

Rédigé le 19 juillet 2012

**CAMPAGNE OCEANOGRAPHIQUE / OCEANOGRAPHIC CRUISE
ANTITHESIS
SUR LE N/O L'ATALANTE**

***Application for consent to conduct marine scientific research in Anguilla
exclusive economic zone***

**Le chef de mission doit adresser ce document :
The chief scientist must send this application to:**

prog-ums@flotteoceanographique.fr

Les quatre opérateurs français de flotte (CNRS, Ifremer, IPEV, IRD), sous la tutelle du ministère chargé de la Recherche, ont décidé de créer le 1^{er} janvier 2011, une **unité mixte de service** intitulée **UMS FOF** (Flotte océanographique française).

Cette structure opérationnelle a principalement pour vocation à :

- élaborer et à mettre en œuvre la programmation intégrée des navires et des équipements lourds,
- assurer la prospective, la définition et la coordination du plan d'évolution de la flotte, en prenant en compte les besoins des opérateurs nationaux publics non membres de l'UMS (TAAF, Marine nationale),
- coordonner leurs politiques d'investissement.

A la panoplie complète de navires hauturiers et d'engins sous-marins qui permettent l'accès à tous les océans et mers du globe (océan Atlantique, mer Méditerranée, océan Pacifique, océan Indien sud, océan Austral, hors zone polaire) s'ajoutent des navires côtiers et de stations permettant d'assurer un continuum avec les zones côtières et littorales.

Four French research vessel operators (CNRS, IFREMER, IPEV, IRD), under the supervision of the National Research and Education Ministry, have created on the 1st March 2011, a single fleet administration entity in a form of a Unité Mixte de Service (Combined Unit Service - UMS). The UMS has been created on March 03rd 2011.

This operational entity aims at:

- *Create and implement the integrated scheduling of the fleet vessels and equipments*
- *Elaborate a prospective work, fix and coordinate a fleet evolution scheme on a national level*
- *Coordinate the institutes fleet investment policy*

The fleet gathers ocean going vessels and their associated major mobile equipment (all ocean but ice covered) together with coastal vessels and station vessel, for a continuous investigation capacity from shore to offshore.

INFORMATION GÉNÉRALE GENERAL INFORMATION

Institution responsable / *Institution in charge*

Nom / *Name*: Ifremer

Adresse/Address : Siège social : Technopolis 40

155, rue Jean-Jacques Rousseau - 92138 Issy les Moulineaux - France

Téléphone/Phone : 33 (0)1.46.48.21.00 Fax : 33 (0)1.46.48.22.48

Président Directeur Général/Director : **Jean-Yves Perrot**

Personne en charge de cette demande / *Person in charge of the project*

Name: Jean-Xavier CASTREC

Address : Ifremer Centre de Brest – Secteur Programmation Flotte
B.P. 70 - 29280 Plouzané

Phone : 33 (0)2.98.22.44.53

Fax : Fax : 33 (0)2.98.22.44.55

Email : jean.xavier.castrec@ifremer.fr

Scientifique en charge du projet / *Scientist in charge of the project*

Nom / *Name*: Boris Marcaillou

Adresse / *Address*: Université des Antilles et de la Guyane
Campus la Fouillole, BP592
97159 Pointe à Pitre Cedex Guadeloupe

Téléphone / *Phone*: 05 90 48 30 94

Fax: 05 90 48 30 96

Email: boris.marcaillou@univ-ag.fr

Collaboration avec le pays concerné / *Collaboration with relevant country*

Nom / *Name*:

Adresse / *Address*:

Téléphone / *Phone*:

Fax:

internet:

DESCRIPTION DU PROJET PROJECT DESCRIPTION

Nature et objectifs du projet / Nature and objectives of the project

Ce projet vise à étudier le potentiel sismogène de la marge convergente des Antilles. Elle propose d'utiliser les moyens de la sismique réflexion basse-fréquence et grand-angle combinées aux mesures de flux de chaleur, gravimétrie et magnétisme pour répondre aux questions concernant la géométrie et les caractéristiques structurales et thermo-mécaniques du chenal de subduction et de la marge profonde ainsi que leur influence sur la sismogenèse interplaque et la déformation tectonique de la marge. Le projet a également pour objectif un enregistrement prolongé de la sismicité de la zone et des bruits des baleines grâce aux hydrophones présents dans les sismomètres de fond de mer.

