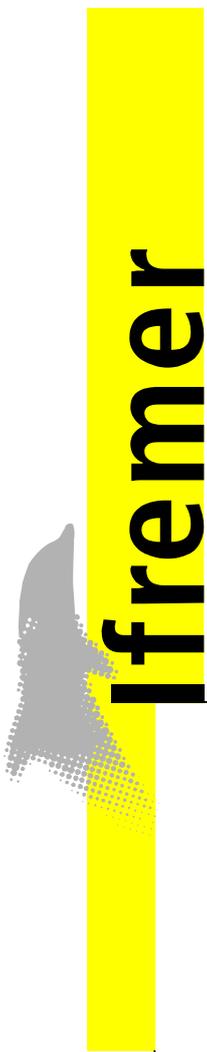


Direction Scientifique
Secrétariat Commission Nationale Flotte et Engins
Anne-Marie Alayse

Mai 2004 - Ref : DS/CFE/2004-12



Ifremer

Commission Nationale Flotte et Engins

Evaluation des dossiers de proposition de campagne à la
mer par les commissions thématiques

ECOREC, GEOSCIENCES et OPCB

Appel d'offres 2005-2006

Direction Scientifique
Secrétariat Commission Nationale Flotte et Engins
Anne-Marie Alayse

Mai 2004 - Ref : DS/CFE/2004-12

Commission Nationale Flotte et Engins

Evaluation des dossiers de proposition de campagne à la mer par les
commissions thématiques

ECOREC, GEOSCIENCES et OPCB

Appel d'offres 2005-2006

Classement des propositions de campagne à la mer soumises dans le cadre de l'appel d'offres 2005-2006

Commission	Nom de la Campagne	Année(s) demandée(s)	Classement de la commission	Page(s) du rapport
ECOREC	ALLEGRO 2005	2005	Prioritaire 1	5
ECOREC	BSMFIDJI	2005	Prioritaire 2	6
ECOREC	CAMECAL 9	2005	Prioritaire 1	7
ECOREC	CHICO 2 et 3	2005 ou 2006	Prioritaire 1	8
ECOREC	EVHOE 2005*	2005	Hors classement	pas évaluée
ECOREC	FLORE ILE DES PINS	2005	Prioritaire 2	9
ECOREC	IBTS 2005*	2005	Hors classement	pas évaluée
ECOREC	JUVAGA 2005	2005	Prioritaire 1	10-11
ECOREC	PELGAS 2005*	2005	Hors classement	pas évaluée
ECOREC	SMFH-IR05	2005	Hors classement	12
Géosciences	AOC	2005 ou 2006	Prioritaire 2	14-15
Géosciences	DEFLO-HYDR	2005 et 2006	Prioritaire 1	16
Géosciences	ENCENS-FLUX	2005 ou 2006	Prioritaire 1	17
Géosciences	ESMERALDAS 2	2005	Prioritaire 1	18
Géosciences	ESSOROV 2005	2005	Hors classement	19
Géosciences	ESSOROV 2006	2006	Hors classement	20
Géosciences	FOREVER	2006	Prioritaire 1	21-22
Géosciences	GALA	2005	Prioritaire 2	23
Géosciences	GRAVILUCK	2005 ou 2006	Prioritaire 1	24
Géosciences	HOLD WITH HOPE	2005 ou 2006	Non retenue	25
Géosciences	LAST ONE	2005 ou 2006	Prioritaire 2	26
Géosciences	MALISAR	2005	Prioritaire 2	27
Géosciences	MARADJA 2	2005	Prioritaire 1	28
Géosciences	MAREVA	2005	Prioritaire 1	29
Géosciences	MARNAUT	2005 ou 2006	Prioritaire 1	30
Géosciences	MARQUISES	2005 ou 2006	Non prioritaire	31-32
Géosciences	MOMARMAP	2006	Prioritaire 2	33
Géosciences	PACHIDERME**	2005	Non prioritaire	34
Géosciences	PLURIEL	2005 ou 2006	Prioritaire 1	35
Géosciences	POLYFLUX	2005 ou 2006	Non prioritaire	36
Géosciences	PRIMO	2005	Prioritaire 2	37-38
Géosciences	REPREZAI	2005 ou 2006	Non prioritaire	39
Géosciences	RETINAZORES	2005	Non prioritaire	40
Géosciences	RICARNAUT	2005 ou 2006	Non retenue	41
Géosciences	SABINEBANK	2005	Prioritaire 1	42
Géosciences	SARDINIA	2005	Prioritaire 1	43
Géosciences	SARGASS	2005	Prioritaire 2	44
Géosciences	SERPENTINE	2006	Prioritaire 2	45-46
Géosciences	SIRENA 3	2005	Prioritaire 2	47
Géosciences	SISAL	2005 ou 2006	Non retenue	48
Géosciences	START	2005 ou 2006	Non prioritaire	49
Géosciences	ULYSSE	2005	Prioritaire 1	50
Géosciences	VICKING	2005 ou 2006	Prioritaire 1	51-52
OPCB	BIOPRHOFI	2005	Prioritaire 2	54
OPCB	BIOZRECUP 2	2005	Hors classement	55
OPCB	BOA 1	2005	Non prioritaire	56
OPCB	CIRENE	2006	Non prioritaire	57
OPCB	DRAKE	2005 ou 2006	Prioritaire 1	58
OPCB	EBISCO	2005	Prioritaire 1	59
OPCB	EGEE 1 et 2	2005	Prioritaire 1	60-61
OPCB	EGEE 3 et 4	2006	Prioritaire 1	60-61
OPCB	EGYPT 1	2005	Non prioritaire	62
OPCB	EMERLIS	2005	Non retenue	63
OPCB	EXOMAR	2005 ou 2006	Prioritaire 1	64-65
OPCB	FRONTALIS 3	2005	Prioritaire 1	66
OPCB	MINERVE	2005-2006	Prioritaire 1	67

OPCB	MOMARETO	2006	Prioritaire 1	68
OPCB	MOTIV	2005	Prioritaire 2	69-70-71
OPCB	NIVMER-05	2005 ou 2006	Prioritaire 1	72
OPCB	OISO	2005 et 2006	Prioritaire 1	73
OPCB	OVIDE 2006	2006	Prioritaire 1	74
OPCB	PACHIDERME**	2005	Non retenue	75
OPCB	PIRATA 13 et 14	2005	Non prioritaire	76
OPCB	SECALIS 3	2005	Prioritaire 2	77
OPCB	SUBARNAUT	2005	Prioritaire 2	78
OPCB	SURVOSTRAL	2005 et 2006	Prioritaire 1	79

* EVHOE, IBTS et PELGAS : campagnes répétitives évaluées tous les 3 ans

** PACHIDERME : campagne évaluée par OPCB et GEOSCIENCES

En plus de ces 65 dossiers 3 dossiers de campagnes d'essais techniques ont été déposés

Bilan du classement des campagnes évaluées dans la cadre de l'appel d'offres 2005-2006 par les commissions ECOREC, GEOSCIENCES et OPCB

Commission	Nb de dossiers évalués	Classement des campagnes				
		Prioritaire 1	Prioritaire 2	Non prioritaire	Non retenue	Hors classement
ECOREC	7	4	2			1
GEOSCIENCES	33	13	9	6	3	2
OPCB	23	12	4	4	2	1

Rapports d'évaluation de la commission ECOREC

Réunion du 26 mars 2004

Rapport d'évaluation de la campagne : ALLEGRO 05

(Demandeur : Carla Scalabrin - Ifremer)

La campagne a pour objectif de valider l'intégration du module acoustique halieutique au véhicule autonome sous-marin (AUV) Explorer 27 P3000. Il s'agira notamment d'évaluer les aspects opérationnels pendant une campagne halieutique de type démersal, d'estimer le potentiel de réduction de la zone d'ombre acoustique proche du fond et de mesurer le bruit rayonné de l'AUV.

L'utilisation des AUV peut apporter un appui réel à certaines campagnes de prospection acoustique, voire une alternative lorsque certaines limitations techniques apparaissent (distance au fond, zones inaccessibles ou dangereuses pour la navigation). L'intérêt scientifique du projet est indéniable dans la mesure où la gestion des stocks de poisson se fait par le biais d'observations acoustiques et qu'il est alors possible de réduire ou d'éliminer les points faibles de ces méthodes.

Les objectifs de la mission sont clairs, les moyens demandés justifiés et l'équipe participante possède toutes les compétences pour réaliser ce type d'opération. Toutefois, la réussite de cette campagne suppose que l'AUV soit maîtrisé techniquement et opérationnellement (fiabilité, programmation de mission, mise en œuvre ...) et une attention particulière devra être portée au renforcement des aspects liés à la mise en œuvre en début de mission.

Si l'on n'a pas de doute sur la qualité des résultats qui seront obtenus, il n'existe pas d'information sur la façon dont sera réalisée l'analyse des données du navire de recherche et de l'AUV, la relation avec les données de pêche. Ce point est renforcé par l'absence de valorisation dans le domaine des AUV (efficacité de l'AUV, résultats de son utilisation). Ainsi les publications de l'équipe participante traitent de biologie, de comportement, de systématique, de croissance ... mais pas de technologie des AUV et de méthodologie de prospection.

Bien que certaines lacunes soient relevées (réalisation de campagnes antérieures et leurs résultats), la présentation du dossier est claire, l'intérêt scientifique est évident et répond aux attentes de la communauté scientifique et des gestionnaires des pêches. Le dossier a été jugé « excellent » et la demande de campagne est classée prioritaire 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : BSMFidji

(Demandeur : Claude Payri – IRD)

Cette campagne dépend d'un projet de recherche financé par l'Agence Française de Développement intitulé « Valorisation de la biodiversité marine ». Le projet a un double objectif : améliorer la connaissance faunistique et floristique des récifs coralliens des Iles Fidji et rechercher dans les organismes de ces récifs des substances biologiques pouvant intéresser l'industrie de la cosmétique, l'agriculture et la santé. Les deux évaluations disponibles sont très contrastées. Les deux experts relèvent cependant l'intérêt scientifique de la demande. La recherche de nouveaux principes actifs, de nouvelles molécules dans les organismes marins rencontrés dans des régions peu connues est une manière de valoriser la biodiversité marine. Cependant, l'impact d'une éventuelle exploitation des populations pour en extraire des produits naturels n'est pas pris en compte par les objectifs de recherche.

Le résultat du screening des espèces candidates à l'extraction de substances pharmacologiques est bien exposé. Par contre, l'utilisation des données récoltées pour les approches taxonomique et biogéographique est mal documentée.

La précision des analyses taxonomiques n'étant pas mentionnée, il est difficile de déterminer si la stratégie utilisée est adaptée pour évaluer et décrire la biodiversité. Les techniques d'échantillonnage ne sont pas suffisamment détaillées pour estimer si elles sont adaptées à un suivi faunistique ou floristique.

Les moyens demandés sont appropriés pour réaliser une récolte satisfaisante des organismes recherchés. Les deux experts reconnaissent les compétences des équipes impliquées (terre et mer) qui ont une production scientifique convaincante. Les données des campagnes antérieures ont été bien valorisées en pharmacochimie et peu ou pas en biodiversité marine.

Du point de vue de la présentation du dossier, un expert insiste sur la complémentarité des acteurs, la synergie entre biodiversité et biotechnologie. Le second pense que le titre « Biodiversité et substances marines des Iles Fidji » n'est pas approprié, car la campagne vise surtout à récolter des organismes marins pour en extraire des substances.

La hiérarchie des actions qui prévaut à la lecture du dossier privilégie la récolte d'organismes alors que l'aspect inventaire faunistique et/ou floristique apparaît pour la commission comme un domaine tout aussi important. Il y a une volonté affichée d'introduire une approche biogéographique comparative mais le plan d'échantillonnage est insuffisant et mal adapté. Cette orientation offre pourtant d'énormes perspectives de valorisation en biologie et écologie. On peut se demander s'il est toujours justifié d'aller chercher de nouvelles substances dans les organismes marins sans prendre en compte les facteurs écologiques, sachant qu'une même espèce peut fabriquer différemment les substances naturelles suivant sa localisation, son milieu. Les fiches de valorisation des campagnes antérieures se résument à des inventaires d'action à la mer.

Classée prioritaire 2

Rapport d'évaluation de la campagne : CAMECAL 9

(Demandeur : Christian Grenz – Université de Marseille)

La campagne proposée a pour objectif la mesure estivale des flux d'oxygène et de sels nutritifs à l'interface eau - sédiment de 11 stations situées dans le lagon de Nouvelle Calédonie. Elle fait suite à une campagne hivernale conduite selon la même stratégie en août 2001 et complète le suivi temporel effectué à deux autres stations du lagon. Les deux principaux objectifs consistent à : confirmer l'existence de gradients spatiaux et comparer les situations hivernales et estivales. Ces deux objectifs apparaissent globalement pertinents. Le troisième point relatif à la comparaison des flux d'oxygène obtenus par déploiement de microélectrodes et incubations ex situ est nettement moins convaincant. Cette campagne s'inscrit parfaitement dans les objectifs de recherche de l'UR CAMELIA de l'IRD et dans les préoccupations du chantier PNEC de Nouvelle-Calédonie qui sont : l'évaluation des degrés de perturbation anthropique des lagons du Pacifique (Nouvelle-Calédonie et Fidji) et l'impact des métaux polluants sur ces écosystèmes en terme de bioaccumulation et de perturbation de la diversité.

