



Commission Nationale Flotte et Engins
Anne-Marie Alayse
Antoine Grémare

CST/CNFE/2010-16

Commission Nationale Flotte et Engins

« Evaluation »

24, 25 et 26 novembre 2010

Evaluation des dossiers
de « Proposition de campagnes à la mer »
par la CNFE-Evaluation

Appel d'offres 2012-2013

**Evaluation des dossiers
de «Proposition de campagnes à la mer»
par la CNFE-Evaluation les 24, 25 et 26 novembre 2010**

Appel d'offres 2012-2013

Le présent document rassemble :

- Le classement des propositions de campagnes
- Les rapports d'évaluation
- Le tableau récapitulatif des propositions de campagne à la mer
- Le texte de l'appel d'offres 2012-2013
- La liste des membres de la commission présents à la CNFE « Evaluation »
- La liste des experts externes ayant évalué un ou plusieurs dossiers

Classement des propositions de campagnes à la mer

Classement des propositions de campagnes à la mer soumises dans le cadre de l'appel d'offres 2012-2013 évaluées les 24, 25 et 26 novembre 2010

Groupe d'évaluation	Nom de la campagne	Classement
<i>Transit valorisé</i>	OHA-SIS-BIO 2	Prioritaire 1
	SPITZCO	Non retenue
	VALO GOLD	Non retenue
<i>Alis-Antéa</i>	BIFURCATION	Prioritaire 1
	EA KANO	Non retenue
	ENDEMISME	Prioritaire 2
	SPOT	Prioritaire 1
	WACS récup	Prioritaire 1
<i>Thalassa- Le Suroît- Beautemps Beaupré</i>	HYDROBS-MOMAR 2	Prioritaire 1
	OWEN 2	Prioritaire 1
	PTOLEMEE	Prioritaire 1
	STRASSE	Prioritaire 1
<i>L'Atalante – Pourquoi pas? – Marion Dufresne</i>	ANTITHESIS	Non retenue
	BEEIDIES	Non retenue
	CIRCEE	Non retenue
	COLMEIA	Prioritaire 1
	CONGOLOBE	Prioritaire 1
	HAITI-SIS	Non retenue
	HYMEREX	Non retenue
	IGUANES	Prioritaire 1
	MERALBO	Non retenue
	MONOPOLE	Prioritaire 1
	ODEMAR	Non retenue
	PRISME 2	Prioritaire 2
	RHOLOBES	Prioritaire 2
	RHUM-RUM	Prioritaire 1
	STORM	Prioritaire 2
	TECTA	Prioritaire 2
	TRIO	Non retenue
	TRISKEL	Non retenue
ULYSSE	Prioritaire 1	
VESPA	Non retenue	

Campagnes programmables ou pré-programmables

Groupe	Nom de la campagne	Inter classement	Première année de classement Prioritaire 1
<i>Transit valorisé</i>	OHA-SIS-BIO 2	Prioritaire 1+	
	TACT	Prioritaire 1	2010 avril
	TV EQUA	Prioritaire 1+	2009
<i>Alis-Antéa</i>	BIFURCATION	Prioritaire 1	
	ENDEMISME	Prioritaire 2	
	SPOT	Prioritaire 1	
	WACS récup	Prioritaire 1	
<i>Thalassa- Le Suroît- Beautemps Beaupré</i>	AM-Med 1	Prioritaire 1	2010 avril
	HYDROBS-MOMAR 2	Prioritaire 1	
	OWEN 2	Prioritaire 1	
	PTOLEMEE	Prioritaire 1	
	STRASSE	Prioritaire 1	
<i>L'Atalante – Pourquoi pas? – Marion Dufresne</i>	ATACAMES	Prioritaire 1+	2010 avril
	BIOBAZ Centrale	Prioritaire 1	2009
	COLMEIA	Prioritaire 1	
	CONGOLOBE	Prioritaire 1	
	ICE-CTD	Prioritaire 1	2010 avril
	IGUANES	Prioritaire 1	
	MARGES-ADEN 1	Prioritaire 1	2009
	MONOPOLE	Prioritaire 1	2009
	OCEANOGRAFLU	Prioritaire 1	2010 avril
	PANDORA	Prioritaire 1+	2008
	PRISME 2	Prioritaire 2	
	RHOLOBES	Prioritaire 2	
	RHUM-RUM	Prioritaire 1	
	STORM	Prioritaire 2	
	TECTA	Prioritaire 2	
ULYSSE	Prioritaire 1		
<i>Observatoires</i>	MINERVE	Hors classement	
	NIVMER 12	Hors classement	
	OISO	Hors classement	
	PIRATA FR 22	Hors classement	
	SURVOSTRAL	Hors classement	
<i>Intérêt public</i>	EVHOE 2011	Hors classement	
	IBTS 2012	Hors classement	
	PELGAS 12	Hors classement	
<i>Essais techniques</i>	EXOCET 3	Hors classement	

Rapports d'évaluation

Réunion des 24, 25 et 26 novembre 2010

Campagnes classées par ordre alphabétique

Rapport d'évaluation de la campagne : ANTITHESIS

Demandeur : Boris MARCAILLOU - Université des Antilles et de la Guyane

Durée demandée : 41 jours

Navire demandé : Pourquoi pas ? ou L'Atalante

Engins ou gros équipements : SMT, OBS, Flux de chaleur

Zone : Antilles

Thème : Zone sismogène

Classement : Non Retenu

Avis de la commission :

L'objectif du projet est l'identification des facteurs pouvant influencer la zone sismogène des Antilles sur le secteur compris entre la ride de Tiburon au SE de la Guadeloupe et l'île d'Haïti : (1) la température et la pression de fluide estimée au niveau du plan de subduction, (2) la subduction de rides topographiques associés aux grandes failles transformantes de l'Atlantique, (3) le partitionnement de la déformation décrochante et ses conséquences, (4) la structure et la déformation de l'avant-arc et de l'arc. Cette partie de l'arc des Antilles, longue de 700 km, présente une segmentation et la sismicité historique permet d'identifier des secteurs avec une sismicité importante et des secteurs apparemment silencieux. Les outils demandés comprennent la sismique réflexion multi-trace haute pénétration combinée à des OBS, la sismique rapide et une sonde de flux de chaleur. Les données du sondeur multifaisceaux, du chirp, du gravimètre et du magnétomètre seront aussi exploitées.

Le dossier présente une excellente synthèse des concepts actuels et de leurs applications au cas des Antilles, qui apparaît comme un excellent chantier pour étudier l'évolution de la (ou plutôt des) zone(s) sismogène(s) dans une transition entre subduction frontale et frontière décrochante. Les évaluateurs externes sont très positifs sur ce dossier, dont la clarté a été améliorée par rapport à l'année dernière. Ils regrettent toutefois que les données de flux de chaleur existantes sur les Antilles (par exemple voir : Ferguson et al., 1993, Heat flow and thermal models of the Barbados ridge accretionary complex) ne soient toujours pas présentées et que les résultats de SISMANTILLES restent insuffisamment pris en compte. D'autres travaux, en cours (e.g. Thèse à l'Ifremer sur les données Antiplac), pourraient être également considérés. Enfin, les données pétrolières françaises acquises dans les années 70-80 par des groupes Français pourraient être intégrées : sismique multi-trace autour des îles de la Guadeloupe à Anguilla (contacter Total), Multifaisceaux entre les rides de Tiburon et de Barracuda (campagne Carven, contacter Ifremer), données acquises par le BRGM (Ph. Bouysse), notamment les mesures thermiques autour de la Guadeloupe. Le projet comprend déjà des collaborations internationales, mais des contacts pourraient également être pris avec les Universités locales de Mayaguez à Puerto-Rico et des West Indies (à Kingston, Jamaïque).

La commission souligne l'intérêt des objectifs, mais, bien qu'elle souhaitait cette année soutenir des actions déjà engagées sur la même thématique en Méditerranée, elle remarque que le dossier souffre d'un certain manque de pragmatisme. La stratégie d'ensemble est compréhensible, mais il reste difficile d'évaluer chacune des opérations en relation avec les objectifs multiples de la campagne. Une partie de la zone d'étude (entre Tiburon et Baracuda) a déjà fait l'objet de plusieurs campagnes récentes et, si ces campagnes sont clairement présentées, leurs résultats ne le sont pas. En conséquence, le dossier ne parvient pas encore à convaincre qu'une acquisition supplémentaire sur cette zone est nécessaire. D'autre part, la localisation précise des deux transects principaux (sismique lourde, OBS, flux de chaleur) mérite plus d'attention. Leur prolongation possible sur les îles présente un intérêt certain, mais leur position exacte par rapport aux secteurs d'activité sismique reste un élément important, et leur prolongation vers le sud à travers l'ensemble de l'arc est également une option à considérer. Une argumentation plus détaillée des choix renforcerait probablement le dossier.

La commission ne retient pas le projet déposé pour l'appel d'offre 2012-2013, mais encourage les demandeurs à présenter un dossier de campagne plus focalisé géographiquement, ou mieux hiérarchisé en terme d'hypothèses. Les demandeurs disposent pour cela de plusieurs options, sur lesquelles la commission ne peut faire que des suggestions. La transition autour du passage d'Anegada est déjà considérée par les proposant comme une zone clef qui sépare une zone d'activité sismique d'une zone apparemment silencieuse et, hypothétiquement, marque une discontinuité du partitionnement. Focaliser sur l'aléa concernant les îles françaises nécessiterait une argumentation s'appuyant davantage sur les données et les résultats déjà acquis sur la zone.

Rapport d'évaluation de la campagne : BEEDIES

Demandeur : Marie-Anne CAMBON-BONAVITA - Ifremer

Durée demandée : 30 jours dont 21 sur site

Navire demandé : Atalante

Engins ou gros équipements : Nautilie

Zone : Ride Centrale Indienne, Point triple Rodriguez, site Kairei (25°19.23'S, 70°02.42'E, 2415–2460 m), site Edmond (23°52.68'S, 69°35.80'E, 3290–3320 m)

Thème : Etude des écosystèmes des sites hydrothermaux de l'Océan Indien: Biogéographique et connectivité avec les sites Atlantique et Pacifique, étude des symbioses de *Rimicaris kairei* et *Bathymodiolus aff. brevior*.

Classement : Non Retenu

Avis de la commission :

La campagne BEEDIES (Biogéographie Et Ecosystèmes de la Dorsale Indienne: Ecophysiologie des symbioses et Systématique) a pour cible géographique les sites hydrothermaux de la Ride centrale indienne (Edmond et Kairei). Ces sites n'ont été découverts que relativement récemment et sont originaux du point de vue géochimique (fluides riches en hydrogène mais dépourvus de méthane, fluides riches en fer). Le document explicite bien l'état des connaissances sur ces sites : La faune qui y a été observée reste en grande partie nouvelle pour la science avec des espèces, voire des genres, qu'il reste encore à décrire ; la caractérisation géochimique des sites est encore très incomplète ; la situation géographique et les assemblages faunistiques observés rendent les sites ciblés particulièrement intéressants pour tester les hypothèses et scénarios biogéographiques et/ou phylogéographiques proposés dans la littérature.

Les axes de recherches proposés s'articulent autour de deux organismes modèles, choisis en raison des nombreuses données existantes à d'autres sites pour ces mêmes espèces ou pour des espèces des mêmes genres. Quatre principaux objectifs sont proposés : (i) documenter les patrons biogéographiques afin de comprendre le rôle de l'océan indien dans l'évolution des espèces et des assemblages faunistiques (ii) documenter pour deux organismes modèles les relations symbiotiques dans un contexte géochimique original (iii) documenter la structure des communautés associées aux deux espèces modèles et (iv) caractérisation géochimique des fluides et étude des minéralisation sulfurées.

Les avis des experts couvraient les différentes disciplines abordées par ces quatre axes de recherche. Tous les experts sont d'avis que la zone ciblée par la campagne a un grand intérêt aussi bien géochimique que microbiologique ou zoologique. Chacun des experts a émis un avis concernant son propre champ de compétence et a souligné que la méconnaissance des sites ne permettait pas d'établir la faisabilité des approches mis en œuvres. Les avis globaux de ces experts sur la campagne se rejoignent et soulignent tous la nécessité d'impliquer plus largement la communauté scientifique. En effet, la méconnaissance de ces sites tant du point de vue géochimique que microbiologique ou zoologique, conduisent chacun des experts à suggérer une part plus grande à l'exploration de chacun de ces domaines ce qui semble incompatible avec une stratégie de départ aussi fortement centrée sur deux espèces modèles. En effet, les experts soulignent un manque d'ouverture de l'équipe (aussi bien au niveau national qu'international) ce qui réduit l'envergure des résultats escomptés au vu de l'intérêt de la cible. Il a donc semblé à la commission qu'une demande de campagne sur ces sites avec des objectifs scientifiques aussi focalisés était prématurée au vue de l'état des connaissances des dits sites.

Rapport d'évaluation de la campagne : BIFURCATION

Demandeur : Christophe Maes - IRD

Durée demandée : 16 jours

Navire demandé : Alis

Engins ou gros équipements :

Zone : Océan Pacifique Sud Ouest

Thème : Observation physique

Classement : Prioritaire1

Avis de la commission :

La demande BIFURCATION vise à déterminer le cheminement et les proportions des différentes masses d'eau du courant Sud Equatorial qui transitent au niveau du plateau de Queensland dans la mer de Corail au voisinage de la zone de bifurcation du Jet Nord Calédonien. Cette campagne s'inscrit dans les objectifs du programme international SPICE dont une question principale concerne l'alimentation de la circulation équatoriale. Cette proposition complète les campagnes antérieures réalisées dans la région visant à documenter le courant Sud Equatorial.

Les mesures proposées consistent en 4 sections hydrologiques et courantométriques complétées par des mesures d'opportunité de lâchers de flotteurs ARGO et bouées dérivantes de surface.

La commission a jugé le projet judicieux dans la mesure où il complète les observations recueillies dans la région par des sections dans une zone encore assez peu échantillonnée. Néanmoins une discussion sur la variabilité de la circulation aurait été pertinente, question centrale si l'on veut essayer de conjuguer les différentes mesures pour caractériser l'alimentation de la circulation équatoriale. En effet les données recueillies fourniront une vision instantanée de la circulation, les proposant devront préciser dans quelle mesure une confrontation avec les caractéristiques en amont seront menées. L'utilisation de proxys tels que l'altimétrie conjuguée à de la modélisation ne pourrait-elle pas apporter des éléments de réponse en permettant de caractériser la variabilité de la circulation et de boucler le bilan à l'aide du modèle qui aurait été calibré à l'aide des observations ?

Enfin des cartes plus précises et en plus grand format auraient contribué à une plus grande clarté de la présentation.

Rapport d'évaluation de la campagne : CIRCEE

Demandeur : Marc-André GUTSCHER – IUEM, Brest

Durée demandée : 17 jours

Navire demandé : L'Atalante ou le Marion Dufresne

Engins ou gros équipements : SMT, OBS, flux de chaleur

Zone : Méditerranée Centrale, sud de l'Italie

Thème : La subduction Calabraise et la marge Est-Sicilienne, la structure profonde et la déformation active en Mer Ionienne, l'aléa sismique et tsunami à long-terme.

Classement : Non retenue

Avis de la commission

La demande de campagne CIRCEE propose d'étudier la structure et la déformation de la marge au sud de l'Italie (Calabre, est Sicile), une zone qui a été frappée par de grands séismes et des tsunamis historiques. Il s'agit de la troisième présentation à la commission CNFE-Evaluation et la demande a été profondément remaniée depuis sa première soumission.

Le dossier se focalise désormais sur la structure profonde de la subduction, des structures adjacentes ainsi que sur l'imagerie des failles majeures de la zone. Le volet sédimentologie/turbidites a été supprimé et fera l'objet d'une autre demande de campagne. Le projet vise désormais une campagne à deux navires, un navire français pour 17 jours et un navire allemand pour 14 jours sur la même période (pour la majorité des déploiements et récupération d'OBS). Il s'inscrit dans une collaboration avec des équipes allemandes (IFM Geomar) et italiennes (Bologne, Univ. Roma 3 et INGV Rome).

Malgré l'intérêt d'étudier l'aléa sismique et tsunami en Méditerranée centrale, la commission a toujours des interrogations quant à ce dossier, ce qui se reflète également par les remarques soulevées dans les rapports externes.

En premier lieu, le dossier ne fait pas apparaître clairement les grandes questions scientifiques qui peuvent être abordées par cette demande de campagne. Le document 1 reste très régional avec une introduction « Cadre géodynamique et sismicité historique », une partie I « Données de géophysique marine disponibles en Mer Ionienne », une partie II « Stratégie de la campagne CIRCEE » et une partie III « Résultats attendus » ; les parties II et III relevant plutôt du document 2. Comme souligné dans la lettre jointe au dossier, l'objectif affiché semble toujours être la question de l'origine du séisme meurtrier de 1693 (et des autres séismes historiques). Comment le levé proposé permettra-t-il de répondre à la question de l'origine des séismes historiques de cette région ? Comment l'imagerie de structures profondes pourra-t-elle renseigner sur l'activité récente ou passée de ces structures ? Il est nécessaire de bien préciser les questions scientifiques qui pourront être abordées dans cette demande et les réponses que pourra apporter le levé proposé. La problématique scientifique demande à être développée dans un cadre plus général que la marge du Sud de l'Italie.

D'autres points ont également été soulevés. L'un concerne la composition de l'équipe qui apparaît parfaitement compétente mais qui est devenue assez pléthorique. Il est surprenant que les chercheurs participants au projet comptent s'impliquer très peu dans le dépouillement à terre (10% du temps pour tous excepté pour le chef de mission et un doctorant, le co-chef de mission lui-même ne s'impliquant qu'à 10 %). Un resserrement de l'équipe avec des chercheurs qui s'impliquent plus serait souhaitable. Au niveau des données existantes, un des rapporteurs externes mentionne que des lignes sismiques italiennes (CROP) ont été retraitées dans le cadre d'une collaboration entre les italiens et les allemands avec un résultat « spectaculaire ». Une autre question concerne la longueur des profils 2 et 3 qui traversent l'escarpement de Malte : sont-ils assez longs pour caractériser la structure crustale de l'escarpement ? une simulation de la couverture des rais pourrait fournir la réponse à cette question.

En conclusion, la demande CIRCEE a été améliorée depuis 2009 mais classée **Non Retenue** du fait du point majeur sur le questionnement scientifique.

Rapport d'évaluation de la campagne : COLMEIA

Demandeur : Marcia MAIA – CNRS IUEM, Brest

Durée demandée : 30 jours sur zone + 4.5 jours de transit + 2 jours mob/démob

Navire : L'Atalante

Engins ou gros équipements : Sismique rapide

Zone : Atlantique équatorial

Thème : Origine et évolution des systèmes d'accrétion intra-transformants. Processus d'accrétion et de mise à l'affleurement du manteau en contexte froid. Mise en place et soulèvement du massif de péridotites de St. Paul.

Classement : Prioritaire 1

Avis de la commission :

Le projet de campagne COLMEIA prévoit la cartographie et l'échantillonnage du système transformant de Saint Paul dans l'Atlantique équatorial, où de très courts segments de dorsale sont décalés par des failles transformantes de plusieurs dizaines/centaines de kilomètres. Il s'agit de la deuxième présentation à la CNFE-Evaluation. La grande majorité de la zone d'étude est en ZEE brésilienne.

L'intérêt du projet réside clairement dans le choix de la cible géologique qui représente un « end-member » pour la compréhension des mécanismes d'accrétion océanique. En effet, cette zone correspond à un fonctionnement particulièrement amagmatique de la dorsale médio-Atlantique résultant dans la mise à l'affleurement de roches profondes, notamment des péridotites qui émergent au dessus du niveau de la mer pour former les îlots de Saint Pierre et Saint Paul, phénomène unique au monde.

