

RAPPORTS DE MISSIONS

SCIENCES DE LA TERRE

GÉOLOGIE-GÉOPHYSIQUE

N° 65

2005

Cartographie au sondeur multi-faisceaux de la zone côtière de la Province Sud

Campagne Province Sud 4,
N.O. Alis

21 septembre - 24 septembre 2005

Hauts fonds à l'extrémité sud
de la Grande Terre : Banc 93,
Banc Antigonina, Mont 1

Julien PERRIER
Jean-Yves PANCHÉ
Fabien JUFFROY
Jean-François BARAZER
et l'équipage de l'Alis



Institut de recherche
pour le développement

RAPPORTS DE MISSIONS
SCIENCES DE LA TERRE
GÉOLOGIE-GÉOPHYSIQUE

N° 65

2005

**Cartographie au sondeur multi-faisceaux de la zone
côtière de la Province Sud**

**Campagne Province Sud 4, N.O. Alis
21 septembre - 24 septembre 2005**

**Hauts fonds à l'extrémité sud de la Grande Terre :
Banc 93, Banc Antigonina, Mont 1**

Julien PERRIER *
Jean-Yves PANCHÉ *
Fabien JUFFROY **
Jean-François BARAZER *
et l'équipage de l'Alis

* IRD, Nouméa, Nouvelle-Calédonie
** SMAI, Nouméa, Nouvelle-Calédonie



**Institut de recherche
pour le développement**

© IRD, Nouméa, 2005

/Perrier, J.
/Panché, J.-Y.
Juffroy, F.
/Barazer, J.-F.

Cartographie au sondeur multi-faisceaux de la zone côtière de la Province Sud. Campagne Province Sud 4, N.O. Alis. 21 septembre - 24 septembre 2005. Hauts fonds à l'extrémité sud de la Grande Terre : Banc 93, Banc Antigonía, Mont 1

Nouméa : IRD. octobre 2005. p. 9
Missions : Sci. Terre ; Géol.-Géophys. ; 65

CAMPAGNE OCEANOGRAPHIQUE ; ZONE COTIERE ; CARTOGRAPHIE ; BATHYMETRIE ;
SONDEUR MULTIFAISCEAU / NOUVELLE CALEDONIE ; PROVINCE SUD

**Cartographie au sondeur multi-faisceaux de la zone côtière de la
Province Sud**

Campagne Province Sud 4, N.O. ALIS

(21 septembre – 24 septembre 2005)

**Hauts fonds à l'extrémité Sud de la grande terre : Banc 93, banc
Antigonia, Mont 1.**

Rapport de mission

Julien Perrier*

Jean-Yves Panché*

Fabien Juffroy**

Jean-François Barazer*

et l'équipage* de l'Alis

- *** IRD, Nouméa, Nouvelle-Calédonie**
- **** SMAI, Nouméa, Nouvelle-Calédonie**

Cartographie au sondeur multi-faisceaux de la zone côtière de la Province Sud

**Campagne Province Sud 4 à bord du N.O. Alis
Hauts fonds à l'extrémité Sud de la grande terre : Banc 93, banc Antigonina, Mont 1.**

(21 septembre – 24 septembre 2005)

Julien Perrier*, Jean-Yves Panché, Fabien Juffroy***, Jean-François Barazer**** et
l'équipage de l'Alis**

* Laboratoire de Géologie-Géophysique, UR082, IRD, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

** US025 Moyens à la mer, IRD, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

*** SMAI, SGVL, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

**** Commandant de l'Alis

1 – Rappel des objectifs et des conditions de réalisation de la campagne

La campagne intitulée « Province Sud 4 » est la quatrième campagne d'un programme visant à cartographier systématiquement par sondeur multifaisceaux les pentes externes du récif barrière de la Province Sud de la Nouvelle-Calédonie.

Ce programme est réalisé dans le cadre du programme ZoNéCo suite à la demande de la Direction des Ressources Naturelles de la Province Sud de la Nouvelle-Calédonie, qui a, courant septembre 2003, sollicité l'IRD pour réaliser ce travail, en utilisant son navire l'Alis et son sondeur multi-faisceaux EM1002 (0-1000m) installé en août 2001.