Le dossier est clair, très bien présenté et rédigé avec une très bonne pertinence dans la réflexion scientifique. On peut néanmoins regretter que l'argumentaire de la campagne repose essentiellement sur les résultats des suivis effectués à un nombre réduit de stations et n'incorpore pas les données de l'étude spatiale à laquelle CAMECAL 9 sera comparée.

Du point de vue des techniques et des méthodes, l'utilisation de chambres benthiques est classique. L'utilisation de micro-électrodes est très pertinente et valorisante pour la campagne. La méthode des incubations in situ de carottes et l'étude des transferts de sels nutritifs est très classique. Les résultats obtenus par ces méthodes devraient permettre de bien comprendre le fonctionnement microbien du système benthique.

Les moyens demandés répondent à la nécessité de réaliser des prélèvements à l'aide d'un carottier multi-tubes ce qui justifie totalement le choix de l'Alis comme support de la mission. Un des experts trouve le nombre de jours bateau demandé (neuf) insuffisant pour réaliser le travail prévu. Il préconise une durée d'une quinzaine de jours. L'équipe possède un bon niveau de compétence pour l'ensemble des techniques mises en œuvre. Son intérêt pour la zone d'étude est réel et s'inscrit dans une démarche de longue durée.

Les données des campagnes antérieures sont déjà bien valorisées avec notamment un article scientifique publié dans la revue internationale « Journal of Experimental Marine Biology and Ecology ».

En commission, la discussion a porté sur le nombre des stations qui paraît insuffisant pour assurer une cartographie complète du lagon. L'aspect modélisation aurait demandé à être mieux développé avec notamment quelques précisions sur le choix des variables et des paramètres.

Classée prioritaire 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : CHICO 2 et 3

(Demandeur : Jean-François Ternon – IRD)

L'intérêt scientifique de la demande est principalement représenté par la connaissance des caractéristiques hydrodynamiques, hydrologiques et biogéochimiques des eaux côtières de la Guyane qui devrait résulter des campagnes de mesure envisagées.

Les données qui seront recueillies sont considérées comme essentielles pour que le chantier PNEC puisse atteindre ses objectifs, notamment en ce qui concerne la modélisation hydrodynamique et celle de la production primaire associée à la zone d'étude. Dans le contexte de ce programme, des précisions devraient être apportées sur l'intérêt socio-économique de la zone d'étude, ce qui permettrait de renforcer l'intérêt du projet.

L'analyse des informations préexistantes sur le site d'étude fait apparaître des singularités écologiques et hydrologiques intéressantes. L'analyse détaillée de la composition et de la structure du réseau trophique pélagique, telle que programmée dans les campagnes CHICO 2 et 3, apparaît donc tout à fait judicieuse. Les données préliminaires montrant la forte variabilité horizontale des caractéristiques hydrologiques des eaux de surface justifient l'utilisation de l'outil satellite en parallèle aux campagnes et celle de traceurs géochimiques de l'origine des masses d'eaux.

Si les résultats attendus sont clairement exposés, ils ont un caractère essentiellement descriptif. Ceci est logique, compte tenu du manque de connaissance sur l'écosystème échantillonné. Cependant, il serait intéressant que les demandeurs inscrivent dès maintenant dans les résultats attendus ceux qui pourraient découler de questions/hypothèses plus précises notamment en ce qui concerne le fonctionnement trophodynamique de cet écosystème, ou encore le rôle des différents types de forçage sur la structuration et le fonctionnement de l'écosystème.

Ainsi, cela permettrait de mieux justifier certaines manipulations longues et fastidieuses en regard de leur application à petite échelle dans un système à forte variabilité. A ce sujet, on peut suggérer que les demandeurs soient particulièrement attentifs aux phénomènes de régénération des sels nutritifs au cours des incubations qu'ils comptent réaliser dans des eaux dont on peut penser qu'elles présentent de fortes activités biologiques.

Cela permettrait également d'améliorer la valorisation des campagnes. Une seule fiche concernant la valorisation des résultats des campagnes est fournie dans le dossier. La valorisation réalisée à partir de la campagne CHICO 0, réalisée du 6 au 13 avril 1999, y apparaît comme faible car elle n'a donné lieu qu'à 2 publications dans des revues avec comité de lecture référencées SCI et à quelques communications dans des colloques. Trois articles sur CHICO 0 annoncés en préparation dans le document 2003 le sont encore cette année. Ceci montre la nécessité d'équilibrer l'activité de terrain et la valorisation des données.

Il serait nécessaire que les demandeurs soient conscients de cette faiblesse et soucieux de mieux valoriser leurs résultats. Une façon d'améliorer ce point est de concevoir un plan de publications des résultats en amont des campagnes et que chaque participant se responsabilise clairement dans l'écriture d'un ou plusieurs manuscrits.

L'équipe embarquée comporte une dizaine de participants qui ont une bonne expérience des campagnes océanographiques. Deux problèmes potentiels doivent être considérés par les demandeurs : l'incertitude quant à la participation des personnels en charge des mesures physiques (ADCP) et la lourdeur éventuelle des mesures concernant le réseau trophique planctonique en regard du personnel compétent dans cette spécialité. Sur ce dernier point, l'ambiguïté pourrait être levée si le nombre d'échantillon à traiter par jour était indiqué en regard de chaque variable à mesurer.

Classée prioritaire 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : Flore sous-marine de l'Île des Pins

(Demandeur : Claude Payri – IRD)

La campagne a pour but d'échantillonner les algues et les phanérogames marines des zones récifales littorales et peu profondes de la région de l'île des Pins située au sud de la Grande Terre en Nouvelle Calédonie. Les objectifs sont de dresser un inventaire floristique et d'aborder les questions de biogéographie à l'échelle de la Nouvelle Calédonie mais aussi du Pacifique. Les trois référés s'accordent à penser que cette campagne présente plusieurs pôles d'intérêts scientifiques. En particulier, l'inventaire proposé servira à combler des lacunes dans les connaissances de la région étudiée, il permettra également la constitution d'une collection et contribuera à des études de phylogénie sur différentes familles d'algues brunes.

Un référé souligne cependant qu'en ce qui concerne un des résultats attendus (la réalisation d'un guide photographique des algues de Nouvelle-Calédonie), un ouvrage, non cité par les auteurs du projet, a été récemment publié sur le sujet. Les références bibliographiques sur la biogéographie de la région étudiée sont par ailleurs jugées incomplètes par un référé.

Les résultats escomptés sont exposés assez clairement bien que succinctement. La stratégie d'échantillonnage (notamment la constitution de deux lots en parallèle, réservés l'un et l'autre pour des usages différents), les outils et les méthodes proposés pendant la campagne sont en adéquation avec les objectifs de la mission. Les moyens demandés correspondent aux objectifs et sont justifiés. Les équipes impliquées rassemblent les compétences nécessaires pour mener à bien les travaux envisagés.

La présentation du dossier doit être améliorée, on note un manque de précision, de qualité et des insuffisances pour les références bibliographiques. L'information minimum nécessaire à l'évaluation du dossier est néanmoins présente.

La commission fait remarquer qu'avec un minimum d'effort supplémentaire une meilleure valorisation pourrait être obtenue. La partie concernant la phylogénie est floue et n'est pas assez développée.

Classée prioritaire 2.

Rapport d'évaluation de la campagne : JUVAGA 05

(Demandeur : Pierre Petitgas – Ifremer)

Cette campagne a pour objectif l'évaluation directe du recrutement de l'anchois en automne de l'année courante, indice permettant au Conseil Européen des Ministres de fixer le TAC pour l'année suivante. La période retenue est l'automne (octobre plus précisément) période qui correspond au moment où les juvéniles sont intégrés au stock des adultes. La campagne se justifie par la nécessité de faire des évaluations directes de juvéniles, faute de modèles halieutiques opératoires pour le cas des anchois dont les populations connaissent de fortes variations interannuelles, le temps nécessaire à la validation d'un modèle de prévision du recrutement, soit environ 4 ans. A l'appui de cette demande, sont citées les erreurs commises par le CIEM fondant ses prévisions sur des outils classiques, pour les années 2000, 2003 et 2004.

Cette campagne a un intérêt scientifique indéniable, devant contribuer à apporter les connaissances écologiques qui font encore défaut sur les anchois et à protéger cette ressource. La complémentarité des deux campagnes PELGAS de printemps et JUVAGA d'automne est bien présentée et justifiée, la première devant fournir les cartes de ponte, point de départ du modèle de recrutement, alors que la seconde doit fournir l'évaluation directe du recrutement ce qui doit se faire tard dans la saison (octobre), lorsque les juvéniles sont intégrés au stock des adultes.

Les objectifs de la campagne sont parfaitement clairs et hiérarchisés, tenant compte des différents niveaux de réponse à fournir, d'une part les évaluations de nature halieutiques et d'autre part les données de compréhension écologique (habitats, régime alimentaire, variabilité génétique), relatives aux juvéniles. Des informations sur le stock des adultes sont également attendues. D'autres résultats pourront également être obtenus, la campagne devant aussi permettre de réaliser des prélèvements spécifiques dans le cadre d'un programme national de collaboration avec d'autres équipes Ifremer (Nantes, la Rochelle, Arcachon, Sète et Perpignan).

JUVAGA 05 est une campagne d'acoustique classique couplée à des chalutages pélagiques qui ont pour objet de localiser et quantifier les juvéniles d'anchois. Des mesures (hydrologie) et prélèvements (plancton) réalisés en dehors de périodes de chalutage permettront de caractériser les habitats des juvéniles d'anchois. L'organisation de l'analyse et du traitement des échantillons et données est bien précisée afin de tenir compte des échéances des réponses à fournir.

Les techniques, méthodes et stratégies envisagées sont en parfaite adéquation avec l'objectif d'évaluation directe du recrutement. La justification présentée est dans l'ensemble considérée comme très bonne, voire excellente.

L'équipe est bien rodée et tous ses membres ont participé aux campagnes annuelles de printemps depuis dix ans. Certains ont participé à la campagne PLAGIA. Quant au chef de mission, ce dernier a déjà conduit deux campagnes hauturières d'acoustique pélagique sur juvéniles d'anchois en 2001 et 2003 à quoi il faut ajouter des participations à de nombreuses campagnes à la mer.

La valorisation des campagnes précédentes est traduite par la production d'un certain nombre de documents (publications scientifiques de bon à très bon niveau à quoi il faut ajouter un nombre important de notes, rapports scientifiques pour le CIEM, des rapports de recherche européens, un DEA de Paris VI, un DAA de l'ENSAR et un DESS de Nantes). Cette valorisation est nuancée et précisée en fonction des différents domaines de compétences de l'équipe et paraît plutôt bien équilibrée.

Le dossier est très bien présenté, clairement renseigné, bien argumenté mais parfois trop concis.

La Commission avait évalué la demande de campagne 2003 comme excellente et prioritaire. Bien qu'ayant dû être réduite à 5 jours de travail à la mer, cette campagne a apporté un certain nombre d'informations relatives aux décisions sur le TAC de l'année suivante. Mais celle-ci n'a pas permis de répondre aux objectifs plus scientifiques de la mission. On ne peut donc recommander que la programmation de la campagne JUVAGA 05 soit cette fois encore retenue comme prioritaire et effectivement maintenue dans sa programmation.

La commission souligne l'intérêt de l'évaluation directe du recrutement de l'anchois que cette campagne permettra de réaliser dans la fixation du TAC pour l'année suivante. En outre cette campagne et les suivantes auront pour objectif de valider le modèle de prévision du recrutement de l'anchois du golfe de Gascogne développé par G. Allain. La complémentarité des campagnes PELGAS de printemps et JUVAGA d'automne a été appréciée : la première permet de délimiter les zones de ponte, la survie des larves étant estimée en fonction des conditions physiques estivales (données du modèle hydrodynamique) et la campagne JUVAGA fournit une évaluation directe du recrutement.

L'intérêt scientifique de la campagne est indéniable mais sa présentation trop succincte aurait mérité plus de précisions.

Classée prioritaire 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : SMFH-IR05

(Demandeur : Valérie Mazauric – Ifremer)

L'objectif de la campagne est d'installer le Sondeur Multifaisceau Halieutique (SMFH) à bord du N/O Thalassa, puis de réaliser la recette à la mer à l'issue de laquelle interviendra le transfert de propriété. Les trois experts sont d'accord pour reconnaître l'intérêt de développer un équipement multifaisceau en acoustique sous-marine appliquée à l'halieutique. Les spécificités du sondeur multifaisceau halieutique (SMFH) en font un outil très attendu par la communauté scientifique.