Au-delà de l'aspect régional, le dossier fait très bien ressortir l'intérêt géodynamique de ce secteur : le simple effet thermique lié aux failles transformantes ne suffit pas à expliquer la faible production magmatique. Le manteau sous cette zone doit être soit anormalement froid soit de composition particulière pour expliquer les faibles taux de fusion à l'axe. Les principales questions scientifiques posées sont les suivantes : Quel est le processus responsable de l'existence de ce système transformant complexe ? Quelle est la nature de la croûte et de la lithosphère océanique dans une telle zone ? Comment se sont formés les massifs de péridotites et comment ont-ils été soulevés ? Y a-t-il une activité hydrothermale forte et quelle en est sa nature ?

La commission et les rapporteurs externes ont évalué ce projet très favorablement et noté la qualité et la pertinence du dossier scientifique. La problématique et la zone d'étude sont clairement présentées ainsi que les résultats attendus. La seule réserve porte sur la stratégie du levé géophysique avec des profils souvent très espacés et l'absence de traversiers mais ce choix est discuté par les demandeurs qui mettent en avant l'approche exploratoire nécessaire sur une partie de la zone qui est de taille conséquente. La stratégie pour les cibles d'échantillonnage a, quant à elle, été jugée très judicieuse.

Le partenariat avec les équipes brésiennes semble très bien monté. Il s'appuie sur une collaboration de longue date entre l'Université de Bretagne Occidentale et l'Université Fédérale Fluminense, Brésil, pour l'étude de la zone Atlantique équatoriale. Cette collaboration a débuté en 1997-1998 par une campagne de plongées avec le submersible « Nautile » à laquelle avait participé la co-chef de mission brésilienne du présent projet de campagne. Elle s'est poursuivie par des programmes d'échange France-Brésil permettant la réalisation de séjours et le co-encadrement d'étudiants. Cette collaboration est également soutenue par la compagnie pétrolière PETROBRAS pour la réalisation en cours de campagnes à terre sur les îlots de l'archipel. Le second co-chef de mission brésilien appartient au CPRM, équivalent brésilien du BRGM. Cette nouvelle collaboration résulte de l'intérêt porté par le gouvernement brésilien aux ressources minérales marines et en particulier à la découverte de sites hydrothermaux en ZEE brésilienne. Le projet prévoit un partage des financements hors temps bateau entre la France et le Brésil.

Par ailleurs, les deux recommandations faites précédemment par la commission ont été intégrées dans cette nouvelle version du dossier et leur réponse est bien explicitée dans la lettre jointe au dossier.

En conclusion, la demande COLMEIA a été classée Prioritaire 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : CONGOLOBE

Demandeur : Christophe RABOUILLE - LSCE

Durée demandée : 30 jours

Navire demandé : Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements : ROV Victor 6000, carottages, déploiement d'engins autonomes, mouillages à court terme

Zone : Atlantique Est équatorial, lobes terminaux du Congo

Thème : Etude des écosystèmes des lobes terminaux du canyon du Congo et du devenir du matériel fluvial exporté par le canyon

Classement : Prioritaire 1

Avis de la commission :

La campagne CONGOLOBE se propose d'étudier les écosystèmes profonds des lobes terminaux de l'éventail sous-marin profond du Congo qui présentent une biodiversité et des caractéristiques biogéochimiques exceptionnelles. Les objectifs sont d'étudier les relations entre la nature et l'importance des apports de matière organique terrigène apportés depuis le Congo via son canyon sous-marin, son recyclage et la présence d'écosystèmes particuliers découverts dans la zone du lobe terminal du Congo. Les objectifs spécifiques sont de décrire la biodiversité de ces systèmes dont la composition biologique ressemble à celle des communautés chimio-synthétiques et d'étudier les apports organiques en tant que source directe/indirecte de leur métabolisme. Il s'agira de tester l'hypothèse selon laquelle ces écosystèmes seraient alimentés par les apports organiques du système canyon-chenal du Congo via des processus diagénétiques qui pourraient s'accompagner de genèse de fluides réduits riches en sulfures et en méthane, lesquels composés permettraient la production microbienne chimio-autotrophe et donc le développement de communautés biologiques.

Cette demande s'appuie sur des données préliminaires déjà acquises lors de ZAÏNGO ou qui seront acquises lors de la campagne WACS (février 2011) et qui permettra l'exploration de la zone des lobes par des plongées du ROV et la mises à l'eau de chambres benthiques et de profileurs. Les objectifs de la campagne CONGOLOBE sont d'étudier la géologie de l'éventail, la géochimie de la matière organique, la géochimie marine, la micro-biologie et la biologie. La campagne CONGOLOBE devrait se dérouler un an après la campagne WACS afin de récupérer les mouillages déployés. Les deux modules du ROV seront utilisés pendant CONGOLOBE afin d'acquérir la microtopographie du fond, la cartographie des structures biologiques et leur récurrence, et pour réaliser les prélèvements et mesures in situ. Ces données seront complétées par des carottages Küllenbergs et multitubes. Les 5 sites-cibles (4700-5000 m de profondeur) sont localisés le long de l'axe principal du lobe actif, sur un lobe qui n'est plus connecté mais qui est alimenté lors des événements turbides majeurs, sur un site déconnecté suite à la migration du chenal et sur un site abyssal de référence.

Les experts indiquent que les questions posées et les hypothèses testées sont clairement identifiables. La demande actuelle (3^e demande) est scientifiquement mûre : la proposition est pertinente et originale et l'approche est pluridisciplinaire avec des méthodes d'investigation performantes et novatrices. Les experts soulignent la qualité de la stratégie de couplage des approches géochimiques et biologiques et de choix des sites clefs. L'un des experts signale l'importance de choisir des sites avec des fonctionnements réguliers où la persistance des conditions géochimiques est suffisante pour induire un changement significatif de la biocénose.

Les experts soulignent que la stratégie adoptée- déploiement des mouillages longs et la reconnaissance des sites pendant WACS – renforce la faisabilité et réduit les coûts (une seule campagne demandée par rapport aux demandes précédentes où deux campagnes réalisées à un an d'intervalle étaient nécessaires). La composition de l'équipe est équilibrée pour la représentation disciplinaire, avec une adéquation excellente des équipes en mer et à terre. Les campagnes précédentes ont été très bien valorisées. Les moyens demandés et la planification des tâches sont très détaillés, et la demande du ROV est très bien justifiée. Les recommandations principales faites par la commission lors de la précédente soumission ont été prises en compte de manière satisfaisante.

Les experts externes et la commission suggèrent d'intégrer une étude de l'évolution récente de la couverture pédologique des bassins versants et son influence sur la qualité et la réactivité de la matière organique, de s'intéresser au couplage des cycles biogéochimiques du Fe et du C, d'étudier les eaux interstitielles des carottes Küllenbergs, et de réfléchir au temps de fonctionnement nécessaire pour assurer un changement significatif de la biocénose.

Au vu des éléments ci-dessus, la demande de campagne CONGOLOBE est jugée excellente avec des objectifs scientifiques très pertinents, une approche multidisciplinaire complète et une équipe compétente, ainsi qu'une optimisation grâce à la synergie entre les campagnes WACS et CONGOLOBE. La commission classe la demande CONGOLOBE en priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : EA KANO

Demandeur : Philippe BOUCHET - MNHN

Durée demandée : 21 + 20 + 7 jours

Navire demandé : Alis

Engins ou gros équipements :

Zone : Pacifique Nouvelle Calédonie

Thème : Biodiversité benthique profonde

Classement : Non Retenu

Avis de la commission :

Le projet de campagne EA KANO se propose d'explorer divers aspects de la biodiversité des fonds marins proches de la Nouvelle-Calédonie. Il regroupe dans les faits trois opérations disjointes (aux dires même des proposant) quoique réunies par leur proximité géographique :

- Module 1: Améliorer l'échantillonnage moléculaire des petites espèces
- Module 2: Explorer le compartiment benthique plus profond (> 1000 m)
- Module 3: Acquérir des visuels (environnements monts sous-marins)
(répétés trois ou quatre fois dans le document)

La crédibilité du projet repose pour beaucoup sur l'indéniable expérience acquise par l'équipe proposante et son intégration dans des projets plus vastes et tout à fait dignes d'intérêt : la « Planète revisitée » pour le module 1, et « Tropical Deep Sea Benthos » pour les module 2 et 3.

Néanmoins la commission rejoint l'avis des experts pour considérer que les objectifs présentés, avec une vision très méthodologique, devraient reposer sur des hypothèses scientifiques plus solides et mieux explicitées, alors qu'elles sont tout juste esquissées dans le projet actuel. On peut citer les relations entre diversité spécifique, taille et rareté des espèces pour le module 1 ou la ségrégation bathymétrique complexe des espèces dans le pacifique SW pour le module 2. Il semble aussi regrettable que l'utilisation du ROV (module 3) soit limitée aux images alors qu'il possède des capacités, certes limitées, d'échantillonnage, et que ce module ne soit pas mieux articulé avec le module 2. Il apparaît également que le module 1 pourrait constituer un projet de campagne mixte, côtière (plongée) et hauturière, s'intégrant à part entière dans le projet « Planète revisitée », type Santo 2006.

En conséquence, la commission n'a pas retenu le projet EA KANO en l'état mais encourage vivement les proposant à resoumettre deux projets séparés, plus cohérents et mieux fondés scientifiquement.

Rapport d'évaluation de la campagne : ENDEMISME

Demandeur : Michel KULBICKI - IRD

Navire demandé : Alis

Engins : aucun

Zone : Polynésie Française

Thème : Analyse de l'endémisme des poissons côtiers : rôle dans le fonctionnement des communautés ; caractéristiques biologiques, écologiques et génétiques de ces poissons; structures des communautés concernées

Classement : Prioritaire 2

Avis de la commission :

La demande de campagne ENDEMISME-PF vise à analyser l'importance des espèces endémiques dans le fonctionnement d'écosystèmes récifaux polynésiens (les Australes). Ce projet est le dernier volet du module « poisson » du programme international CORALSPOT (2010-2012). Il contribue également au programme international « Barcoding of Life ». Cette étude intègre des questions sur les caractéristiques de ces espèces endémiques (traits de vie, alimentation, durée de vie larvaire), de leur écologie en comparaison avec des espèces non endémiques, de leur relation avec l'environnement et des caractéristiques génétiques en fonction d'une échelle allant du local au régional. Trois types de résultats sont attendus : (1) en biologie-écologie, génétique des espèces, (2) sur population et communauté, (3) inventaire spécifique. Les données du premier groupe (ratio d'isotopes stables, croissance, reproduction, alimentation, génétique, abondance, biomasse) permettront les comparaisons inter- et intra-îles et avec des travaux antérieurs. Celles du second groupe, obtenues par plongées permettront d'identifier diversités spécifiques et fonctionnelles, ainsi qu'abondance et biomasse qui seront déclinées en fonction des traits de vie des espèces et des caractéristiques de l'environnement établies à partir des relevés paysagés benthiques couplées aux images satellitaires. Enfin, les données du troisième groupe acquises à partir de pêches expérimentales permettront d'établir des listes d'espèces.

La pluridisciplinaire de ce projet n'est représentée qu'au niveau de la science du vivant. Cette campagne est la troisième prévue par le programme CORALSPOT mais les deux précédentes n'ont pas encore été réalisées. Cette campagne est demandée pour une durée de 27 jours et se déroulera sur les 5 îles principales de cet archipel. Le protocole d'échantillonnage est bien établi et décrit. Il se déroulera sur 64 stations pour les observations dont 16 seront échantillonnées par pêche. Ce projet fait appel à trois techniques : observations in situ des poissons, observations in situ de l'environnement, pêches expérimentales. Le protocole est bien décrit pour les observations in situ mais manque de précision concernant les pêches expérimentales.

La Commission a apprécié ce projet scientifique ambitieux mais lui a trouvé quelques imprécisions (pêches expérimentales, données satellitaires, génétique). L'équipe est sans conteste expérimentée, techniquement et scientifiquement, pour mener à bien ce projet. Plusieurs recommandations visant à améliorer la qualité du dossier ont été formulées. La Commission recommande aux demandeurs pour une meilleure compréhension de ce qui influence les divers assemblages étudiés, et de ce qui expliquerait leurs différences, d'intégrer des éléments plus géographiques ou océanographiques. Un traitement préalable des données satellitaires permettrait de caractériser l'environnement physique des couches de surface et fournir un continuum spatio-temporel pertinent pour les observations in situ. Concernant la génétique, la Commission suggère que tous les spécimens capturés soit conservés et ou du moins que soit réalisé un prélèvement systématique sur tous les individus et ce si possible à bord. Enfin, la Commission aurait apprécié trouver dans le dossier des informations concernant le traitement des données et notamment concernant le dépôt en collection des spécimens collectés.

En conclusion, la Commission a donné un avis favorable au dossier et l'a classé en Priorité 2.

Rapport d'évaluation de la campagne : HAITI-SIS

Demandeur : Sylvie LEROY – CNRS UPMC

Durée demandée : 25 jours sur zone

Navire demandé : L'Atalante ou Marion Dufresne ou Pourquoi pas? ou Beautemps Beupré ou Le Suroît

Engins ou gros équipements : bathymétrie multifaisceaux, sismique rapide, carottages

Zone : pourtours d'Haïti

Thème : imagerie et caractérisation du système de failles Enriquillo-Plantain-Garden

Classement : Non Retenu

Avis de la commission :

Ce projet de campagne prévoit une cartographie superficielle (sondeur multifaisceau) et de sub-surface (sismique rapide) du système de failles sous-marines associées à la faille Enriquillo-Plantain-Garden (EPG) qui a rejoué lors du séisme meurtrier de janvier 2010 en Haïti. Trois secteurs de levés sont prévus : au Nord, dans la baie de Port-au-prince, architecture et segmentation des failles et prisme de collision ; à l'Ouest, entre Haïti et la Jamaïque, architecture et segmentation du plan de faille EPG ; au Sud, relais transpressif oriental de la faille EPG. L'objectif est d'en détailler la géométrie, la structure et la cinématique en vue d'évaluer le risque sismique ou tsunamigénique de la région. Le plan de campagne comprend ~4200 milles de levés de bathymétrie multifaisceaux (100%) et de sismique rapide, sur les 3 zones, et 4 jours de carottages (sur des cibles non précisées).

Bien que le dossier soit bien présenté et illustré, la finalité du levé détaillé proposé est difficile à cerner (dès le résumé). Le projet est présenté sous l'angle de l'évaluation des risques géologiques générés par les zones sismogènes, mais, dans son développement, s'attache principalement à décrire le contexte tectonique régional et notre ignorance des structures en mer. Pas de doute que ces levés systématiques complètent notre connaissance de cette zone complexe et qu'étudier les ramifications latérales de la faille EPG (au nord, à l'ouest et au sud) soit alors la bonne approche. Toutefois, à partir de ces levés de surface et sub-surface, le lien entre l'expression en surface des déformations et les structures sismogènes profondes sera difficile à établir. Ainsi, la problématique sociétale mise en avant sur la protection et prévention des risques sismiques reste très théorique. Le projet ne dit pas comment à partir des observations, le risque sismique sera évalué, par exemple comment l'état de contrainte des failles reconnues sera établi. Il ne précise pas non plus comment le risque gravitaire sera évalué, par exemple comment sera établi le lien entre présence de fluides et déclenchement d'instabilités gravitaires. Ces objectifs sont pourtant avancés comme centraux au projet.

Le principal mérite du levé systématique proposé aurait certes été l'établissement d'un état « zéro » des structures de surface et sub-surface, mais cette motivation peut être invoquée pour de nombreuses régions sismiques du globe. Un autre argument invoqué par le dossier serait la nécessité de retrouver sans tarder les traces du séisme ; toutefois, le projet ne dit pas comment, à partir des seules observations de surface ou sub-surface, l'activité récente ou non (i.e. il y a 1, 100, 1000 ans ou plus) d'une structure (faille, coulée turbiditique) sera établie et comment elle sera quantifiée.

Une collaboration internationale est mentionnée (Espagne, USA, Haïti) sans que la coordination, les modalités et la complémentarité soient vraiment explicitées, notamment avec les programmes terrestres. De même le lien avec les observations par OBS réalisées peu après le séisme n'est pas expliqué.

Ainsi, malgré l'expertise géodynamique de l'équipe sur cette région complexe et ses compétences, le projet proposé ne paraît pas adapté à l'objectif de caractérisation des zones potentiellement sismogènes et tsunamigènes et d'anticipation des conséquences de leur rupture. Comme le souligne l'un des experts, aborder la question de l'évaluation des risques nécessiterait d'approfondir les problématiques du transfert de la déformation de la profondeur vers la surface, du passage de la déformation cosismique à la déformation cumulée sur plusieurs cycles, et de l'intégration terre/mer des données. Il manque enfin un plan de travail mettant en évidence la complémentarité des travaux et les interactions prévues entre les différents projets internationaux à terre et en mer.

En l'état, la commission a jugé que ce projet, certes intéressant pour préciser la géodynamique régionale, n'apporterait pas les réponses attendues en termes d'évaluation et de prévention des risques.

Rapport d'évaluation de la campagne : HYDROBS-MOMAR 2

Demandeur : Julie PERROT – Université de Bretagne Occidentale

Durée demandée : 15 jours

Navire demandé : Le Suroît

Engins ou gros équipements : néant

Zone : Atlantique Nord – Chantier MOMAR

Thème : Ecoute du bruit sismique. Récupération et redéploiement d'hydrophones

Classement : Prioritaire 1

Avis de la commission :

Ce projet s'inscrit dans un programme à long terme d'écoute du bruit généré par les séismes sous-marin à l'aide d'hydrophone mouillés dans le canal SOFAR. Cette approche permet d'établir une carte de la sismicité de secteurs très étendus (plusieurs milliers de km²). Elle donne accès, entre autres, aux séismes de faible magnitude (2-3) non enregistrés par les réseaux terrestres. Le lien entre l'activité tectonique et microtectonique et les processus hydrothermaux et magmatiques peut ainsi être établi. Cette opération est reconnue comme prioritaire dans le cadre du chantier MOMAR. La technique mise en jeu est relativement peu coûteuse et permet donc d'envisager l'obtention de séries temporelles continues sur de très longues périodes (plusieurs années, voire quelques dizaines d'années). La cyclicité de certains phénomènes, la propagation de la déformation le long des failles, leur lien avec les phénomènes de décharge et recharges des systèmes hydrothermaux (voire magmatiques) et bien d'autres questions pourront ainsi être abordées.

Quatre hydrophones de nouvelle génération ont été mouillés dans cette zone durant l'été 2010. Le projet de campagne Hydrobs-Mommar-2 vise à récupérer, maintenir et redéployer ces instruments, en complétant le réseau d'un cinquième hydrophone. Ce projet s'appuie, en amont et en aval, sur l'expertise d'une excellente équipe technique rattachée à l'UMR « Domaines Océaniques » de l'IUEM, Brest.

Plusieurs faiblesses avaient été soulignées par les rapporteurs externes et par le comité lors de la précédente évaluation de ce projet. Le dossier soumis à évaluation lors de cette dernière campagne d'évaluation a été significativement amélioré : les objectifs scientifiques ainsi que les aspects techniques et méthodologiques sont beaucoup plus clairs. La valorisation des campagnes précédentes au travers de publications laisse encore à désirer mais les fiches de valorisation sont correctement renseignées.

Le comité a jugé qu'il serait regrettable d'interrompre l'enregistrement des mesures, certains objectifs scientifiques majeurs de ce projet ne pouvant être atteints que si l'on dispose de séries temporelles continues sur des périodes atteignant au moins la dizaine d'années. Un avis très favorable a donc été donné, au redéploiement des hydrophones lors de la campagne de relevé prévue pour l'été 2011.