La Province Sud, souhaitant se doter d'outils pour développer l'activité de la pêche côtière profonde (100 à 700/800 mètres), a en effet décidé d'acquérir des cartes bathymétriques précises de sa zone côtière. Les zones cartographiées par le sondeur multifaisceaux EM12 du N.O. L'Atalante de l'IFREMER lors des phases antérieures du programme ZoNéCo (notamment lors de la campagne ZoNéCo 3 autour de la grande terre et des îles de Nouvelle-Calédonie du 2 au 22 août 1994) ont en général des profondeurs supérieures à 600-800 m voire 1000-1200 m.

L'objectif du programme est de fournir des cartes ainsi qu'un fichier informatique permettant de dresser des cartes jusqu'au 1/25 000.

La quatrième campagne « Province Sud 4 » avait donc pour but de poursuivre le travail de cartographie commencé lors des campagnes « Province Sud 1 » réalisée du 02

février - 05 février, 11 février - 20 février 2004 (Perrier et al., 2004), « Province Sud 2 » réalisée du 23 septembre au 02 octobre 2004 et « Province Sud 3 » réalisée du 26 novembre au 30 novembre 2004 (Perrier et al., 2004).

Cette quatrième campagne a été focalisée sur les hauts fonds à l'extrême Sud de la grande terre (« Banc 93 », « banc Antigonía », « Mont 1»). Ces hauts fonds ayant déjà été en partie cartographiés lors de la campagne IRD « Norfolk » en octobre 2003 (Richer de Forges et al.).

2 – Informations générales sur la campagne

Nom de la campagne : Province Sud 4

Lieu : Nouvelle-Calédonie de Nouméa à Nouméa. Hauts fonds à l'extrême Sud de la grande terre (« Banc 93 », « banc Antigonía », « Mont 1»).

Navire : Alis

Equipe à bord de l'Alis:

Jean-François Barazer (Commandant et quart 8-12),
Xavier Travel (Chef mécanicien),
Loic Le Goff (Second, quart 4-8),
Robert Zamora (Lieutenant, quart 0-4),
et l'équipage.

Equipe scientifique :

Julien Perrier (Assistant ingénieur IRD, Chef de mission, quart 8-12),
Jean Yves Panché (Assistant ingénieur IRD, électronicien, quart 4-8),
Fabien Juffroy (Analyste SMAI, quart 0-4).

Travaux:

Sondes CTD et cartographie par sondeur multi-faisceaux de la pente externe du récif barrière (tranche de profondeur 0-1000 m).

Equipements :

Sondeur multi-faisceaux Simrad EM 1002
Positionnement GPS, Leica MX 400
Cap par centrale d'attitude GPS Sercel NR230 MkII
Centrale d'attitude Seatex MRU5
Profils de température et de salinité par sonde CTD Seabird SBE 19
Thermosalinographe de coque : Seabird SBE 21

3 – Déroulement de la campagne

3.1 – Généralités et zone couverte

Trois zones (boîtes) ont été levées durant la campagne (annexe1, figure 1).

Ces zones sont situées à l'extrémité Sud de la Nouvelle-Calédonie :

- la zone « Banc 93 », (annexe 1, figures 2),
- la zone « Antigonía », (plus communément appelé le 51) (annexe 1, figures 3),
- la zone « Mont 1 », (annexe 1, figures 4).

3.2 - Détail journalier

Mercredi 21 septembre 2005

- Départ de Nouméa en matinée 10h00,
- 10h00 à 00h00 : transit dans le lagon, sortie par la passe de la Sarcelle.

