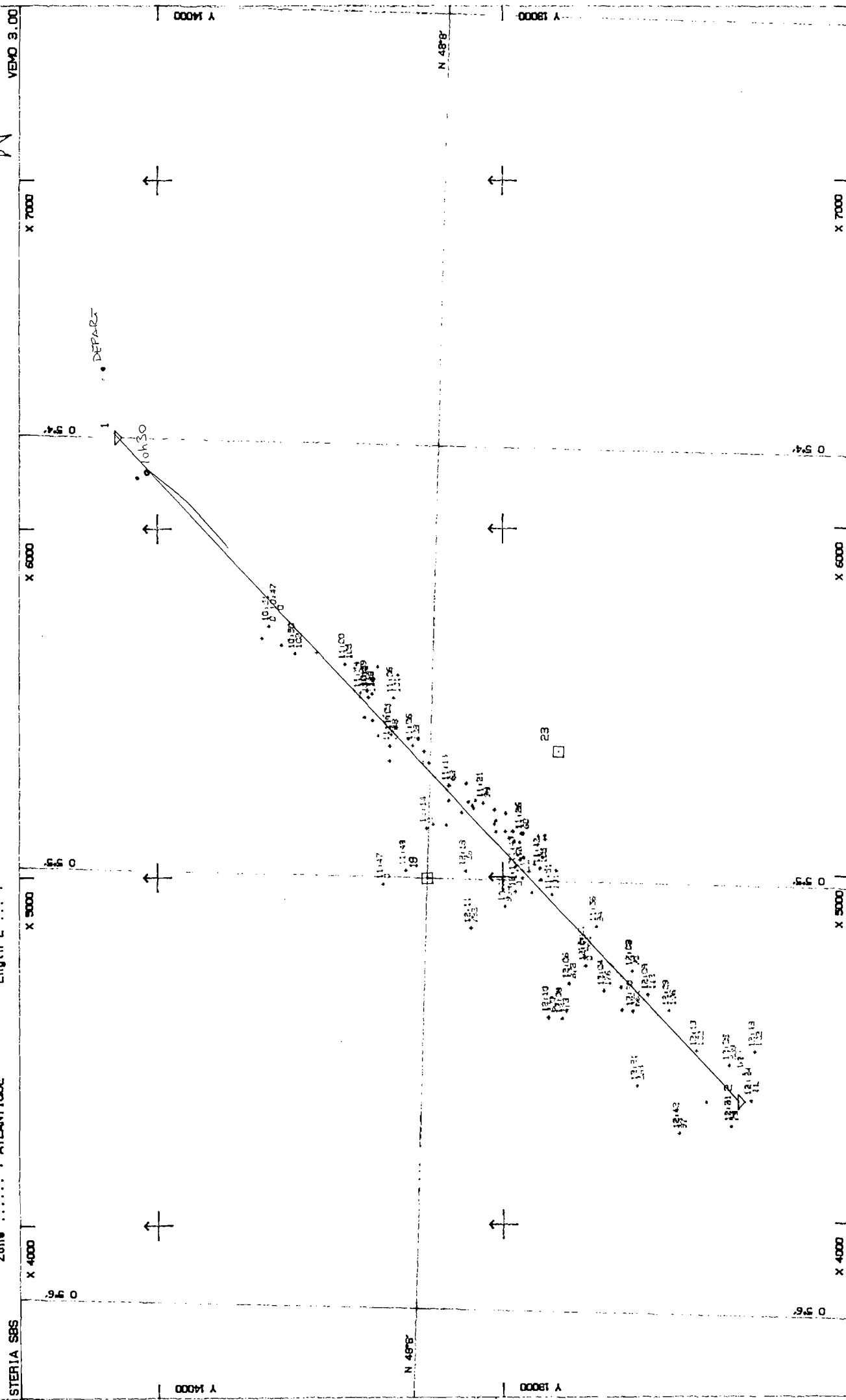
_imag024.tif
OBSERVHAL98 - PL22 - Eponge jaune
couverte d'ophiures