Les données acquises pendant la campagne permettront d'apporter un éclairage sur certaines questions scientifiques importantes :

- Quelle est la géométrie générale de la zone de subduction et le pendage du slab ? Cette géométrie définit en grande partie le transfert des contraintes de la plaque plongeante vers la plaque chevauchante et donc la déformation tectonique et le couplage interplaque de la zone de subduction.
- Quel est l'impact potentiel des rides en subduction sur la sismogenèse et la tectonique ? La flottabilité accrue des rides en subduction est une source fréquemment évoquée d'augmentation du couplage sismique pouvant soit générer des séismes, soit limiter la propagation d'une rupture sismique.
- Quelles sont les caractéristiques thermo-mécaniques du contact interplaque ? Les séismes de subduction se produisent à la faveur d'une certaine gamme de température. Estimer la localisation de cette gamme de température permet d'estimer la localisation de la zone sismogène.
- Quels sont les segments de marge et les failles les plus actifs sismiquement.
- Quelle sont les populations de baleines présentes dans les Petites Antilles du Nord et quel est leur comportement migratoire.

This project presents a study of the seismogenic potential of the Antilles subduction zone. The acquisition of deep reflection and wide-angle seismic data together with heat flow measurements, gravimetric and magnetic anomalies will help at answering scientific questions about the geometry and characteristics of the subduction channel and the deep structure of the margin. The project also aims at recording the seismic activity and the whales sounds using the hydrophones included in the bottom sismometers.

- *What is the overall geometry of this subduction zone and the dip of the subducted slab? This geometry at least partly controls the strain transfer from the underthrusting plate to the overriding plate and thus the tectonic deformation and the interplate coupling within the subduction zone.*
- *What is the impact of the subduction of ridges on the seismogenic and tectonic behaviour of the margin? The high buoyancy of ridges is thought to increase the seismic coupling, alternatively triggering interpolate earthquakes or behaving as seismic barrier to rupture propagation.*
- *What are the thermal and mechanical characteristics of the intraplate contact? Subduction earthquakes occur within a temperature range; estimating temperature distribution along the interpolate allows estimating the location of the seismogenic zone.*
- *Which margin segment and faults are seismically active in the Northern Lesser Antilles*
- *How many whales species are present in the area, and what are the migratory habits.*

Campagne(s) antérieure(s) ou future(s) sur un sujet similaire / Relevant previous or future research cruises

Nous avons déjà utilisé avec succès la technique des deux sismiques couplées sur les marges d'Equateur (SISTEUR) de Sumatra (SAGER-OBS), de Taïwan (TAIGER) de la zone de subduction Héléniq (ULYSSE) et dans les Antilles (ANTIPLAC, SISMANTILLES).

Par ailleurs nous avons utilisé les techniques couplées de sismique et mesure de flux de chaleur en Equateur – Colombie (AMADEUS), dans le Golfe d'Aden (ENCENS et ENCENS-FLUX) et à Sumatra (SO200 / Sumatra).

Enfin notre équipe a proposé, dirigé et valorisé un grand nombre de campagne de Géophysique marine dans la zone de subduction des Petites Antilles depuis 10 ans : KASHALLOW 1, 2 et 3 ; SISMANTILLES 1 et 2 ; AGUADOMAR, CARAMBA, BATHYSAINTES, GWADASEIS, ANTIPLAC...