Les objectifs de la campagne sont clairement exposés. Ils distinguent bien la partie incontournable que constitue les essais contractuels à la mer pour étalonner et vérifier les performances de l'équipement fourni par Simrad afin d'en assurer la recette.

La stratégie et la plupart des méthodes qui vont être utilisées ont été définies dans le cadre d'un planning contractuel qui paraît parfaitement adapté. L'équipe réunit les compétences pour mener à bien l'opération. La rubrique valorisation des données des campagnes antérieures n'est ici pas pertinente eu égard au caractère très ponctuel de cette campagne.

Les moyens demandés sont justifiés et correspondent aux objectifs du projet. Le chef de projet a fourni un dossier très clair et bien argumenté. Les essais à la mer sont indispensables pour valider les fonctionnalités du nouvel équipement. Un expert émet les réserves suivantes : a) les résultats escomptés font plus référence à l'apport du SMFH lorsque l'outil sera opérationnel plutôt qu'aux résultats spécifiques de la campagne ; b) l'absence de références scientifiques de l'équipe demandeuse et /ou de valorisation des données des campagnes océanographiques antérieures.

Le dossier est jugé « très bon », la réalisation de cette campagne est incontournable en raison de son aspect contractuel.

Campagne Hors Classement.

Rapports d'évaluation de la commission GEOSCIENCES

Réunion des 7, 8 et 9 mai 2004

Rapport d'évaluation de la campagne : AOC

Demandeur : FOURNIER Marc

Navire : POURQUOI PAS? Ou L'ATALANTE

Zone : INDIEN NW

Thème : Evolution cinématique du point triple Arabie-Inde-Somalie

Avis de la commission

La mission AOC (« Aden-Owen-Carlsberg ») propose un levé bathymétrique, gravimétrique et magnétique dans la zone mal connue du point triple entre les plaques Somalie, Arabie et Inde. La demande a été révisée vers une mini campagne de 11 à 12 jours, suite aux recommandations de la commission précédente.

D'après l'avis de la commission, la lettre qui accompagne la demande décrit de façon très claire les points améliorés du dossier afin de répondre aux critiques de la commission précédente :

Particulièrement, l'intérêt de la connaissance du point triple AOC dans un contexte plus général a été renforcé par l'explication de la pertinence de l'évolution du point triple sur la mode d'ouverture du golfe d'Aden. La campagne cherche donc à distinguer, entre autres, deux modèles différents pour cette ouverture, l'un actif et sous l'influence du point chaud, l'autre passif.

Le contexte des points triples mondiaux de type FFR, qui finalement apparaissent plutôt de type FRR avec une branche à extension très lente, est souligné dans ce dossier.

Qualité de dossier :

Comme en 2003, le dossier est bien présenté et illustré. Les figures supplémentaires servent à renforcer le contexte global du problème de l'évolution du point triple AOC

Intérêt Scientifique :

La commission reconnaît que cette campagne pourrait modifier la compréhension de l'évolution du point triple. Néanmoins, elle émet des doutes sur l'apport de la cartographie de cette complexité locale sur la connaissance de l'évolution des mouvements tectoniques des plaques alentour. Les auteurs de la demande expliquent bien que l'évolution du point triple est probablement beaucoup plus complexe que prévue, mais la commission considère que les auteurs n'expliquent pas comment utiliser cette complexité pour améliorer la compréhension du mouvement des plaques concernées qui reste inexpliqué.

Capacité de l'équipe :

L'équipe est très impliquée sur la question de l'ouverture du golfe d'Aden et l'évolution du point triple AOC. Les membres de l'équipe ont proposé le modèle de l'évolution de ce point triple, et logiquement souhaitent mettre leurs hypothèses à l'épreuve. Comme demandé par la commission en 2003, les auteurs ont rajouté deux chercheurs à terre, Pascal Gente et Xavier Le Pichon. L'équipe représente toutes les compétences nécessaires pour réaliser la campagne et valoriser les données.

Adéquation de la durée de la campagne aux objectifs visés :

La troisième itération du dossier propose un dispositif de campagne qui à la fois est en accord avec les objectifs et permet d'interpréter les données magnétiques acquises. Ce dispositif devrait donc permettre l'étude de l'évolution du point triple.

La commission se demande si l'épaisseur de sédiments vers le nord de la région peut masquer la morphologie du socle. Cette question devrait être étudiée de près avant la campagne à partir des données existantes. Si l'épaisseur de sédiments est importante, l'interprétation des anomalies magnétiques et gravimétriques, pour en déduire les directions structurales du socle, devient d'autant plus importante.

Avis global :

Les experts et la commission jugent le dossier modifié entre excellent et très bien. Vu la qualité de l'ensemble des dossiers traités, la commission recommande la possibilité de programmer la campagne AOC en priorité 2.

Rapport d'évaluation de la campagne : DEFLO-HYDR

Demandeur : ROYER Jean-Yves

Navire : MARION DUFRESNE

Zone : INDIEN Réunion –Kerguelen

Thème : Mouillage de 3 hydrophones dans le canal SOFAR pour enregistrer l'activité sismique associée à la déformation de la plaque indo-australienne.

Avis de la commission

Cette campagne est un transit valorisé du Marion Dufresne, afin de déposer un réseau de surveillance sismique dans le canal Sofar. Ce projet sur la mesure de la déformation intraplaque dans l'Océan Indien est au coeur du thème 2 du programme INSU Dyeti. Il bénéficie clairement des premiers résultats acquis en enregistrements des ondes T par l'équipe dans le cadre des opérations SIRENA. En outre, il présente un rapport intérêt scientifique/coût en temps particulièrement attractif.

L'intérêt de l'opération est l'intégration dans un réseau de surveillance sismique de longue durée dans une zone où les récupérations sont facilitées par la présence régulière du Marion Dufresne. Cet intérêt logistique non négligeable est souligné par la commission.

L'intérêt scientifique est indéniable. Ce thème mis en avant dans le programme Dyeti est nouveau et original. La commission aurait souhaité une présentation plus argumentée des questions scientifiques. La commission se pose également la question sur la disponibilité des équipements du fait du dépôt de deux dossiers (Sirena dans l'Atlantique) par la même équipe.

Le projet ne présente pas de problème particulier de méthodologie, sauf peut être le nombre de stations. La commission recommande aux proposants d'envisager la mise en oeuvre d'une quatrième station, dans la mesure où cela ne remettrait pas en cause la durée de la campagne (ne pas passer d'un transit valorisé à une campagne). Enfin pour s'assurer un déploiement des instruments dans les meilleures conditions, il semble qu'une demi-journée supplémentaire par station soit indispensable.

Rapport d'évaluation de la campagne : ENCENS-FLUX

Demandeur : LUCAZEAU Francis

Navire : SUROIT –MARION DUFRESNE

Zone : INDIEN Aden

Thème : Thermicité et structure des marges continentales récentes

Avis de la commission

L'objectif essentiel du projet ENCENS-FLUX est d'étudier le flux de chaleur à la transition continent océan sur des marges conjuguées jeunes.

Le dossier, clair et précis, a été reconnu d'une grande qualité par tous les évaluateurs.

La commission reconnaît l'excellent intérêt de ENCENS-FLUX pour aborder l'asymétrie des processus de rifting et les relations entre flux de chaleur et mise en place du volcanisme. Bien que ce ne soit pas dans ses objectifs principaux, ce projet présente aussi un intérêt pour l'étude de la convection hors axe. En outre, ce projet concerne le Golfe d'Aden qui est un chantier prioritaire du GDR marges.

L'équipe présente aussi une bonne répartition des compétences.

Deux remarques ont cependant été faites, qui devront être prises en compte pour la réalisation de la campagne :

1) Les objectifs du programme de dragage doivent être revus. Il est très optimiste de vouloir localiser la transition océan-continent avec 4 points de dragage. Par ailleurs, la relation composition du basalte-température du manteau n'est pas évidente pour des raisons de variations géochimiques liées à l'interaction ride-point chaud.

2) Il peut être avantageux de programmer la campagne en deux parties :

- une campagne d'une vingtaine de jours sur le Suroît, réservée au flux de chaleur
- une courte campagne utilisant les possibilités supérieures de dragage et de carottage du Marion-Dufresne. L'instrumentation de carottiers gravitaires du Marion-Dufresne permettra d'obtenir des mesures de température plus profondes, et donc une détermination plus précise du flux de chaleur sur des sites de référence.

3) Si un BSR est observé dans la zone, il serait intéressant d'utiliser cette information pour étendre l'information sur le flux de chaleur.

4) Enfin, il paraît indispensable de disposer pendant la campagne d'au moins deux sondes complètes, étant donné le risque d'endommagement lors de pénétrations répétées.

5) La période de mousson (juillet- septembre) doit être évitée, conformément à la demande des proposant.

Avis global de la commission : Excellent.

Rapport d'évaluation de la campagne : ESMERALDAS 2

Demandeur : PONTOISE Bernard

Navire : ANTEA, MARION DUFRESNE, L'ATALANTE

Zone : PACIFIQUE-Equateur

Thème : Etude de l'aléa sismique d'une zone de subduction à partir d'un réseau de stations sismologiques à terre et en mer par tomographie 3 (LET) active et passive.

Avis de la commission :

Cette demande concerne la récupération des 25 OBS qui seront laissés sur zone à la fin de la campagne Esmeraldas 1, projet jugé excellent en 2003 et pré-programmé pour avril 2005.

La Commission voudrait ici rappeler l'originalité et l'intérêt scientifique de combiner sismologie active (Esmeraldas 1) et sismologie passive (réseau d'OBS en place environ 3 mois ce qui implique une récupération Esmeraldas 2). La problématique scientifique est particulièrement intéressante et aborde les aspects dynamiques de la déformation.

Le non-déploiement d'un réseau d'OBS à la fin d'Esmeraldas 1 amputerait gravement l'intérêt scientifique du projet.

L'approche méthodologique est réaliste et en parfaite adéquation avec les résultats escomptés.

Pour réaliser la tomographie locale, il faudrait enregistrer environ 1000 séismes de magnitude >2 . La programmation devra donc en tenir compte afin que les OBS restent suffisamment longtemps en place (mais pas trop !), 3 mois étant la durée jugée optimale par l'équipe demandeuse et approuvée par la commission. A soutenir sans réserve.

Rapport d'évaluation de la campagne : ESSCOROV 2005

Demandeur : SIMEONI Patrick

Navire : L'ATALANTE, POURQUOI PAS? VICTOR

Zone : MEDITERRANNEE

Thème : Essais

Avis de la commission :

La campagne est classée comme excellente par la commission mais considérée hors classement scientifique. Campagne à programmer sans doute sur une durée moins longue. L'escale intermédiaire ne paraît pas justifiée. Le traitement des données à bord est un point fondamental à tester. La microbathymétrie doit pouvoir servir la stratégie de mesures et d'échantillonnage au cours d'une même campagne. Il manque des précisions sur le degré d'engagement contractuel vis-à-vis de l'AWI et du CNRS.

Rapport d'évaluation de la campagne : ESSCOROV 2006

Demandeur : SIMEONI Patrick

Navire : L'ATALANTE POURQUOI PAS? VICTOR

Zone : MEDITERRANNEE

Thème : Essais

Avis de la commission :

La commission juge cette demande prématurée et incomplète, elle est donc considérée comme irrecevable sous sa forme actuelle.

Rapport d'évaluation de la campagne : FOREVER

Demandeur : DEPLUS Christine

Navire : L'ATALANTE

Zone : INDIEN Réunion

Thème : Etude du rôle de la lithosphère dans la mise en place du volcanisme de point chaud.
Déstabilisation de flanc des édifices volcaniques.

Avis de la commission :

La mission FOREVER propose un levé bathymétrique, gravimétrique, magnétique, sismique rapide et sismique THR autour de l'île de la Réunion, sur le N/O L'Atalante, pour une durée de 32 jours.

L'objectif double du projet renforce son intérêt :

- préciser l'origine du point chaud de la Réunion et ses relations avec la lithosphère ;
- préciser les modalités de destruction de l'édifice volcanique sous l'effet de processus gravitaires catastrophiques.

Ces objectifs sont d'une importance majeure puisque l'origine profonde (mantellique) des panaches de point chaud n'est pas totalement démontrée, ou du moins est incertaine dans de nombreux cas, et, quel que soit l'origine du panache, l'importance du rôle de canalisation que peut jouer la lithosphère est probablement sous évalué.

Enfin les processus et les modalités de démantèlement rapide d'un édifice volcanique sous-marins sont mal connus. Leurs dépôts, peu pénétratifs aux ondes acoustiques et aux carottiers, ne sont souvent étudiés qu'en surface et la transformation subaquatique des processus d'avalanche volcanoclastique sont mal connus. Ces processus majeurs sont également souvent tsunamogéniques.

Du point de vue du fonctionnement d'un point chaud, les objectifs sont clairs. Les demandeurs ne visent pas à trancher la question de l'origine profonde ou superficielle du panache (et non de la « plume »...) mais de montrer l'importance de la lithosphère en tant que « drain » superficiel de ce panache, quelle que soit l'origine du panache. Les résultats escomptés seront néanmoins importants dans le cadre d'un projet plus vaste et plus ambitieux qui viserait à résoudre l'origine plus ou moins profonde d'un panache.

