



COMPTE RENDU DE LA CAMPAGNE "TRANSPAC"

N/O LE NOROIT - 6 Novembre - 20 Décembre 1972

---:---:---

Par

Jacques DANIEL

INTRODUCTION

La campagne TRANSPAC proprement dite a débuté le 17-10-1972 au départ de BREST, mais au cours du trajet BREST - PANAMA les travaux (levés bathymétriques et magnétométriques) ont été effectués par les officiers du bord, sans personnel scientifique embarqué. Il ne sera ici question que du trajet PANAMA - TAHITI.

Le navire océanographique "LE NOROIT" est suffisamment connu pour qu'il ne soit pas nécessaire de rappeler ses caractéristiques techniques.

MISSION SCIENTIFIQUE

La mission scientifique comportait 6 personnes de divers laboratoires français :

- PAUTOT G. Chef de mission, géologue, CNEXO (Centre Océanologique de Bretagne).
- DANIEL J. géologue, ORSTOM (Centre de Nouméa)
- GRIMAUD D. chimiste, Institut de Physique du globe.
- HOFFERT M. sédimentologue, Institut de Géologie de Strasbourg.
- MOREL Y. géologue, CNEXO (Centre Océanologique du Pacifique).
- TOULARASTEL C. électronicien, CNEXO (Centre Océanologique de Bretagne).

C. R. S. I. G. M. Fonds documentaire

..../..

N° : 27857

Cote : D

RAPPEL DES OBJECTIFS

Les objectifs de la campagne TRANSPAC, destinée à valoriser scientifiquement le transit du N/O LE NOROIT entre BREST et TAHITI consistaient en :

- études de caractéristiques sédimentologiques pétrologiques et structurales sur le trajet PANAMA - TAHITI, avec étude particulière sur la zone de fracture des Marquises.
- essais technologiques de matériel d'exploration des sédiments abyssaux.

DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE

La campagne a été subdivisée en 6 parties, les deux premières (A et B) étant consacrées au trajet BREST - PANAMA.

- Partie C. CRISTOBAL - SANTA CRUZ (GALAPAGOS)
du 10 au 16 novembre, avec sur tout le parcours bathymétrie, magnétométrie et sismique - 5 stations effectuées.
- Partie D. SANTA CRUZ - HAO (TUAMOTOU)
du 18 novembre au 4 décembre, avec sur tout le parcours bathymétrie, magnétométrie, sur les 4/5 du parcours sismique - 10 stations -
- Partie E. HAO - NUKU HIVA (MARQUISES)
du 7 décembre au 13 décembre, avec sur tout le parcours bathymétrie, magnétométrie, sismique - 7 stations.
- Partie F. NUKU HIVA - PAPEETE (TAHITI)
du 14 décembre au 20 décembre, avec sur tout le parcours bathymétrie, magnétométrie sismique - 1 station.

MATERIEL UTILISE

Bathymétrie : sondeur EDO à fréquence variable 12 Kcs - 3,5 Kcs.

Magnétométrie : magnétomètre "Géométrics" (enregistrement graphique)

Sismique : Sparker 15.000 joules - Canon à air "BOLT"
Flûte AMG (Flûte Aquatronics en réserve) - enregistreur graphique

Positionnement : navigateur par satellite et observations astronomiques.

Prélèvements :

- . carottier à piston "Kullenberg" : tubes de 4 mètres déverrouillage par messenger.
- . carottier "Reineck" pour échantillons superficiels non perturbés.
- . échantillonneurs libres avec balises émettrices et flashes.
- . drague à nodules
- . bouteilles hydrologiques N.I.O. avec thermomètres Richter et Wiese.

Laboratoire :

- . presse pour extraction d'eau intersticielle des sédiments.
- . banc de photographie de carottes
- . matériel de fabrication de frottis
- . microscope polarisant

TRAVAUX EFFECTUES - RESULTATS-

En route, les enregistrements bathymétriques et magnéto-métriques ont été pratiquement continus (12.000 km). L'enregistrement sismique.- réflexion a été interrompu sur la dorsale active (East Pacific Ridge) sur le trajet Santa Cruz - Hao, en raison de l'absence de sédiments et pour respecter les délais de date fixés ; 8.800 km ont été enregistrés.