We have already successfully completed seismic cruises on the active continental margins of Ecuador (SISTEUR), Sumatra (SAGER-OBS), Taiwan (TAIGER), the Hellenic subduction zone (ULYSSE) and in the Antilles (Antiplac, Sismantilles). Moreover we also acquired seismic and heat flow data in Ecuador-Colombia (AMADEUS), Aden Gulf (ENCENS and ENCENS-FLUX) and SUMATRA (SO200 / Sumatra). At least our team has proposed, leaded and valorised numerous marine geophysics campaign in the Lesser Antilles during the past decade: KASHALLOW 1, 2 et 3 ; SISMANTILLES 1 et 2 ; AGUADOMAR, CARAMBA, BATHYSAINTES, GWADASEIS, ANTIPLAC...

Travaux de recherches déjà publiés par l'équipe scientifique sur ce sujet / *Previously published research date related to the project*

- Dessa, J.-X., Klingelhoefer, F., Graindorge, D., André, C., Permana, H., Gutscher, M.-A., Chauhan, A., Singh, S. C. and the SAGER-OBS boarding team, 2009 Evidence for a nucleation of the great 2004 Sumatra-Andaman Earthquake in the fore-arc mantle, *Geology*, 37, (7), 659-662.
- Graindorge, D., F. Klingelhoefer, J.-C. Sibuet, L. McNeill, T. Henstock, S. Dean, M.-A. Gutscher, J.-X. Dessa, H. Permana, S. Singh, H. Leau, N. White, H. Carton, J. A. Malod, K. G. Aryawan, A. K. Chaubey, A. Chauhan, D. R. Galih, C. J. Greenroyd, A. Laesanpura, J. Prihantono, G. Royle, and U. Shankar (2008). Interaction/links between lower and upper plate deformation at the NW Sumatran convergent margin from seafloor morphology, *Earth Planet Sci Lett.* 275, 3-4, 201-210.
- Gutscher, M.-A., and Peacock, S.M., 2003. Thermal models of flat subduction and the rupture zone of great subduction earthquakes. *Journal of Geophysical Research*, v. 108, n. B1, 2009, doi:10.1029/2001JB000787.
- Klingelhoefer, F., Gutscher, M.A., Ladage, S., Dessa, J.X., Graindorge, D., Franke, D., André, C., Permana, H., Yudistira, T., Chauhan, A., The limits of the seismogenic zone in the epicentral region of the 26 Dec. 2004 Great SumatraAndaman earthquake: results from a wideangle and reflection seismic surveys and thermal modeling, *J. Geophys. Res.*, 115, B01304, doi:10.1029/2009JB006569, 2010.
- Marcaillou, B., Spence, G.D., Wang, K., Ribodetti, A. and Collot, J.-Y. (2008) Thermal segmentation along the North Ecuador - South Colombia margin (1°-4°N): prominent influence of sedimentation rate in the trench. *Earth Planet. Sci. Lett.* 272, 296-308, doi:10.1016/j.epsl.2008.04.049.
- Marcaillou, B. and Collot, J.-Y. (2008) Chronostratigraphy and tectonic deformation of the North Ecuador - South Manglares fore-arc basin. *Mar. Geol.* 255, 30-44, doi:10.1016/j.margeo.2008.07.003.
- Laigle, M., Hirn, A., Sachpazi, M., and Clément, C. (2002), Seismic coupling and structure of the Hellenic subduction zone in the Ionian Islands region, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 200, 243-253.
- Lucazeau, F., Leroy, S., Bonneville, A., Goutorbe, B., Rolandone, F., D'acremont, E., Watremez, L., Düsünür, D., Tuchais, P., Huchon, P., and Bellahsen, N. (2008), Persistent thermal activity at the Eastern Gulf of Aden after continental break-up, *Nat. Geosci.*
- Lucazeau, F., Leroy, S., Rolandone, F., D'acremont, E., Watremez, L., Bonneville, A., Goutorbe, B., and Düsünür, D. (2010), Heat-flow and hydrothermal circulation at the ocean-continent transition of the eastern gulf of Aden, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 295 (3-4), 554-570, doi:10.1016/j.epsl.2010.04.039.
- Pichot, T., M. Patriat, G.K. Westbrook, T. Nalpas, M.A. Gutscher, W.R. Roest, E. Deville, M. Moulin, D. Aslanian and M. Rabineau, 2011 submitted, Tectonostratigraphic evolution of the Barracuda and Tiburon Ridges as recorded by Cenozoic stratigraphy, east of the Barbados accretionary wedge, *Marine Geology*.
- Patriat M., Pichot T., Westbrook G., Umber M., Deville E., Bénard F., Roest W.R., Loubrieu B. and the ANTIPLAC cruise party, 2011, Evidence for Pleistocene to Recent convergence between the North American and South American plates, east of the Lesser Antilles, *Geology* Vol. 39, 979-982.