Un rapporteur souligne que « (...) l'apport des données de cette mission pourrait aller au-delà de l'analyse de la sismicité de la région et être intégrées dans des bulletins de sismicité concernant l'Atlantique. Différents instituts mondiaux de sismologie seraient intéressés par ces informations pouvant aboutir à des conventions de collaboration scientifique. »

Rapport d'évaluation de la campagne : HYMEREX

Demandeur : Pascal CONAN - UPMC-LOMIC

Durée demandée : trois fois 36 jours

Navire demandé : Atalante ou équivalent

Engins : Non, nécessité d'un mat météo

Zone : Méditerranée Nord-Occidentale

Thème : Système couplé océan-atmosphère en Méditerranée

Classement : Non Retenu

Avis de la commission :

Le projet de campagnes HYMEREX s'inscrit dans une démarche d'étude couplée (Océan-atmosphère et physique-biogéochimie) de la Méditerranée Nord-Occidentale en réponse au changement global. Le projet repose sur une association étroite entre observation et modélisation. Les campagnes HYMEREX constituent le premier élément de la composante « observation » de cette démarche. Concernant la partie biogéochimie, le questionnement principal consiste à étudier le cheminement conduisant de la réduction prévisible de la formation des eaux denses à l'affaiblissement du couplage entre les systèmes pélagiques et benthiques via la diminution du stock de sels nutritifs en surface et la modification des réseaux trophiques. Cet objectif est tout à la fois pertinent et extrêmement ambitieux.

Il s'agit de la troisième soumission (dont la première sous forme de lettre d'intention) du dossier de demande de campagnes HYMEREX. L'examen de la lettre d'intention déposée en 2009 avait conduit aux recommandations suivantes :

- mieux cibler les objectifs
- démontrer l'originalité de l'étude proposée et souligner dans quelle mesure des avancées seront obtenues en se référant à l'état des connaissances actuelles
- mieux expliciter les liens entre les actions Hymex et Mermex
- donner un calendrier pluri-annuel et préciser les objectifs, le nombre et les durées des différentes campagnes envisagées.

Au printemps 2010, la Commission avait constaté que ses recommandations n'avaient été que partiellement prises en compte dans le nouveau dossier déposé. Elle avait alors formulé de nouvelles réserves et recommandations relatives à :

- la maturité de la réflexion sur le couplage physique-biogéochimie
- la prise en compte des travaux déjà effectués sur la zone
- la stratégie (incompatibilité entre synopticité et prise en compte de la mésoéchelle) et la faisabilité même (nombre de stations) du programme d'échantillonnage
- le caractère trop multiple et imprécis des questionnements relatifs à la partie biogéochimie du projet
- l'existence d'un potentiel humain suffisant pour réaliser un projet aussi ambitieux
- l'absence de participation internationale aux campagnes.

Le dossier déposé à l'automne 2010 a été confié pour évaluation à quatre nouveaux experts extérieurs ainsi qu'à un nouveau rapporteur au sein même de la Commission.

De manière générale, la Commission a constaté une nette amélioration dans la rédaction du dossier en particulier pour ce qui concerne le cadre général de l'étude. Elle a également noté positivement les modifications de la stratégie d'échantillonnage relatives à la disparition du navire d'intervention ainsi qu'à la réduction du nombre de stations de 280 à 180. La Commission a également apprécié l'utilisation de la modélisation pour : (1) aider au pré-positionnement du navire en vue de l'étude des événements intenses, et (2) l'évaluation *a priori* (et ceci même si elle reste discutable) de la faisabilité du plan d'échantillonnage projeté.

La Commission constate néanmoins que la stratégie d'échantillonnage demeure inchangée sur le fond, qu'elle reste extrêmement lourde et que ses aspects long terme ne sont toujours pas explicités. Elle considère ce dernier point comme inacceptable s'agissant d'un projet s'inscrivant dans le long terme et constate que le hiatus synopticité/mésoéchelle ne se trouve en aucun cas levé les modifications mises en place. A ce titre, la Commission s'interroge sur la transposabilité d'une stratégie de type « météorologique » reposant sur un grand nombre de mesures quasi simultanées à une problématique « biogéochimie marine » faisant intervenir des mesures non automatisées et nécessitant le déplacement d'un navire océanographique sur de grandes échelles d'espace. La Commission s'interroge également sur la faisabilité

pratique de l'utilisation d'un modèle couplé physique-biogéochimie comme « interpolateur temporel » des situations échantillonnées lors de trois campagnes projetées sur une période d'un an.

La Commission considère que l'utilisation des marqueurs biogéochimiques (CO₂, O₂ et MOD) comme traceurs de l'âge des masses d'eau n'est pas convaincante. Dès lors, elle constate que les interactions physique-biogéochimie mises en œuvre au cours de la campagne se limitent à une superposition d'objectifs différents, la discipline la plus en aval (en l'occurrence la biogéochimie) fournissant un liant à l'ensemble).

La Commission constate également que, en dépit des améliorations importantes apportées au dossier, certains des experts extérieurs ressentent toujours une impression de « fourre tout » et d'insuffisance de réflexion *a priori* sur les paramètres biogéochimiques pris en compte ainsi que sur leur traitement et leur interprétation ultérieurs.

La Commission n'a pas été totalement convaincue par les arguments amenant à conclure qu'il faut mettre en œuvre dès maintenant une approche intégrée pluridisciplinaire. Elle s'interroge sur l'existence de mécanisme « mono-discipline », ou de sous-région, dont la compréhension mériterait d'être affinée avant de se lancer dans une telle approche intégrée. Les proposant disposant de 10 ans (la durée de MISTRALS), on pourrait en effet imaginer que ce genre de campagnes « bilan » très lourde arrive en fin de projet, après des travaux préparatoires plus spécifiques.

La Commission a apprécié qu'une liste d'embarquants soit fournie pour la première des trois campagnes. Elle déplore que cela n'ait pas également été le cas pour les deux autres si bien que ses interrogations sur la mobilisation effective, et qui plus est sur le long terme, d'un potentiel humain suffisant pour les opérations HYMEREX ne sont toujours pas levées. Ceci d'autant plus que, le projet avançant, les participants devront nécessairement dégager le temps nécessaire à l'interprétation des résultats des premières campagnes réalisées.

La Commission s'est enfin interrogée sur le financement du projet, sachant que la première des trois campagnes nécessite apparemment à elle seule un budget de fonctionnement de 550k€.

Au vu de ces éléments, la commission a classé la campagne HYMEREX comme non retenue.

Rapport d'évaluation de la campagne : IGUANES

Demandeur : Lies LONCKE – Université de Perpignan

Durée demandée : 41 jours avec escale intermédiaire

Navire : Pourquoi pas ? ou L'Atalante, par ordre de préférence.

Engins ou gros équipements : partie 1: Sismique rapide et HR ; partie 2 : SYSIF et éventuellement SAR

Zone : Guyane Française / Surinam

Thème : Relations entre structure profonde de la marge transformante Guyane-Surinam, instabilités sédimentaires et suintements de fluides froids. Genèse des échappements de fluide et spécificités en domaine de marge transformante.

Classement : Prioritaire 1 pour la réalisation de la première partie uniquement.

Avis de la commission

Les objectifs généraux de la demande IGUANES concernent l'investigation des relations entre structure de la marge, instabilités gravitaires et sorties de fluides le long de la marge transformante Guyane-Surinam. Il s'agit de la cinquième présentation du dossier.

L'objectif scientifique phare serait de mettre en évidence l'existence d'un couplage entre les instabilités gravitaires et les sorties de fluides froids. Un champ de pockmarks géants a été repéré sur des données antérieures et suggère un dégazage massif de réservoirs profonds.

La demande propose une acquisition multi-échelle en 4 phases. Les phases 1 et 2, qui constitueraient la première partie de la campagne pour une durée de 9+7 jours sur zone, consistent principalement en l'acquisition de sismique rapide, pour la structure d'ensemble, puis HR, pour étudier les relations socle-pockmarks-glissements, couplée à des données de bathymétrie/imagerie (avec analyse des panaches de gaz éventuels dans la colonne d'eau), de sondeur de sédiment, gravimétrie et magnétisme. Les phases 3 et 4 – deuxième partie de la campagne pour une durée de 9+8 jours sur zone - consistent en la réalisation de sismique près du fond SYSIF, si possible des levés SAR ainsi que des prélèvements et mesures in situ, pour une compréhension plus fine de l'implantation des pockmarks et l'évaluation de leur activité. Le navire souhaité est le Pourquoi pas ?, pour la résolution de ses deux sondeurs multifaisceaux, ou à défaut L'Atalante.

La commission et les rapporteurs externes ont souligné la qualité scientifique du dossier ; les objectifs et les résultats attendus y sont bien développés. On peut toutefois noter que le dossier aurait gagné en concision (police de caractère difficilement lisible pour le document 1 afin d'entrer dans le nombre de pages demandé ; 12 pages - en caractères minuscules - de références pour l'équipe proposante ! beaucoup de tâches décrites à réaliser mais on s'y perd parfois par rapport aux objectifs principaux).

L'approche multi-échelle est pertinente mais la commission et les rapporteurs externes se sont interrogés sur le fait de réaliser les 4 phases proposées dans la foulée. La raison principale est qu'il faudra avoir analysé les données des phases 1 et 2 pour définir les cibles des phases 3 et 4. Cette deuxième partie mettant en œuvre des engins lourds, il apparaît plus raisonnable de commencer par la réalisation de la première partie de la campagne (phases 1 et 2) uniquement et d'avoir ensuite suffisamment de temps pour analyser les données et définir au mieux les cibles des phases 3 et 4. La commission recommande toutefois d'ajouter deux jours à cette première partie pour permettre la réalisation de quelques carottages.

La collaboration scientifique avec TOTAL a été précisée dans cette nouvelle version du dossier : TOTAL a mis à disposition certaines données sismiques et de puits sur la zone et cofinance une bourse de thèse CIFRE avec l'Ifremer et l'Université de Perpignan. Le dossier mentionne que les demandeurs ont demandé à leurs interlocuteurs au sein de TOTAL de faire parvenir à la commission une lettre d'intérêt scientifique pour le projet IGUANES mais la commission n'a rien reçu.

La commission attire l'attention des demandeurs sur le fait que le soutien pré-campagne INSU ne finance pas tout ce qui est pressenti dans le tableau page 3 de la demande et recommande de prendre contact avec le chargé de mission INSU sur ce point.

En conclusion et suite à la qualité du dossier, la demande IGUANES a été classée **Prioritaire 1** mais **pour la réalisation de la première partie uniquement** à laquelle il conviendrait d'ajouter deux jours pour la réalisation de quelques carottages.

Rapport d'évaluation de la campagne : MERALBO

Demandeur : Elia d'ACREMONT - UPMC

Durée demandée : 22 jours

Navire demandé : Atalante ou Le Suroît

Engins ou gros équipements : EM1000 si Le Suroît est utilisé

Zone : Méditerranée Occidentale – Mer d'Alboran

Thème : Etude de glissements sous-marins : propriétés mécaniques, variabilité spatiale, âge

Classement : Non Retenu

Avis de la commission :

L'objectif de la campagne est l'étude des relations entre sédimentation et déformation en Mer d'Alboran au Plio-Quaternaire.

Cette étude présente un grand intérêt aussi bien pour comprendre la géodynamique de la frontière de plaque Afrique Eurasie, que les aléas séismes et tsunamis sur la marge marocaine. Si la marge espagnole et le système de failles dans la partie centrale de la Mer d'Alboran sont assez bien décrites, la connexion de ces failles à terre vers le Maroc reste à établir, ainsi que la morphologie de la marge marocaine, qui est largement vierge de données de sondeur multifaisceaux. Cette campagne entre dans le cadre de Termex, d'Action Marge, et des projets européen Topomed et espagnol Contouriber.

Le dossier tente de présenter l'ensemble des campagnes à la mer prévues en Mer d'Alboran ainsi que des propositions existantes, mais il reste possible que le projet EVENT (PI E. Gracia) n'ait pas été pris en compte. Au vu des informations présentes dans le dossier, il semble qu'il y ait une redondance partielle entre les levés bathymétriques et sismique HR des différents projets. Ceci n'est pas nécessairement un obstacle, mais le présent dossier étant déposé pour une programmation en 2012-2013, il est apparu difficile d'évaluer la pertinence de l'acquisition proposée par rapport au jeu de données qui sera disponible à la période anticipée de réalisation.

Selon toute probabilité, le lever bathymétrique du Suroît sur la partie Est de la zone d'étude restera nécessaire. Cependant, après avoir considéré la possibilité de recommander une campagne limitée, la commission n'a pas retenu cette éventualité car le dossier reste largement améliorable sur les points suivants :

1) L'un des aspects intéressants du dossier est l'objectif d'utiliser les glissements de terrain et MTDs comme proxy pour l'activité tectonique et paléosismique. Cette hypothèse est conceptuellement valide (et a pu être considérée comme testable : e.g. prospectus expédition IODP 333) mais il n'est pas évident qu'elle puisse servir de base à une estimation quantitative. Le projet gagnerait à mieux expliquer la méthode proposée pour relier les glissements de terrain à l'activité d'une faille donnée, et comment les instabilités d'origine sismique seront distinguées de celles résultant d'instabilités intrinsèques de la pente.

2) L'inclusion de travaux sur les dépôts dans les bassins, visant à l'identification de sismoturbidites, devrait être considérée. Par ailleurs, la relation entre les carottages courts proposés et l'objectif de datation des horizons observés en HR est discutable (p. 13).

3) L'utilisation des contours comme marqueurs de la déformation tectonique semble une tâche difficile. D'une part, il semble que cette approche ne concerne que les bancs Xauen/Tofino à l'ouest, mais cela n'est pas évident à la première lecture. Plus généralement, la sédimentation en Mer d'Alboran est fortement influencée par les variations du niveau marin et les cycles de Dansgaard-Oeschger. Même si les objectifs de la campagne concernent en premier lieu la tectonique et la sismotectonique, la compréhension des processus sédimentaires est nécessaire, et devrait s'appuyer sur la connaissance des travaux récents publiés sur la zone, en particulier à partir de carottes du Marion-Dufresne. L'une de ces carottes est d'ailleurs située sur l'un des profils HR proposés (MD09-2043 ; Cacho et al., 2000).

Enfin les demandeurs devraient mieux préciser leur choix entre Le Suroît et l'Atalante. Au cours de l'évaluation, les demandes concernant le groupe de navire L'Atalante, le Pourquoi Pas ? et le Marion-Dufresne sont examinées séparément du groupe de campagnes concernant Le Suroît, la Thalassa et le Beautemps-Beaupré. Cette année, le dossier a été examiné dans le premier de ces deux groupes et le nombre de dossier de campagnes concernant ce groupe est nettement plus important. Si les demandeurs considèrent Le Suroît comme un navire support satisfaisant, il leur est suggéré de citer en premier le nom de ce navire sur la fiche synthétique afin que le dossier soit examiné dans le groupe correspondant.

Bien que le dossier, dont c'est la première soumission, soit classé Non Retenu cette année, la commission reconnaît l'intérêt scientifique du projet souhaite encourager les demandeurs à poursuivre le développement du dossier dans le cadre des prochains appels d'offre de la CNFE et, s'ils le pensent utile, de l'ANR.

Rapport d'évaluation de la campagne : ODEMAR

Demandeur : Javier ESCARTIN – IPG Paris

Durée demandée : 40 jours (28 sur zone)

Navire demandé : Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements : VICTOR 6000 et drague

Zone : Ride Medio-Atlantique

Thème : Structure, composition and évolution of active oceanic detachment faults

Classement : Non Retenu

Avis de la commission :

ODEMAR vise à étudier un couple d'OCC (Oceanic Core Complex, traduit système de détachement océanique) actifs situés à l'axe de la ride Medio-Atlantique entre 13°20' et 13°30' dans le but d'en comprendre l'activité tectonique, et ses liens avec l'activité sismique, l'activité magmatique et l'hydrothermalisme. Un modèle selon lequel les OCCs disposés le long de la ride sont connectés en profondeur et constituent l'expression en surface d'un détachement unique est opposé à un modèle dans lequel des systèmes discontinus dans le temps et dans l'espace sont associés à des blocs basculés. Ceci constitue la principale hypothèse testable présentée. L'étude proposée comprend levés microbathymétriques, et mosaïque photo, échantillonnage des roches et de la colonne d'eau, mesures magnétiques et paléomagnétiques, expériences microbiologiques et déploiement d'OBS, et cherche à répondre aux questions suivantes : Quelle est la structure et la composition de la croûte dans et en-dehors du détachement, et quelles sont ses relations avec l'activité hydrothermale et l'altération ? Quelle est la continuité des structures actives en surface et en profondeur ? Comment se distribue le magmatisme, quelle est sa composition, et comment s'opère la transition entre ride volcanique et non-volcanique ?

L'idée d'étudier des OCC en cours de formation est excellente, et la stratégie proposée est pertinente. Même si l'imagerie géophysique profonde sera probablement nécessaire à terme pour préciser la géométrie des structures en profondeur et si la campagne proposée ne peut espérer résoudre d'emblée l'ensemble des questions posées, elle apportera des contraintes importantes pour une approche de modélisation dont plusieurs éléments sont présentés dans la demande. Il est également souligné que le site pourrait évoluer vers la mise en place d'un observatoire pour l'étude des processus actifs (activité sismique, déformation, hydrothermalisme, activité biologique) sur un segment de dorsale non volcanique.

Les deux évaluateurs externes et la commission considèrent que ce projet présente, en particulier par le choix du site, un grand intérêt pour la compréhension des processus à l'axe des dorsales et que les objectifs de l'étude sont clairement exposés, cependant :

- 1) La zone (Atlantique centrale) est connue pour être géochimiquement complexe avec une forte hétérogénéité du manteau. Cette difficulté devrait être prise en compte en pétrologie, et particulièrement dans l'interprétation des signatures géochimiques en terme de fusion partielle.
- 2) Il n'y a pas de référence aux résultats du Leg ODP 209 qui a foré jusqu'à environ 200 m de profondeur dans les péridotites sur le même segment de ride vers 15°.

Par ailleurs, la stratégie peut être améliorée sur les points suivants :

- 1) Le plan de position proposé pour les OBS devrait être repensé de façon à assurer la localisation précise de la microsismicité sur la totalité de l'un des deux OCC (au moins). Il est probablement nécessaire de rapprocher les OBS afin de bien localiser la sismicité superficielle (0-3 km), ce qui n'avait pas pu être fait sur le site TAG.
- 2) Le plan de position des plongées ROV et des dragages n'est pas optimisé, il serait souhaitable de le justifier cible par cible, et de définir des priorités. Il semble par ailleurs nécessaire de prévoir des cibles à l'Est, sur la croûte conjuguée, au moins par dragage, et éventuellement aussi par ROV. Enfin, une stratégie s'appuyant au moins en partie sur des transects peut être préférée au semis de boîtes proposé actuellement.
- 3) Le volet microbiologie est compréhensible pour ce qui est des expériences proposées, mais moins dans sa partie échantillonnage. Il devrait être clair à la lecture que l'échantillonnage des roches par dragage peut présenter un intérêt pour les biologistes mais ne sera d'aucune utilité pour les microbiologistes.

Nous recommandons aux demandeurs de consulter les rapports des évaluateurs externes pour disposer de l'ensemble des remarques.

Pour ces raisons, la commission n'a pas retenu ce projet mais souhaite encourager les demandeurs à réviser et améliorer le dossier. Elle note une forte complémentarité avec la demande TRISKEL déposée par Y Fouquet. Ce projet

pluridisciplinaire comprend l'OCC à 13°30' parmi les sites considérés. Il est centré sur les aspects liés à l'hydrothermalisme et la métallogénie, mais aborde peu les aspects tectoniques. Les travaux de géochimie sur la colonne d'eau sont ceux pour lesquels le recouvrement est le plus important. Elle invite les demandeurs d'ODEMAR à se mettre en relation avec Y Fouquet de façon à évoluer vers une demande unique, ou, plus probablement, vers deux projets coordonnés, et à mettre en place un accord formel entre les organismes concernés concernant le partage et l'utilisation des données.