Du point de vue de la destruction catastrophique de l'édifice, les objectifs sont également clairs : il s'agit d'une reconnaissance régionale de l'extension spatiale et temporelle des produits de déstabilisation gravitaire.

L'utilisation de la bathymétrie EM12 D permettra de mettre en évidence les fractures et des édifices volcaniques alignés. Ces résultats seront confirmés par des données gravimétriques, les données existantes étant souvent mal positionnées.

Ces données gravimétriques permettront également de confirmer la présence d'ondulations gravimétriques traduisant une déformation importante de la lithosphère. Le caractère récent, voire actuel de cette déformation sera montré grâce à la sismique rapide dont la pénétration permettra également de caractériser des variations régionales de la lithosphère.

En ce qui concerne l'évolution récente de l'édifice volcanique actif, l'imagerie acoustique permettra de mettre en évidence la répartition spatiale des dépôts chaotiques d'avalanches de débris. L'extension latérale de ces avalanches ou les avalanches faiblement recouvertes par les sédiments seront mises en évidence grâce à leur faciès *hummocky* caractéristique sur le sondeur Chirp. La sismique rapide permettra d'établir la chronologie relative de ces avalanches.

Au regard de tous les problèmes scientifiques qui ont été très clairement exposés dans la première partie de la demande, les résultats attendus à l'issue de la campagne « FOREVER » sont très bien identifiés et réalistes. Ils permettront de préciser les hypothèses actuellement proposées pour l'évolution structurale de la Réunion dans son contexte océanique. Il est évident que ces données nouvelles permettront de guider les études à terre qui sont menées en parallèle.

Le site de la Réunion est bien adapté à ce type d'étude. Il pourrait être la cible d'un projet national de grande ampleur dans les prochaines années, afin de déterminer le fonctionnement profond du point chaud. Dans ce cadre, la reconnaissance proposée sera tout à fait primordiale.

Du point de vue des instabilités, le site n'a pas été étudié depuis plus de 20 ans. L'imagerie acoustique du pourtour complet de l'île apportera sans problème des résultats nouveaux qui pourront être comparés aux résultats récents acquis dans les Antilles françaises sur cette thématique.

Le calcul de temps bateau (32 jours) est nécessaire à la réalisation des travaux évoqués. L'Atalante se prête à ce genre d'études mais un autre navire pourvu d'un sondeur multifaisceaux (et d'un gravimètre) pourrait être utilisé étant donné qu'aucun gros engin n'est mis en œuvre.

L'équipe est composée pour 2/3 de géophysiciens incluant des volcanologues et des chercheurs capables de traiter et d'interpréter les données recueillies, en sismique, magnétisme et gravimétrie. Le dernier tiers est composé de chercheurs capables de traiter et d'analyser les données bathymétriques, acoustiques et sismiques et de les interpréter en termes de géomorphologie ou de faciès de dépôt. L'équipe à terre est complétée par des téphrochronologues et des géochimistes au cas où des carottages ou des dragages seraient effectués.

L'équipe montre une bonne collaboration entre les grands centres français de volcanologie : l'IPGP, les universités de Clermont-Ferrand et de la Réunion.

Les missions AGUADOMAR (1999/ C. Deplus) et CARAVAL (2002/G. Boudon, C. Deplus) ont été bien exploitées vu le caractère récent de la seconde avec le bilan suivant : 7 publications dans des revues avec comité de lecture, 1 publication dans une revue sans comité de lecture, 13 communications dans des congrès internationaux et 13 communications dans des congrès nationaux, 4 rapports d'études et 7 diplômes (3 DEA et 4 thèses dont une en cours).

En résumé, la force de la demande repose sur la multi-disciplinarité des approches (gravimétrie, magnétisme, profils sismiques) de même que sur celle des participants qui sont tous des spécialistes reconnus dans leurs domaines d'expertise.

Le dossier de demande est très équilibré, les objectifs clairs et la stratégie envisagée pour les atteindre très réaliste, tant du point de vue organisationnel que de son calendrier dans le déroulement de la mission.

L'avis de la commission est unanime quant au caractère excellent de cette demande et propose sa programmation en première priorité.

Rapport d'évaluation de la campagne : GALA

Campagne : GALA : 2005

Demandeur : RUELLAN Etienne

Navire : MARION DUFRESNE

Zone : PACIFIQUE-SW

Thème : Etude des transferts (masse, mouvement, énergie) aux frontières de plaques convergentes

Avis de la commission :

Les rapporteurs et la commission dans son ensemble reconnaissent la très bonne évolution du dossier par rapport à la version 2003 dans lequel l'intérêt scientifique général paraissait faible et qui souffrait d'absence de justification claire pour chacune des cibles proposées. Les objectifs sont maintenant mieux décrits, plus convaincants et la stratégie est mieux justifiée. Il subsiste encore des lacunes qu'il conviendrait de combler pour renforcer certains aspects du dossier, notamment ceux concernant la pétro-géochimie et la position de cette demande par rapport aux données antérieures.

Si la justification des dragages semble évidente en soi, les proposant, notamment les pétro-structuralistes et géochimistes, ne peuvent faire l'économie d'expliquer les objectifs des prélèvements, leur localisation (axe, hors axe), les résultats escomptés et les conséquences attendues en regard du problème étudié. Quels types de roche peut-on espérer récolter ? Y aura-t-il une variabilité N-S ? En quoi, les transferts de matière seront-ils mieux compris grâce à cette approche ? Il manque un développement sur la spécificité de cet environnement arrière-arc en termes de transferts entre réservoirs et sur l'intérêt d'étudier les dorsales dans un tel contexte.

La commission demande que les données antérieures sur la zone soient mises en évidence de façon plus précise sur les cartes (Leg 135, levés bathymétriques anciens) et souhaite en particulier que les boîtes proposées soient clairement situées par rapport à ces données anciennes. Il se pourrait en effet que certains levés proposés viennent recouvrir des zones déjà cartographiées (par exemple à 20°S). Ainsi, il serait bon de fournir une carte combinant les figures 7 et 8.

Rapport d'évaluation de la campagne : GRAVILUCK

Demandeur : BALLU Valérie

Navire : L'ATALANTE ou POURQUOI PAS? NAUTILE

Zone : ATLANTIQUE N

Thème : Dynamique des processus volcaniques, tectoniques et hydrothermaux d'une dorsale lente : gravimétrie 3D associée à des mesures de pression de fond. Mélange et variabilité océanographique à petite échelle.

Avis de la commission :

L'objectif de cette demande est de caractériser le fonctionnement magmatique, tectonique et hydrothermal du segment Lucky Strike de la dorsale médio-atlantique, avec des objectifs de variation temporelle (réoccupation de points de mesure) et d'étude du contexte océanographique (lequel contrôle en partie la météorologie) et une méthodologie d'investigation basée sur des mesures de géodésie géophysique.

La commission note l'originalité de la demande, seule campagne présentée cette année dans ce domaine. Cette demande s'inscrit dans la participation française au chantier international MOMAR. Les différents rapporteurs et la commission dans son ensemble ont jugé que le dossier était d'excellente qualité. La commission a notamment apprécié que les proposant aient bien tenu compte des remarques faites lors de la précédente soumission. A noter toutefois que la commission a regretté que les différentes demandes relevant du chantier MOMAR n'aient pas été regroupées en un seul projet pluriannuel. En termes de qualité scientifique du projet, la principale réserve émise par la commission porte sur la méthodologie prévue par les proposant pour le traitement des données gravimétriques.

Une grande précision de mesure suppose des corrections de site, lesquelles impliquent qu'un MNT précis (décamétrique ?) soit disponible. Or, il semble qu'un tel MNT ne soit réalisé que lors de la mission MOMARMAP, et sur une zone plus restreinte. La finalisation du traitement des données gravimétriques semble donc liée à l'hypothétique programmation de cette campagne MOMARMAP, demandée pour 2006.

D'autre part, la commission a relevé l'absence de mention d'enregistrements de pression atmosphérique, pourtant indispensables au traitement des données de pression. Enfin, pour une campagne aussi orientée vers une méthodologie « géodésique », un rapporteur suggère aux proposant d'envisager d'enregistrer les hauteurs absolues de la mer par GPS (pour autant qu'un calcul GPS cinématique soit envisageable au vu des longueurs de base avec les stations à terre les plus proches). La commission a relevé qu'il s'agit de la première campagne à la mer que le chef de mission coordonnera et qu'il n'y a donc pas lieu d'évaluer l'éventuelle valorisation de campagnes antérieures. La commission sera par conséquent particulièrement attentive à la valorisation qui sera faite pour cette campagne. En conclusion, la commission classe cette demande comme excellente et propose que cette campagne soit programmée en première priorité.

Rapport d'évaluation de la campagne : HOLD WITH HOPE

Demandeur : HUCHON Philippe

Navire : POLARSTERN, JAMES CLARK, POURQUOI PAS ?, MARION DUFRESNE

Zone : ATLANTIQUE N

Thème : Etude de la structure profonde d'une marge volcanique en 3D

Avis de la commission :

Structure profonde de la marge du Groenland à partir d'imagerie pseudo-3D en sismique réflexion. L'intérêt scientifique de cette cible est indiscutable.

L'équipe a réalisé des modélisations numériques et propose de tester ses hypothèses. Il faudrait faire une analyse plus exhaustive des modèles existants dans la région et discuter comment les données géophysiques (voire les données géologiques) vont permettre de choisir entre les différents modèles.

L'objectif essentiel de la campagne est de définir la géométrie 3D d'une zone de vitesse anormale à la base de la croûte dont l'existence n'est pas prouvée, ni même discutée dans le dossier.

Il est indispensable de valoriser les données allemandes (AWI) acquises fin 2003 dans cette même zone pour prouver l'existence d'un « sous-placage » et un nouveau dossier pourrait être construit pour cartographier cet objet.

Il manque toujours une équipe française compétente en sismique réflexion. Le lien avec les opérations géologiques à terre n'est pas explicité.

En conclusion, il faut donc attendre les résultats de la campagne allemande avant de programmer ce projet qui par ailleurs doit être argumenté (résolution, illumination des structures profondes, tracé de rais...).

Rapport d'évaluation de la campagne : LAST ONE

Demandeur : SIBUET Jean-Claude

Navire : L'ATALANTE, BEAUTEMPS BEAUPRE, POURQUOI PAS ?

Zone : ATLANTIQUE N

Thème : Vérifier la cohérence des directions des rifts à l'ouest de l'Ibérie avec les reconstructions cinétiques, identifier et dater le changement de phase mis en évidence pendant la période calme du crétacé dans le Golfe de Gascogne

Avis de la commission :

Le but de la campagne est d'aider à la reconstruction du mouvement de l'Ibérie par l'acquisition de bathymétrie, sismique rapide, gravimétrie et magnétisme dans une vaste zone au bas de la marge et dans la plaine abyssale et couvrant la zone magnétique calme du crétacé.

Les évaluations des experts sont en apparence contrastées mais se rejoignent sur plusieurs points.

-La question du mouvement de l'Ibérie est un problème géodynamique très intéressant à cause de son importance pour la formation des Pyrénées et pour les reconstitutions des marges conjuguées Banc de Galice et Terre-Neuve

-Le modèle cinématique proposé est convaincant et est déjà bien étayé par les données existantes (rotation paléo magnétique de l'Ibérie et anomalies magnétiques du Golfe de Gascogne).

-Il n'est pas évident que les données acquises par la campagne proposée contribueront de façon décisive à résoudre le problème posé.

En conséquence, la campagne, bien que portant sur un sujet très intéressant ne peut pas être considérée comme une première priorité.

L'un des experts remarque qu'il serait probablement nécessaire d'acquérir des profils magnétiques plus serrés pour pouvoir déterminer l'orientation des corps magnétiques et propose de les réduire à 4 milles. Prendre en compte cette remarque implique de sacrifier une partie de la couverture bathymétrique pour le levé gravimétrique et magnétique.

Rapport d'évaluation de la campagne : MALISAR

Demandeur : MIGEON Sébastien

Navire : SUROIT SAR

Zone : MEDITERRANNEE W

Thème : Interactions entre instabilités gravitaires et tectonique active sur les marges française et italienne du bassin de Ligure (Méditerranée occidentale)

Avis de la commission :

La Campagne MALISAR a pour objectif de mieux décrire la structure de la marge Ligure au large de Nice jusqu'à Finale. Son but est de mieux contraindre les problèmes de transferts sédimentaires, d'instabilités gravitaires et de tectonique dans cette région. Cette région, très peuplée, est sujette à une activité sismique importante pouvant engendrer des tsunamis. Cette campagne a donc non seulement un but géologique pur de recherche sur les glissements sédimentaires sur les pentes continentales mais aussi un intérêt sociétal fort.

Ce projet comprend deux objectifs que la commission reconnaît comme présentant un grand intérêt scientifique :

- Cartographie des glissements de terrain et de la répartition et la datation des dépôts et glissements de terrain (Pb210 et C14).
- Reconnaissance des structures tectoniques, actives sismiquement.