_imag026.tif
OBSERVHAL98 - PL22 - Ophiures



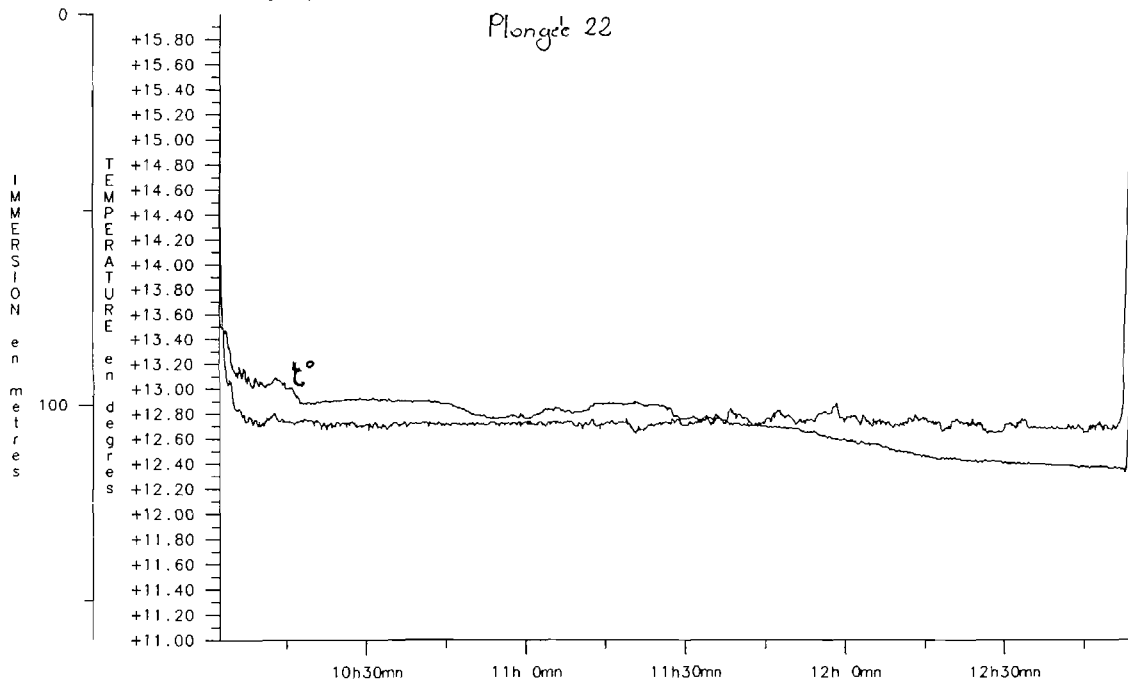
Date : 06/06/98
 Mission ... : OBSERVHAL98
 Commentaire : PLONGEE 22
 Zone : ATLANTIQUE
 Navigateur : CANO/PLACAUD/HOUARD
 Centre du plan : X = 5500 Y = 19200
 Engin 1 ... : NAUTILE
 Engin 2 ... :
 Fuseau UTM 30
 Echelle 1/10000



IFREMER
 STERIA SBS

Plongée n°22

IFREMER Mission: OBSERVHAL98 Plongee: p11261A du 06/06/1998 a 10:02:16 au 06/06/1998 a 12:53:56



CONCLUSION

Les conditions météorologiques clémentes rencontrées lors de la campagne ont permis de réaliser 22 plongées pour 20 jours « utiles » (hors route et escales). Pendant la période de grandes vives eaux (coefficients de marée supérieurs à 100), les plongées ont été effectuées dans la partie sud du golfe de Gascogne où les courants sont peu importants. Les périodes de faible coefficients ont été mises à profit pour des plongées aux accores, en Iroise ou à proximité de filets calés. Les travaux en relation avec les bateaux de pêche se sont déroulés correctement, au prix toutefois d'une souplesse de planification des sites de plongée pour tenir compte de la mobilité des navires de pêche partenaires (eux mêmes contraints par la mobilité de la ressource) et de l'occupation éventuelle du site par d'autres bateaux ou engins.