Rapport d'évaluation de la campagne : OHA-SIS-BIO 3

Demandeur : Jean-Yves Royer - Université de Bretagne Occidentale

Durée demandée :

Navire demandé : Marion Dufresne

Zone : Océan Indien

Engins ou gros équipements : sondeur multi-faisceaux

Thème : Observatoire hydroacoustique de la sismicité et de la biodiversité dans l'océan Indien austral.

Classement : Prioritaire 1⁺

Avis de la commission :

La demande de campagne OHA-SIS-BIO est un projet pluriannuel, d'une durée d'au moins 3 ans, de surveillance acoustique de l'activité sismique et volcanique, et de l'activité vocale de grands mammifères marins dans l'océan Indien. Cette surveillance est réalisée à l'aide d'un réseau de 9 hydrophones autonomes mouillés dans le canal SOFAR répartis sur 5 sites dans l'océan Indien (entre les îles de La Réunion, Crozet, Kerguelen et Amsterdam). Ce projet prévoit le déploiement pour deux périodes de 12 à 18 mois de ces hydrophones. Ce réseau est complété par les stations hydroacoustiques permanentes d'écoute de l'OTICE (Organisation du traité d'interdiction des essais nucléaires) situées près de l'île de Diego Garcia et du cap Leeuwin.

Ce réseau a été mis en place en décembre 2009-février 2010 (OHA-SIS-BIO-1) au cours des campagnes MD174 et MD175 du N.O. Marion Dufresne (valorisations de transit VT109 et VT112). Le 1er redéploiement est prévu en janvier-février 2011 (OHA-SIS-BIO-2) lors du transit programmé entre les îles de l'océan Indien austral. L'objet de cette demande (OHA-SIS-BIO-3) est donc un 2nd redéploiement en 2012 et concerne donc l'acquisition d'une 3^{ème} année d'observation.

La stratégie est basée sur l'optimisation des rotations du Marion-Dufresne. Le calendrier est clair : Année 1 (2010), déploiement (effectué) – Année 2 (2011), 1^{er} redéploiement (acquis) – Année 3 (2012), 2^{ème} redéploiement, cette demande. La valorisation représente 6,5 jours supplémentaires par rapport à un voyage normal. La Commission a estimé qu'il s'agissait d'une excellente valorisation. Elle a noté que le projet a été labellisé « site instrumenté » de l'INSU en 2009.

La Commission recommande d'étudier la possibilité d'étendre la bande de fréquence utilisée afin d'accroître la détection de mammifères à toutes les espèces présentes sur la zone. La possibilité de transmission des données en temps réel à terre pourrait également être discutée.

En conclusion, la Commission a donné un avis Très favorable au dossier et l'a classé en Priorité 1+.

Rapport d'évaluation de la campagne : OWEN-2

Demandeur : Nicolas CHAMOT-ROOKE – ENS

Durée demandée : 16 jours

Navire demandé : Beautemps-Beaupré

Engins ou gros équipements: SisRap, SMF, gravimétrie, magnétisme, 3,5 kHz

Zone : NO Océan Indien

Thème : Tectonique et cinématique de la frontière de plaque Arabie-Inde

Classement : Prioritaire 1

Avis de la commission :

En avril 2010, la commission avait reconnu la pertinence et la grande qualité de ce projet visant à caractériser l'initiation, la migration et l'activité des déformations associées à la cinématique Arabie-Inde le long de la Zone de Fracture d'Owen (ZFO), où des escarpements de failles actives avaient été reconnus sur ~ 800 km de long lors de la campagne OWEN. La commission avait néanmoins jugé que le dossier était perfectible et avait exprimé quelques remarques/recommandations sur sa clarté, ses illustrations, les résultats attendus et l'intégration régionale et internationale de ce projet. Le dossier OWEN2 a été révisé, précisé et renforcé conformément à ces remarques. Renonçant au déploiement de la sismique lourde, les auteurs ont recentré le projet sur la structure superficielle et l'histoire récente (cénozoïque) de la ZFO. Ils se proposent de terminer la reconnaissance géophysique par sismique rapide, 3.5 khz, bathymétrie, magnétisme gravimétrie des structures de la ZFO avec pour objectifs détaillés : 1- l'identification des déformations et structures sédimentaires de la couverture de la marge omanaise le long de la ZFO avec recherche d'indices structuraux de la migration temporelle de la frontière de plaque vers l'Est. 2- l'étude du basculement et des déstabilisations gravitaires de la Ride d'Owen, 3- la recherche de contraintes sur l'âge du bassin d'Owen à partir d'éventuelles anomalies magnétiques; 4- la reconnaissance des structures du fossé de Dalrymple et de la région de la zone de fracture de la ride de Murray afin de préciser l'obliquité du mouvement divergeant Inde-Arabie dans cette région. Ces études seront calibrées en temps à partir de corrélations avec les DSDP/ODP existants et des carottages de la campagne récente Fanindien.

On note que la campagne a été raccourcie de ~ 500 mn, car maintenant envisagée entre Salalah et Mascate et après suppression de profils en eau pakistanaise. Bien que des difficultés potentielles à travailler dans les eaux pakistanaïses soient mentionnées, la fig. p. 36 indique néanmoins des profils bathymétriques à réaliser dans la fosse de Dalrymple en ZEE pakistanaïse. Ne pas les réaliser trancherait définitivement l'objectif 4.

Compte tenu du seul navire pouvant intervenir à ce jour dans cette zone (le BBP), les moyens proposés sont tout à fait adaptés aux objectifs. L'équipe est très compétente et justifie du faible nombre d'embarquant à bord du BBP, et de la non appartenance de ce projet à Action-Marges bien que le projet « Golfe d'Aden » fasse parti de Action Marge. Une collaboration est établie avec le représentant du Ministère des Affaires Etrangères omanais dans le cadre du projet d'extension de la ZEE omanaise pour lequel le SHOM pourrait effectuer une 1ere campagne avec l'appui scientifique du « groupe Owen ». La commission note cependant que bien que l'équipe se soit élargie à plusieurs laboratoires français, son insertion internationale reste quasi inexistante. La partie marine du projet est fort bien complétée par des observations géologiques à terre. La commission se permet de signaler certaines imprécisions ou lacunes concernant le contexte géologique omanais : l'obduction de l'ophiolite de Semail sur la marge d'Oman est d'âge Maestrichtien (circa 70 Ma) et est donc a peine plus récente que celle de l'ophiolite de Masirah. Il est dommage, vu les questions scientifiques abordées dans ce dossier, qu'aucune référence ne soit fait à l'épisode magmatique alcalin d'âge oligo-miocène ayant affecté la marge SE de l'Oman.

L'exploitation des données acquises depuis 2004 est excellente : Chamak (2004) 3 thèses, 1 master et 7 publications. AOC (2006) a donné lieu à 3 publications mais aucune Thèse ni Master. OWEN de réalisation très récente (2009) semble corriger cette faiblesse relative avec 2 Masters, une Thèse et déjà 2 publications.

En conclusion, l'équipe a très bien répondu aux interrogations de la CS. La campagne est pertinente sur un thème et une région où cette équipe française est reconnue pour ses excellents résultats. L'adéquation entre outils et objectifs est excellente. La commission a classé ce projet en Priorité 1 et recommande néanmoins à l'équipe de vérifier que le dispositif SisRap, dont dépend une bonne partie du succès de la campagne, pourra être utilisé sur le Beautemps-Beaupré.

Rapport d'évaluation de la campagne : PRISME 2

Demandeur : Antonio CATTANEO - Ifremer

Durée demandée : 22 jours

Navire demandé : Pourquoi pas ? ou Atalante ou Marion-Dufresne

Engins ou gros équipements : Penfeld et SYSIF

Zone : Méditerranée Occidentale

Thème : Etude de glissements sous-marins : propriétés mécaniques, variabilité spatiale, âge

Classement : Prioritaire 2

Avis de la commission :

La demande de campagne Prisme 2 a pour objectifs l'étude des instabilités gravitaires sur trois sites en Méditerranée Occidentale, du point de vue de la nature des dépôts, de leur âge, et des propriétés mécaniques de la zone d'origine, et d'aborder sur cette base les possibles facteurs de contrôle et la récurrence des événements. Ces trois zones sont la pente continentale de Pianosa entre l'Italie de la Corse, la pente continentale Ligure à L'Est du système Var-Paillon, et celle du Golfe du Lion. La motivation principale est l'utilisation conjointe du SYSIF et du Penfeld pour la caractérisation géophysique et géotechnique des dépôts sédimentaires et de leur variabilité latérale. Cette combinaison apparaît très prometteuse, en particulier par la possibilité d'utiliser des mesures Vp effectuées avec le Penfeld pour calibrer les images du Sysif (en profondeur, réflectivité) et ainsi établir des corrélations fines entre ces images, les mesures géotechniques du Penfeld, et les carottes prélevées. Le cas présenté sur la Mer Ligure est particulièrement intéressant. Les données acquises lors des campagnes précédentes montrent une cicatrice de glissement ayant fait l'objet d'une remobilisation partielle lors d'un séisme historique (hypothétiquement, 1887). La caractérisation géotechnique des sédiments remobilisés et non remobilisés présente un intérêt évident pour la compréhension des processus.

Les objectifs du projet entrent donc dans le cadre d'études sur les risques naturels en Méditerranée Occidentale, dont la commission souligne l'importance scientifique et sociétale, et présente une originalité certaine par les moyens mis en œuvre. Les trois zones sont intéressantes et leur regroupement est bien justifié par la volonté de fédérer les projets pour utiliser efficacement les mêmes méthodes innovantes. Cependant l'impact des données acquises sur les questions fondamentales posées (relatives par exemple aux forçages externes climatique et sismique) pourrait être davantage mis en valeur.

Ce projet peut donc évoluer vers une priorité supérieure, et l'évaluation a mis en évidence plusieurs points précis sur le quel le dossier peut être amélioré :

- 1) Une référence plus explicite aux résultats précédemment acquis lors des campagnes PRISME (Penfeld) et ERIG-3D (Penfeld et Sysif). Les fiches de valorisation sont absentes. Des exemples de données et des résultats que l'on peut tirer de l'utilisation conjointe de ces outils seraient utiles au dossier.
- 2) L'étude doit inclure une analyse stratigraphique soignée du sédiment de façon à identifier les lacunes et les environnements de dépôt et, quand cela est possible, préciser l'origine des sédiments remobilisés. Ce travail aidera à comprendre les propriétés physiques et géotechniques.
- 3) Les méthodes utilisées pour établir la chronologie des événements et leurs relations avec les forçages externes (sismicité, eustatisme, ...) doivent être précisées. Si l'on devine que la datation par ^{14}C sur des débris organiques sera privilégiée, les modalités relatives à l'acquisition et l'utilisation de ces datations mériteraient d'être précisées.

Rapport d'évaluation de la campagne : PTOLEMEE

Demandeur : Stephan JORRY - Ifremer

Durée demandée : 28 jours dont 26 sur zone

Navire demandé : Beautemps-Beaupré ou Pourquoi pas ? ou L'Atalante ou Marion Dufresne

Engins ou gros équipements : Sismique rapide SisRap et sismique HR 2D, carottages

Zone : Canal du Mozambique

Thème : Impacts des changements globaux (climat et niveau marin) sur le système sédimentaire du Canal du Mozambique

Classement : Prioritaire 1

Avis de la commission :

Les objectifs généraux de la campagne PTOLEMEE dans le Canal du Mozambique sont d'étudier, dans un système sédimentaire mixte, les interactions entre le flux détritique provenant du fleuve Zambèze et de Madagascar et les flux carbonatés provenant des systèmes récifaux des îles Eparses, ainsi que leurs relations avec les variations climatiques et eustatiques au Quaternaire terminal. Dans un tel système, l'étude des systèmes silico-clastiques fournit des informations sur l'influence du climat et du niveau marin sur les zones d'alimentation et de stockage des sédiments tandis que l'étude des dépôts gravitaires et des fluctuations des taux d'aragonite dans les sédiments exportés vers les bassins adjacents permet de retracer les phases de reprise de la production carbonatée lors du ré-ennoiement du toit des plateformes pendant les remontées du niveau marin.

Les objectifs scientifiques principaux sont de cartographier les morphologies sous-marines des ZEE françaises des îles Eparses Europa et Bassas da India, de caractériser les axes de transport et les processus sédimentaires depuis les marges des systèmes carbonatés jusqu'aux bassins sédimentaires profonds, de déterminer les relations géométriques des sédiments carbonatés et silico-clastiques déposés sur les pentes et dans les bassins sédimentaires au Quaternaire, et de reconstituer et comparer les flux et les migrations des sédiments profonds entre le système silico-clastique de la Vallée turbiditique du Zambèze et la zone centrale du canal du Mozambique dominée par les apports carbonatés. Des objectifs secondaires concernent le développement d'un modèle stratigraphique grâce aux carottages, l'étude des processus d'érosion des îles Eparses à l'aide d'isotopes radiogéniques, l'étude de la variabilité de la circulation profonde par les bio-indicateurs et l'étude de la distribution verticale des foraminifères planctoniques grâce à des filets à plancton et leur comparaison avec les données des sédiments carottés.

Le dossier est très bien construit et énonce clairement les questions posées. La présentation des résultats attendus et des moyens déployés pour y parvenir est concise, bien structurée et documentée. Le dossier présente un plan précis et cohérent de recherche à long terme. Les objectifs sont pertinents et clairement présentés et l'originalité réside dans l'étude d'une zone encore peu explorée. Un des experts signale l'existence de plusieurs campagnes récentes de sismique multitraces réalisées par le Meteor dans la zone ainsi que d'un projet de forage IODP déposé sur la zone, et suggère aux proposant de se rapprocher de ces équipes.

La demande PTOLEMEE combine les approches géophysiques et les carottages et s'intègre dans un vaste projet pluridisciplinaire EPARSEES. Les moyens demandés et la stratégie proposée sont en bonne adéquation avec les principaux objectifs. La commission suggère des éventuelles acquisitions magnétiques et gravimétriques qui complèteraient le jeu de données. Un des experts recommande de comparer la distribution des foraminifères des filets à plancton avec des prélèvements spécifiques d'interface car le carottage Küllenberg ne permet pas une bonne préservation de cette interface. Il attire également l'attention des demandeurs sur l'importance des changements liés à saisonnalité et à l'inter-annualité. Les experts soulignent la compétence et l'implication des principaux demandeurs, ainsi que la bonne valorisation des campagnes antérieures renseignées dans la présente demande.

Le programme proposé justifie la durée des travaux. Le choix du Beautemps-Beaupré pourrait être judicieux compte tenu de son déploiement fréquent dans l'Océan Indien, mais les experts recommandent de s'assurer des modifications techniques nécessaires à l'utilisation de la sismique HR 2D à bord du Beautemps-Beaupré, et de la capacité d'accueil des équipes scientifiques et techniques.

Compte tenu de la qualité des objectifs scientifiques, de la pertinence du dossier, de l'adéquation des moyens et de la stratégie proposée vis-à-vis des résultats attendus, la commission recommande de classer la demande de campagne PTOLEMEE en priorité 1. La commission attire l'attention des demandeurs sur le dimensionnement de l'équipe embarquée vis-à-vis de la place disponible à bord du Beautemps-Beaupré.

Rapport d'évaluation de la campagne : RHOLOBES

Demandeur : Bernard DENNELIOU, Ifremer

Durée demandée : 29 jours

Navire demandé : Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements : AUV IdefiX, SYSIF, carottier CALYPSO, multifaisceaux grands fonds

Zone : Sud du Golfe de Lion

Thème : Etude à ultra-haute résolution des processus sédimentaires et des facteurs de contrôles interne/externe sur le dépôt des lobes distaux du système turbiditique du Rhône.

Classement : Prioritaire 2

Avis de la commission :

Les objectifs de la campagne RHOLOBES sont d'étudier les dépôts des lobes distaux qui caractérisent l'extrémité des chenaux turbiditiques suite à la perte de confinement des courants. Les corps sédimentaires qui s'y déposent ont des morphologies divergentes avec une chenalisation variable et la présence fréquente de zones en érosion. Ces lobes sont de petites dimensions, avec une faible épaisseur et des morphologies peu marquées. De ce fait, les outils acoustiques opérés depuis la surface ne permettent pas une caractérisation satisfaisante de l'organisation interne de ces structures et de la distribution des faciès. Il apparaît donc nécessaire d'utiliser des outils opérés près du fond pour obtenir la résolution nécessaire pour comprendre la morphologie (microbathymétrie AUV IdefiX), la structure interne (SYSIF), la composition et la chronologie des dépôts (carottages longs). Les cibles ont été choisies à l'aide d'un jeu très complet de données bathymétriques, sismiques et de prélèvements sur le système turbiditique du Rhône. Une telle étude des extrémités des systèmes turbiditiques participe à la vision globale source-to-sink.

Les objectifs principaux sont de caractériser la morphologie, l'architecture interne et la composition des lobes à très haute résolution, de déterminer la chronologie des systèmes chenaux-levées et des lobes et les replacer dans le contexte climato-eustatique, d'identifier les processus sédimentaires qui contrôlent l'édification des lobes, de déterminer le rôle relatif des facteurs internes/externes sur l'initiation et le fonctionnement des chenaux-levées et des lobes, et de proposer une classification hiérarchique des lobes pour les systèmes turbiditiques à dominance argileuse. Des objectifs spécifiques concernent les relations entre les processus turbiditiques et la tectonique salifère, la quantification des volumes sédimentaires et l'alimentation des modèles numériques.

Les experts notent que les objectifs sont clairs et pertinents et que la problématique scientifique est bien exposée avec un texte clair et bien illustré. Néanmoins, l'un des experts regrette de l'absence de référence au volume spécial de Sedimentary Geology dédié aux lobes turbiditiques qui aurait pu permettre de donner des réponses à certaines questions et/ou de cibler des questions plus spécifiques. La thématique générale est pertinente et classique avec la mise en œuvre de nouveaux outils performants permettant d'accéder à une caractérisation à très haute résolution de ces systèmes turbiditiques. Deux des experts soulignent la qualité du jeu de données qu'il est proposé d'acquérir avec l'importance de la sismique HR près du fond, du multifaisceaux et des carottages. Néanmoins l'un des experts suggère d'augmenter les profils SYSIF sur les zones où les lobes ont des caractéristiques différentes -et de réduire les cibles AUV - afin d'améliorer la description des mécanismes de transport-dépôt au sein des lobes. Ce même expert suggère d'utiliser le SAR qui pourrait donner de très bons résultats pour l'analyse des morphologies de surface et des processus érosion/dépôt. Enfin, cet expert soulève quelques questions techniques concernant la profondeur des cibles AUV (2300-2850 mètres) qui excéderait la limite de sécurité, et la qualité des données de sondeur de sédiment acquises à 2 nœuds sur le Pourquoi pas ? car l'expérience à bord du Suroît montre que ces données sont très bruitées et peu exploitables (cf. campagne MALISAR). L'adéquation entre l'équipe scientifique, reconnue internationalement, les techniques utilisées et les résultats attendus est très bonne. L'un des experts émet des réserves sur l'approche essentiellement stratigraphique de la problématique des turbidites et suggère de compléter l'équipe avec un/des spécialistes en processus des flux turbiditiques (modélisation ou conceptuel) afin d'améliorer la compréhension des relations entre ces facteurs de contrôle et les dépôts observés.

Cette demande RHOLOBES s'intègre dans un projet de grande envergure d'étude de la dynamique de la marge du Golfe du Lion et fait suite à une série de campagnes réalisées sur zone. Les apports spécifiques de RHOLOBES sont clairement exposés et justifiés. La valorisation des campagnes précédentes est très bonne. Les moyens demandés sont justifiés.