Préciser le niveau d'implication du pays concerné dans la présente demande
Please indicate the level of implication of the concerned country in this request

DESCRIPTIF DU NAVIRE DESCRIPTIVE OF THE VESSEL

Le Navire Océanographique Atalante recevra l'aide ponctuelle du Kahouane
The vessel Kahouane will punctually support the Oceanographic Vessel L'Atalante

Name : **L'Atalante**
Nationality : French
Owner : Ifremer
Operator : Genavir
Load displacement : 3 550 t
Overall length : 84,60 m
Maximum draught : 5,1 m
Gross tonnage : 3 559 UMS
Propulsion : Diesel electric
Average operating cruising speed and survey speed: 11 knots
Call sign : FNCM
Method and capability of communication (including telex, frequencies) :
GSM : 33.6.82.81.38.16 (bridge) - 06.82.81.37.89 (captain) -
Fax : 33.6.29.36.97.41
Inmarsat : Tel : 00.870.773.160.305 or 00.870.3.227.222.52 (std. auto)
Fax : 00.870.783.180.644 (bridge) or 00.870.3.227.222.60
Vsat : Tel : 33.2.29.00.85.70
Fax : 33.2.29.00.85.71
Telex : Inmarsat C1 : 058x.4.227.222.14 - Inmarsat C2 : 058x.3.227.222.15
(Atlantic East : 0581 ; Atlantic West : 0584 ; Pacific : 0582 ; Indian ocean : 0583)
Email : AT.Commandant@atalante.ifremer.fr
Email Telex C1 : AtalanteC1@skyfile-c.com
Email Telex C2 : AtalanteC2@skyfile-c.com

Name of master : Gilles
Ferrand

Nom : Kahouane

Nationalité : Française
Propriétaire : Armement des Phares et Balises
Opérateur : Armement des Phares et Balises
Longueur hors-tout : 27,30 m
Largeur hors-tout : 7,60 m
Tirant d'eau maxi : 1,8 m
Déplacement maximal :
Jauge brute : 155,45 Tx
Propulsion : 2*400 Cv
Vitesse moyenne d'exploitation en transit et en campagne : 11 noeuds
Indicatif Radio : FKOD / MNSI : 329 000 200
Méthodes et possibilités de communication : BLU 2182 / 2187.5

Nom du commandant : Nicolas Radenne
Nombre d'hommes d'équipage : 10
Nombre de scientifiques embarqués : 2/3

Name : Kahouane

Nationality : French
Owner: Armement des Phares et Balises
Operator: Armement des Phares et Balises
Overall length: 27.30 m

Maximum draught: 1.8 m
Gross tonnage: 155.45 Tx
*Propulsion: 2*400 Cv*
Average operating cruising speed and survey speed: 11 knots
Call sign: FKOD / MNSI : 329 000 200
Method and capability of communication: BLU 2182 / 2187.5
Name of master: Nicolas Radenne
Number of crew: 10
Number of scientists on board: 2/3

MÉTHODES ET MOYENS UTILISÉS METHODS AND INSTRUMENTS USED

Engin aérien ou autre appareil utilisé dans le projet / *Aircraft or other craft to be used in the project*

- OBS (sismomètres de fond de l'eau)
- 1 magnétomètre tracté en profondeur
- Sonde de flux de chaleur
- 1 Gravimètre installé à bord
- la flûte sismique multi-traces numérique de Genavir, 360 traces de 12.5 m, 4500 m de long, immersion 20 m
- la source Basse Fréquence semblable à la source utilisée lors de la campagne Dakhla d'étude de la structure profonde de la marge sud-marocaine (8300 cu inch).
- Sondeur des sédiments (Subob)