Jeudi 22 septembre 2005

- 00h00 à 01h20 : suite du transit et arrivée sur le début de la zone de levé.
- 01h20 à 01h42 : réalisation d'une sonde de température (CTD) jusqu'à 1000m de profondeur (NC_Banc-93_20050922_9940.asvp),
- 01h42 à 08h50 : début de la cartographie de la zone « Banc_93 »,
- 08h50 : Fin de la cartographie de la zone « Banc_93 » et transit vers la zone « Antigonía »,
- 09h45 à 24h00 : début de la cartographie de la zone « Antigonía ».

Vendredi 23 septembre 2005

- 00h00 à 24h00 : suite de la cartographie de la zone « Antigonía ».

Samedi 24 septembre 2005

- 00h00 à 06h00 : fin de la cartographie de la zone « Antigonía »,
- 06h00 à 08h40 : transit et arrivée sur le début de la zone « Mont 1 »,
- 08h40 à 15h50 : début de la cartographie de la zone « Mont 1 »,
- 15h50 : fin de la cartographie de la zone « Mont 1 »,
- 16h00 : fin de la campagne Province Sud 4.

3.3 Conditions durant la mission

Les conditions météorologiques ont été bonnes pendant l'ensemble de la campagne, ce qui a permis d'acquérir des données de bonne qualité. Les conditions les moins bonnes ont été rencontrées lors de la cartographie de la zone « Antigonía ». Les profils face à la mer dans des fonds supérieurs à 800/900 m ont été délicats.

D'un point de vue technique, la campagne « Province Sud 4 » s'est parfaitement bien déroulée.

4 - Qualité des données

Les données acquises lors de cette campagne sont d'excellente qualité. On peut cependant noter la présence de quelques mauvais faisceaux ou pings pour les fonds les plus profonds (au-delà de 900 m), notamment pour les profils face à la mer. Les données correspondant à ces grandes profondeurs devront donc être plus particulièrement regardées et nettoyées.

5 – Conclusions

Les données de bathymétrie multi-faisceaux obtenues lors de la campagne « Province Sud 4 » de l'Alis en septembre 2005, couplées aux données déjà acquises par l'IRD en octobre 2003 lors de la mission Norfolk, ont permis de réaliser une cartographie quasi complète des hauts fonds de l'extrême Sud de la grande terre, entre 40/50 m et 900/1000 m de profondeur.

Cette campagne a permis de finaliser la cartographie demandée par la province Sud.

L'ensemble de la pente externe du récif barrière de la Nouvelle-Calédonie est maintenant totalement cartographié par sondeur multifaisceaux.

Il aura fallu pour cela réaliser 10 campagnes:

- « Province Nord 1 » réalisée du 24 juillet au 01 août 2002 (Pelletier et al., 2002),
- « Province Nord 2 » réalisée du 17 février au 24 février 2003 (Pelletier et al., 2003),
- « Province Nord 3 » réalisée du 6 mai au 15 mai 2003 (Gallois et al., 2003),
- « Province Iles 1 » réalisée du 21 mai au 30 mai 2003 (Panché et al., 2003),
- « Province Iles 2 » réalisée du 28 juillet au 01 août 2003 (Pelletier et al., 2003),
- « Province Iles 3 » réalisée du 28 janvier au 31 janvier, 11 février au 14 février 2004 (Perrier et al., 2004),
- « Province Sud 1 » réalisée du 02 février - 05 février, 11 février - 20 février 2004 (Perrier et al., 2004),
- « Province Sud 2 » réalisée du 23 septembre au 02 octobre 2004 (Perrier et al., 2004),
- « Province Sud 3 » réalisée du 26 novembre au 30 novembre 2004 (Perrier et al., 2004),
- « Province Sud 4 » réalisée du 21 septembre au 24 septembre 2005 (Perrier et al., 2005).

Annexe 1

Cartes de localisation des profils et cartes bathymétriques générales obtenues en mixant les données de la campagne NORFOLK (octobre 2003) et PROVINCE SUD 4 (21 septembre – 24 septembre 2005).

Figure 1 : Carte de localisation des profils de navigation réalisés lors de la campagne Province Sud 4.

Figure 2 : Carte bathymétrique générale de la zone « Banc 93 », isocontours 50 m, 1/127497.