Les objectifs visés lors des transects ont été atteints, exception faite des plongées dévolues aux fonds à langoustines de la Grande Vasière (résolument trop turbides !) et aux bancs de pélagiques pour lesquels le couplage avec une détection acoustique simultanée et de bonne performance est nécessaire. Les résultats de la plupart des transects pourront être analysés sur le plan de la distribution des espèces. Au plan du comportement, de nombreuses espèces d'intérêt commercial ont été observées et le plus souvent filmées. Les séquences sont des observations *in situ* originales : concentration d'empereurs, changements de couleur (rouge/argenté) d'individus de cette espèce, comportement « vertical » du sabre *Aphanopus carbo*, terriers de langoustes roses *Palinurus mauritanicus* creusés dans les parois de sédiments meubles, nourriceries de cardines, ...

La faisabilité d'observation des filets calés de type filet à lotte ou à langoustes, testée en 1996, a été confirmée et étendue aux filets à merlu. La hauteur de nappe de ces derniers (une dizaine de mètres) renforce toutefois les contraintes relatives à la force du courant, à la visibilité et à l'état du filet. La comparaison des captures décomptées *in situ* puis à bord du navire indique que les pertes de poissons lors de la remontées sont nulles ou très faibles pour les deux types de filet.

Pas plus qu'en 1996 il n'a été possible de consacrer une plongée à l'observation de filets perdus sur épave en raison de l'estimation du risque de piégeage par des ralingues. Le recours au ROV Victor ou au Robin paraît nécessaire pour ce type d'observation.

La composante observation de la filière de casiers lors de la plongée dévolue aux fonds à tourteau (*Cancer pagurus*) de la Chapelle n'a pu être réalisée de façon satisfaisante à cause de l'estimation par le pilote du Nautille d'un risque de piégeage par la ligne mère flottante.

L'étude de l'impact des panneaux et du chalut sur un fond très pratiqué (Petite Sole) a été contrariée par la multiplicité des traces en place. La zone étudiée semble toutefois avoir été « ratissée », aucune présence de la faune observée avant chalutage n'étant retrouvée après. Des modifications du protocole, par exemple l'adjonction d'un système acoustiquement largable sur le cul du chalut, sont nécessaires pour améliorer le positionnement du submersible sur la traîne étudiée.

Le développement d'outils et de savoir faire pour des études sclérochronologiques des « poissons profonds » se sont révélés fructueux. La capture (à l'épuisette), l'anesthésie, la manipulation, l'injection péritonéale d'un colorant vital et la mise en stabulation ont été réussis *in situ* (1 100 mètres de profondeur) sur des empereurs et des rascasses de profondeur (*Trachyscorpia cristulata echinata*). Des individus de ces espèces ont également survécu en stabulation après avoir été remontés, marqués à bord du navire puis réimmergés. Les conditions semblent désormais favorables pour que l'expérimentation soit conduite sur un effectif plus important d'individus des deux espèces.

La présence d'importantes concentrations de débris d'origine anthropique, constitués à plus de 80% de plastiques, a été observées dans les canyons de Cap Breton et Cap Ferret par des profondeurs comprises entre 1 000 et 1 850 m. Des restes de palangres à merlu (ligne mère avec avançons ou morceaux de gut) ont également été trouvés sur la totalité d'un transect aux accores (3 à 400 mètres) vers 48° 10'. Peu d'hameçons ont été vus.