- *OBS (Ocean Bottom Seismometers)*
- *1 magnetometer towed behind the ship*
- *Heat flow probe*
- *1 Gravimeter installed inside the ship*
- *A digital seismic streamer : 360 traces at a 12.5 m spacing, total length 4500 m, tow depth 20 m.*
- *Deep frequency airgun array : about 8300 cu inch total size.*
- *Very high seismic frequency equipment (Subob)*

Particularités des méthodes utilisées et instruments scientifiques / *Particulars of methods and scientific instruments*

Types d'échantillons et de données <i>Types of samples and data</i>	Méthodes utilisées <i>Methods to be used</i>	Instruments utilisés <i>Instruments to be used</i>
Données sismiques profondes <i>Deep seismic data</i>	Sismique réfraction et réflexion <i>Reflection and wide-angle seismics</i>	OBS, Flûte SMT, canons à air <i>OBS, streamer, airguns</i>
Données Magnétiques	Magnétisme <i>Magnetics</i>	Magnétomètre tracté derrière le bateau <i>Magnetometer towed behind the ship</i>
Données gravimétriques	Gravimétrie <i>Gravity</i>	Gravimètre à bord <i>Gravimeter inside ship</i>
Données bathymétriques et imagerie acoustique <i>Bathymetry and backscatter data</i>	Bathymétrie <i>Bathymetry</i>	Sondeur Multifaisceaux <i>Multibeam bathymetric echosounder</i>
Données de sismique superficielles <i>Very high resolution seismic data</i>	Sismique très haute résolution <i>High resolution seismic</i>	Sondeur de Sédiment Subob <i>33KHz (Subob)</i>

Indiquer s'il est prévu d'utiliser des substances toxiques / *Indicates whether harmful substances will be used*

Aucune substance toxique, *no harmful substances*

Indiquer s'il est prévu de réaliser des forages / *Indicate whether drilling will be carried out*

Aucun forage prévu, *no drilling will be carried out*

Détail des installations et équipements (dates de mise en place, de services, de dépose, localisations exactes, avec la profondeur) / *Details of installations and equipments (dates of laying, servicing, recovery, exact locations and depth)*

Pour atteindre les objectifs, nous proposons de réaliser des profils de sismique réflexion verticale à l'aide de la sismique multitraces (SMT) de l'Ifremer, et d'acquérir simultanément des données de sismique réfraction, réflexion grand angle au moyen d'OBS et des mesures de flux de chaleur le long de certains profils. Par ailleurs, une nappe 2D d'hydrophones et de sismomètres de longue autonomie resteront déployés au fond de la mer pendant toute la durée de la mission afin de permettre une tomographie 3D de la zone et d'enregistrer les éventuelles séquences de séismes et les bruits des baleines.

En détail :

- 11 profils de sismique réflexion en utilisant une source de canons à air d'un taille d'environ 6300 cu inch et la flûte de 4500 m (voir Figure 1). Les profils sont d'une longueur entre 90 et 125 miles nautiques. Cette acquisition durera environ 13 jours.
- 3 profils de sismique grand-angle. Pour ces profils 30 sismomètres de fond de mer seront déployés le long de chaque profil et une source de canons plus puissante sera utilisée pour réaliser des tirs de basse fréquence sur les profils. Les profils seront également enregistrés par la flûte sismique. L'acquisition durera environ 14 jours.
- Une nappe 2D 12 hydrophones et sismomètres de fond de longue autonomie complètera le dispositif précédent pour permettre une tomographie de la zone, des enregistrements de la sismicité et une observation acoustique des baleines.
- 4 profils de flux de chaleur seront composés de 10 stations de mesure par profil. Cette acquisition durera environ 10 jours.

In order to fulfill our objectives we propose to acquire multichannel reflection seismic lines and wide-angle seismic lines using the equipment of Ifremer as well as measurements of the heat flow along some of the profiles. Moreover a 2D network of long-autonomy bottom hydrophones and seismometers will be deployed for the time length of the cruise allowing a 3D tomography of the area, long-term recording of seismicity and whales sounds.