Nous avons bien pris en compte l'intérêt scientifique de ces objectifs qui sont essentiels pour l'évaluation des risques en mer Ligure. L'étude géomorphologique détaillée de la marge Ligure est nécessaire car le risque de glissement de terrain n'est probablement pas limité au secteur Var-Paillon, qui a été le plus étudié.

Plusieurs aspects ont cependant été critiqués et devront être pris en compte :

- Les taux de sédimentation sont forts alors que les vitesses sur les failles sont faibles, il n'est donc pas évident qu'il soit possible d'en détecter l'expression en surface.
- Nous doutons de l'utilité des mesures géotechniques (collaboration avec l'Ifremer). Il serait nécessaire de prolonger par une étude Penfeld.
- Nous aurions aimé connaître quelles sont les stratégies permettant de relier sismicité et glissements de terrain.
- Les profils parallèles aux isobathes ne suivent pas la meilleure direction pour obtenir des images perpendiculaires à la marge. Ainsi il serait peut-être bien d'acquérir plus de profils sismiques perpendiculaires.
- Il serait nécessaire de caractériser quels types de «logs détaillés» seront établis et pourquoi.

L'analyse technique du plan de campagne révèle une difficulté qui empêche une possibilité de programmation en l'état. Il est en effet impossible durant le deuxième Leg de faire fonctionner SAR et Pasisar ensemble avec un compresseur. De plus il y a incompatibilité entre SAR Pasisar et carottage. Le carottage doit donc être fait à la fin. Aussi le Sparker est limité en profondeur pour la partie peu profonde, boîte 1 et 2. La commission considère que l'utilisation du Pasisar n'est pas indispensable aux objectifs principaux de la campagne et encourage les demandeurs à soumettre à nouveau un dossier prenant en compte les limitations techniques (prendre contact avec Jean-Xavier Castrec à l'IFREMER).

Rapport d'évaluation de la campagne : MARADJA 2

Demandeur : DERVERCHERE Jacques

Navire : SUROIT SAR

Zone : MEDITERRANNEE Algerie

Thème : Déformation active de la marge algérienne est. Risque sismique et gravitaire. Reprise en compression d'une marge passive néogène.

Avis de la commission :

Le projet a été très bien évalué dans son ensemble. La coupure en 2 legs avec objectifs séparés et 2 chefs de mission (évaluation des risques au large de la Kabylie, et retour sur le site de Maradja1) est perçue positivement. Les rapporteurs ont des opinions convergentes sur la plupart des rubriques (classement entre Excellent et Très bon). La commission constate qu'il existe une forte synergie nationale sur ce chantier (ACI risque, GDR Marge) et une coopération internationale (MAE, IRD) et estime important de s'associer à ce mouvement.

Les principaux points discutés par la commission et pour lesquels il est demandé aux proposant de fournir des réponses sont les suivants :

1. L'approche néotectonique à terre et la jonction terre-mer sur le leg 1. Il paraît difficile d'aller rechercher des accidents sismogènes en mer si la partie terrestre est peu ou mal explorée. Le contexte structural des Kabylies n'est pas bien cerné. Il manque notamment une carte tectonique des principaux accidents du socle susceptibles d'être actifs ainsi qu'une carte sismotectonique sur laquelle serait située les principaux événements cités dans le texte. Ce point a été souligné indépendamment par les 2 rapporteurs.

On doit noter que la linéarité de portions de côte n'est pas l'indice de la présence de failles majeures en mer.

2. La représentativité et la signification des levés SAR vis-à-vis du caractère plus ou moins récent des glissements de terrain. La commission s'est interrogée sur les relations entre glissements et tectonique et demande des éclaircissements sur la façon dont les données du SAR permettront de mieux localiser le (ou les) escarpement(s) actif(s). Ce point mérite d'être précisé. L'adéquation entre les données SAR et le carottage pour dater les glissements a également donné lieu à des discussions.

Rapport d'évaluation de la campagne : MAREVA

Demandeur : GALLOIS Francis

Navire : ALIS

Zone : PACIFIQUE SW

Thème : Récupération capteur pression posés durant MOTEVA

Avis de la commission :

La commission unanime reconnaît que la récupération des capteurs de pression déposés au Vanuatu dans le cadre du programme MOTEVAS est un objectif de haute priorité. Le dossier Mareva est bien construit, clair et concis. Il rappelle les objectifs principaux de cette opération et en donne une excellente justification scientifique.

Rapport d'évaluation de la campagne : MARNAUT

Demandeur : HENRY Pierre

Navire : L'ATALANTE, POURQUOI PAS? NAUTILE VICTOR

Zone : MEDITERRANEE Marmara

Thème : Fluide et faille : étude des émissions de fluide associées aux failles actives en mer de Marmara

Avis de la commission :

La campagne Marnaut avait été présentée à la commission en 2003. C'est un chantier de premier ordre pour étudier les relations entre failles et fluides dans un système de faille transformante intracontinentale représentant un risque majeur pour les populations environnantes.

La commission note que le projet soumis en 2004 est une version améliorée qui tient compte des critiques formulées en 2003 et définit plus clairement les objectifs, bien que les priorités des travaux eussent gagné à être mieux établies. Ainsi, certains points présentés dans le nouveau dossier apparaissent plus comme une liste d'opérations que comme une véritable stratégie de campagne. Du point de vue de la stratégie, la commission regrette que les configurations proposées Atalante/Nautile ou Pourquoi Pas ? /Victor ne soient pas explicitées séparément. Il s'agit pourtant de configurations conduisant à des stratégies de campagnes très différentes.

Quelques questions sont soulevées à propos de l'échantillonnage des gaz libres et l'absence de biologistes et de géochimistes français. La commission regrette l'absence d'un structuraliste impliqué dans la campagne antérieure Marmarascarp. La commission reconnaît cependant que le dossier est maintenant mûr et correspond à une étape nécessaire sur le chantier Marmara. Le projet entrouvre la porte à des approches originales et innovantes pour les aspects variations temporelles, bien que ces approches paraissent très qualitatives et peu susceptibles de fournir des indications réellement quantifiables pour le couplage activité sismique-émission de fluides. La commission regrette le manque de présentation d'un programme construit sur le moyen terme, qui pourrait inclure des études de monitoring.

Rapport d'évaluation de la campagne : MARQUISES

Demandeur : ASLANIAN Daniel

Navire : L'ATALANTE –MARION DUFRESNE

Zone : PACIFIQUE

Thème : Redéfinition de la notion de hotspot. Implication sur le mouvement absolu des plaques lithosphériques. Hétérogénéités des sources mantelliennes.

Avis de la commission :

Le comité reconnaît que l'intérêt scientifique général de ce projet est tout à fait exceptionnel : dater la formation du plateau des Marquises a de grandes implications régionales (points chauds du Pacifique, existence possible d'un plateau conjugué, actuellement subduit sous les Andes et influençant l'évolution tectonique de cette chaîne) et fondamentales (mode de mise en place des grandes provinces magmatiques en liaison ou non avec les panaches du manteau).

Il s'agit d'un dossier que le comité a examiné l'an dernier. Le très grand intérêt de la question posée a été rappelé. Le comité reconnaît que les auteurs ont fait un très bon travail d'analyse des données existantes sur la morphologie et la bathymétrie de la zone. La position des dragues et des profils géophysiques proposés semble judicieuse pour résoudre le problème de la nature et de l'âge du plateau et non des îles elles-mêmes, mais le comité et les rapporteurs regrettent qu'aucune réponse n'ait été apportée aux critiques et questions précises concernant les résultats attendus, en particulier les points suivants :

1. Méthode de datation

« La critique essentielle que ce projet a suscitée concerne l'absence totale de discussion concernant la ou les méthodes de datation ainsi que des probabilités de pouvoir effectivement dater le matériel récolté, qui sera vraisemblablement très altéré. Etant donné que le succès de cette campagne est quasi exclusivement lié à la possibilité de pouvoir déterminer l'âge de basaltes anciens exposés sur le fond marin depuis, peut-être, des dizaines de millions d'années, les auteurs auraient dû discuter de l'adéquation de la méthode de datation, des précisions attendues pour la tranche d'âges considérée et pour les compositions attendues (teneurs en K suspectée pour ce type de basaltes, voire mesurée sur les trois échantillons déjà récoltés dans la zone), de la possibilité de vérifier les déterminations K/Ar à l'aide d'une méthode indépendante, et surtout citer des exemples de datations ou de tentatives de datations pour du matériel ayant connu une histoire d'altération similaire. Cela est d'autant plus critique que les échantillons disponibles sont qualifiés de non datables. En quoi les dragages proposés seront-ils plus heureux ? » (extrait du rapport 2003)

Le projet, dans sa version 2004, ne contient aucune réponse à ces questions, ni aucune précision supplémentaire concernant les méthodes de datation.

2. Provinces géochimiques

« Au-delà de l'aspect datation, on comprend bien l'intérêt de disposer d'échantillons supplémentaires de ce secteur peu connu du Pacifique dans l'optique de cartographier les provinces géochimiques du manteau mais, ici encore, cette partie du projet est présentée de façon trop lapidaire : on ignore comment se positionnent les échantillons existants dans les diagrammes classiques permettant de discriminer les provinces isotopiques, aucune question précise n'est posée qui pourrait être testée grâce aux échantillons de la base du plateau des Marquises, etc.... De la

même façon, le plan d'exploitation des données comprend une rubrique très vague dite « analyse pétrologique des roches » aucunement discutée dans le corps du projet. Les pétrologues vont-ils aborder des thématiques de pétrologie magmatique (processus de fusion, différenciation, etc...) auquel cas il serait bon de préciser lesquelles, ou bien ont-ils été inclus dans l'équipe pour sélectionner les échantillons à des fins de datations (teneurs optimales en incompatibles, altérations,) ? » (extrait du rapport 2003)

On ne trouve aucune précision supplémentaire dans la version 2004 du projet (texte et/ou figures). Comme soulevé ci-dessus, on ignore tout des questions précises posées dans le cadre de la thématique « provinces isotopiques ». Une synthèse des résultats obtenus dans l'Ouest Pacifique et des problèmes spécifiques posés par les Marquises et nécessitant un complément d'échantillonnage manque cruellement. Le comité a trouvé cela regrettable car on aurait pu admettre de prendre des risques vis-à-vis du projet datation si les proposant avaient montré que des réponses fondamentales pourraient être apportées concernant la géodynamique chimique.

Les auteurs n'ont donc pas répondu aux questions posées dans la revue de 2003, sauf pour ce qui concerne la thématique des encroûtements métallifères, qui ne figure plus dans le nouveau dossier. Ces questions avaient déjà été formulées dans des revues plus anciennes de ce même projet. Les auteurs n'apportant aucun argument nouveau, le comité regrette de ne pouvoir évaluer les chances de succès de cette campagne et l'a donc jugée non prioritaire.

Rapport d'évaluation de la campagne : MOMARMAP

Demandeur : ESCARTIN Javier

Navire : POURQUOI PAS? VICTOR

Zone : ATLANTIQUE N

Thème : Observatoire à long terme des processus actifs aux dorsales océaniques

Avis de la commission :

La demande MOMARMAP, soumise pour 2006, est une version révisée du projet MAPLUCK soumis en 2003. Elle s'intègre dans un ensemble de campagnes soumises dans le cadre de la participation française au chantier international MOMAR d'étude pluridisciplinaire du segment LUCKY STRIKE de la dorsale médio-atlantique.

La Commission juge d'un grand intérêt l'utilisation du module route du ROV Victor proposée dans MOMARMAP. Les levés de bathymétrie et d'imagerie acoustique du fond effectués à une échelle très fine avec le module route du ROV Victor apparaissent comme un apport nouveau et essentiel dans la mise en évidence des relations entre processus tectoniques, volcaniques et hydrothermaux à l'axe de la dorsale. Les cartes issues de ces levés seront des documents de référence pour mieux évaluer l'évolution de l'activité géologique et biologique du site MOMAR, dans la mesure où de nouveaux levés pourront être réalisés au cours des travaux futurs sur le chantier MOMAR avec le même module route notamment.

La commission, reprenant les avis des rapporteurs, a regretté que les proposant des différentes demandes sur le chantier LUCKY STRIKE/MOMAR (comprenant GRAVILUCK) n'aient pas retenu la recommandation qu'elle avait faite l'an passé de proposer un projet intégré, pluriannuel puisqu'il s'agit de campagnes impliquant des retours sur site, et que le programme peut être globalement plus productif si les différentes campagnes s'articulent de façon plus intégrée. Ce défaut d'intégration et de visibilité sur le long terme devra être corrigé.

Sur le plan méthodologique, les rapporteurs ont essentiellement soulevé le problème du magnétomètre et de l'analyse des données collectées à diverses altitudes (intérêt d'un 3 composantes par rapport à un simple magnétomètre, calibration de l'instrument, traitements spécifiques envisagés) La procédure d'utilisation du magnétomètre sur le ROV Victor semble devoir être mûrie.