- 23 stations ont été effectuées comportant :
 - 19 carottages au carottier à piston
 - 7 carottages au carottier Reineck
 - 20 largages d'échantillonneurs libres (60 prélèvements)
 - 4 dragages
 - 2 stations hydrologiques (6 prélèvements par station)

Sur le grand profil PANAMA - TUAMOTOU divers types de sédiments ont été prélevés :

- sédiments terrigènes du Bassin de Panama

- sédiments pélagiques de la ceinture équatoriale
- sédiments de la dorsale fossile (Galapagos Ridge)
- sédiments de la dorsale active (East Pacific Ridge)
- sédiments de la zone de fracture des Marquises

Du point de vue structural, des informations ont été recueillies sur le contact entre les plaques Cocos et Nazca, la prolongation vers le nord de la dorsale fossile (Galapagos Ridge) et sur le contact entre la dorsale active et la zone de fracture des Marquises.

L'étude plus poussée de la région comprise entre la zone de fracture des Marquises et le bloc des Tuamotou a également permis de définir le cadre structural, les épaisseurs des bassins sédimentaires, les différents types de sédiments et les caractères géochimiques de l'eau et des sédiments. Ces divers éléments, en plus de leur intérêt scientifique propre, permettront de tester une éventuelle relation entre le volcanisme et la présence de nodules polymétalliques, et de préciser la terminaison occidentale de la zone de fracture des Marquises.

Les essais technologiques prévus pour la partie E de la campagne n'ont pu être tous réalisés en raison d'impératifs de dates, mais l'adaptation du navire aux diverses opérations a pu être testée et fait l'objet de plusieurs remarques.

APPRECIATIONS SUR LE NAVIRE

Certaines appréciations n'ont qu'une valeur relative, compte tenu d'une expérience personnelle antérieure de navires océanographiques "VAUBAN" (ORSTOM NOSY BE), JEAN CHARCOT (CNEXO), CATHERINE LAURENCE (VILLEFRANCHE S/MER), SAGAMI MARU (JAPON).

La taille du bateau et son tonnage (50 m - 500 tonnes) en font un navire de dimensions moyennes dont l'utilisation à plein rendement pourrait s'avérer difficile dans certaines régions (Pacifique Sud) compte tenu de l'état de la mer.

Le bateau est fatigant par mer debout et les vibrations sont gênantes, surtout en station.

Le propulseur transversal avant (200 CV) et le gouvernail actif (150 CV) permettent une bonne manoeuvrabilité et une bonne tenue en station.

Pour les travaux de géologie-géophysique l'équipement appelle plusieurs remarques :

- le portique arrière, étudié pour l'utilisation de la soucoupe, a un point d'attache trop élevé pour la mise à l'eau d'appareils (carottier REINECK par exemple), ce qui rend ces manipulations dangereuses. De plus les coups de tangage très sensibles rendent le travail par l'arrière difficile.

- le portique de carottage à tribord est un peu court et les porte-lest du carottier ont du être raccourcis pour permettre la mise à l'eau.

- le treuil est bien adapté pour les opérations de carottage (malgré un enroulement parfois médiocre) mais sa disposition "en travers" rend délicates les opérations de dragages, qui sont toujours dangereuses en raison des tensions exercées sur le câble.

- la plage arrière très dégagée (malgré la présence d'un conteneur) rend aisée la mise en oeuvre de la sismique - réflexion. Mais il faut noter l'insuffisance de capacité du touret du treuil bâbord pour la flûte et l'absence d'installation fixe pour le câble du magnétomètre.

- la disposition des laboratoires : laboratoire humide au niveau pont principal et PC scientifique au niveau supérieur, est très bien adaptée à ce type de travail.

- le navigateur par satellite, indispensable dans ce genre d'étude, a subi une panne importante en raison de l'absence de tropicalisation de l'appareil. Le fonctionnement de certains appareils électroniques devient moins assuré dans les régions tropicales, malgré la compétence et le travail continu de l'officier électronique.

CONTACTS DURANT LA MISSION

Au cours de la mission, divers contacts ont été pris, soit scientifiques, soit avec des personnalités :

- CRISTOBAL : visite de Monsieur le Secrétaire de l'Ambassade de FRANCE au PANAMA.

- SANTA CRUZ (GALAPAGOS) - Visite de la Station Darwin et réception à bord du Directeur et des chercheurs.

- HAO (TUAMOTOU) - visite du Colonel CHAUMOUTON Commandant la Base Avancée de Hao. Visite du Général d'Aviation SOULA.

- PAPEETE (TAHITI)

. visite des installations du Centre Océanologique du Pacifique (VAIRAO) sous la direction de Mr de CHAZEUX .