In detail :

- 11 reflection seismic lines using a 4.5 km seismic streamer and an airgun array of about 6300 cu. Inch (see Figure 1). The profiles are between 90 and 125 nm long. Their acquisition will take about 13 days.
- 3 of these lines will be additionally equiped with 15 ocean-bottom seismometers each. For this acquisition the airgun array will be about 8300 cu. inch in order to generate a low frequency, good penetrating signal. The acquisition will take about 14 days
- A 2D network of 12 hydrophones and seismometers will complete the deployment in order to allow a 3D tomography of the area, seismic recording and whales acoustic observations.
- On 4 lines, we propose to acquire heat flow data on 10 stations for each of these profiles. Their acquisition will take about 10 days.

ACCÈS AUX DONNÉES, ÉCHANTILLONS ET RÉSULTATS ACCESS TO DATA, SAMPLES AND RESEARCH RESULTS

Dates prévues pour la remise aux responsables de Anguilla du rapport préliminaire, qui devrait inclure les dates prévues de remise des résultats définitifs

Expected dates of submission to Anguilla of preliminary reports which should include the expected dates of submission of the final results

Le premier rapport sera envoyé 2-3 mois après la fin de la campagne

The first report will be submitted 2-3 month after the end of the cruise

Moyens proposés pour assurer l'accès aux données par les scientifiques de Anguilla.

Proposed means for access by national scientists to data and samples

Les données acquises dans des eaux territoriales seront transmises au pays concerné

All data acquired in territorial waters will be transmitted to the owner country

Moyens proposés pour la diffusion internationale des résultats de la recherche

Proposed means of making research internationally available

Les résultats de traitement et modélisations des ce jeux de données seront publiés dans des journaux internationaux et présentés dans des congrès.

The results from processing and modeling of the data set will be published in international journals and presented in international meetings.

ZONES GÉOGRAPHIQUES GEOGRAPHICAL AERAS

Indiquer les zones géographiques dans lesquelles le projet doit être conduit (avec référence aux latitudes, longitudes et sondes).

Indicate geographical areas in which the project is to be conducted (with indication of latitude and longitude and water depth).

Operations	Latitude	Longitude	Profondeur Water depth
Seismic 1	15°N – 17°N	58°W - 58.8°W	
Seismic 2	17°N – 20°N	59.5°W - 65°W	

Annexer une (des) carte(s) à une échelle appropriée montrant les zones géographiques du travail proposé et, autant que possible, la position des stations prévues, le tracé des profils et la localisation des mouillages et observatoires éventuels (préciser la durée)

Attach chart(s) at an appropriate scale showing the geographical areas of the intended work and, if possible, the positions of intended stations, the line tracks and locations of moorings and possible observatories (indicate the duration)