Les rapporteurs ont noté que le document, repris de MAPLUCK, pourrait être amélioré (erreurs de mise à jour MAPLUCK -> MOMARMAP, redondances...). Par ailleurs, la liste de publications de l'équipe, impressionnante au demeurant, devrait être recentrée sur les publications des collaborateurs principaux à MOMARMAP

Avis global et recommandation de la commission : La commission reconnaît le grand intérêt scientifique de la demande MOMARMAP. Elle recommande que le dossier soit re-soumis dans le cadre d'une meilleure définition des travaux pluriannuels proposés sur le site MOMAR et en répondant aux quelques points techniques soulevés par les rapporteurs.

Rapport d'évaluation de la campagne : PACHIDERME

Demandeur : KISSEL Catherine
Navire : MARION DUFRESNE
Zone : PACIFIQUE SW

Avis de la commission :

Ce dossier a également été évalué par la commission OPCB. Nous avons bien pris en compte l'intérêt scientifique de la campagne PACHIDERME qui a été évalué par les deux rapporteurs de la commission OPCB. Les deux rapporteurs sont assez positifs dans l'ensemble mais l'un des deux juge que ce projet ne devrait être évalué positivement qu'une fois une bonne valorisation des carottes IMAGES acquise par le laboratoire ait été faite. Nous n'avons pas vraiment tenu compte de cet argument dans notre propre évaluation, car il nous a semblé important de comprendre la climatologie de cette zone encore peu étudiée. L'intérêt scientifique nous semble donc excellent. En particulier la proximité des glaciers antarctiques permettra de bien comprendre la déglaciation dans cette région du monde. La partie climatique du dossier est très bien écrite.

Malheureusement le comité n'a pas pu retenir le dossier à cause de la trop faible prise en compte des aspects sédimentaires de cette région. Une campagne a eu lieu il y a quelques années dans cette même zone. Des carottes y ont été collectées en particulier pour établir des profils climatiques. Valérie Daux était chargée de cet aspect et n'a pas pu aboutir à cause la mauvaise qualité sédimentaire de ces carottes. Cette personne, pourtant membre du laboratoire ne semble pas avoir été fortement impliquée dans la rédaction du projet. Un article issu de cette campagne est utilisé pour affirmer qu'il y a de forts taux de sédimentation dans cette zone. Ce n'est pas ce qui y est décrit. En particulier cet article décrit un système sédimentaire particulier avec une opposition glaciaire / interglaciaire : pendant les périodes glaciaires la sédimentation est déviée vers l'Atlantique, tandis que la sédimentation n'est importante du côté Pacifique que durant les interglaciaires. Ainsi il est très peu probable de collecter des séries continues, en particulier celles qui permettrait de retracer avec précision les événements de déglaciation. Ainsi nous doutons que le projet tel que nous l'avons examiné soit réalisable.

Compte tenu de ces critiques la commission considère que la programmation de cette campagne n'est pas prioritaire dans l'état actuel du dossier. Pour une nouvelle soumission en 2005, nous suggérons de mieux étayer la partie sédimentaire du dossier, en particulier en tenant compte des résultats obtenus dans des campagnes antérieures. Nous vous encourageons en particulier à rencontrer les personnes de votre laboratoire de vous guider dans vos choix de site.

Rapport d'évaluation de la campagne : PLURIEL

Demandeur : HEMOND Christophe

Navire : L'ATALANTE, MARION DUFRESNE ou POURQUOI PAS?

Zone : INDIEN St Paul

Thème : Evolution spatio-temporelle d'une interaction entre un panache mantellaire et une dorsale médio-océanique

Avis de la commission :

Ce projet porte sur l'interaction point chaud / dorsale. Ce thème est essentiel pour la compréhension de la dynamique mantellique. Il entre dans les objectifs prioritaires du programme Dyeti.

Le point chaud St Paul-Amsterdam permet en particulier d'aborder les questions des évolutions tectoniques et géochimiques lorsqu'un point chaud se rapproche puis s'éloigne d'une dorsale. Il s'agit donc d'un projet d'un excellent intérêt scientifique.

La campagne a été classée en seconde priorité en 2003, notamment en raison de critiques portant sur le plan de travail, qui comportait un volet EM mal intégré. Suivant la recommandation de la commission, le projet a été recentré sur les objectifs structuraux et géochimiques. La méthodologie est aussi mieux expliquée. L'approche intégrée géochimie isotopique-pétrologie est particulièrement bien appréciée.

Une remarque doit cependant être prise en compte dans la réalisation de la campagne : l'espacement des profils prévu pour les levers en route est trop grand. Avec le sondeur multifaisceaux du Marion Dufresne, un espacement de 8 miles ne permet une couverture bathymétrique complète que pour des profondeurs ≥ 4200 m. Il faudra rapprocher les profils sur l'essentiel de la zone d'étude.

L'avis de la commission rejoint celui des rapporteurs : dossier excellent à très bon

Rapport d'évaluation de la campagne : POLYFLUX

Demandeur : BONNEVILLE Alain

Navire : SONNE ou autre

Zone : PACIFIQUE

Thème : Le superbombement du Pacifique sud : origine et structure du manteau supérieur sous-jacent

Avis de la commission :

Le dossier examiné par la Commission reste peu différent de celui évalué l'an passé, exception faite de la partie modélisation qui a été substantiellement développée.

Intérêt scientifique

La Commission n'a pas remis en cause le grand intérêt scientifique du programme.

Stratégie, techniques et méthodes

La Commission note que les demandeurs ont peu répondu aux réserves qu'elle avait émises l'an passé.

Ces réserves concernent principalement le pari scientifique risqué que représente le programme de mesures thermiques à la mer. La Commission maintient sa recommandation que l'approche expérimentale par les mesures de flux thermique puisse être validée sur un ou deux sites pilotes, éventuellement à partir de mesures effectuées sur une plateforme moins importante que L'Atalante. L'association avec une équipe de géochimistes pour combiner l'analyse des gradients thermiques à celle des gradients chimiques dans les premiers mètres sédimentaires est recommandée.

La commission note que le dossier n'est pas suffisamment explicite quant au rôle des sismologues français.

La question du déploiement des OBS pour une deuxième année de mesures sur les mêmes localisations, comme proposé par les demandeurs, plutôt que sur des positions différentes, comme proposé par un rapporteur dans le but d'améliorer l'échantillonnage du manteau sous le superbombement, devra être examinée.

Avis global et recommandation

La Commission encourage les demandeurs à examiner la possibilité de validation de l'approche thermique sur un ou deux sites pilotes à l'occasion de la campagne de relève des OBS au cours de l'automne 2004, ou à défaut sur une plateforme d'opportunité (plateforme qui pourrait être moins importante que L'Atalante ou le Sonne, voire L'Alis?).

Rapport d'évaluation de la campagne : PRIMO

Demandeur : SULTAN Nabil

Navire : L'ATALANTE – MARION DUFRESNE

Zone : MEDITERRANEE W

Thème : Instabilité et déformation sédimentaire en Méditerranée occidentale

Avis de la commission :

Le dossier est une demande à objectif géotechnique. Elle a pour but d'évaluer l'aléa « instabilité » dans plusieurs zones de la Méditerranée occidentale (Baie des Anges, Golfe du Lion, pentes continentales ibérique et algérienne) par la mesure de paramètres physiques *in situ* à l'aide du pénétromètre PENFELD, de quantifier des gradients hydrauliques par pose et récupération de piézomètres et de cartographier des couches de moindre résistance mécanique (sable, argile sensible) avec de la sismique THR Chirp près de fond. Les sites étudiés ont tous fait l'objet de missions de reconnaissance qui ont permis d'établir des glissements récents (pente de l'Ebre, marge algérienne) ou ont été le siège d'instabilités historiques (Baie des Anges).

L'intérêt scientifique du dossier est incontestable. Les études sur les glissements sous-marins sont jusqu'à maintenant qualitatives. Le passage à une phase quantitative et à la modélisation numérique, donc à la prédiction quantitative de l'aléa et du risque passe par les mesures *in-situ* et de facto par l'utilisation de l'outil PENFELD. Les résultats fournis seront dans tous les cas novateurs.

Les résultats attendus sont clairs :

- des mesures physiques sur les sédiments sur la pente niçoise, la ride du Var, le prodelta et le néofan du Rhône et les canyons du Golfe du Lion, les marges ibérique et algérienne ;
- des mesures piézométriques lorsqu'il existe de l'artésianisme ou qu'il est suspecté (pente niçoise, Golfe du Lion) ;
- de la sismique THR près du fond pour suivre des niveaux instables (Golfe du Lion, marge Ibérique) ;
- modélisations numériques lorsque la couverture de données (à laquelle viendront s'ajouter les données quantitatives de la campagne) est suffisante (pente niçoise, marge algérienne).

Les moyens demandés sont en parfaite adéquation avec les objectifs. Le pénétromètre PENFELD est un outil qui permet d'évaluer le potentiel de liquéfaction, i.e. la possibilité pour un matériau saturé en fluide de changer d'état sous l'effet d'une sollicitation extérieure. Cet outil avec son capteur multi-paramètres a été régulièrement mis en œuvre ces dernières années. Il fournit de bons résultats pour les paramètres mesurés *in situ*: l'effort de pointe, l'effort latéral, la pression différentielle induite, la gamma densité, la température, et l'inclinaison.

Ces paramètres permettront sans ambiguïté, soit de détecter la présence d'une couche sableuse intercalée dans une série silto-argileuse, soit d'aboutir à une quantification utilisable pour les simulations numériques.

La pose de piézomètres sur une durée courte sera utile, peut-être plus sur le site niçois où des résurgences ont déjà été détectées, que sur le site Golfe du Lion.

Les profils THR Chirp près du fond permettront de suivre un niveau instable régionalement s'il est enfoui sous quelques dizaines de mètres de sédiments au plus, ce qui semble être le cas dans les zones où il est envisagé de l'utiliser.

Malgré cet intérêt incontestable du projet sur le plan scientifique, la commission a néanmoins identifiée un nombre important de faiblesses :

- Le nombre de sites d'études.

Les zones d'études sont globalement bien choisies puisqu'elles comportent une bonne couverture de données diverses (bathymétrie, imagerie acoustique, carottages, sismique HR et THR) qui permettent d'envisager un positionnement précis des sites de plongée PENFELD.

Néanmoins, la commission estime que le nombre de sites est top important. Pourquoi ne pas se focaliser seulement sur 3 ou 4 sites 'ex : Var, delta du Rhône et zone du séisme de Bourmerdès)

La durée est estimée uniquement pour les plongées PENFELD. On aurait aimé une estimation plus précise du temps total sur site. Les temps de carottage et de relevés chirp ne sont en effet pas quantifiés. Les problèmes qui pourraient résulter de l'utilisation du PENFELD (il n'est pas certain que les mesures soient valides dès le premier essai) pourrait augmenter lourdement le temps bateau (d'où la nécessité de réduire le nombre des sites).

On notera un temps de transit relativement long car les zones d'études sont disséminées sur une large surface de la Méditerranée occidentale.

La commission suggère une focalisation sur certains sites (3 ou 4) véritablement typiques.

-La constitution de l'équipe.

Le chef de projet a une longue et vaste expérience des campagnes à la mer. Le chef de mission a une bonne expérience, et surtout, il a participé à plusieurs missions mettant en œuvre l'outil PENFELD. On regrettera le caractère très brestois de l'équipe. L'équipe embarquante n'inclut que 3 extérieurs (M. Canals et G. Lastras de Barcelone et S. Migeon de Villefranche) sur un total de 18 embarquants). Si l'on tient compte de l'équipe à terre, 14 personnes s'ajoutent parmi lesquelles seulement un non brestois (V. Gaullier de Perpignan). C'est trop peu surtout pour un projet qui revendique les appartenances aux programmes et projets européens EURODOM, EUROSTRATAFORM et aux programmes nationaux MARADJA et GDR Marges. Enfin, il est curieux qu'aucun ressortissant algérien n'apparaisse ni dans les embarquants ni même dans l'équipe à terre. Pourtant les thématiques « risques » doivent être un sujet important dans ce pays et des collaborations auraient pu être trouvées.

La commission suggère donc d'étoffer l'équipe en intégrant plus de laboratoires à la fois au niveau national et international.

- Sur la valorisation des campagnes Zaiango dont l'exploitation scientifique et surtout la publication pourraient être améliorées compte tenu de l'ampleur du projet, du nombre de missions à la mer effectuées et du nombre de chercheurs et de laboratoires impliqués.

- Sur la forme

Dans l'ensemble, le dossier est clair, concis, bien illustré. On regrette cependant le manque d'une figure générale localisant les cartes de détail sur la marge algérienne. Le détail est subitement trop important et on se replace mal dans le cadre régional.

Il conviendrait enfin de prévoir une **meilleure intégration avec les autres** demandes de campagnes de la région sur des thèmes identiques ou proches, comme MALISAR ou PRISMA et la partie « géodynamique externe de MARADJA 2. Ces campagnes auraient pu faire l'objet d'une demande synthétique et concertée permettant d'optimiser l'utilisation des bateaux et des outils. Par exemple une campagne unique sur le séisme de Boumerdès intégrant un leg SAR et un leg PENFELD-carottage aurait été plus homogène d'un point de vue adéquation objectifs/outils.