La demande RHOLOBES est convaincante mais est perfectible en tenant compte des suggestions et recommandations des experts. La commission recommande donc aux proposants d'intégrer l'utilisation du SAR dans le déroulement de la campagne, d'ajouter un tableau détaillé pour chaque carotte, d'intégrer et discuter les éléments bibliographiques récents sur les lobes turbiditiques (e.g. num. spec. Sedimentary Geology), et de mieux expliciter les relations/échanges avec les

équipes travaillant sur la partie onshore du système rhodanien. Enfin, le projet ne doit pas se contenter de décrire les objets à ultra haute résolution, mais doit mieux mettre en valeur les résultats attendus en terme de processus des écoulements ainsi que l'approche source-to-sink à l'échelle du système sédimentaire.

Compte tenu des remarques et suggestions faites par les experts et des éléments de discussions, la campagne RHOLOBES est classée en priorité 2.

Rapport d'évaluation de la campagne : RHUM-RUM

Demandeur : Guilhem BARRUOL, IGP - Geosciences Réunion

Durée demandée : 28 et 36 jours

Navire : Marion Dufresne

Engins ou gros équipements : aucun

Campagne de récupération : Oui

Zone : Réunion – Ouest Océan Indien

Thème : Imagerie profonde manteau sup manteau inf du point chaud de la Réunion, connexion avec les autres points chauds de l'Océan indien

Projet adossé à une ANR : ANR « Reunion Hot Spot and Upper Mantle » à déposer.

Classement : Prioritaire 1

Avis de la commission :

Le projet Rhum-Rum se propose d'étayer l'hypothèse fondamentale émise par Morgan en 1968 sur l'existence d'un panache mantélique profond sous les volcans de points chauds. Il a pour objectifs principal d'imager par tomographie sismique le manteau sous l'île de la Réunion et les régions avoisinantes (dorsales centrale et SO Indienne, craton africain. Ces données serviront de contrainte à des modèles de convection, d'érosion thermique de la lithosphère, d'interaction dorsale point-chaud, etc... Le plan opérationnel est de déployer 57 stations sismologiques fond de mer (OBS) sur une surface de 2000 X 2000 km² centrée sur la Réunion. Ce réseau sera complété par l'installation de stations sur les îles de la régions (Madagascar, Maurice, Rodrigues, Eparses...). Un « micro réseau » de 5 OBS est prévu pour étudier en détail la structure de la ride à 28°S. Des données de Magnétisme, Gravimétrie et de Bathymétrie haute résolution seront acquises en route. La partie terrestre du projet s'appuie sur une ANR.

Cet ambitieux programme fédère des équipes française et allemande. Le projet devrait durer 4 ans avec une observation sous-marine de 1 an. Le déploiement des OBS se fera en 2 Legs de 14 et 16 j. Leur récupération prendra aussi 2 legs de 16 et 19 j. Les 2 campagnes sont demandées à la fois à la CNFE et à la DFG commission, dans l'espoir d'une coordination des moyens naviguant entre les 2 pays. Ce projet s'articule avec le projet américain MACOMO qui prévoit l'installation jusqu'en 2013 de stations sismiques BB pour étudier le volcanisme intraplaque africain sur Madagascar, Comores et le Mozambique.

La commission estime que ce projet est pertinent, et bien construit. Les proposants montrent que les dispositifs à mettre en place permettront l'enregistrement de rais sismiques provenant de distance épacentrales variant de 25 à 120°, qu'une très bonne couverture azimutale sera obtenue (sauf peut être au Nord où seule l'île de Tromelin sera instrumentée). Ils estiment qu'une soixantaine de télé-séismes $M > 6.0$ devraient être utilisables chaque année. Le grand nombre d'OBS localisés entre la Réunion et Rodriguez devrait permettre d'échantillonner correctement le chenal sub-lithosphérique. De plus, le déploiement de ~8 bouées MAIRMAID permettra d'augmenter la couverture de rais dans des régions isolées. La commission remarque cependant que l'objectif imagerie des structures sous les rides paraît difficile à atteindre compte tenu de la géométrie du réseau proposé, sauf à distribuer des instruments sur les deux flancs des rides. Une présentation de l'état des connaissances sur l'anomalie sud africaine du manteau inférieur aurait permis de clarifier sa relation avec les objectifs du projet. Il est également regretté qu'aucun résultat d'imagerie sous le point chaud d'Hawaii ne soit présenté alors que les proposants s'appuient sur cette étude de cas pour justifier de la faisabilité de leur approche. Suite à la remarque d'un expert, la commission encourage les proposants à évaluer la possibilité d'inclure un volet MT à ce projet.

L'équipe est compétente et éclectique. Elle envisage d'utiliser certains des outils de la sismologie moderne, notamment la modélisation en fréquence finie permettant d'atteindre une résolution tomographique < 100 km. Les collaborations internationales incluent l'Allemagne, les USA, ainsi que le laboratoire de sismologie de Madagascar. La valorisation des campagnes antérieures est bonne bien que très irrégulière.

Considérant la pertinence scientifique et la qualité du projet, ainsi que la dimension internationale de l'opération, la commission l'a classé en Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : SPITZCO

Demandeur(s) : Agnès BALTZER-ROUSSET – Université de Caen

Durée demandée : 12 heures sur zone (Transit valorisé)

Navire demandé : Marion Dufresne

Engins ou gros équipements : carottier Calypso, CASQ.

Zone : Le Kongsfjord (NW Spitsberg)

Thème : Compréhension et décodage de l'impact du réchauffement sur un environnement polaire par carottages longs du remplissage sédimentaire quaternaire du "Kongsfjorden" (NW Spitzberg).

Classement : Non Retenue

Avis de la commission :

La demande de campagne de transit valorisé "SPITZCO" a pour but de collecter de longues carottes sédimentaires afin de documenter les signatures des débâcles glaciaires. Cette demande, en collaboration avec l'université du Svalbard, s'inscrit dans une logique d'observation à long terme des environnements arctiques. L'équipe demandeuse propose de réaliser 3 carottages dans le Fjord ; 2 Calypsos et un Casq. La détermination de la position exacte des carottes sera donnée par les profils sismiques THR acquis à l'aide du Boomer "Seistec" de l'Université de Caen. La mission de reconnaissance géophysique est prévue lors de la mission Seispitz11 qui sera réalisée en été 2011. Un second objectif espéré par les informations obtenues des carottes concerne la comparaison de zones puits à différentes latitudes (Bretagne, Ecosse, Spitsberg) afin de comprendre l'influence de la circulation thermohaline sur les processus sédimentaires caractéristiques des paléo-événements climatiques brusques.

La commission reconnaît que d'un point de vue général, il est important de comprendre la réponse des glaciers aux changements climatiques et pense qu'il est possible de bien identifier les liens qui existent entre les débâcles d'icebergs, la fonte de glaciers et la signature sédimentaire liée à ces processus. Les résultats attendus par le transit valorisé "SPITZCO", c'est à dire une information sur les enregistrements des variations sédimentologiques et environnementales sont également relativement bien décrits.

Cependant la commission pense que certains points du dossier doivent être mieux précisés :

- Les enregistrements proposés couvrent principalement l'Holocène, ils ne permettront pas de répondre aux questions posées sur les événements de Heinrich (mais potentiellement sur la variabilité rapide Holocène).
- Le lien entre les événements de Heinrich/modifications de la thermohaline et les processus qui sont potentiellement enregistrés dans les fjords ne semblent pas facilement transposables.
- Détailler les processus des débâcles/fontes de glaciers dans les fjords et expliciter en quoi ils sont analogues aux événements abrupts observés au cours du stade 3.
- Comment peut-on arriver à retracer de manière quantitative une déglaciation très récente dans les sédiments déposés dans ce fjord, à cause des multiples paramètres gouvernant la sédimentation (courants, rebond isostatique par exemple) ?
- Comment interpréter une indication de changement de température des eaux quand on est proche d'une zone d'apport d'eau de fonte très froide et d'eaux "océaniques" potentiellement plus chaudes ?
- Estimer les taux de sédimentation dans les différents sites pour contraindre les processus qui pourront être étudiés par ces enregistrements.
- Se concentrer sur les marqueurs de présence de glace, plutôt que sur d'éventuels spectres polliniques.

Et pour votre information un évaluateur souligne que : "T. quinqueloba n'est pas une espèce de foraminifère benthique mais une espèce de foraminifère planctonique".

En conclusion, la CNFE n'a pas retenu votre demande de transit valorisé.

Rapport d'évaluation de la campagne : SPOT

Demandeurs : Jérôme AUCAN – IRD LEGOS

Durée demandée : 6 campagnes de 5 jours

Navire demandé : Alis

Engins ou gros équipements :

Zone : Océan Pacifique Sud Ouest

Thème : Observation physique/biogéochimie

Classement : Prioritaire 1

Avis de la commission :

La demande SPOT est relative à la mise en place d'une nouvelle station d'observation hauturière dans le Pacifique Sud Ouest. Les objectifs affichés sont de décrire et comprendre l'évolution à long terme de l'interaction climat/hydrologie/circulation dans le South Equatorial Current, de l'acidification, des cycles biogéochimiques en se focalisant sur les premiers niveaux trophiques. Six campagnes par an sont proposées pour une visite bimensuelle de la station. Les campagnes de début et de fin d'année étant aussi dédiées à la maintenance des 2 lignes de mouillages. SPOT s'inscrit dans une demande d'équipex GOPS (et un projet de demande de labellisation SOERE devrait être déposé en 2011.

En se basant sur les évaluations des experts externes et les discussions en séance plénière, l'objectif du projet SPOT a été jugé très pertinent notamment dans le contexte international, puisque il y a clairement une carence des observations dans l'hémisphère sud et en particuliers le Pacifique. Le choix du site, qui est nécessairement un compromis entre facilité logistique et intérêt scientifique pourrait être à nouveau réfléchi avant de démarrer le projet. Pourquoi ne pas choisir un environnement moins dynamique ?

La commission considère cependant que le projet doit démarrer dès que possible même si quelques ajustements sont probablement nécessaires pour en assurer sa pérennité. Il ne paraît pas réaliste de baser les campagnes à la mer sur une partie du personnel résidant en métropole. Le nombre d'ETP actuellement disponible sur Nouméa constitue certainement la limite basse pour assurer le fonctionnement du service sur le long terme. Les activités doivent être concentrées sur l'observation et non sur le développement instrumental ou le déploiement de prototype. L'objectif doit être de focaliser le maximum de moyen financier et humain sur l'observation, la première priorité devant être à terme de réaliser une observation mensuelle.

Rapport d'évaluation de la campagne : STORM

Demandeur : Anne BRIAIS - CNRS-OMP

Durée demandée : 35 jours

Navire demandé : Marion Dufresne

Engins :

Zone : Océan Indien (Sud Tasmanie)

Thème : Etude géophysique et géochimique de la dorsale SE Indienne

Classement : Prioritaire 2

Avis de la commission :

La campagne STORM (South Tasmania Ocean Ridge and Mantle) se situe sur la dorsale SE indienne au sud de la Tasmanie. Elle a pour objectifs de contraindre la dynamique du manteau et la frontière entre les systèmes convectifs Indien et Pacifique. La zone d'étude se situe dans la région plus chaude située à l'est de la Discordance Pacifique Antarctique (AAD) qui représente un domaine plus froid et de faible production magmatique de la dorsale SE indienne. L'AAD a déjà été étudiée par de nombreuses campagnes de surface et des forages ODP. L'équipe scientifique propose de tester l'hypothèse de flux mantelliques dirigés vers l'Ouest (15 mm/an). La perturbation de la propagation du flux de l'asthénosphère vers l'ouest par les grandes failles transformantes aurait provoqué la formation anormale d'un abondant volcanisme hors axe. Ce flux aurait débuté lors de l'ouverture entre la Tasmanie et l'Antarctique. Du point de vue géochimique la zone d'étude se situe à la frontière entre les domaines de manteau « indien » et « pacifique » qui ont des signatures isotopiques très contrastées. Malgré un taux d'ouverture relativement stable (59 - 75 mm/an) la dorsale SE indienne présente des morphologies contrastées. Morphologie de type dorsale lente faiblement magmatiques sur l'AAD et morphologie de type dorsale rapide à forte production magmatique (chaudes) dans la zone plus à l'Est de l'AAD, proposée pour la campagne. Par ailleurs la campagne se place dans un cadre de coopération scientifique internationale impliquant France, Australie, USA et Russie.

Les opérations seront centrées sur la cartographie (bathymétrie, gravimétrie, magnétisme) et l'échantillonnage à l'axe et hors axe. Trois zones clés seront étudiées : l'axe, les volcans hors axe et la zone de fracture George V afin de contraindre les variations géochimiques et l'âge des différentes structures. Les études géochimiques des laves visent à caractériser la source mantellique ainsi que la profondeur de fusion afin de tester l'hypothèse d'une origine des volcans hors axe par fusion d'un manteau de type pacifique. Enfin l'équipe propose un programme de recherche de panaches hydrothermaux.

L'aspect original de cette demande est l'étude du volcanisme à l'axe et hors axe pour caractériser l'évolution du système dans le temps. De manière générale les objectifs scientifiques et résultats attendus sont clairement présentés et la région d'étude est relativement unique. L'approche pluridisciplinaire (géophysique/pétrologie/géochimie) qui est proposée est sans aucun doute la meilleure stratégie pour répondre aux problèmes scientifiques posés. C'est une Thématique d'actualité et d'envergure internationale sur une des dernières dorsales océaniques qui restent à découvrir. Les Moyens techniques et analytiques sont adaptés.

Il s'agit d'une campagne classique. La composition de l'équipe est en adéquation avec les objectifs proposés en revanche, il est impossible d'évaluer le niveau d'implication des chercheurs (manque % de temps). Quelques points seraient cependant à améliorer dans le dossier. Les questions posées et la stratégie ne sont pas toujours en adéquation par rapport aux objectifs scientifiques. Il faudrait mieux illustrer et discuter la répartition géographique des monts sous-marins en fonction de l'âge de la croûte océanique et de la latitude (histogramme de distribution des monts sous-marins). On peut regretter que le détail du levé des trois boîtes ne soit pas donné. On aurait aimé voir la distribution des échantillons déjà existants sur la carte montrant les boîtes où sera acquise la cartographie. Les données collectées devraient permettre de répondre aux questions posées à condition de recadrer un peu plus le programme d'échantillonnage des roches, notamment pour la partie des monts sous-marins afin de préciser évolution temporelle dans une même chaîne et entre les chaînes. Au vu de la dimension de la zone à étudier (~1000 km en E-W), une seule campagne ne permettra pas d'approfondir toutes les questions. La commission suggère de réduire l'échantillonnage à l'axe, aux deux segments les plus à l'est. La collecte d'échantillons dans la zone transformante de Georges V semble hors propos par rapports aux objectifs scientifiques. L'échantillonnage de la zone transformante Georges V doit être mieux justifié. Il faudrait une description plus détaillée des cibles choisies parmi les chaînes de monts sous-marins et justifier l'intérêt d'étudier un mont sous-marin isolé. Les résultats géochimiques sur les roches devraient préciser les limites des domaines isotopiques mantellique de type Indien ou de type pacifique.

L'aspect hydrothermalisme reste plus énigmatique par rapport au problème posé et semble simplement juxtaposé aux autres problématiques. Il est curieux de noter que le programme de CTD à l'axe est présenté comme facultatif alors que

c'est certainement la zone la plus probable pour les sites actifs. La stratégie de recherche de panache devrait être mieux précisée. Lorsque les courants de fond ne sont pas connus une seule opération CTD/rosette ne permet pas de dire si un volcan hors axe est hydrothermalement actif. Au vu de la dimension des zones à explorer (près de 1000 km en Est Ouest) une véritable exploration hydrothermale nécessiterait bien plus d'opérations que celles qui sont proposées dans le projet. Vu l'étendue des travaux à conduire sur les thèmes forts du projet, il serait judicieux de considérer le volet hydrothermal comme une action préliminaire d'opportunité qui doit malgré tout être mené si le navire est programmé dans la zone.

L'équipe est compétente et a une bonne connaissance de la région et plus généralement de la dorsale SW indienne. La présentation générale de la question scientifique s'appuie sur une excellente connaissance des publications sur la dorsale Su Est Indienne (SEIR). La valorisation des campagnes antérieures montre que l'analyse des échantillons prend beaucoup de temps, et que le groupe a encore beaucoup de données à exploiter. La même équipe vient de réaliser la campagne GEISEIR (2009) qui a donné lieu à un échantillonnage très serré qui reste à exploiter. Il serait souhaitable que cette exploitation soit envisagée dans le cadre d'une thèse /Master.

Ce projet mérite encore de mûrir un peu, avec une meilleure intégration de la partie géodynamique et de la partie géochimique. En particulier, il est essentiel de replacer toutes les données géochimiques existantes dans les boîtes dont le levé est proposé et par rapport aux grandes structures. Cela permettra à l'équipe de géochimie de finir l'exploitation des campagnes réalisées ces dernières années. Une image tomographique précise de la subsurface serait bien extrêmement utile mais implique de mettre en œuvre d'autres moyens.

La commission a classé la campagne STORM en priorité 2.

Rapport d'évaluation de la campagne : STRASSE

Demandeurs : Gilles Reverdin – CNRS LOCEAN

Durée demandée : 31 jours, pendant l'été boréal 2012

Navire demandé : Le Suroît

Engins ou gros équipements : (mât météorologique)

Zone : Atlantique Nord subtropical (24-26°N ; 32.6-32.8°W)

Thème : Étude de la région de maximum de salinité en Océan Atlantique subtropical : Cal/Val des satellites SMOS et Aquarius, étude fine du budget en sel, impact des processus d'évaporation sur les échanges et l'absorption de CO₂, influence de la biologie (carbone organique dissous et communautés planctoniques) sur les états de surface aux petites longueurs d'onde.

Classement : Prioritaire 1

Avis de la commission :

La campagne STRASSE cible le bilan fin des processus qui affectent la salinité de surface dans une petite zone de la région de maximum de salinité en Océan Atlantique subtropical, et ceci pendant quatre semaines. La qualité et le nombre d'observations physiques envisagées sont une originalité forte de la proposition de campagne : mesures de salinité via CTD, flotteurs, bouées dérivantes de surface, utilisation du profileur ASIP pour échantillonner la fine épaisseur vue par satellite, combinaison avec les mesures de turbulence prévues avec le SCAMP pour rendre compte du développement éventuel de processus de double diffusion, mesures des flux à l'interface air-mer...

La rédaction des aspects du projet liés à la biogéochimie s'est étoffée (au regard de la version du printemps dernier). L'accent est mis sur la sensibilité des taux d'évaporation et des émissivités de surface à la formation de films fins, une problématique encore imparfaitement maîtrisée pour l'interprétation des mesures de salinité depuis l'espace. La pluridisciplinarité se limite donc à quelques mesures bio-optiques, à l'utilisation des isotopes de l'oxygène pour caractériser l'évaporation et à une estimation des échanges de CO₂ entre l'océan et l'atmosphère. Sans représenter une contribution primordiale à la campagne (principalement orientée « physique »), l'étude de certains processus biogéochimiques (mesures bio-optiques, utilisation des isotopes de l'oxygène pour caractériser l'évaporation, estimation des échanges de CO₂ entre l'océan et l'atmosphère) la complète utilement sur des thématiques en relation assez étroite avec les quantités physiques mesurées.

La contribution à la Cal/Val des mesures SMOS et Aquarius, l'intégration dans le projet SPURS et les nombreuses collaborations nouées à l'échelle européenne donnent une dimension internationale à cette proposition de campagne. Le projet est dans l'ensemble bien pensé, et une fermeture précise du budget en salinité de la couche de surface apparaît envisageable grâce à la détermination de l'ensemble des flux sortants et entrants, ceci sur une zone géographique de dimension restreinte et à l'aide de jeux d'observations complémentaires.