Figure 3 : Carte bathymétrique générale de la zone « Antigonía », isocontours 50 m, 1/307908.

Figure 4 : Carte bathymétrique générale de la zone « Mont 1 », isocontours 50 m, 1/119994.

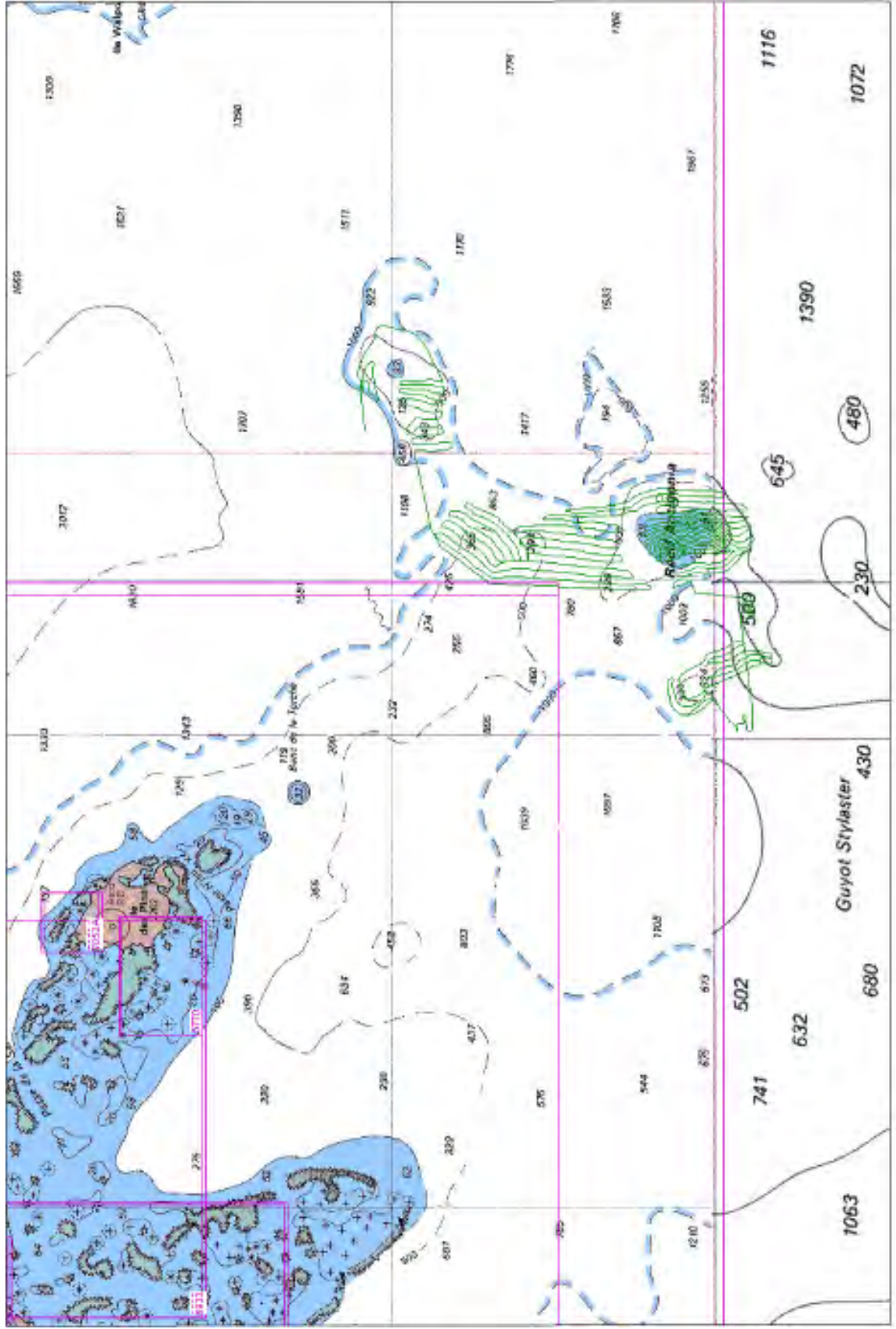


Figure 1 : Carte de localisation des profils de navigation réalisés lors de la campagne Province Sud 4.