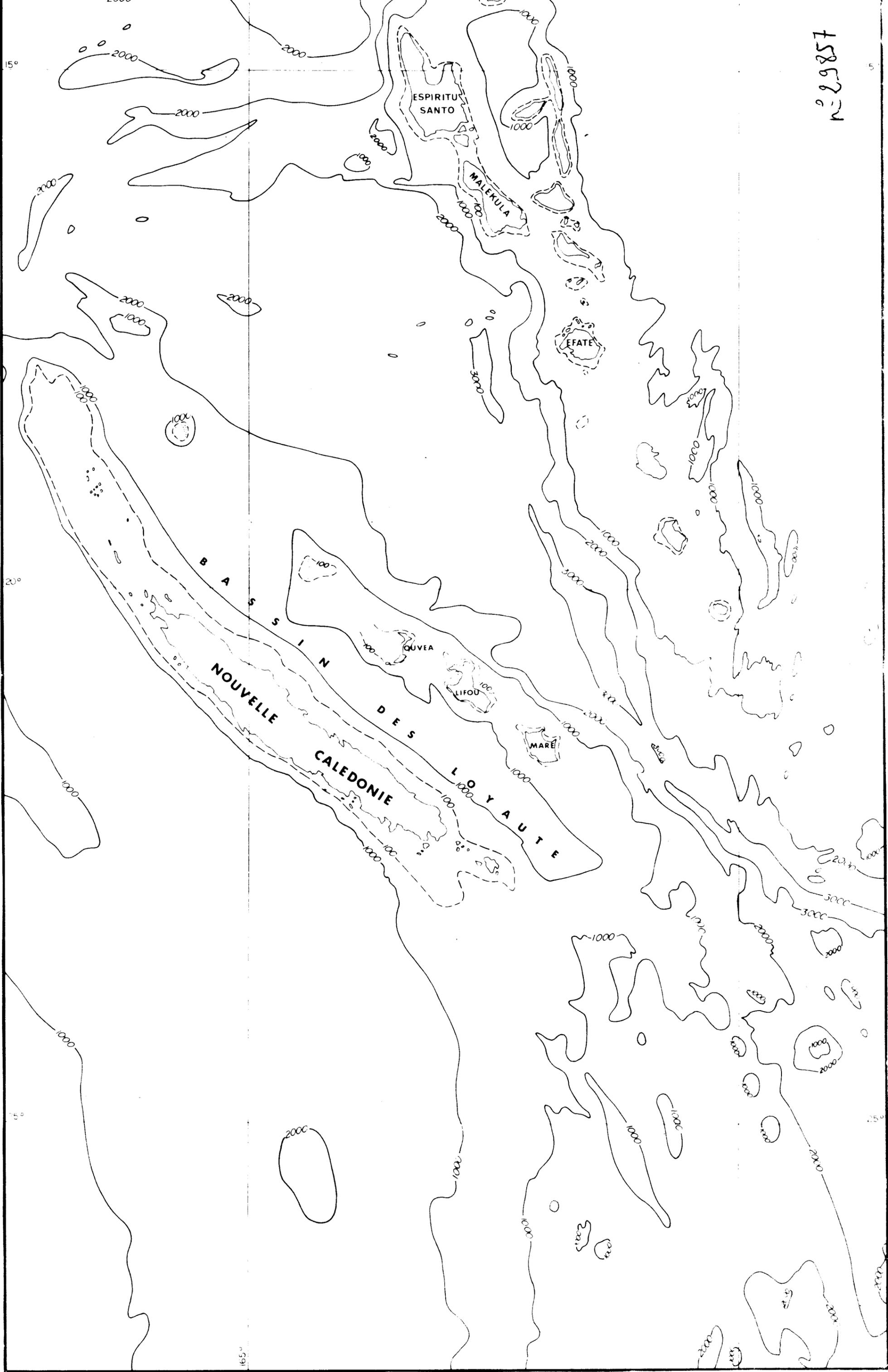
. visite au Centre ORSTOM de PAPEETE (Mr LEMAITRE) et au laboratoire de géophysique (ORSTOM) de PAMATAI (Mr JAMET).

CONCLUSION

Cette campagne TRANSPAC a permis la collecte de nombreuses données scientifiques et montre, s'il en était besoin, l'intérêt de la valorisation scientifique des transits des navires océanographiques. Malgré des impératifs de routes et de dates plus rigides que lors de campagnes classiques, il est possible d'adapter un programme et de réaliser un travail scientifique valable.