D'une manière générale, le dossier de campagne suggère plus des pistes ou une réflexion sur l'établissement du budget fin en salinité des couches de surface que l'argumentation d'une stratégie éprouvée. La réalisation des mesures est en effet conditionnée par différentes incertitudes portant sur l'acceptation effective du projet américain SPURS, sur la disponibilité de l'ensemble des instruments envisagés (VMP, mât météorologique...) ou leur interopérabilité, sur le réel potentiel de certains instruments (PICARRO, ASIP...) à échantillonner les processus appréhendés et sur la localisation de la région qui sera au final retenue.

Le plan de campagne, même avec une organisation possiblement altérée en fonction d'impératifs dictés par SPURS, doit permettre d'obtenir les résultats escomptés, en concentrant tous les efforts d'observation sur le site retenu. Les argumentaires présentés dans la proposition pour étayer différentes stratégies et différents questionnements sont suffisamment détaillés et convaincants pour attester le sérieux de l'équipe projet et sa réactivité à d'éventuels imprévus.

Sur la base de son dossier actuel (remanié par rapport à la version du printemps dernier), la campagne STRASSE est retenue avec une priorité P1.

Rapport d'évaluation de la campagne : TECTA

Demandeur : Julien Collot –DIMENC

Durée demandée : 33 jours sur zone

Navire demandé : Atalante ou Pourquoi pas ? ou Marion Dufresne

Engins : sismique multitrace, sondeur multifaisceau, gravimétrie, magnétisme

Zone : Sud-ouest Pacifique

Thème : Relation entre un évènement tectonique SW-Pacifique et l'initiation de la subduction Tonga-Kermadec

Classement : Prioritaire 2

Avis de la commission :

L'objectif du projet TECTA est de caractériser un évènement tectonique majeur d'âge cénozoïque (Eocène à Miocène) dans le sud-ouest Pacifique à l'aide d'un profil sismique de 5700 km reliant différentes campagnes sismiques et 2 sites de forages DSDP. Ces données permettraient d'établir la chronologie des mouvements verticaux (compression lors de l'initiation de la subduction, puis subsidence), la phase de compression (50-24 Ma) n'étant datée qu'en Nlle Calédonie et en Nlle Zélande. La question de fond sous-jacente reste l'âge de l'initiation de la subduction à l'ouest du Pacifique et son lien avec le changement cinématique global à 48 Ma (coude d'Hawaii, collision himalayenne, ...).

Ce projet reprend le dossier soumis en avril 2010 et qui comprenait 2 legs : un leg de sismique multitrace (le projet Tecta actuel) et un leg de dragages devenu le projet VESPA. Malgré les recommandations de la commission de cibler certains sites pouvant répondre aux questions posées, le dossier n'a pas vraiment évolué. De deux legs, le projet est maintenant scindé en 2 projets. La stratégie d'acquisition du profil sismique multitrace n'a pas changée, si ce n'est plus de détails autour des 2 sites DSDP. Le nombre et les cibles de dragages n'ont pas changé, si ce n'est qu'elles ont été hiérarchisées (voir évaluation du projet VESPA).

La principale modification se situe dans l'argumentation axée sur la question de l'initiation d'une subduction et de sa chronologie, dont il existe peu d'exemples testables et qui reste une question ouverte majeure. L'évènement Tecta correspond à une lacune sédimentaire dans tous les forages, visible sur les profils sismiques à l'échelle régionale. L'idée est donc de corréliser entre eux et dater les horizons au-dessus et au-dessous cette lacune et de vérifier s'il y a diachronisme ou non de cet évènement, du nord vers le sud. La lacune est la plus réduite (~10 Ma) en fond de bassin (site DSDP 206) et la plus longue sur les hauts bathymétriques (207, 208, érosion aérienne). Pourquoi passer par les hauts topographiques pour suivre l'histoire du bassin de Nlle Calédonie ? L'acquisition des données sismiques sera suivie d'un re-examen biostratigraphiques de forages DSDP pour dater et caler les horizons sismiques reliés entre eux par le profil acquis, et d'une « nouvelle génération » de modèles numériques géodynamiques d'initiation d'une subduction. Ces 2 volets ne sont pas détaillés (comment précisément le re-examen des forages sera-t-il réalisé ? quelle est l'innovation proposée dans la modélisation ?).

Le dossier aurait été plus compréhensible avec un modèle illustrant à la fois la chronologie et le processus testé (cf. Sutherland et al. Tectonics 2010) et convaincant avec un profil montrant la possibilité de corréliser les horizons sismiques d'intérêt sur de longues distances (ex. TL-1 de la figure 7 dont les proposants ne parlent pas).

Malgré ces faiblesses dans le dossier, l'initiation d'une subduction reste une question scientifique majeure et cette région est sans doute l'une des plus propices pour l'aborder. Ce projet de campagne réunit les meilleurs experts de Nlle Calédonie, de Nlle Zélande et d'Australie sur la géodynamique de cette région. Ce projet se fonde sur une exploitation approfondie de la meilleure base de données assemblée sur une région très vaste et peu explorée, en dehors de la proximité immédiate des îles. Même si elle apparaît de grande reconnaissance (profil de 5700 km), la stratégie proposée est probablement la meilleure. Les données acquises pourront sûrement étayer une proposition de forage, qui serait l'approche la plus adaptée pour établir la chronologie de cet évènement régional majeur.

Dans cette perspective, en raison de l'originalité de la thématique, et malgré la part de risque que l'approche proposée comporte, la commission a jugé ce projet programmable.

Rapport d'évaluation de la campagne : TRIO

Demandeurs : Jérôme VIALARD – IRD LOCEAN

Durée demandée : 24 jours

Navire demandé : Marion Dufresne

Engins ou gros équipements :

Zone : Océan Indien

Thème : océanographie physique/biogéochimie

Classement : Non Retenu

Avis de la commission :

La campagne TRIO (Thermocline Ridge of the Indian Ocean) propose une étude de la région située entre 5°S et 12°S de l'océan Indien. Les arguments développés sont que cette région présente notamment des oscillations de Julian Madden induisant une forte variabilité intrasaisonnière. C'est également une région de cyclogenèse pour les cyclones pouvant frapper les îles de la Réunion et de Madagascar. Il est également suggéré que dans cette région, la production primaire pourrait être limitée par la disponibilité en fer.

TRIO se place dans un contexte international multiple. Le réseau de bouée, RAMA (USA), le projet Cindy (Japon) - Dynamo (USA) pour l'observation radar. Le satellite Megha tropique (Inde) pour le cycle de l'eau et les flotteurs ARGO pour l'observation de la colonne d'eau.

Ce projet avait déjà été présenté en 2009 et n'avait pas été retenu, par manque de spécificité des objectifs.

En se basant sur les rapports fournis par les experts externes et les discussions en séance plénière, il est apparu que sur le plan des objectifs et de l'implémentation, le projet souffre toujours d'un manque crucial de cohérence. Le projet présente donc les mêmes faiblesses que l'année précédente. Il apparaît plus comme une campagne de logistique dédiée à différentes opérations que comme un projet clairement structuré autour d'une ou plusieurs questions scientifiques bien identifiée(s) avec les stratégies appropriées. La commission a cependant reconnu cette année la bonne valorisation des projets antérieurs ainsi que la compétence des équipes participants au projet.

Le projet de campagne TRIO n'a pas été retenu.

Rapport d'évaluation de la campagne : TRISKEL

Demandeurs : Yves FOUQUET - Ifremer

Durée demandée : 35 jours

Navire demandé : Pourquoi Pas ?

Engins ou gros équipements : ROV Victor.

Zone : Atlantique Nord (MAR 13°N à 14°N)

Thème : Systèmes hydrothermaux sur péridotites à l'axe des dorsales

Classement : Non Retenu

Avis de la commission :

Ce projet s'inscrit dans une série de campagnes consacrées à l'étude pluridisciplinaire (géologie, minéralogie, fluides, biologie) des fumeurs hydrothermaux se développant le long des centres d'expansion océaniques sur substrat de roches mantelliques (péridotites serpentinisées). Il prolonge la campagne SERPENTINE qui a eu lieu en 2007 le long du même segment de la dorsale Medio-Atlantique.

L'argumentaire scientifique mis en avant dans le dossier est très convaincant : les fumeurs sur substrat de serpentine ont été étudiés, jusqu'à présent, en contexte hors-axe, sur failles inactives. Il est proposé de se rapprocher de l'axe afin d'explorer les systèmes hydrothermaux sur failles actives entre autre pour s'affranchir des glissements gravitaires tardifs qui perturbent la circulation et donc les caractéristiques physico-chimiques des fluides profonds. Les proposant ont repéré un cible idéale (événement actif à l'axe de la MAR) pour atteindre cet objectif. Le projet précis est d'effectuer une cartographie (bathymétrie très haute résolution) et un lever magnétique de fond au niveau de cet événement, de déterminer les flux d'hydrogène et de particules, et d'échantillonner les roches, les minerais, les bactéries et le macrobios.

Ce projet est une seconde soumission. Il a reçu un accueil mitigé lors de la campagne d'évaluation précédente : favorable à très favorable pour la partie métallogénique et géologique, défavorable pour la partie biologie. Cette nouvelle version comprend une réponse très détaillée aux critiques qui avaient été formulées sur la partie géologique. Les auteurs ont mieux développé l'argumentaire scientifique dans le corps de la demande. Le plan de travail sur les données et les échantillons est beaucoup plus fouillé et, en général, plus convainquant. La commission réitère son avis sur le très grand intérêt de cette partie du projet, la pertinence des objectifs scientifiques et le haut niveau des équipes embarquées.

La partie biologique est toujours présentée comme une campagne d'échantillonnage à l'aveuglette, sans projet bien monté. Les rapporteurs ont, encore une fois, regretté le manque de problématique générale (outre la recherche de « records ») et l'absence d'hypothèse testable. La commission avait tempéré cet avis pourvu que les proposant « fassent l'effort d'anticiper le type de résultats qui peuvent être attendus d'une campagne d'échantillonnage opportuniste pour le bios. Il serait en effet souhaitable de mieux expliquer comment cet échantillonnage viendra utilement compléter ceux réalisés lors de précédentes campagnes (notamment à des sites proches mais à des profondeurs différentes) ». Cet effort n'a manifestement pas été fait dans la nouvelle version de TRISKEL. La commission rappelle que, de son point de vue, une stratégie opportuniste est tout à fait recevable mais nécessite d'être explicitée en tant que telle. Dans les études de biodiversité, de nombreux biais dans l'interprétation des données viennent du petit nombre de sites qui sont explorés. Ceci est particulièrement vrai en milieu marin profond où la connaissance de la biodiversité résulte d'un échantillonnage très parcellaire. Par conséquent, les données à des sites complémentaires sont utiles pour tester des hypothèses existantes comme par exemple l'étendue de la distribution géographique et bathymétrique des espèces inféodées aux sites hydrothermaux ou encore le degré de leur spécialisation à des conditions environnementales propres à un site. La commission recommande qu'un biologiste prenne en main la rédaction de la partie biologique pour une soumission ultérieure.

La commission note une forte complémentarité avec le projet ODEMAR, nouvelle demande déposée par X. Escartin et M. Cannat de l'IPGP. Ce projet pluridisciplinaire comprend la zone TRISKEL (MAR – 13°N) parmi les sites considérés. Il est plus centré sur les aspects structuraux et géophysiques (comprenant, entre autre, une approche sismologique). Les travaux de géochimie sur la colonne d'eau, et la pétrologie des altérations sont des aspects pour lesquels le recouvrement des deux projets est plus important. La commission a invité les demandeurs d'ODEMAR à se mettre en relation avec le porteur de TRISKEL de façon à évoluer vers une demande unique, ou, au moins, vers deux projets coordonnés. Il sera souhaitable qu'un accord formel entre les organismes concernés soit mis en place concernant le partage et l'utilisation des données. Nous espérons que le porteur de TRISKEL accueillera favorablement cette démarche qui doit être perçue comme un message très positif vis-à-vis des projets français sur la problématique « manteau exhumé et nouvelles ressources minérales et énergétiques » où la France a acquis, et se doit de maintenir, un très haut niveau d'expertise.

Rapport d'évaluation de la campagne : ULYSSE

Demandeur : Mireille LAIGLE – IPG Paris

Durée : 14 jours

Navire demandé : Atalante ou Pourquoi Pas

Engins ou gros équipements : SMT et OBH/S

Zone : arc hellénique (entre Crête et Péloponnèse)

Thème : imagerie d'un contact interplaqué (méga-faille) situé dans une lacune sismique

Classement : Prioritaire 1

Avis de la commission :

Le projet ULYSSE propose une étude de la structure profonde de l'arc hellénique dans une région, soit aismique soit présentant une lacune sismique susceptible de rompre. Son objectif est d'imager, à l'aide d'une série de profils de sismique réflexion multitrace (SMT) et 2 profils de sismique grand-angle (2 x 25 OBH/S), le contact interplaqué (ou méga-chevauchement) entre la plaque ionienne plongeante et la plaque égéenne chevauchante. La zone d'étude intègre la zone de rupture du séisme de Méthoni (M 6.9, février 2008).

Le dossier est bien rédigé et abouti. Soumis la 1^{ère} fois en 2001, il avait été classé P1 en 2004, avant que l'équipe ne mette le projet Antilles en priorité. Au delà de l'enjeu pour le risque sismique dans cette région, la thématique concerne la genèse de forts séismes en subduction (Antilles, Sumatra, Japon) et la relation entre magnitude des séismes et dimension de la zone interplaqué. On observe en effet plusieurs séismes de magnitude 7.5 à 8 de part et d'autre de la zone d'étude proposée.

L'équipe franco-allemande de géophysiciens réunie est compétente et expérimentée et a déjà conduit ce type de campagne sismique (e.g. SismAntilles). La méthodologie est classique (SMT + grand angle) et éprouvée.

Ce projet vient compléter une expérience de sismique passive Terre/Mer (prog. Européen 2006-2010 « Thalès was right ») avec un déploiement conjoint de sismomètres fond de mer et terrestres, de part et d'autre de cette marge en convergence. Il s'intègre dans le programme international sur la Méditerranée TerMex/MISTRALS.

Le projet propose d'améliorer l'acquisition sismique avec un navire tireur allemand (dossier soumis en parallèle). Il s'agirait alors de tirer avec la source sismique allemande et d'enregistrer les tirs avec la flûte sismique française (du projet Ulysse), ce qui augmenterait les *off-sets* grand-angle du dispositif envisagé et donc la profondeur imagée (au détriment cependant de la couverture multitrace). Le projet ULYSSE serait donc fortement valorisé par la présence du navire sismique allemand, mais n'en est pas tributaire.

Au vu de la qualité scientifique du projet, de son intérêt et des compétences réunies pour l'entreprendre, la commission considère ce projet de 1^{ère} priorité. Elle recommande de prévoir dans le planning, une journée pour les imprévus (météo, problème de récupération des OBH/S, ...) et, si possible, de louer les services d'un navire dédié au déploiement et à la récupération des stations fond de mer.

Rapport d'évaluation de la campagne : VALO GOLD

Demandeur : Marina RABINEAU – Université Bretagne Occidentale

Durée demandée : 6 jours

Navire : Pourquoi pas ? ou L'Atalante

Engins ou gros équipements : AUV IdefX

Zone : Golfe du Lyon

Thème : Site Survey en préparation au forage ODP - GOLD

Classement : Non Retenu

Avis de la commission :

Cette proposition de transit valorisé de 4 jours sur zone est liée au projet de forage profond GOLD Pre-699. Elle se propose de lever une zone de 5.6 X 4 km centrée sur le site Gold, en bathymétrie détaillée près du fond avec l'AUV Idefx, et pénétrateur de sédiment ECHOES 1000 (chirp monté sur l'AUV), et de prélever 2 carottes longues (20-30 m) pour optimiser et sécuriser la position du forage en détectant la présence éventuelle de gaz dans les sédiments de surface, connaître leur nature et estimer leur taux de sédimentation.

Du dire des proposants « *les données à acquérir feront partie intégrante des données de "site survey" imposées pour l'examen des problèmes de sécurité par les instances IODP (Site Survey Panel) avant toute réalisation de forage* ». Cette affirmation dénote la faible connaissance qu'ont les proposants du fonctionnement d'IODP et indique l'ambiguïté des objectifs affichés. En effet, une approche de type « Site Survey » dont l'objectif est d'affiner les objectifs scientifiques et optimiser la localisation du site (responsabilité SSP) est associée dans cette demande à une approche de type « géotechnique-risque » dont l'objectif est d'identifier les risques potentiels de forage (responsabilité EPSP). Comme le souligne un expert, s'il s'agit d'étudier les aléas ou la stabilité d'un site de forage de type « riser » avec BOP, « on peut se demander si toutes les questions sont bien posées ». S'il s'agit d'un Site Survey, « la pertinence de la proposition semble modeste, même si la qualité de certains outils est de premier plan (AUV) ».

Gold ou le site de substitution sera certainement considéré comme un forage à risque, car il devra traverser une épaisse couche de sel servant potentiellement de « couvercle » à des sédiments profonds en surpression de fluide. Cette question est d'actualité depuis la récente catastrophe dans le Golf du Mexique.

Un expert indique que 1- avant toutes choses, un full proposal doit être soumis au SSEP. Le dossier Valo-Gold ne l'indique pas. A ce jour, le proposal Pre-699 n'est pas listé dans les « proposals actifs ». 2- dans le cas d'un puits avec riser une pré-évaluation (preview) des sites peut être demandée à EPSP lorsque le full proposal est déposé sans pour cela être accepté. Lorsqu'il est accepté, il repasse devant EPSP (review) pour validation définitive. 3-L'évaluation pour l'entité forage en termes de géohazards et géotechnique est réalisée par l'opérateur. En l'occurrence pour un forage du Chikyu avec Riser c'est le CEDEX, l'opérateur japonais, qui s'en charge.

Après ces remarques préliminaires, il apparaît que la proposition Valo-Gold ne s'appuie pas sur le panorama de données existantes. Des carottes ont été récoltées dans cette région, leurs résultats en terme de nature de sédiments, de taux de sédimentation et de géochimie des fluides interstitiels ne sont pas présentés. Une bathymétrie multifaisceaux détaillée a été acquise sur les différents sites proposés. A-t-elle fait l'objet d'un maillage optimal ? Celui-ci restera, certes, plus grossier que la bathymétrie AUV, mais mériterait néanmoins d'être examiné et présenté.

Il semble donc que si le volet géohazard n'est pas urgent et/ou de la responsabilité des proposants, les 2 carottes souhaitées pourraient être prélevées au cours de la campagne AM-Med1, qui par ailleurs acquerra deux profils sismiques multitraces HR (72 traces) et de Chirp en croix sur le site principal de forage afin de potentiellement améliorer la position du site de forage. Il est par ailleurs possible de détecter d'éventuelles émanations de gaz avec le sondeur multifaisceaux EM302 du Suroît. D'autres données devront certainement être acquises pour parfaire le Site Survey d'un forage ultra-profond avec Riser et BOP et, dans ce contexte, l'AUV ne semble par une priorité.

Pour ces différentes raisons la commission n'a pas retenu le transit Valo-Gold. Elle considère cependant que la pertinence scientifique de la proposition GOLD est de toute première catégorie. C'est un projet hautement original et ambitieux, qui attire déjà l'attention de la communauté scientifique globale et qui mettra la France et la Méditerranée sur la carte des forages profonds « phares ».

Rapport d'évaluation de la campagne : VESPA

Demandeur : Martin PATRIAT - Ifremer

Durée demandée : 25 jours

Navire demandé : L'Atalante ou Pourquoi pas ? ou Marion Dufresne

Engins ou gros équipements : dragages, sondeur multifaisceau, sismique rapide

Zone : SW Pacifique

Thème : Evolution tectono-magmatique du SW-Pacifique

Classement : Non Retenu

Avis de la commission :

L'objectif du projet VESPA est de réaliser une série de dragages sur les flancs de plateaux et rides volcaniques du SW-Pacifique dans le but de mieux comprendre la chronologie de leur mise en place (polarité) en relation avec l'initiation de la subduction sur cette marge du Pacifique. Ce projet est présenté comme le complément du projet TECTA qui s'attache à préciser la chronologie d'un évènement tectonique majeure dans cette région, associé à l'initiation de cette subduction. La campagne VESPA propose 32 sites de dragages reliés par 2900 milles de profils multifaisceaux, et 730 de sismique rapide.