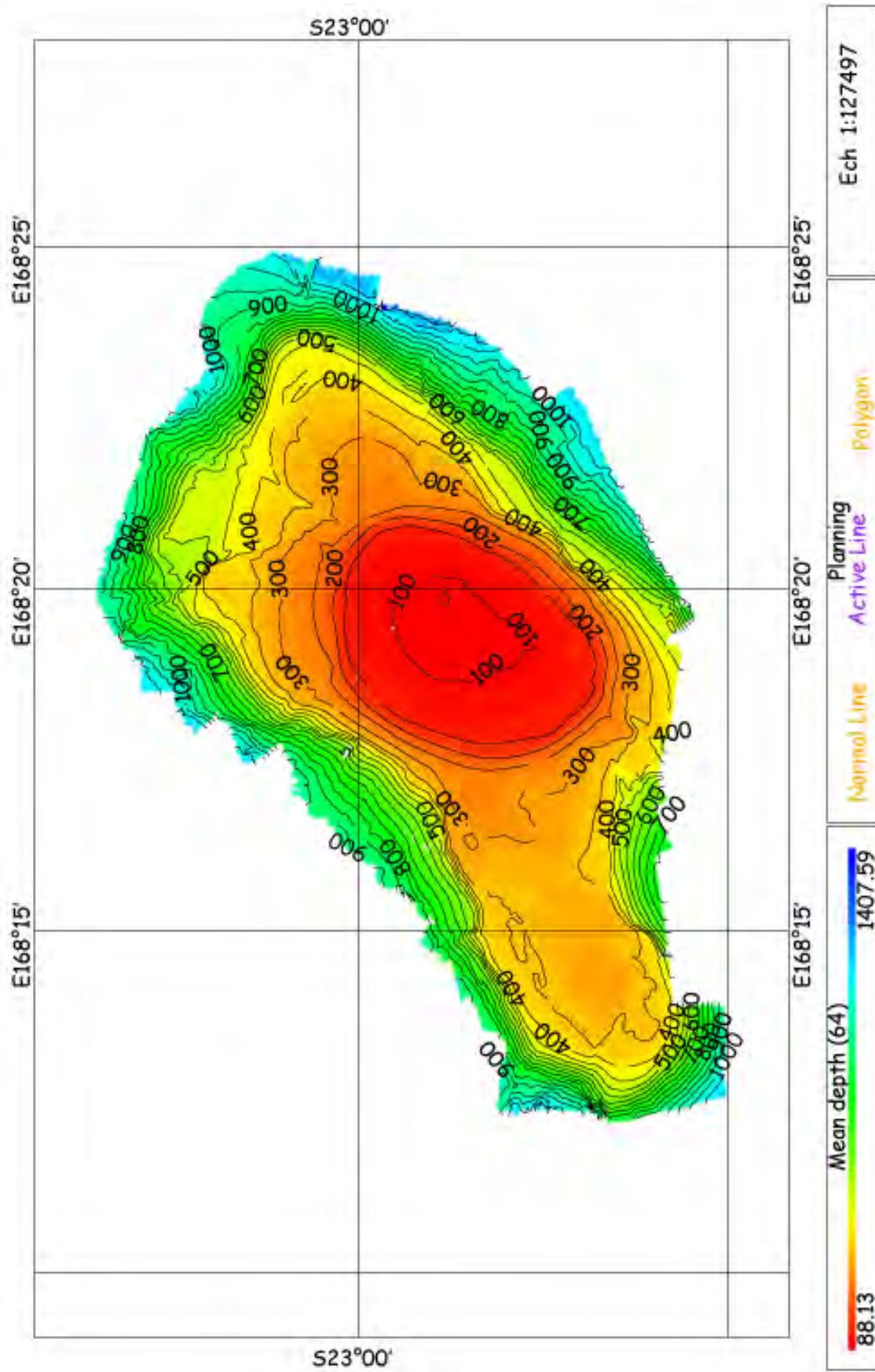


Figure 2: carte bathymétrique générale de la zone " Banc 93 " .