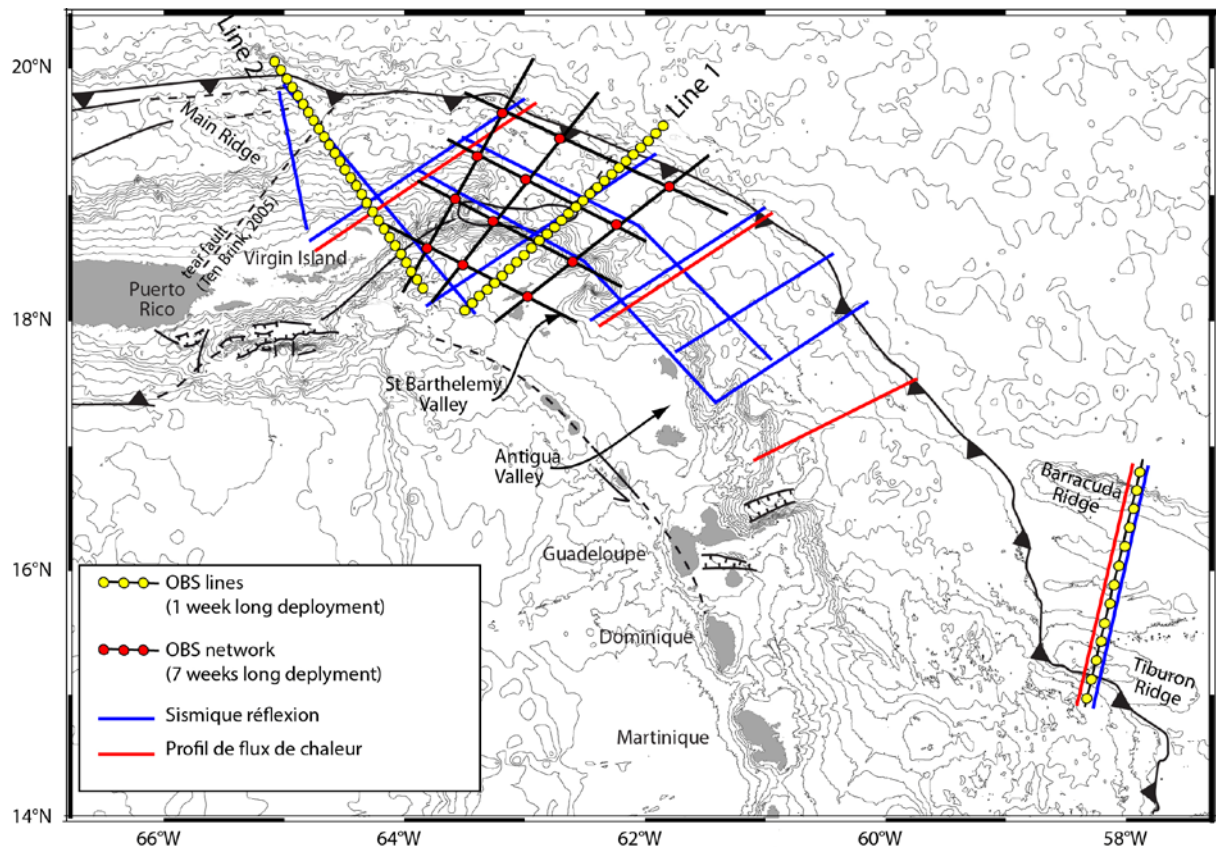


Figure 1 : Plan de position des profils de sismique réflexion (traits bleus), des profils de flux de chaleur (traits rouges) des profils d'OBS courte autonomie (cercles jaunes) et de la nappe 2D d'OBS de longue autonomie (cercles rouges).

Location of the reflection seismic lines (blue lines), heat flow profiles (red lines), wide-angle seismic lines with short-term autonomy OBS (yellow circles) and 2D network of long-term autonomy OBS (red circles).

DATES

Chronologie de la campagne, dont escales / *chronology of the cruise, including port calls*

First part of the cruise : acquisition of reflection seismic data:

			Transit Guadeloupe AN12-SM1 : 10 h Deployment and recovery streamer : 16 h					
Profile	Length	Time	Profile	Length	Time	Profile	Length	Time
AN12-SM1	95	22	AN12-SM6	90	20	AN12-SM10	65	15
AN12-SM2	95	22	transit	48	11	AN12-SM11	110	25
transit	27	5	AN12-SM7	95	22	End of acquisition		
AN12-SM3	95	22	transit	55	13	An12-SM12	125	28
AN12-SM4	95	22	AN12-SM8	120	27			
AN12-SM5	90	20	transit	27	5			
transit	22	5	AN12-SM9	145	32			

Total acquisition times SM1-SM11 314 hours → 13 days plus 28 hours for the profile SM12

Second part of the cruise : acquisition of wide-angle seismic and heat flux data:

Transit to An12-G1	6 hours
Wide-angle seismic profile An12-G1	110 hours
Transit An12-G1 to An12-F1	6 hours
Heat flow profile An12-F1	60 hours
Transit An12-F1 to NE of the Network	4 hours
Wide angle seismic network	120 hours
Wide-angle seismic profile An12-G2	110 hours
Transit SW of the network to An12-F2	4 hours
Heat flow profile An12-F2	60 hours
Transit An12-F2 to An12-F3	10 hours
Heat flow profile An12-F3	60 hours
Transit de An12-F3 vers An12-F4	10 hours
Heat flow profile An12-F4	60 hours
Deployment of seismic equipment	8 hours
Reflection seismic profile An12-SM12	28 hours
Recovery of seismic equipment	8 hours
Transit Guadeloupe	16 hours

Total acquisition time 29 days

Dates prévues pour la première entrée et du départ final de la zone de recherche par le navire océanographique / *Expected dates of first entry into and final departure from the studied area of the research vessel*

La mission d'une durée de 46 jours (début et fin de mission à Pointe a Pitre) sera réalisée entre le 1er novembre 2013 et 30 Janvier 2014.

The cruise of a length of 46 days (from and to Pointe a Pitre) will be scheduled between 1st november 2013 and 30th January 2014.

Date d'entrée / Date of entry	<i>Will be communicated at a later point</i>
Date de sortie / Date of departure	<i>Will be communicated at a later point</i>

Indiquer si des entrées multiples sont prévues / *Indicate if multiple entry is expected*

PORTS D'ESCALE PORTS CALLS

Pour chaque port d'escale du pays concerné préciser / For each port-call of concerned country please indicate

Nom du port <i>Name of the port</i>	Demande logistique faite à ce port <i>Any special logistical requirements at port of call</i>
	Aucune. Embarquement de scientifiques et d'éventuels observateurs. <i>None – scientists boarding and eventually observers.</i>

Coordonnées de l'agent maritime / *Contact of the Maritime Agent*

PARTICIPATION

Niveau d'implication du pays concerné dans la participation ou la représentation dans le projet de recherche / *Extent of which the country will be enabled to participate or to be represented in the research project*

NB : Sur demande des autorités du « pays concerné » un observateur pourra être embarqué pendant la durée des travaux

NB: On request of the concerned authorities, a observer will be embark on board during the cruise.

EQUIPE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE*
SCIENTIFIC AND TECHNICAL STAFF

Nom Surname	Prénom First name	Organisme Organism	Fonction Position	Nationalité Nationality
Carbó-Gorosabel	A.	UCM	Researcher	Espagnol/spanish
De Voogd	Béatrice	UPPA	Researcher	Française/french
Granja-Bruña	Jose-Luis	UCM	Researcher	Espagnol/spanish
Laigle	Mireille	GSA	Researcher	Française/french
Mahamat	Adoum Ammy	UAG	Researcher	Française/french
Mann	Paul	UTIG	Researcher	Americaine/american
Pichot	Thibault	Ifremer	Researcher	Française/french
Ten Brink	Uri	USGS	Researcher	Americaine/american
Crozon	Jacques	IFREMER	Engineer	Française/french
Graindorge	David	UBO	Researcher	Française/french
Gutscher	Marc-André	UBO	Researcher	Française/french
Roudaut	Mickaël	IFREMER	Engineer	Française/french
Lucazeau	Francis	IPGP	Researcher	Française/french
Rolandonne	Frédérique	UPMC	Researcher	Française/french
Romuald	Daniel	IPGP	Engineer	Française/french
Demin	Lyvanne	UAG	Researcher	Française/french
Feuillet	Nathalie	IPGP	Researcher	Française/french
Gerbault	Murielle	IRD/GSA	Researcher	Française/french
Lebrun	Jean-Frédéric	UAG	Researcher	Française/french
Mercier de Lepinay	Bernard	IDR/GSA	Researcher	Française/french
Roest	Walter	IFREMER	Researcher	Canadienne/canadian
Embarquant Univ. West Indies		UWI	Researcher	Jamaïque/jamaican
Embarquant Univ. Porto Rico		UPRM	Researcher	Porto-Rico/Porto-Rico
Klingelhoef	Frauke	IFREMER	Researcher	Allemande/german
Marcaillou	Boris	UAG	Researcher	Française/french

*liste connue à ce jour et pouvant évoluer
The list will be updated 2 months prior the cruise.