Ce projet, qui constituait le 2nd leg du projet TECTA soumis en avril 2010, reste de grande reconnaissance tant les informations sur cette région très vaste sont incomplètes et parcellaires (complément des missions Transnor, Geodynz, Onside, Zoneco, Faust, Noucaplac). Les proposants identifient six cibles prioritaires : la ride des Trois Rois, la ZF Veining Meinesz, la ride de Norfolk (900 km) et des Loyautés, et 3 cibles secondaires, surtout intéressantes pour contraindre le contexte régional (ride de Lord Howe et de Fairway). Il s'agirait des sites les plus anciens (35 à 55 Ma selon le modèle) entre la Nlle-Zélande et la Nlle-Calédonie. La sélection de chaque site s'appuie sur des données antérieures.

A la remarque que les sites proposés semblent redondants avec des sites déjà dragués, les proposants répondent 1) que les sites déjà visités ne disposaient pas des meilleures données, 2) que les sondages multifaisceaux et 3.5kHz prévus, les 1^{ers} jamais réalisés sur ces cibles, permettront d'optimiser le rendement des dragages. A la demande de sélectionner les meilleures cibles, le projet actuel répond en hiérarchisant les cibles, sans toutefois en enlever. Ce qui suggère, mais sans être dit, que les cibles moins prioritaires seront abandonnées en cas de difficultés (perte d'une drague, échantillonnage inadéquate, aléas météo, ...). Vu les distances à parcourir, le fait de prévoir une seule drague par site est sans doute une stratégie risquée.

Le projet présente d'autres faiblesses : 1) l'objectif est de dater des échantillons par des méthodes radiométriques (Ar-Ar), mais la question de savoir s'ils seront datables n'est pas abordée (présence ou non d'éléments alcalins en quantité suffisante ? a-t-on des éléments d'information sur cette question ?) ; 2) la compétence limitée de l'équipe associée au projet en matière de pétro-géochimie (notamment française) ; 3) un plan d'exploitation des échantillons assez vague (qui fera quelles analyses où et dans quel objectif (hormis les datations) ?), alors que c'est l'objectif premier de la campagne et que les proposants bretons ont à leur disposition un parc analytique performant.

Parmi les points forts, comme le projet TECTA, celui-ci bénéficie d'une très bonne collaboration régionale (Australie, NZ, USA) et potentiellement d'un soutien financier de la Nlle Zélande. Et d'un intérêt marqué de la Nlle Calédonie et Nlle Zélande pour sa contribution à la compréhension du contexte régional et du potentiel en ressources fossiles. L'équipe proposante a par ailleurs une très bonne connaissance de la géodynamique de cette région et des données disponibles. Le projet valorise enfin les missions françaises antérieures réalisées sur cette zone.

En conclusion, la commission juge le dossier pertinent pour compléter le projet TECTA sur la question de l'initiation de la subduction initiale qui reste une question scientifique ouverte majeure, et au plan régional intéressant vu les lacunes de nos connaissances sur cette région. La stratégie proposée paraît cependant risquée (« qui trop embrasse mal étroit ») et l'objectif de récolter une collection d'échantillons sur autant de sites mériterait un plan d'exploitation et de valorisation plus élaboré et orchestré par un laboratoire français.

Rapport d'évaluation de la campagne : WACS-Recup

Demandeur : Alexis KHRIPOUNOFF - Ifremer

Durée demandée : 9 jours

Navire demandé : Antea

Engins ou gros équipements :

Zone : Atlantique – Golfe de Guinée

Thème : récupération de mouillages

Classement : Prioritaire 1

Avis de la commission :

La commission a bien pris en compte l'absolue nécessité de programmer la campagne WACS-Recup à bord de N/O Antea dont l'objectif unique est la récupération des mouillages (pièges à particules et courantomètres) longue durée (1 an) qui seront déposés au cours de la campagne WACS dans le golfe de Guinée (février-mars 2011). Cette campagne de récupération fait partie intégrante de la campagne WACS, préalablement bien évaluée et programmée en 2011 et, devrait également soutenir une partie des objectifs scientifiques de la campagne Congolobe. La commission a, de ce fait, classé cette campagne en priorité 1 au même titre que la campagne Congolobe sachant que les mouillages seront probablement relevés au cours de cette dernière. La programmation de Wacs-recup n'aura donc pour but que de sécuriser la récupération des mouillages au cas où la campagne Congolobe ne pourrait se dérouler dans le premier semestre de l'année 2012. La commission néanmoins déplore l'absence d'un exposé clair quant à la présentation des objectifs scientifiques associés à l'utilisation des pièges à particules, et notamment sur la stratégie d'échantillonnage adoptée, eu égard aux résultats précédemment obtenus par les mêmes demandeurs lors des campagnes Biozaire. La commission a également retenu l'intérêt particulier qu'offre ce type d'approche dans la récolte de larves d'invertébrés benthopélagiques mais aurait souhaité avoir un peu plus de précisions quant au devenir de ces échantillons, notamment en termes de préservation et d'identification qu'elle soit morphologique et/ou moléculaire.

Tableaux récapitulatifs des propositions de campagne à la mer

- Campagnes de l'Appel d'offres 2012-2013 évaluées en 2010
- Campagnes non évaluées
- Campagnes classées « Prioritaire 1 » en 2009

Dossiers de campagnes déposés dans le cadre de l'appel d'offres 2011-2012 et évalués par la CNFE « Evaluation »

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Historique	Sujet
ANTITHESIS	Pourquoi pas?, L'Atalante	41	2010 avril : non retenue	Sismogenèse et déformation tectonique de la marge antillaise : thermicité, structure et pression des fluides de la marge profonde, conséquence sur localisation des zones sismogènes, relations avec partitionnement de la déformation.
BEEDIES	L'Atalante	30		Etude des écosystèmes hydrothermaux de l'océan Indien: biogéographie, étude des symbioses de <i>Rimicaris kairei</i> et <i>bathymodiolus</i> eff. Brevior.
BIFURCATION	Alis	18		Observation de la bifurcation du courant équatorial sud, en particulier le Jet nord calédonien sur le plateau du Queensland (17°S 152°E) en mer de corail : quantification des transports de masse et caractérisation des propriétés physico-chimiques.
CIRCEE	L'Atalante, Marion Dufresne	17	2010 avril : non retenue	Subduction calabraise et marge est - sicilienne, structure profonde et déformation active en mer Ionienne. Aléa sismique et tsunami à long terme.
COLMEIA	L'Atalante	37	2010 avril : Prioritaire 2	Origine et évolution des systèmes d'accrétion intra-transformants. Processus d'accrétion et mise en affleurement du manteau en contexte froid. Mise en place et soulèvement du massif de péridotites de St Paul.
CONGOLOBE	Pourquoi pas?	30	2010 avril Congolobe 1 et 2 : Prioritaire 2	Etude des écosystèmes des lobes terminaux du canyon du Congo et devenir du matériel fluvial exporté par ce canyon.
EA KANO	Alis	21 + 20 + 7		Biodiversité benthique profonde
ENDEMISME	Alis	25		Analyse de l'endémisme des poissons côtiers : rôle dans le fonctionnement des communautés, caractérisation biologique, écologique et génétique, structure des communautés.
HAITI-SIS	L'Atalante, Marion Dufresne, Pourquoi pas?, Beutemps, Beaupré, Le Suroît	30		Imagerie et caractérisation du système de faille Enriquillo-Plantain Garden (Haïti)
HYDROBS-MOMAR 2	Le Suroît	15	2010 avril :seulement acceptation relevage	Surveillance à long terme de la sismicité de la zone MOMAR à l'échelle régionale : liens entre cette sismicité et les processus hydrothermaux actifs sur les sites MOMAR.
HYMEREX	L'Atalante, Beutemps, Beaupré, ou autres	36 x 3	2010 avril : non retenue	Système couplé océan-atmosphère en Méditerranée nord occidentale. Evénements intenses et changement climatique, réponse des écosystèmes marins.
IGUANES	Pourquoi pas?, L'Atalante	41	2006 : non retenue, 2008 : non retenue, 2009 : Prioritaire 2a, 2010 avril : Prioritaire 2	Relations entre structure profonde de la marge transformante Guyane-Suriname, instabilités sédimentaires et suitements de fluides froids. Genèse des échappements de fluide et spécificités en domaine de marge transformante.
MERALBO	L'Atalante, Le Suroît ou autre	28 ou 30		Etude des processus tectono-sédimentaires actifs de la région sud Alboran. Evolution spatio temporelle des systèmes sédimentaires et des structures tectoniques. Interactions entre ces deux processus.

MONOPOLE	Marion Dufresne	19	2009 : Prioritaire 1	Variabilité de la mousson indienne à différentes échelles de temps (rapide, Holocène-DMG, forçage orbital et épisodes de moussons anormaux au Pléistocène)
ODEMAR	Pourquoi pas?, L'Atalante	40		Structure, composition and evolution of active oceanic detachments faults.
OHA-SIS-BIO 3	Marion Dufresne	7		Observatoire acoustique de la sismicité et de la biodiversité dans l'océan Indien austral.
OWEN 2	Beautemps beaupré	16	2010 avril : Prioritaire 2	Tectonique et cinématique de la frontière de plaque Arabie-Inde.
PRISME 2	Pourquoi pas?, L'Atalante, Marion Dufresne	22		Etude des glissements sous marins : leurs propriétés mécaniques, variabilité spatiale, âge.
PTOLEMEE	Beautemps Beaupré, Pourquoi pas?, L'Atalante, Marion Dufresne	28		Impact des changements globaux (climat et niveau marin) sur le système sédimentaire du canal du Mozambique
RHOLOBES	Pourquoi pas?	29		Etude ultra haute résolution des processus sédimentaires et des facteurs de contrôle interne et externe sur le dépôt des lobes distaux du système turbidique du Rhône.
RHUM-RUM	Marion Dufresne	28 + 36		Imagerie profonde du point chaud de La Réunion : géométrie, connexion avec super panache sud africain et autres points chauds, flux mantellique, relation avec rides (centrale, SW indienne, Rodrigues).
SPITZCO	Marion Dufresne	12 h sur zone		Carottages longs du remplissage sédimentaire quaternaire du "Kongsfjorden" (NW Spitzberg) pour comprendre l'impact du réchauffement sur un environnement polaire.
SPOT	Alis et plus grand	5 x 4		Observation récurrente des caractéristiques physiques et biogéochimiques de la colonne d'eau sur un site fixe
STORM	Marion Dufresne	35		Dynamique du manteau intérieur et son interaction avec la dorsale océanique à la frontière entre deux réservoirs mantellaires. Exploration de nouveaux sites hydrothermaux dans l'océan austral.
STRASSE	Le Suroît	31	2010 avril : non retenue	Salinité de surface dans le gyre sub-tropical Nord Atlantique et cycle hydrologique.
TECTA	Thalassa, Pourquoi pas?, Marion Dufresne	33	2010avril : non retenue	The tectonic event of the Cenozoic in the Tasman area, southwest Pacific, and its link with Tonga-Kermadec subduction initiation.
TRIO	Marion Dufresne	24	2009 : non retenue	Contribution à l'établissement de séries temporelles de longues durées dans la bande 5°S 15°S de l'océan indien caractérisée par un fort couplage air-mer et une variabilité très claire aux échelles de la cyclogenèse, intra-saisonnière, interannuelle .
TRISKEL	Pourquoi pas?	35	2010 avril : Prioritaire 2	Hydrothermalisme en domaine mantellique. Métallogénie, flux d'hydrogène, biodiversité. Approche interdisciplinaire de la diversité et des interactions minéraux/fluides/animaux/bactéries
ULYSSE	L'Atalante, Pourquoi pas?	16	2004 : prioritaire 1, 2005 : prioritaire 2b, 2006 : prioritaire 2a, 2007 :Prioritaire 2b	Imagerie de la faille de méga chevauchement du segment SW de l'arc Hellenique dans sa partie sismogénique.

VALO GOLD	Pourquoi pas?, L'Atalante	6		Site survey en préparation de la demande de forage IODP GOLD (pre-699).
VESPA	L'Atalante, Pourquoi pas?, Marion Dufresne	25		Volcanic evolution of the south Pacific area.
WACS recap	Antea	9	Suite WACS	Récupération des mouillages permettant de suivre le fonctionnement et les transferts d'énergie dans les écosystèmes exubérants observés dans le Golfe de Guinée.

Campagnes non évaluées par la CNFE « Evaluation »

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Historique	Sujet
EVHOE	Thalassa	42	Séries de campagnes	Evaluation des ressources halieutiques, impact de la pêche sur les peuplements, observation des ressources vivantes
EXOCET 3	Pourquoi pas?, L'Atalante ou Thalassa	13 ou 15		Essais techniques du SAR après refonte et connexion au câble EOP du Victor. Formation et transfert du système SAR-SYSIF et de la flûte monotrAce. Recette technique de la flûte multi-traces du système SAR-SYSIF.
IBTS 2012	Thalassa	40	Série de campagnes	Gestion durable des ressources halieutiques de la mer du nord. Evaluation des pêcheries sous gestion communautaire. Indices d'abondance de poissons exploités et d'abondance larvaire pour le hareng et le sprat.
MINERVE	Astrolabe	Sur transit	Séries de campagnes	Etude de la variabilité interannuelle des sources et puits de CO2 dans l'océan antarctique et pénétration du CO2 anthropique dans cette région.
NIVMER 12	Marion Dufresne	Sur transit	Série de campagnes	Variations du niveau de la mer : variabilité inter-annuelle, décennale et séculaire.
OISO	Marion Dufresne	sur transit		Etude des variations saisonnière, interannuelle à décennale du cycle du CO2 océanique des échanges air-mer associés et du CO2 anthropique dans l'océan.
PELGAS 12	Thalassa	40	Série de campagnes	Suivi des populations de petits pélagiques exploités.
PIRATA FR 22	Le Suroît ou Antea	46 à 50	Série de campagnes	Etude de la variabilité climatique en Atlantique tropical.
SURVOSTRAL	Astrolabe	Sur transit	Série de campagnes	Surveillance saisonnière et interannuelle du contenu thermique sur 100 m, de la salinité de surface et de la circulation entre la Tasmanie et la Terre Adélie

Campagnes évaluées Prioritaire 1 en 2009 et en avril 2010 non encore programmées

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Historique	Sujet
AM-Med 1	Le Suroît	27 jours	Ex dossier ECLECTIQUE 2005 : P2a, 2006 : prioritaire 2b, 2007 : prioritaire 2b, 2008 : non retenue, 2009 : prioritaire 2a,	Etude impact des crises eustatiques entre le Miocène Supérieur et le Pliocène-Pleistocène moyen sur la marge continentale du Golfe du Lion. Données préliminaires pour forage IODP "GOLD".
ATACAMES	L'Atalante, Beautemps-Beaupré, Sonne, Marion Dufresne, Pourquoi pas ?	24 jours sur zone	2008 : Non retenue, 2009 : Prioritaire 2a	Transferts et dynamique sédimentaire, marge continentale, subduction-érosion, tectonique, climat
BIOBAZ Centrale	Pourquoi pas?	16	2009 : Prioritaires 1	BioBaz – Biologie intégrée de Bathymodiolus azoricus. Campagne centrale: mesures in situ, récolte de moules pour travail expérimental à bord et à terre, déploiement de cages instrumentées télélargables.
MARGES-ADEN 1	L'Atalante, MarionDufresne, Pourquoi pas?, Beautemps Beaupré ou autre	30 hors mob-démob	2007 : ex ENCENS-4 non retenue, 2008 : non retenue, 2009 : Prioritaires 1	Structure et segmentation des marges et de la dorsale - Transition Continent-Océan - Héritage structural et réactivation, rifting et accréation oblique . Calendrier d'ouverture du golfe
ICE-CTD	L'Atalante	21 jours		Campagne pluridisciplinaire. Exploration de l'état et de l'évolution spatio-temporelle des écosystèmes coralliens profonds. Reconstitution de la circulation océanique et des cycles géochimiques actuels et passés.
OCEANOGRAPLU	L'Atalante ou navire équivalent possédant un câble en acier (mesures POGO)	30 jours	ex LUCKLYFLUX 2 2008 : non retenue, 2009 : Prioritaire 2b.	Régime thermique d'un segment de la dorsale Atlantique à 35° : caractérisation de l'importance des processus hydrothermaux dans la lithosphère jeune.
PANDORA	L'Atalante	31 jours	2008 : prioritaire 1 2009 : Prioritaire ²⁰⁰⁸	Documenter les flux des masses d'eau du Pacifique Sud alimentant le système des courants équatoriaux à travers la Mer des Salomon. Approche basée sur des mesures physiques, chimiques et géochimiques.
TACT	Astrolabe	19 jours		Etude du corridor Tasmanie - Terre Adélie, zone clé pour la cinématique détaillée des plaques Australie, W et E Antarctique, et Pacifique ; conséquences géologiques, océanologiques et climatiques.
TV EQUA	L'Atalante, Sonne, Marion Dufresne, Pourquoi pas?	4 sur zone		Dissolution des carbonates. Transferts et dynamique sédimentaires, Tectonique.

Texte de l'appel d'offres 2012-2013



11 juin 2010

FLOTTE OCEANOGRAPHIQUE FRANÇAISE HAUTURIERE

APPEL D'OFFRES SCIENTIFIQUES 2012/2013

Cet appel d'offres concerne l'année 2012 pour l'ensemble des flottes. Pour 2013 il ne concerne, dans le cadre d'une pré-programmation, que les navires *Marion Dufresne*, *Pourquoi pas ?*, *L'Atalante*, et une partie des navires européens accessibles via les accords OFEG.

PREAMBULE

Financement par l'ANR

Dans le cadre d'un projet scientifique s'appuyant sur une (ou des) campagne(s) à la mer, la prise en charge, par l'ANR, de « frais de bord », est dorénavant possible. Le terme générique de « frais de bord » comprend les surcoûts engendrés par la mise en œuvre des navires (carburant, vivres...), la mise en œuvre d'engins sous-marins ou d'équipements spécifiques voir dans certains cas les transits aller sur zone de travail.

Les personnes soumettant un dossier de campagne au titre du présent appel d'offres sont vivement encouragées à soumettre, en temps utile, un projet de recherche auprès de l'ANR¹, dans le cadre de ses prochains appels d'offres, afin de financer au mieux leur projet de recherche (frais de bord, mais aussi post doctorants, fonctionnement, équipement...). La CNFE-Evaluation transmettra aux comités de l'ANR les avis et le classement des campagnes évaluées.

La prise en compte des frais de bord requiert la production d'un devis établi par les opérateurs (IFREMER, IPEV ou IRD) en fonction des caractéristiques de la campagne. A l'issue des travaux de la CNFE-Evaluation, ce devis sera établi par les opérateurs pour les campagnes programmables.

En résumé le calendrier de dépôt de dossiers pour ceux qui soumettront un projet à l'ANR sera le suivant :

- Dépôt du (ou des dossiers) de « Proposition de campagne à la mer » le 22 septembre 2010, date limite

¹ Ces dossiers seront uniques car il n'est pas possible de présenter 2 dossiers ANR sur le même projet

- Evaluation et classement par la CNFE « Evaluation » des dossiers fin novembre 2010
- Dépôt des projets de recherche à l'ANR incluant la (ou les) campagne(s) et les frais de bord associés début 2011.
- En ce qui concerne le programme 2012, un premier programme global sera établi en juin 2011 suite à l'évaluation des demandes par la CNFE-Evaluation de novembre 2010 et des résultats des appels d'offres de l'ANR en 2011. Il sera confirmé et éventuellement ajusté fin 2011 en fonction des arbitrages budgétaires.