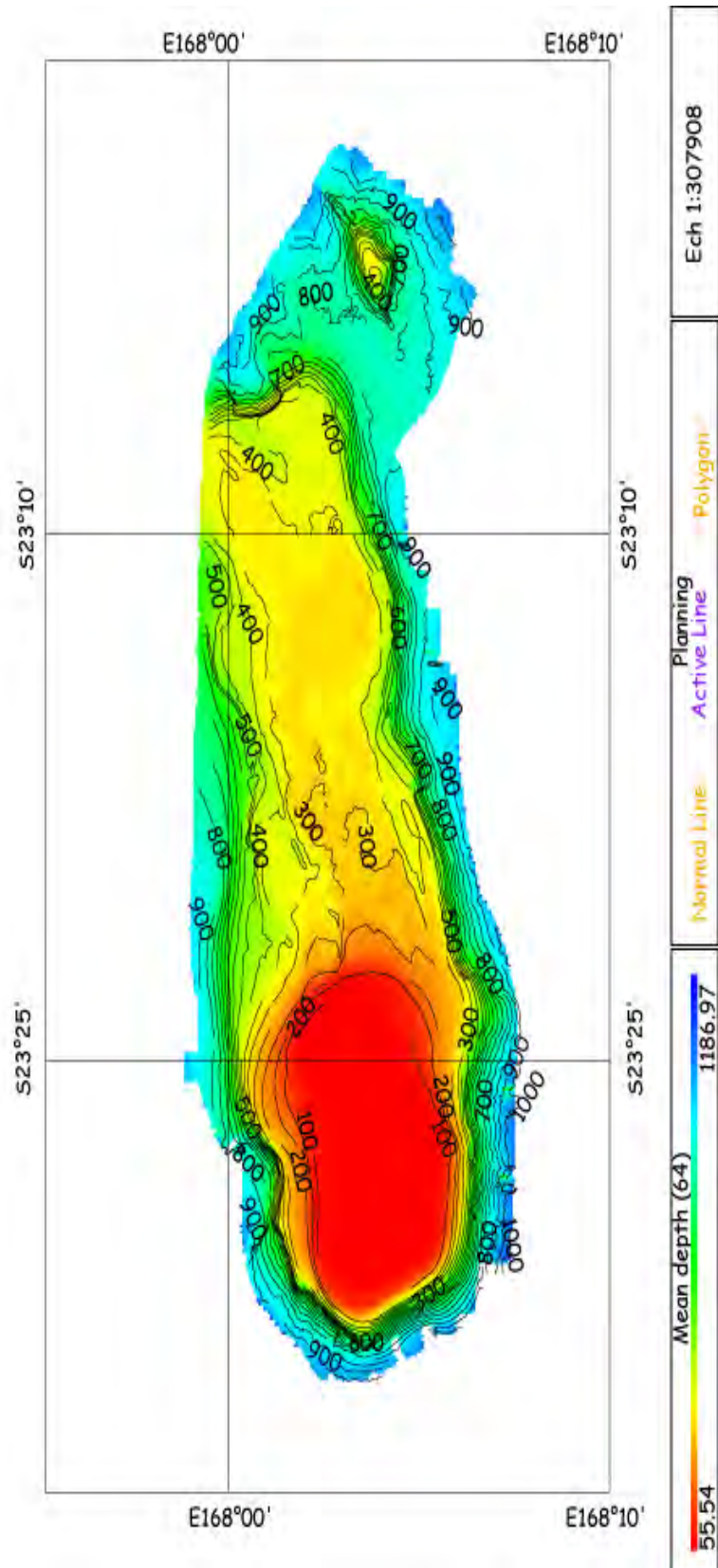


Figure 3: carte bathymétrique générale de la zone "Antigonish".