Le degré d'atteinte des objectifs, avec une cotation à trois niveaux, peut être synthétisé comme suit :

Objectifs Généraux				
	Sclérochronologie	Radiales de fond	Radiales pélagiques	Technologie pêche
Opérations et degré de faisabilité	Capture de poissons A	Identification des espèces A	Repérage de bancs près du fond A	Impacts des panneaux de chalut A
	Anesthésie et injection au fond A	Comptage des individus R (largeur de champ)	Repérage de bancs en pleine eau R (acoustique)	Filet à baudroie et à langouste A
	Remontée, marquage en surface, redescente A	Comptage de terriers de langoustines I	Comptage et volume des bancs I	Filet à merlu A
	Maintien en cage <i>in situ</i> 3 semaines R	Dénombrement et identification des macrodéchets A		Filière de casiers A

A : faisabilité acquise, opération qui peut être exploitée à une échelle plus large

R : faisabilité accessible de façon réaliste, sous réserve de quelques améliorations techniques

I : procédure inappropriée à l'objectif.

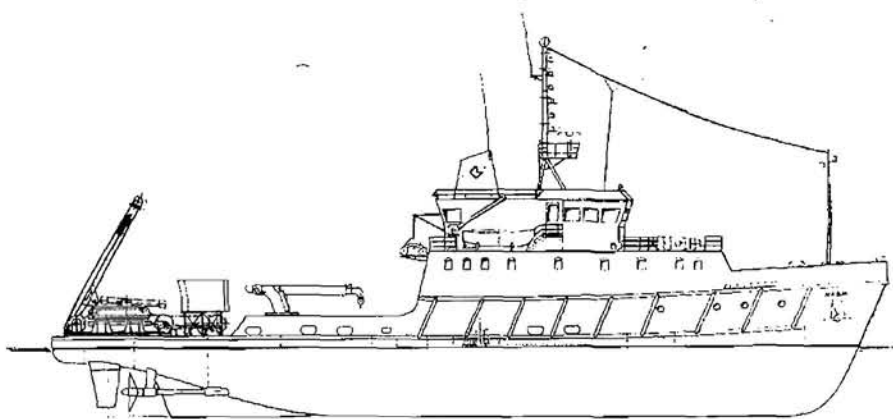
Nautile : chronologie des opérations en surface (Cas de la plongée PL15, du 29 mai 1998)

Mise à l'eau

PLAGE ARRIERE	NAVIGATION – PASSERELLE
7h30 : mise à l'eau de la balise 1 7h45 : mise à l'eau de la balise 2	8h – 8h15 : calibrage des balises
7h30-8h45 : plein d'oxygène (pour l'habitacle, 100 m ³) plein d'air (ballasts – régleur) chargement de la grenaille check list intérieure (électronique – informatique) check list extérieure (mécanique – systèmes hydrauliques)	7h45 : Le bateau se rapproche du point de plongée, vitesse : 2 nœuds
8h55 : embarquement pilote, copilote et passager 9h00 : arrimage à la lift-line 9h04 : largage 9h05 : plongeurs entre le bateau et le sous-marin pour un dernier check-up 9h06 : récupération des plongeurs 9h08 : Nautile immergé	Arrivée au point de plongée. Vitesse : 1 à 1.5 nœuds

Remontée

PLAGE ARRIERE	NAVIGATION - PASSERELLE
14h42 : zodiac à la mer avec 3 plongeurs 14h55 : croc levé et 4 cales abaissées 14h57 : bout axial donné au zodiac. Mise en remorque du Nautile. 2 plongeurs fixent les 2 bouts latéraux 15h00 : 3 ^{ème} plongeur sur le Nautile. Le portique se baisse 15h02 : amarrage de la lift-line 15h03 : levée du Nautile puis amarrages latéraux pour empêcher le tangage 15h04 : pose du Nautile sur le chariot 15h06 : retour du chariot au hangar 15h08 : rinçage des éléments sensibles. Recharge des batteries (10 heures). Ajustement du niveau d'huile 15h14 : sortie des passagers	Vitesse : 2 nœuds Distance de sécurité : entre 400 et 800 m 14h46 : émergence du Nautile. Approche réception sur tribord, vitesse : 1,5 nœud 14h51 : 2 plongeurs à l'eau : dernier check up et mise en place de l'ancre flottante (parachute) pour stabiliser le Nautile lors du remorquage et le freiner pour qu'il ne touche pas le navire.