La commission reconnaît donc l'intérêt scientifique du projet mais en raison des faiblesses listées, ne propose une programmation qu'en seconde priorité.

Rapport d'évaluation de la campagne : REPREZAI

Demandeur : MARSSET Tania

Navire : POURQUOI PAS? L'ATALANTE

Zone : ATLANTIQUE Angola

Thème : Etude des cyclicités dans l'architecture interne du système turbidique du Zaïre. Recherche des facteurs de contrôle notamment climatique.

Avis de la commission :

Nous avons bien pris en compte l'intérêt scientifique de la campagne qui a été très bien évaluée. Comprendre les effets du climat dans le contexte sédimentologique du Zaïre est un objectif qui mérite d'être étudié en détail. Le chantier REPREZAI est situé sur la même zone que ZAIANGO et donc déjà exploité sur de nombreux aspects complémentaires au projet que vous proposez. C'est un atout sur lequel la campagne repose.

Plusieurs aspects ont cependant été critiqués et devront être pris en compte dans une re-soumission :

- 1- Il existe déjà des carottes ZAIANGO. Ces carottes ne sont pas localisées ou décrites dans le projet. Les descriptions et localisation de ces carottes permettraient de mieux justifier le besoin de nouveaux échantillons.
- 2- Comment a été établie la chronologie des longueurs de chenaux des figures 4 et 7. La relation avec SPECMAP dans la figure 7 ne semble pas évidente. Comment avec une nouvelle campagne serait-il possible d'améliorer ces datations ? Est-ce que ces datations reposeront sur l'analyse des carottes ? Dans ce cas, une discussion plus détaillée des méthodes de datation est indispensable. Car les datations des sédiments dans, ou sur les flancs dans le chenal sont extrêmement difficiles : le Pb210 ne concerne que le très récent, le C14 ne remonte que jusqu'à 40 ka et ne peut pas être exploité dans un système turbiditique. Le dO18 ne semble pas non plus être un bon outil. Alors sur quelles données, ces carottes vont-elles être datées. Est-ce que la chronologie sera basée sur une étude des profils sismiques ? Dans ce cas, en quoi les profils ZAIANGO ne suffisent-ils pas ?
- 3- L'équipe qui s'occupera de la chronologie ne semble pas assez étoffée. Un des rapporteurs note que « Personne ne s'est déclaré volontaire pour l'étude des isotopes stables de l'oxygène ». Aucune étude de magnétisme n'est prévue. C'est dommage. Ainsi le cadre chronostratigraphique sera établi de façon trop lâche. »
- 4- L'équipe qui fera l'étude climatique semble aussi assez succincte.

Compte tenu de ces critiques, la commission considère que la programmation de cette campagne n'est pas prioritaire dans l'état actuel du dossier. Si vous envisagez une nouvelle soumission en 2005, nous vous suggérons de mieux étayer la partie chronologique et climatique du dossier.

Rapport d'évaluation de la campagne : RETINAZORES

Demandeur : BRIAIS Anne

Navire : SUROIT

Zone : ATLANTIQUE N

Thème : Interaction d'un point chaud avec la lithosphère. Evaluation des risques naturels (sismiques, volcaniques, glissement de terrain)

Avis de la commission :

Campagne d'acquisition de bathymétrie dans la zone des Açores. Les objectifs principaux sont la caractérisation des risques de glissements de terrain et de l'activité du point chaud et des interactions avec la dorsale.

L'aspect sur les glissements de terrain reste un peu général avec peu d'exemples historiques fournis. Nous n'avons aucune idée de l'extension des glissements pour cadrer l'étude. Une évaluation des volumes glissés à terre et des structures auraient renforcé le dossier.

Les moyens demandés sont adaptés (EM300), peut-être dans certains cas une sismique 24 traces serait-elle utile (cela dépend des volumes mis en jeu mais nous n'avons pas d'élément pour en juger).

Le rift de Tercera est un objet scientifique intéressant, le plateau des Açores est plus complexe qu'il n'y paraissait au départ. Il y a peut-être des segments de dorsales ultra-lentes de type dorsale sud-ouest indienne ou ride de Pandora (dans le bassin Nord Fidjien).

Le dossier s'est amélioré par rapport à la version précédente mais l'aspect point triple présente des lacunes et des incohérences conceptuelles. La réponse aux remarques formulées par la commission en 2003 n'est pas totalement satisfaisante en particulier sur la quantification des glissements.

Rapport d'évaluation de la campagne : RICARNAUT

Demandeur : MICHAUD François

Navire : L'ATALANTE NAUTILE

Zone : PACIFIQUE E

Thème : Géomorphologie, érosion, dissolution des carbonates, géodynamique, quantification des mouvements verticaux

Avis de la commission :

La commission prend note de l'évolution du dossier (nombre de plongées augmenté et ajout de la sismique HR). La qualité de la présentation du dossier est reconnue par les rapporteurs, mais l'avis global de la commission sur l'intérêt scientifique général des questions posées ne change pas fondamentalement.

L'intérêt scientifique apparaît anecdotique dans cette version et la commission considère que les proposant ne développent pas convenablement le problème fondamental abordé dans cette demande, celui de la subsidence d'une ride volcanique mise en place par un point chaud. Le problème de l'origine des dépressions sur la ride de Carnegie est certes intéressant et cette curiosité mérite certainement d'être explorée, cependant il manque à la proposition une discussion sérieuse sur les modalités de la subsidence et sur les apports éventuels d'une telle campagne à des questions géodynamiques majeures.

Les faiblesses du dossier concernant les datations demeurent (la commission considère qu'il est possible de dater les carbonates, mais les méthodes suggérées sont inadaptées : le ^{14}C ne permet de dater que jusqu'à 40 ka, et les isotopes de l'oxygène ne donnent accès qu'à des variations du $\delta^{18}\text{O}$ et non directement à des âges, le texte est trop peu précis et les implications des chercheurs spécialistes ne sont pas suffisamment développées). L'observation des parois ne permettra pas de trancher sur l'origine aérienne ou sub-aquatique de ces structures.

Suite à la publication de Werner et Hoernle, 2003, favorisant semble-t-il l'hypothèse de karsts aériens, l'auteur doit préciser sa position concernant l'origine des dépressions. Des scénarios doivent être proposés prenant en compte diverses hypothèses et les schémas correspondants doivent être réalisés en insistant sur les conséquences concernant l'amplitude et l'inversion des mouvements verticaux.

Rapport d'évaluation de la campagne : SABINEBANK

Demandeur : CABIOCH Guy

Navire : ALIS

Zone : PACIFIQUE SW

Thème : Etude des variations du niveau marin, de la paléoclimatologie et de la tectonique des dernières dizaines de milliers d'années dans le sud-ouest Pacifique par l'analyse des coraux et des sédiments récifaux

Avis de la commission :

La commission considère que l'intérêt scientifique est excellent. En effet la reconnaissance de la paléoclimatologie et de l'enregistrement des variations eustatiques par l'étude des coraux est un thème reconnu et soutenu internationalement. La campagne demandée s'inscrit dans le cadre de la préparation d'une demande de forage IODP dont elle constituera l'une des reconnaissances préalables. Nous reconnaissons aussi la valeur du choix du site, car le banc calcaire « Sabine », subit une subsidence tectonique constante depuis qu'il a émergé et ainsi qui offre l'opportunité rare, d'obtenir une série continue depuis nos jours jusqu'à plus de 21000 ans BP. Les résultats attendus sont clairement exposés, il s'agit d'une reconnaissance en vue de l'implantation de forage ODP. Cela passe par le relevé 3D bathymétrique, morphologique et stratigraphique du Banc Sabine. Cependant la précision des résultats attendus souffre du manque de détails techniques concernant le déroulement de la mission.

Méthodologie :

La pénétration qu'offrira la sismique réflexion doit atteindre 100 à 200 m. Ce point est le plus critique pour que les objectifs soient atteints. Nous avons noté que les capacités des différents systèmes sont actuellement en cours d'étude. Ce problème de pénétration est récurrent lors de l'étude en domaine carbonaté peu profond. Nul doute que le retour d'expérience sera bénéfique pour la communauté.

Le Chirp Sonnar ne semble pas le meilleur outil, peut-être que le Sparker ou le mini GI seraient plus en adéquation. Pour le reste l'adéquation semble parfaite.

Aucune justification des moyens demandés ni de la durée de la mission n'est présentée. Renseignement pris par ailleurs, le sondeur EM1000 de l'Alis est l'outil idéal pour la bathymétrie 0-1000 m telle que sur le banc Sabine. La nécessité de profils relativement serrés pour assurer une couverture totale du point de vue bathymétrique devrait permettre une couverture pseudo 3D en sismique. La petite taille du navire lui permet d'accéder aux zones les moins profondes. Étant donnée la surface du banc Sabine et les contraintes présentées ci-dessus, 12 jours devraient être suffisants. Cependant le temps dévolu aux éventuels dragages sur les flancs du banc nécessiterait d'être évalué car ces travaux peuvent devenir rapidement coûteux en temps. La justification des moyens demandés a été négligée dans cette demande. Cependant, il nous semble qu'ils soient en adéquation avec les objectifs de la mission.

En conclusion, la commission reconnaît l'intérêt scientifique de la demande bien que certains aspects techniques, méthodologiques et de présentations de dossier nous apparaissent quelque peu négligés. La campagne devrait cependant apporter des données indispensables pour une proposition de campagne IODP. La commission soutient donc cette demande.

Rapport d'évaluation de la campagne : SARDINIA

Demandeur : ASLANIAN Daniel

Navire : L'ATALANTE SMT

Zone : MEDITERRANEE

Thème : Etude sismique (OBS/SMT) de la structure profonde des marges ouest Sardaigne et Golfe du Lion

Avis de la commission :

La campagne Sardinia, initialement retenue pour une réalisation en 2003, a été déprogrammée tardivement (février 2003) du fait des restrictions budgétaires. La commission d'avril 2003 avait alors proposé un classement en priorité 2 sur la base de l'ancien dossier.

L'intérêt scientifique est jugé excellent, les marges conjuguées Golfe du Lion/Sardaigne constituant un laboratoire exceptionnel pour l'étude des marges passives jeunes (chantier prioritaire du GDR Marges).

L'acquisition conjointe de sismique multitrace lourde et OBS est une méthode bien adaptée aux problèmes posés. Ce dossier 2004 discute des caractéristiques de la source demandée et est plus convaincant sur les aspects techniques. Les compétences de l'équipe sont excellentes ainsi que la valorisation des travaux antérieurs. La Commission recommande d'envisager un scénario à 2 bateaux (comme dans le dossier initial), plus court et qui éviterait d'avoir à relever la flûte 2 fois et donnerait plus de souplesse dans l'acquisition. Avec un seul bateau, la durée réelle des travaux demandés est de 37 jours, mais le projet scientifique reste excellent avec seulement environ 30 jours de bateau, certains profils étant redondants ou non-prioritaires. L'avis global est excellent à très bon.

Rapport d'évaluation de la campagne : SARGASS

Demandeur : CREMER Michel

Navire : POURQUOI PAS?, L'ATALANTE SAR PASISAR

Zone : ATLANTIQUE N

Thème : Dynamique sédimentaire des appareils turbiditiques profonds, fonctionnement d'un canyon méandrique, mise en place des lobes sableux distaux.

Avis de la commission :

La commission considère que l'intérêt scientifique est très bon. Par rapport à la demande 2003 la campagne a été étoffée par le rajout de Penfeld. Cette configuration SAR + Penfeld rend indispensable une réalisation à partir du Pourquoi Pas ? seul navire réellement multi engins. L'équipe scientifique impliquée ainsi que la valorisation des données antérieures sont considérées comme très bonnes. La demande claire, ciblée et argumentée est nettement plus mure que celle présentée en 2003. Les remarques faites en 2003 ont été prises en compte

Le problème principal qui demeure dans le dossier est l'intégration du contexte structural régional. La commission considère que ce volet est indispensable pour discuter des facteurs contrôlant les apports sédimentaires dans le canyon. Malgré la qualité du dossier la commission se demande s'il ne s'agit pas simplement d'un exemple de plus et pose la question de l'apport spécifique de cette étude sur les processus. Les données acquises pourraient être reprises dans des modèles. L'origine des méandres dans un canyon encaissé aurait mérité d'être abordée par la proposition de modèles (loupes d'arrachement ?, levées turbiditiques ?) à tester par les opérations de terrain.

En conclusion, la commission reconnaît la qualité et l'amélioration du dossier ainsi que les compétences de l'équipe. Cependant des manques sont identifiés sur la présentation des processus et des liens avec la tectonique régionale. La campagne devrait cependant apporter des données intéressantes pour discuter les différents modèles.