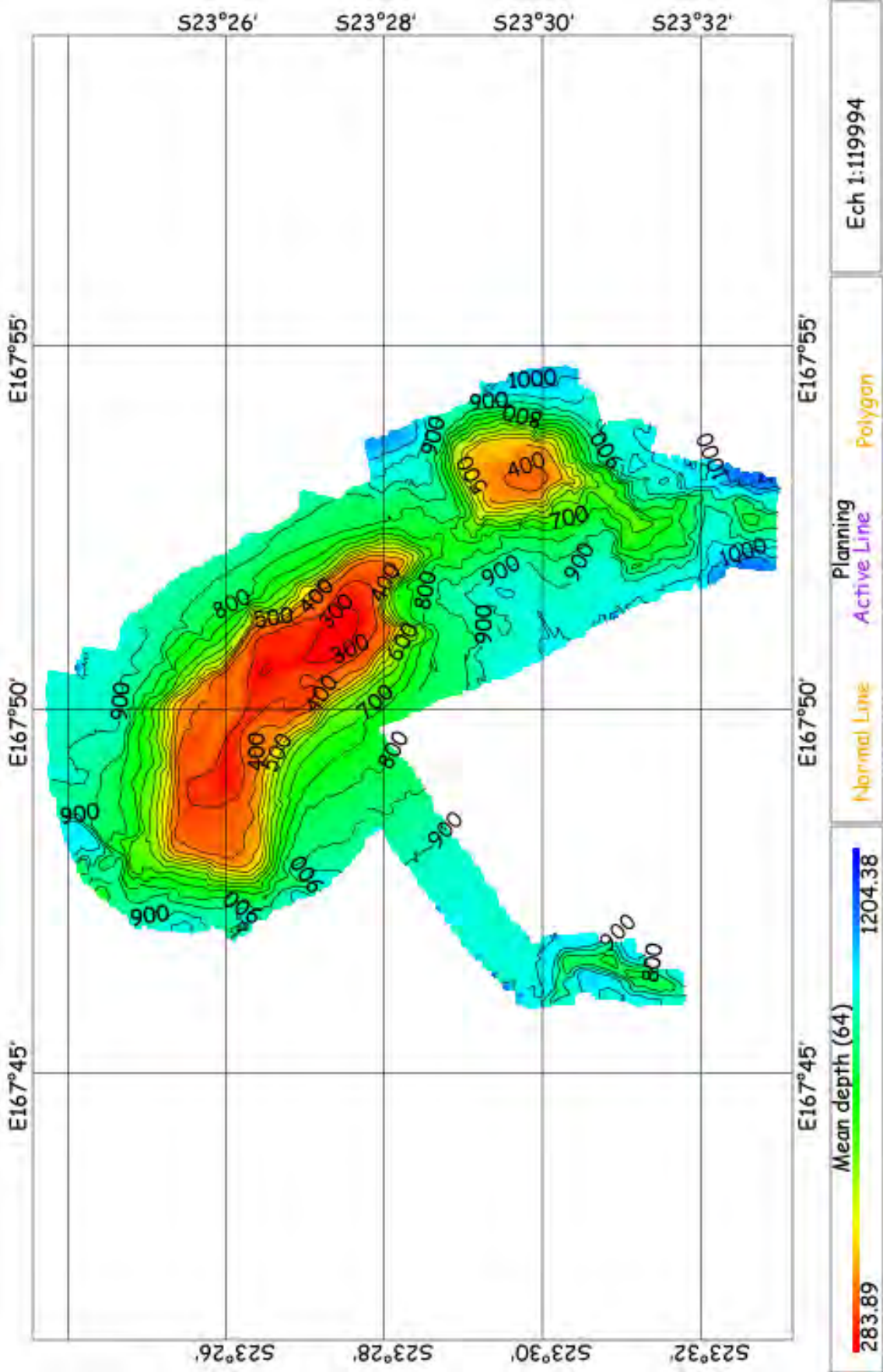


Figure 4: carte bathymétrique générale de la zone "Mont 1".