NADIR (Support du NAUTILE)

CONSTRUIT EN DECEMBRE 1974 PAR LES CHANTIERS AUROUX A ARCACHON

Longueur Hors tout	55,75 m	Length overall
Largeur Hors tour	11,91 m	Width overall
Tirant d'eau AR	4,68	Draught
Déplacement en charge	1857 T	Load displacement
Jauge brute	1142 UMS	Gross tonnage
Jauge nette	342 UMS	Net tonnage
Indicatif radio	FZOP	Call sign
N° appel INMARSAT (A) Tel.Tlx	1111270	N° INMARSAT call (A) Tel.Tlx
N° appel INMARSAT (A) Tel. Tlx	1110225	N° INMARSAT call (A) Tel. tlx
N° appel Fax INMARSAT (A)	1111271	Fax Nb INMARSAT (A)
VHF Bidirectionnelle	94784	VHF Bidirectional
Classification	VERITAS	Classification
N° Officiel matricule	BR 262844P	Official number
Port d'immatriculation	BREST	Port of registry
EQUIPEMENT DE PONT		DECK EQUIPMENT
Portique AR basculant	CMU 22 T	Rotating Stern A-Frame
Grue	1,7T à 12T pour un rayon de 14 à 3 m	Crane
Pont roulant sous hangar	CMU 3 T	Travelling deck
Plateforme roulante	CMU 30 T	Travelling stage
1 treuil de halage	CMU 3 T	1 Hauling winch
1 cabestan	CMU 8 T	1 Capstan
2 labos humides sous hangar avec courant réglé 220V, eau douce, eau de mer, air comprimé	3 x 3,50	2 Wet laboratories with 220V regulated current fresh & sea water, compressed air

PERSONNEL EMBARQUE

Effectif navigant
Scientifiques

15 (5 Off)
25

ON BOARD STAFF

Crew
Scientists

EQUIPEMENT SCIENTIFIQUE

Possibilité embarq. conteneurs 20°
Sondeurs scientifiques EDO

7
12 Khz

SCIENTIFIC EQUIPMENT

Possibility to load containers
EDO scientific sounders

NAVIGATION-POSITIONNEMENT

2 gyro compas
Loch électromagnétique
Loch électromagnétique
Récepteur NAV SAT TRANSIT
Récepteur NAV SAT GPS
Récepteur NAV SAT GPS
Récepteur NAV LORANC C
Récepteur NAV Decca
Centrale de navigation

SGB BROWN 1000
BEN MK 6
ALMA Atlantique
MX 1107 MAGNAVOX
CM 015 MLR
TRIMBLE NAVTRAK
KODEN LR 768
AP NAVIGATOR
SODENA Turbo 2000

NAVIGATION-POSITIONING

2 gyrocompass
Electromagnetic loch
Electromagnetic loch
NAV SAT TRANSIT receiver
NAV SAT GPS receiver
NAV SAT GPS receiver
NAV LORANC C receiver
NAV Decca receiver
Navigation station

RADIO

Station radio BLU et Tlx
Station radio VHF bi-di
Tel. tlx INMARSAT (A)
Tel. tlx fax INMARSAT (A)

SKANTI TRP 8750
ERT 2000
MX 211 MAGNAVOX
MX 2400 MAGNAVOX

RADIO

Radio station BLU and tlx
Radio station VHF bi-di
Tel. Tlx INMARSAT (A)
Tel. Tlx fax INMARSAT (A)