La compétence et l'esprit de coopération de l'ensemble de l'équipage ont été très appréciés surtout lors d'incidents qui se sont produits au cours de la campagne et dont certains auraient pu en compromettre les résultats.

n° 29857



15°

20°

165°

165°

15°

165°

Centre de Recherches Océanographiques
 N°: 29857
 Carte 1-B

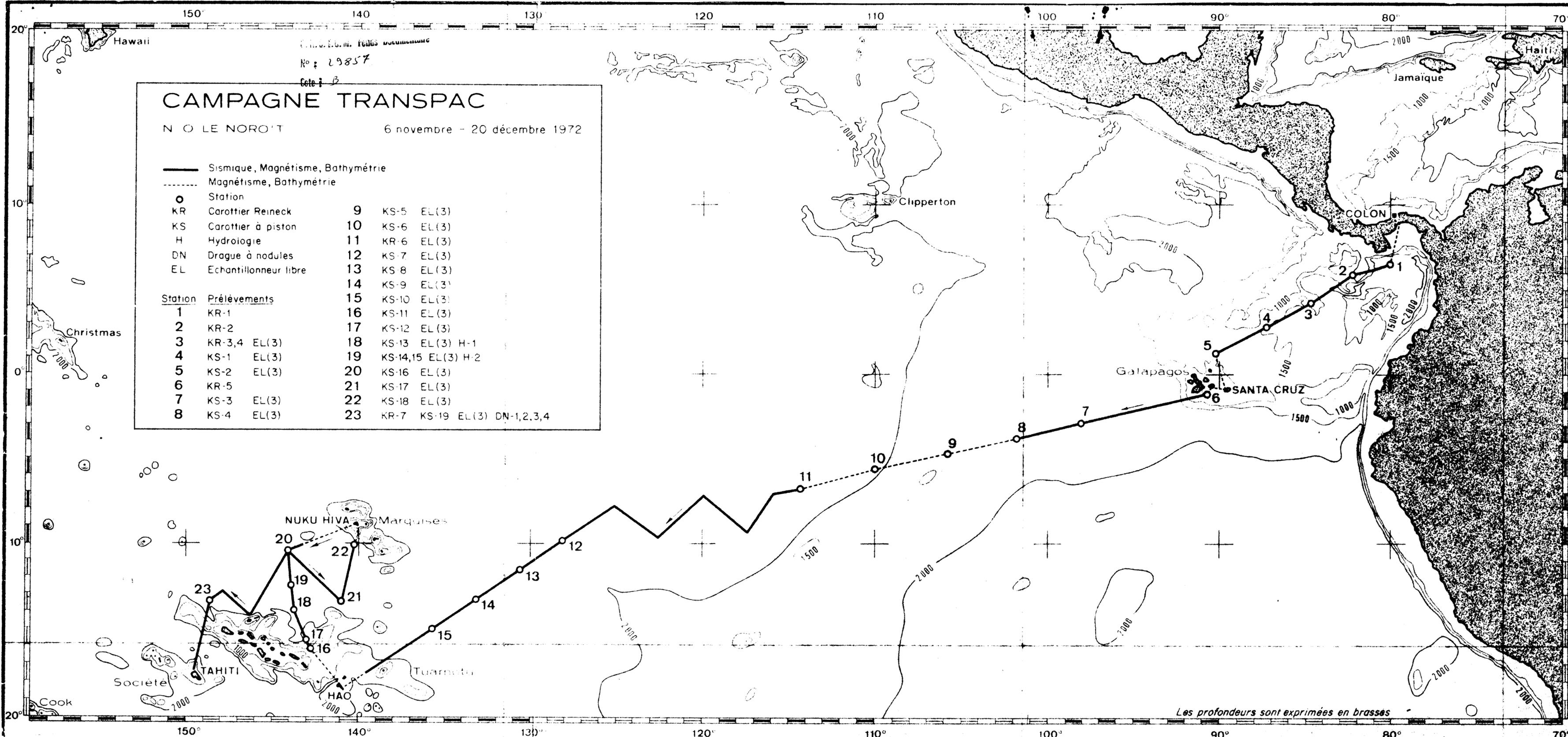
CAMPAGNE TRANSPAC

N O LE NOROIT 6 novembre - 20 décembre 1972

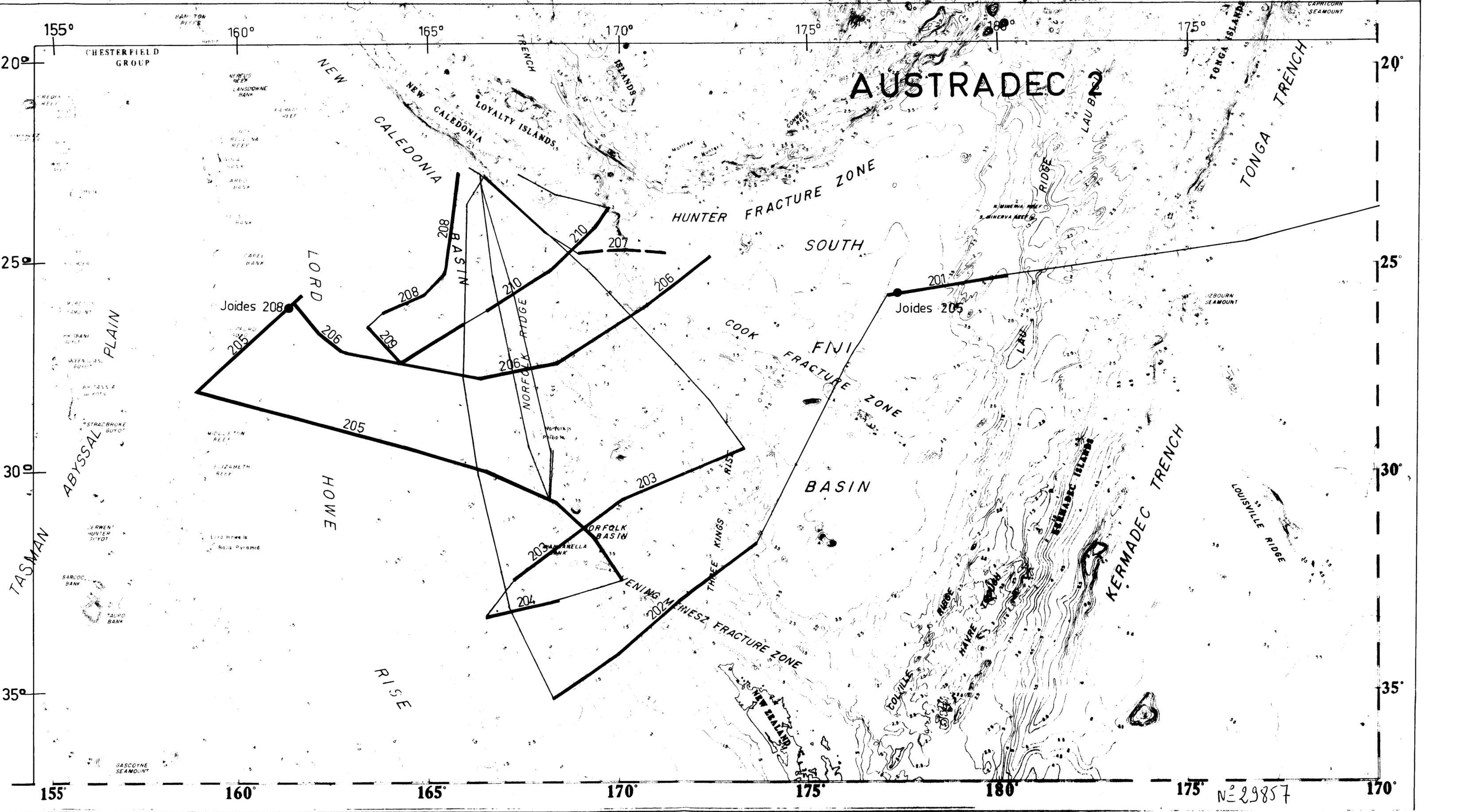
—	Sismique, Magnétisme, Bathymétrie
- - - -	Magnétisme, Bathymétrie
○	Station
KR	Carottier Reineck 9
KS	Carottier à piston 10
H	Hydrologie 11
DN	Drague à nodules 12
EL	Echantillonneur libre 13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23

KS-5	EL(3)		
KS-6	EL(3)		
KR-6	EL(3)		
KS-7	EL(3)		
KS-8	EL(3)		
KS-9	EL(3)		
KS-10	EL(3)		
KS-11	EL(3)		
KS-12	EL(3)		
KS-13	EL(3) H-1		
KS-14,15	EL(3) H-2		
KS-16	EL(3)		
KS-17	EL(3)		
KS-18	EL(3)		
KR-7	KS-19	EL(3)	DN-1,2,3,4

Station	Prélèvements
1	KR-1
2	KR-2
3	KR-3,4 EL(3)
4	KS-1 EL(3)
5	KS-2 EL(3)
6	KR-5
7	KS-3 EL(3)
8	KS-4 EL(3)



Les profondeurs sont exprimées en brasses



AUSTRALIA

N=29857