Sûreté pour les navires de L'IFREMER, L'IPEV, L'IRD

Faisant suite à un contact avec l'Etat Major de la Marine Nationale (EMM) en mai 2010, les informations disponibles à ce jour permettent de dire que les zones suivantes sont à considérer comme des zones d'insécurité élevée :

- Le golfe d'Aden
- La zone située entre les lignes 10° Sud, 70° Est et les côtes des pays riverains situés à au nord et à l'ouest de ces lignes.
- Le golfe de Guinée jusqu'en Guinée Bissau : La zone la plus sensible dans le golfe de Guinée est la zone côtière, mais il convient de considérer une zone d'insécurité jusqu'à environ 80/100 milles nautiques dans certains endroits, qui demanderont une étude spécifique.
- L'Indonésie : de la mer de Banda au détroit de Malacca. L'EMM considère que le degré de sensibilité de cette zone est identique à celui du bassin somalien.
- La mer de Chine méridionale : le degré de sensibilité de cette zone est identique à celui du bassin somalien avec une augmentation du nombre d'actes de pirateries de plus en plus organisés.

Dans les conditions actuelles, et malgré la possibilité de mesures spécifiques, les navires de l'Ifremer, de l'IPEV et de l'IRD n'iront pas dans le Golfe d'Aden, hors transits obligatoires avec protection éventuelle.

Pour les autres zones d'insécurité élevée, et sans préjuger d'une réponse favorable, les demandes seront examinées au cas par cas, en collaboration avec les responsables sûreté de la compagnie d'armement.

La position pourra être révisée en cours d'année en fonction de l'évolution géopolitique. Pour les zones demandant une étude spécifique, s'il s'avérait nécessaire de prendre des mesures de protection appropriées (de type escorte du navire, embarquement d'une équipe de protection) pour pallier à la vulnérabilité des navires (*vitesse inférieure à 18 nœuds et franc-bord faible*), le coût de ces mesures serait à la charge des demandeurs.

Impact environnemental pour les navires de L'IFREMER, L'IPEV, L'IRD

Des mesures sont aujourd'hui prises dans de nombreux pays pour réduire l'impact potentiel des activités bruyantes menées pendant les campagnes océanographiques sur les mammifères marins. Ces mesures sont la plupart du temps réglementaires (elles dépendent soit de dispositions prises au niveau des états pour les eaux nationales concernées, soit de contraintes locales particulières applicables, par exemple, dans les sanctuaires et parcs marins). Elles peuvent être aussi appliquées par les opérateurs à titre conservatoire si la situation réglementaire n'est pas clairement définie.

En conséquence, les demandeurs de campagnes scientifiques sont informés que :

- Les zones géographiques de la campagne ou les périodes de l'année demandées peuvent être modifiées ou refusées en fonction de leur fréquentation par des populations de mammifères marins ou de réglementations locales, et ceci en fonction du type de travaux envisagés ;
- Dans le cas de campagnes de sismique, des mesures particulières de mitigation des tirs sismiques sont appliquées : augmentation progressive des niveaux d'émission, arrêt des émissions en cas d'observation de présence de mammifères marins à l'intérieur de zones de risques préalablement définies. La mise en œuvre de ces mesures est contrôlée par des observateurs spécialisés (*Marine Mammal Observers*) effectuant une surveillance visuelle et acoustique. Il appartient au responsable de la campagne de trouver et de financer ces observateurs, généralement au nombre de deux à trois, qui viendront en déduction des places disponibles à bord pour l'équipe scientifique.

Les navires de l'Ifremer

L'Ifremer opère quatre navires hauturiers : *Pourquoi pas ?*, *L'Atalante*, *Thalassa*, *Le Suroît*. Depuis plusieurs années un partenariat a été noué avec la Marine Nationale. Dans le cadre de cet accord, la communauté scientifique nationale a un droit d'accès de 10 jours par an au *Beautemps-Beaupré* (cumulable sur 2 ou 3 années) et à un nombre de jours maximum de 215 jours par an au *Pourquoi pas ?* (incluant les arrêts techniques).

➤ *Pourquoi pas ?* et *L'Atalante*

Ces deux navires sont à considérer en vue d'une programmation 2012 et d'une pré-programmation 2013.

Pourquoi pas ?

Pour les années 2012 et 2013, et en accord avec le SHOM représentant la Marine Nationale, le navire restera positionné en océan Atlantique Nord ou tropical (hors zones à risque) ou en mer Méditerranée.

L'Atalante.

Fin 2011, le navire sera probablement positionné dans l’océan Pacifique et devrait y rester en 2012.

➤ ***Thalassa, Le Suroît et Beautemps-Beaupré***

La programmation de ces trois navires est assurée sur une base annuelle.

Thalassa restera positionné en Atlantique Nord en 2012.

Le Suroît sera positionné en mer Méditerranée et en océan Atlantique en 2012.

La disponibilité du Bâtiment Hydrographique et Océanographique (BHO) *Beautemps-Beaupré* pour les besoins civils est ouverte pour 2012. Un déploiement au premier semestre dans le Sud de l’océan Indien est à priori prévu.

Au deuxième semestre 2012 le navire sera positionné dans l’océan Atlantique Nord-Est ou la mer Méditerranée.

Les navires de l’IPEV

➤ ***Marion Dufresne***

Les créneaux de temps du *Marion Dufresne* dédiés à l’IPEV sont traditionnellement les suivants, mais peuvent être soumis à modification en cours d’année.

- Créneau A = du 1^{er} Janvier au 28 Février
- Créneau B = 15 avril au 15 août
- Créneau C = 15 septembre au 31 octobre

Les voyages suivants sont envisagés lors des créneaux temporels décrits ci-dessus :

Voyage A 2012 : océan Indien Sud

Voyage B 2012 : ouvert - Possibilité Atlantique Nord

Voyage C 2012: océan Indien

Voyage A 2013 : ouvert

Voyage B 2013 : ouvert

Voyage C 201 3: océan Indien

➤ ***Astrolabe:***

Les transits de ce navire entre Hobart (Tasmanie) et la base Dumont D’Urville (Antarctique) restent ouverts à valorisation, sous réserve de ne pas allonger la durée du transit.

➤ ***La Curieuse***

La Curieuse est ouverte à valorisation. Elle sera positionnée à Kerguelen en décembre 2010 et janvier 2011.

Les navires de l'IRD

Ils sont programmés sur une base annuelle.

➤ *Alis*

L'*Alis* sera présent en 2012 dans l'océan Pacifique Sud-Ouest en étant basé en Nouvelle-Calédonie ou en Polynésie Française comme contribution de l'IRD au Grand Observatoire du Pacifique Sud (GOPS). La disponibilité future du navire pour des programmes côtiers ou hauturiers dans ces deux régions sera fonction de la pression des demandes de campagne.

➤ *Antea*

L'*Antea* sera désarmé en métropole fin 2011. En 2012, il sera ouvert aux équipes scientifiques en étant basé en métropole et dans les régions Atlantique Tropical et Caraïbes (Antilles-Guyane).

Pour ces navires, les demandes portant sur des opérations à la mer de durée limitée et se déroulant à faible distance d'un abri (de l'ordre de 20 nm) pourront être soumises à l'appel d'offre de la flotte côtière (CNFC) plutôt qu'à l'appel d'offres de la CNFE.

Les navires des partenaires européens

La communauté scientifique française a accès à d'autres navires européens par l'OFEG (*Ocean Facilities Exchange Group*), via les accords signés par l'Ifremer. L'OFEG coordonne les échanges de temps navire entre les flottes de Grande-Bretagne, d'Allemagne, d'Espagne, des Pays-Bas, de la Norvège et de la France. Neuf navires européens sont accessibles sur la période de l'appel d'offres selon les règles applicables aux navires français.

➤ *Les navires allemands*

Les navires accessibles sont le *Sonne*, le *Meteor*, le *Maria S. Merian* et le *Poseidon*. Les trois premiers sont programmés sur une base pluriannuelle, le dernier sur une base annuelle. Les sites d'information concernant ces navires sont les suivants :

<http://www.rf-bremen.de> et http://www.bgr.de/fs_sonne/technik/schiff.html pour *Sonne*

<http://www.ifm.uni-hamburg.de/index.html> pour *Meteor*

<http://www.io-warnemuende.de> pour *Maria S. Merian*

<http://www.ifm-geomar.de> pour *Poseidon*

Le *Sonne* restera dans l'océan Pacifique en 2012 et 2013.

L'accès au Meteor (financé par la DFG) est possible uniquement en 2012 . Pendant cette période, le navire naviguera en océan Atlantique et probablement 2 ou 3 mois dans l'océan Pacifique Est au large des côtes d'Amérique du Sud.

Le *Maria S. Merian* naviguera en 2012 dans l'océan Atlantique Nord.

Le *Poseidon* sera positionné en 2012 dans l'océan Atlantique Nord ainsi qu'en mer Méditerranée.

➤ **Les navires britanniques du NERC** (*Natural Environment Research Council*) (<http://www.nerc.ac.uk>)

Le navire accessible est le *James Cook*, navire neuf de 90 m de long avec une capacité de déploiement du ROV britannique *Isis*. Il travaillera en 2012 en Atlantique Nord et Sud et Caraïbes

➤ **Le navire du NIOZ** (*Royal Netherlands Institute for Sea Research*) (<http://www.nioz.nl>)

La programmation du *Pelagia* est réalisée sur une base annuelle. A ce jour sa programmation 2012 reste ouverte.

➤ **Les navires du CSIC** (*Consejo Superior de Investigaciones Cientificas*) (<http://www.utm.csic.es/buques.asp>)

Equivalent du CNRS pour l'Espagne, le CSIC gère plusieurs navires et un parc d'équipements à la mer. Deux navires sont accessibles dans le cadre du présent appel d'offres.

Le plus récent, *Sarmiento de Gamboa*, peut accueillir le ROV de l'Ifremer *Victor 6000* : il sera positionné en 2012 dans l'Atlantique Nord Est et en Méditerranée.

L'autre, plus petit, *Garcia del Cid*, sera présent en 2012 en Méditerranée et en proche Atlantique jusqu'aux îles Canaries.

➤ **Les navire de l'IMR** (*Institute of Marine Research* de Bergen) (<http://www.imr.no>)

La flotte de l'IMR est programmée sur une base annuelle.

L'accès au *G.O.Sars* est possible. Ce grand navire récent peut déployer un ROV et possède une capacité halieutique. Il sera positionné en 2012 en mer du Nord, mer de Norvège, mer de Barents et dans l'océan Atlantique Est.

Les engins sous marins de l'Ifremer

➤ *Nautil*

Nautil est mobilisable sur deux navires de l'Ifremer (*Pourquoi pas ?* et *L'Atalante*).

➤ *Victor 6000*

Victor 6000 est mobilisable sur trois navires de l'Ifremer (*Pourquoi pas ?*, *L'Atalante* et *Thalassa*), sur le *Polarstern* de l'AWI et depuis 2008 sur le *Sarmiento de Gamboa*.

Victor 6000 sera de nouveau disponible à partir de fin septembre 2010 après un grand carénage de dix mois destiné à confirmer ses performances techniques et scientifiques et à optimiser son exploitation.

Un nouveau câble grands fonds permettant de retrouver une capacité de 6000 mètres sur le *Pourquoi pas ?*, sera mis en service, sous réserve de la validation opérationnelle qui sera réalisée en 2011.

➤ **SAR**

L'équipement est disponible à partir du second semestre 2011 suite à un carénage début 2011 sur la base d'un usage possible avec le câble EOP *Victor 6000* (en configuration mixte sismique-SAR).

Le système de sismique THR remorqué Sysif près du fond est également disponible en déploiement autonome (cf Sysif).

➤ *Engins autonomes ou AUV (Autonomous Underwater Vehicles)*

Deux AUV, AsterX, et IdefX, sont désormais en service et opérationnels jusqu'à une profondeur de 2750 mètres pour AsterX et 2850 mètres pour IdefX. L'un des deux engins a vocation à rester un outil de développement technologique. L'Ifremer propose d'ouvrir l'utilisation du second au profit de la communauté scientifique pour deux à trois campagnes hauturières (ce qui n'exclut pas un potentiel de quelques campagnes côtières) par an en 2012 et en 2013, en concertation avec l'INSU, propriétaire d'une des charges utiles (sondeur multifaisceaux EM 2000). L'Ifremer proposera également un second sondeur SMF EM 2000 jusqu'en juin 2010 puis EM 2040 (couplable avec le sondeur de sédiment Echoes 1000) pour sécuriser la charge utile INSU ou proposer un « double » gréement AsterX, et IdefX. Les autres charges utiles (Sondeur de sédiments, EK60s, ADCPs) sont également opérationnelles.

Les autres équipements mobiles de l'Ifremer

➤ *Les sismiques*

L'équipement de sismique lourde (SMT) pourra être mobilisé sur le *Pourquoi pas ?*, *L'Atalante* ou le *Marion Dufresne* en 2012 et 2013.

Les équipements de sismique rapide (Sisrap) et haute résolution (HR2D et 3D) (un complet, l'autre mutualisé avec la sismique haute résolution) seront disponibles en 2012 et 2013.

➤ *Le pénétrromètre Penfeld*

Le *Penfeld* est destiné à la mesure des paramètres géotechniques des sols. La pénétration maximum est de 30 mètres.

Le *Penfeld* pourra être déployé sur *L'Atalante* jusqu'à 2500 mètres de profondeur, et sur le *Pourquoi pas ?* jusqu'à une profondeur limitée à 1700 mètres en l'absence de câble synthétique. Il sera disponible en 2012 et 2013.

➤ *Le système remorqué Sysif (Système Sismique fond)*

Sysif, système de mesures sismiques remorqué destiné à l'observation et à l'analyse par coupes sismiques des fonds sous-marins jusqu'à 6000 mètres, peut être mis en œuvre à partir du *Pourquoi pas ?*, de *L'Atalante* et de *Thalassa*, sous réserve de la validation opérationnelle du nouveau câble EOP qui sera réalisée en 2011.

➤ *Scampi*

Scampi est un engin d'observation abyssale équipé d'une caméra vidéo (N&B) et d'un nouvel appareil de photo numérique couleur. Il est remorqué par navire à faible vitesse et permet d'obtenir des images du fond jusqu'à 6000 mètres.

Il pourra être mobilisé sur le *Pourquoi pas ?*, *L'Atalante*, *Le Suroît* et le *Thalassa*.

**Liste des membres de la commission présents
à la CNFE « Evaluation » les 24, 25 et 26 novembre 2010**

Membres présents les 24, 25 et 26 novembre 2010 à la CNFE-Evaluation

	Domaine de compétence	Nom et Prénom	Organisme	Membre délibératif
Président(e)	Ecologie benthique	Antoine GREMARE	Univ- Bordeaux 1-Arcachon	Oui
Vice-Président(e)	Géophysique	Pierre HENRY	CNRS-CEREGE	Oui
Vice-Président(e)	Physique	Fabienne GAILLARD (25 et 26)	IFREMER - Brest	Oui
Secrétaire	Gestion recherche	Anne-Marie ALAYSE	IFREMER	
Membre évaluateur	Biologie - Biodiversité	Sarah SAMADI	IRD-MNHN	Oui
Membre évaluateur	Biologie - Physiologie	François LALLIER	Univ-Paris 6-Roscoff	Oui
Membre évaluateur	Biologie - Physiologie	Didier JOLLIVET	CNRS-Roscoff	Oui
Membre évaluateur	Ecologie - Microbiologie	Anne GODFROY	IFREMER- Brest	Oui
Membre évaluateur	Ressources vivantes	Capucine MELLON	IFREMER-Sète	Oui
Membre évaluateur	Géophysique	Christine DEPLUS	CNRS - IPG Paris	Oui
Membre évaluateur	Géophysique	Jean-Yves ROYER	CNRS - Univ-Brest	Oui
Membre évaluateur	Géodynamique	Jean-Yves COLLOT	IRD -Géosciences Azur	Oui
Membre évaluateur	Sédimentologie	Gilles LERICOLAIS	IFREMER-Brest	Oui
Membre évaluateur	Sédimentologie	Viviane BOUT-ROUMAZEILLES	CNRS – Univ-Lille	Oui
Membre évaluateur	Pétro-géochimie	Yves FOUQUET	IFREMER-Brest	Oui
Membre évaluateur	Pétro-géochimie	Georges CEULENEER	CNRS – Obs Midi-Pyrénées	Oui
Membre évaluateur	Paléo-environnement	Guy CABIOCH	IRD - Bondy	Oui
Membre évaluateur	Physique	Bruno BLANKE	Univ-Bretagne Occidentale	Oui
Membre évaluateur	Physique	Pascale BOURUET-AUBERTOT	Univ-Paris 6 - LOCEAN	Oui
Membre évaluateur	Biogéochimie (cycles)	Stéphane BLAIN	Univ- Paris 6-Banyuls	Oui
Membre évaluateur	Biogéochimie (chaînes trophiques)	Thierry MOUTIN	Univ-Méditerranée	Oui
Représentant organisme*	Gestion recherche	Gérard ELDIN	IRD-INSU	
Représentant organisme*	Gestion recherche	Jérôme DYMENT (25)	CNRS-INSU	
Représentant organisme*	Gestion recherche	Pierre COCHONAT	IFREMER	
Observateur Flotte*	Programmation	Hélène LEAU	IPEV	
Observateur Flotte*	Programmation	Yves GOURIOU	IRD	
Observateur Equipement flotte	Gestion flotte INSU	Etienne RUELLAN (25 matin)	CNRS-INSU	
Invitée	Présidente CNFE - Programmation	Catherine JEANDEL (25 et 26)	CNRS-LEGOS	

* membres siégeant *ex officio* pouvant se faire remplacer

Liste des experts externes ayant participé à l'évaluation d'un ou de plusieurs dossiers de « Proposition de campagne à la mer » dans le cadre de l'appel d'offres 2012-2013

ANDERSEN Ann, ANDRE Michel, ARHAN Michel, BACH Wolfgang, BEAUFORT Luc, BERNASCONI-GREEN Gretchen, BERNE Serge, BEZOS Antoine, BLACKMAN Donna, BONHOMME François, BORSA Philippe, CAMERLENGHI Angelo, CANALS Miquel, CAUMETTE Pierre, CHAMOT-ROOKE Nicolas, CHAPRON Emmanuel, CHARVIS Philippe, CHAUVEL Catherine, CRAWFORD Wayne, DE GARIDEL-THORON Thibault, DEVERCHERE Jacques, DE VERNAL Anne, DE VOOGD Béatrice, ELLOUZ-ZIMMERMAN Nadine, ERAUSO Gaël, ESCHARD Rémi, FERRON Bruno, FOUCHER Jean-Paul, GREGG Michael, GUILBERT Jocelyn, HEMOND Christophe, HENRIET Jean-Pierre, HUCHON Philippe, HUCK Thierry, HYNDMAN Roy, JESSUP Andy, JOUX Fabien, KLINGELHOEFER Frauke, KOUBBI Philippe, LALLEMANT Siegfried, LAMARCHE Geoffroy, LE BRIS Nadine, LECROART Pascal, L'HERMINIER Pascale, LEROY Sylvie, LEYNAUD Didier, MAIA Marcia, , MASCLE Alain, MASCLE Jean, MACPHERSON Enrique, MEVEL Catherine, MIGEON Sébastien, MORIN Pascal, MUSTIN Christian, OBERNOSTERER Ingrid, OKAL Emile, OLLIVIER Bernard, OLU-LE ROY Karine, PELLETIER Bernard, PIPER David, PERFIT Michael, PREMOLI SILVA Isabella, PUBELLIER Manuel, RANERO César, SALLARES Valenti, SAUTER Daniel, SCHNEIDER Jean-Luc, SCOTT Steve, SEND Uwe, SPENCE George, SIFEDDINE Abdelfettah, URGELES ESCLASANS Roger, VANREUSEL Ann, VILLEMANT Benoît, ZARAGOSI Sébastien