METEO

Station météo
2 récepteurs fac simulé météo
Récepteur NAVTEX

POMMAR
TAIYO TF 733
JRC

METEO

Meteo station
2 fac simulé meteo receivers
NAVTEX receiver

MACHINES

Propulsion 2 x 2 moteurs
2 lignes d'arbre
Propulsion auxiliaire
- 1 moteur diesel
- 1 propulseur à poussée multidirectionnelle
Production électrique
- 2 alternateurs entraînés chacun par un moteur diesel non suralim.
- 1 groupe électrogène
* mot. diesel non suralim
* 1 alternateur
Distribution, tri. et mono
Combustible
Eau douce
2 osmoseurs

BAUDOIN DVX 12
600 CV 1240 T/mn
Gill jet
BAUDOIN
DNP12SRM,600cv
Samuel White Gill
300 Kva à 1500 t/mn
350V 50Hz AT315 LB 7/4
Baudoin DNP 12
Baudoin DNP12
300 Kva 380V 50Hz
380V/50Hz-220V/50Hz
310 m3
109 m3
2 m3 à 4 m3/j

ENGINES

2 x 2 engines propulsion
2 propeller shafts
Auxiliary propulsion
- 1 diesel engine
- 1 multidirectional thrust propulsor
Electric production
- 2 alternators each driven by a none supercharged diesel eng.
- 1 generating set
* none supercharged eng
* 1 alternator
Distribution
Capacity bunkers
Fresh water
2 osmosers Production/day





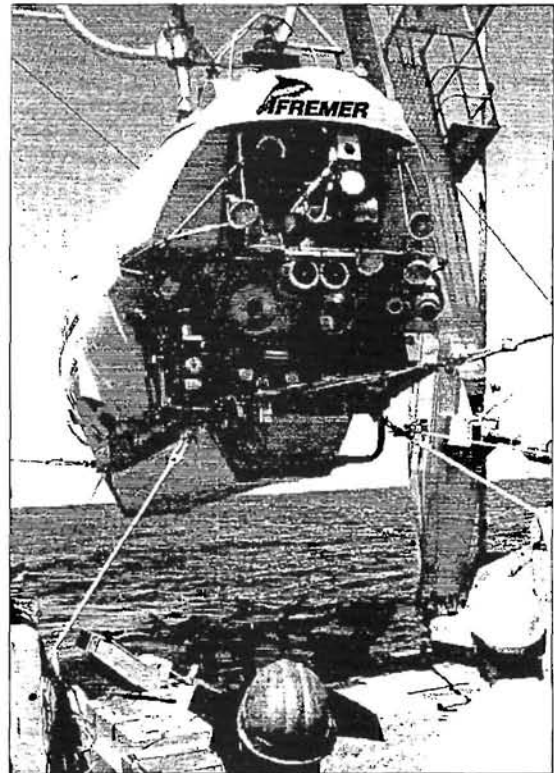
NAUTILE

Le sous-marin qui rend accessible 97 % de la superficie des fonds marins

Le NAUTILE se caractérise par un poids faible (19,3 t) au regard de ses performances. ce qui lui permet d'être mis en œuvre à partir d'un navire support de tonnage relativement réduit et de bénéficier d'une bonne manœuvrabilité.

Ses performances sont dues notamment :

- à une forme extérieure optimisée, réduisant au minimum les résistances hydrodynamiques et augmentant la manœuvrabilité du submersible,
- à de nouveaux équipements de navigation acoustique, de détection, d'acquisition des données et de prises de vues,
- à un ensemble de télémanipulation comprenant deux bras et un panier escamotable,
- à une capacité d'emport importante (200 kg) permettant l'installation d'équipements complémentaires, la mise en œuvre d'outillages spécifiques ou l'accroissement des possibilités de prélèvements,
- à un large champ de vision obtenu grâce à 3 hublots associés à 6 projecteurs alliant portée et rendu des couleurs,
- à un équipement de transmission acoustique d'images de télévision et de données vers la surface,
- à un haut niveau de sécurité assuré simultanément par la redondance des fonctions vitales et par les possibilités d'allègement par largage d'équipements, en cas d'accrochage ou d'alourdissement accidentel.



DOMAINES D'INTERVENTION

- reconnaissance des zones,
- bathymétrie fine et mesures physiques,
- prélèvement d'échantillons et manipulation d'outillages particuliers,
- assistance à la réalisation de travaux off-shore,
- étude de tracés et contrôle des câbles et pipelines,
- recherche, localisation et investigation d'épaves,
- assistance aux submersibles en difficulté.

RÉFÉRENCES

- équipes scientifiques françaises et étrangères,
- compagnies pétrolières,
- marines française et étrangère,
- commissions d'enquête,
- expertises et surveys d'épaves,
- recherches archéologiques,
- télévisions françaises et étrangères.

ÉQUIPEMENT NÉCESSAIRE

À bord du navire support

- les équipements de navigation de surface déterminent la position du navire support avec précision par interrogations successives des satellites,
- les équipements de traitement des données permettent d'effectuer un premier dépouillement des mesures et des observations réalisées au cours des plongées. Une étude plus fine des données est ensuite réalisée à terre,
- les équipements de manutention permettent la mise à l'eau du submersible,
- les équipements pour l'entretien et le reconditionnement entre les plongées.

À bord du submersible

- le système de navigation du sous-marin interroge les balises acoustiques nécessaires au calcul de sa position,
- le système de télémanipulation comprend deux bras et un panier de prélèvement escamotable et isotherme,
- le système d'acquisition de données comporte un ensemble de capteurs enregistrant un certain nombre de paramètres (altitude, pression, température, cap, heure, vitesse). Ces informations sont stockées et dépouillées ultérieurement,
- le système de transmission d'images vidéo et de données utilise les ondes acoustiques pour la télétransmission entre le fond et la surface.

Accompagnant le submersible

- un petit robot télécommandé (LE ROBIN) par le NAUTILE, pouvant effectuer la reconnaissance, l'inspection et la prise de vues vidéo et photo de zones inaccessibles au sous-marin,
- une panoplie d'outils standards ou des outils spécifiques spécialement conçus pour la tâche demandée.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<input type="checkbox"/> profondeur d'intervention	6 000 m	<input type="checkbox"/> vitesse de déplacement	nœuds	1,7
<input type="checkbox"/> poids dans l'air (pour plonger à 6 000 m)	19,30 t	<input type="checkbox"/> rayon d'action à 1,5 nœud	km	7,5
<input type="checkbox"/> dimensions:		<input type="checkbox"/> autonomie (travail sur le fond)	heures	5
- longueur	8,00 m	<input type="checkbox"/> autonomie en sécurité	heures	120
- largeur	2,70 m	<input type="checkbox"/> télémanipulation degrés de liberté		
- hauteur	3,81 m	- un bras de préhension		5
<input type="checkbox"/> sphère habitée:		- un bras de manipulation		7
- équipage hommes	3	<input type="checkbox"/> centrales hydrauliques		2
- diamètre	2,10 m	<input type="checkbox"/> communications		
- matériau alliage titane		- téléphone sous-marin		1
- hublots diamètre (120 mm)	3	- transmission acoustique d'images vidéo et de données		1
- réglage assiette pompe à mercure	± 8°	<input type="checkbox"/> équipements divers		
<input type="checkbox"/> énergie:		- sonar panoramique		1
- batteries (plomb)	capacité utile à 6 000 m 37 kWh en 230 V 6,5 kWh en 28 V	- caméras TV		2
<input type="checkbox"/> propulsion principale	1 moteur axial	- caméras photos		2
<input type="checkbox"/> propulsion auxiliaire	2 moteurs verticaux 1 moteur transversal (à l'avant) 1 moteur transversal (à l'arrière)	- projecteurs (3 x 650 W, iode) (3 x 400 W, HMI)		
		- centrale d'acquisition de données		1

DPT 820C