Rapport d'évaluation de la campagne : SERPENTINE

Demandeur : FOUQUET Yves

Navire : POURQUOI PAS? VICTOR

Zone : ATANTIQUE

Thème : Hydrothermalisme océanique en domaine mantellique. Diversité et interactions minéraux/fluides/animaux/bactéries. Ressources minérales potentielles, synthèse abiotique de pétrole, biodiversité

Avis de la commission :

Le comité a accueilli favorablement ce dossier rédigé avec un très grand professionnalisme. La poursuite de l'étude des fumeurs hydrothermaux sur substrat serpentiniteux a paru essentielle pour une très large gamme de problématiques de géosciences et biologie marines. Le but de ce projet est d'explorer des sites peu documentés à ce jour dans les secteurs de la zone de fracture 15°20'N de la dorsale médio-atlantique; l'argument mis en avant est que la variabilité des caractéristiques physico-chimiques et biologiques de ces fumeurs en fonction du contexte tectonique est une des clés qui permettra d'en comprendre le fonctionnement.

L'expérience des membres de l'équipe sur ce type de formation leur permet d'anticiper avec un luxe de détails les résultats attendus et donc de poser des questions précises qui n'attendent que les observations et les échantillons pour trouver une réponse. Il s'agit par ailleurs d'une campagne résolument pluridisciplinaire, avec convergence d'objectifs et d'intérêts des communautés sciences de la terre et de la vie. L'adéquation de l'outil avec ces objectifs est parfaite : VICTOR a été construit, entre autre, pour ce type d'opérations. Enfin, cette demande a pour cadre une coopération internationale avec forte implication de scientifiques russes (protocole de coopération franco-russe sur 2003-2006).

Le comité et certains rapporteurs externes ont regretté, toutefois, que le dossier, en dépit de sa qualité, n'aborde pas de questions vraiment innovantes. Le projet reste de nature très exploratoire et les rédacteurs ne discutent pas assez des processus que les nouvelles données devraient permettre d'étudier. En particulier, le projet ayant pour ambition d'analyser l'influence du contexte tectonique sur les processus hydrothermaux, devrait être beaucoup plus fouillé pour les aspects structuraux qui sont quasi-absents du dossier. Le comité recommande vivement que dans une version ultérieure du projet, la participation de tectoniciciens soit clairement identifiée et ce dès la phase de préparation. De la même façon, il est suggéré que les proposants ne négligent pas les informations très précieuses et complémentaires apportées par les massifs ophiolitiques. Le comité jugerait également très utile que ce que l'on connaît déjà de la variabilité des sources hydrothermales sur substrat de serpentines en fonction du contexte tectonique soit synthétisé dans le dossier. Enfin, le projet mettant l'accent sur les processus de serpentinitisation, passe largement sous silence les aspects magmatiques qui sont pourtant fondamentaux. Même si le substrat superficiel est de nature serpentiniteuse, il est clair que le magmatisme basaltique (sous forme d'intrusions profondes ?) reste un composant important du système à l'origine de l'essentiel des sources de chaleur et d'une partie des flux chimiques.

Un point d'éthique a posé problème au comité : l'évocation, dans le dossier, d'une possible exploitation des fumeurs pour leurs ressources en métaux rares. Ce point semble particulièrement intéresser les partenaires Russes « financés par le ministère des ressources minérales ». Si cela veut dire que cette campagne pourrait servir à préparer, même de très loin, l'exploitation (« sauvage » ?)

d'écosystèmes particulièrement fragiles, avec toutes les conséquences pour une diminution irréversible d'une forme unique de biodiversité, la France en général et notre commission en particulier se doivent d'être vigilants et de s'opposer à toute tentative en ce sens. Le comité souhaite que les proposant clarifient leur position sur ce point.

Ces quelques faiblesses du dossier justifient un classement en P2 de cette demande. Il ne fait aucun doute que les proposant pourront aisément les prendre en compte pour l'appel d'offre 2005.

Rapport d'évaluation de la campagne : SIRENA 3

Campagne : SIRENA 3, 2005

Demandeur : GOSLIN Jean

Navire : L'ATALANTE, SUROIT ou POURQUOI-PAS?

Zone : ATLANTIQUE

Thème : Surveillance à long terme de la sismicité de la dorsale médio-Atlantique. Processus magmatiques et tectoniques dans le contexte des interactions entre cette dorsale et le point chaud des Açores

Avis de la commission :

La campagne SIRENA 3 a déjà été soumise en 2003 et fait suite aux campagnes SIRENA-1 et 2. L'objectif principal concerne le déploiement d'hydrophones autonomes dans l'Atlantique nord. Ces hydrophones seront disposés pour une durée de 2 ans dans le canal SOFAR. L'équipe proposant la campagne est la seule équipe française capable de réaliser ces opérations de sismicité sur les dorsales. La commission reconnaît l'intérêt et l'originalité de cette approche mais regrette l'absence d'une analyse critique sur les méthodes de localisation et sur la précision de la localisation des événements.

La critique principale du dossier concerne l'absence d'au moins une figure illustrant les résultats obtenus en 2003. Etant donné les réserves émises l'an dernier par la commission sur la faisabilité du projet (localisation par les ondes T ayant transité dans le canal SOFAR), la présentation de quelques résultats aurait permis de mieux convaincre tous les membres de la Commission. La commission a eu l'impression d'un dossier rédigé trop rapidement. Les objectifs scientifiques présentés sont excellents mais la présentation du dossier est mauvaise.

De même, les proposants ne sont pas complètement convainquants sur le choix du site, lequel pose le problème du coût de l'opération en temps bateau (ce n'est pas vraiment le chantier MOMAR, et il y a des dorsales plus accessibles...). Ainsi, la commission regrette que ce projet ne soit pas mieux intégré avec les autres projets déposés dans le cadre de MOMAR. En terme méthodologique, la commission suggère que le site S7, qui fait un lien avec les opérations MOMAR, soit un site prioritaire et non un site optionnel. La commission souhaite vivement revoir ce dossier. Elle recommande aux proposants d'inclure les résultats des précédents enregistrements et d'approfondir l'intégration de cette demande avec celles du chantier MOMAR.

Rapport d'évaluation de la campagne : SISAL

Demandeur : MAUFFRET Alain

Navire : L'ATALANTE

Zone : MEDITERRANEE Algérie

Thème : Structure du bassin algérien, reprise en transpression d'une marge passive? Structure profonde du système compressif actif de la frontière Afrique-Europe

Avis de la commission :

L'objectif de la campagne SISAL concerne l'étude de la structure profonde du bassin nord algérien. L'intérêt scientifique est bon du fait de la rareté des données existantes, cependant l'étude proposée est trop régionale. Le dossier est touffu et ne semble pas véritablement amélioré depuis la première soumission en 2003, trop d'objectifs sont envisagés. Les figures sont souvent illisibles. La commission regrette l'absence de discussion sur le Moho et suggère l'utilisation d'OBS pour aborder ce sujet. L'utilisation des stations terrestres ainsi que la démarche pour atteindre les résultats ne sont pas explicités. L'équipe scientifique est compétente, mais la commission regrette qu'il n'y ait pas de scientifiques en commun avec l'opération MARADJA. La commission recommande de montrer comment les données seront testées dans un schéma géodynamique et recommande de clarifier et de resserrer les objectifs.

La commission recommande de focaliser les objectifs sur la déformation de la marge algérienne dans la continuité de la campagne MARADJA. D'un point de vue technique, il est rappelé que les opérations de sismique multi trace en Méditerranée impliquent la mobilisation d'un « chien de garde » à la charge des demandeurs.

Rapport d'évaluation de la campagne : START

Demandeur : SINGH Satish

Navire : L'ATALANTE ou Autre, SMT-OBS

Zone : Plateau des Mascareignes

Thème : Plateau et panache océaniques Structure profonde du plateau des Mascareignes

Avis de la commission :

La thématique est excellente et par ailleurs la zone d'étude est reconnue par Inter-Ridge pour l'étude des interactions entre dorsale et point chaud. Le dossier est considérablement amélioré par rapport à la version précédente (présentation de 2 modèles de mise en place du plateau).

Le projet propose la réalisation de 3 profils de sismique (SMT+OBS) perpendiculaire au plateau. Il est jugé insuffisant pour résoudre les questions posées en particulier l'évaluation des volumes magmatiques mis en place. Les arguments en faveur de l'existence d'un sous-placage restent faibles.

Il manque une synthèse sur les relations entre les processus d'accrétion magmatique et les propriétés sismiques. Il n'est pas évident que la connaissance à grande échelle des vitesses sismiques et des épaisseurs crustales garantisse que l'on puisse discriminer entre une mise en place en situation intraplaque ou à proximité d'une dorsale.

Une approche de pétrologie (datation, géochimie) serait certainement très complémentaire pour aborder les questions posées.

La partie magnétique pourrait éventuellement être réalisée lors de transits du Marion Dufresne.

En conclusion la commission juge le projet intéressant scientifiquement mais doute qu'il soit possible d'y répondre en 32 jours de mission.

Rapport d'évaluation de la campagne : ULYSSE

Demandeur : HIRN Alfred

Navire : L'ATALANTE + M. EWING, SMT

Zone : MEDITERRANEE

Thème : Subduction, méthodologie d'exploration sismique, risques naturels.

Avis de la commission :

La campagne proposée est une courte campagne de 10 jours à réaliser par deux navires : l'Atalante et le M. Ewing. Cette configuration devrait permettre de mettre en œuvre deux flûtes pour un total de 16 km afin de permettre une imagerie profonde de la zone de subduction hellénique au-delà de 25 km de profondeur. L'intérêt scientifique est excellent et l'équipe compétente. Ce projet est fondamental pour préparer d'éventuels forages dans la région. Le dossier est remarquablement présenté. Même si leur rôle à bord n'est pas primordial la commission regrette l'absence de tectoniciens embarqués. La deuxième remarque est d'ordre logistique : la campagne n'a de sens que si la campagne du M. Ewing est effectivement programmée.

Cette proposition a été jugée excellente par la commission, toutefois la programmation définitive du navire français devra se faire en fonction de la programmation de la campagne du M. Ewing.

Rapport d'évaluation de la campagne : VICKING

Demandeur : NOUZE Hervé
Navire : POURQUOI PAS? VICTOR
Zone : MER DU NORD
Thème : Marges, sorties de fluides hydratés

Avis de la commission :

Etude par ROV, carottages, échantillonnage et mesures dans la colonne d'eau, piézomètres et pénétromètres de conduits d'expulsion de gaz au large de la Norvège (zone du glissement de Storegga et volcan de boue Hakon Mosby). Ces zones sont très bien caractérisées par la géophysique.

Le but de l'étude proposée est de comprendre le fonctionnement des conduits de migration du gaz à travers les sédiments marins.

Ce sujet est relié indirectement aux problèmes de risques liés à l'exploitation pétrolière. Il est aussi relié au thème changement climatique. La question du rôle des émissions de méthane en domaine sous marin est posée en particulier pour la limite Paléocène-Eocène et pour le Quaternaire. L'état actuel des connaissances suggère que le méthane ne peut traverser les sédiments pour atteindre le fond de la mer (et éventuellement, l'atmosphère) qu'en circulant dans des conduits localisés.

Les principaux résultats attendus sont :

- l'association entre cheminées à gaz et activité biologique ;
- la mesure *in situ* des propriétés physiques et l'estimation des flux dans les cheminées ;
- l'étude de l'évolution temporelle de l'activité sur Hakon Mosby. Ce volcan de boue a présenté un niveau d'activité exceptionnel lors de la campagne Polarstern en Juin 2003 durant laquelle un panache de gaz a été observé. Cette mission a en outre permis d'établir une carte de microbathymétrie.
- Un objectif essentiel est de mieux comprendre la signification physique des manifestations géophysiques classiquement associées au gaz (réflectivité augmentée, diminuée, ou brouillée, du sédiment). L'utilisation des pénétromètres et piézomètres est, de ce point de vue, très prometteuse.

La commission ne partage pas entièrement certains avis émis par les experts. Le site de Storegga est particulièrement intéressant pour étudier le lien entre le BSR et une surface de glissement, et par là même de trancher sur le mécanisme à l'origine des glissements de Storegga. Le problème semble réglé pour l'industrie mais demeure pour la recherche océanographique. Le mécanisme de déstabilisation du front Nord de Storegga est encore une question non élucidée.

Le volcan Hakon Mosby est en effet singulier de par son activité forte et permanente. Mais c'est justement ce point qui est un argument fort pour aller l'étudier en continu et étudier la migration des gaz dans les sédiments.

L'opinion exprimée par un expert sur l'équipe de microbiologistes allemands (considérée comme moyenne) est fautive. C'est en effet cette équipe qui a popularisé les consortiums de bactéries méthanotrophes et sulphatoréductrices dans un article à Nature.

La commission souhaite alerter les demandeurs sur le faible niveau de publication de certaines campagnes. Dans l'ensemble, la valorisation technique a toujours été bien faite, mais il y a peu de publications présentant des résultats scientifiques fondamentaux, ni d'articles de synthèse (les données magnifiques de la campagne Hydratech mériteront certainement plus qu'un C.R.Acad.Sc).

L'intégration et l'analyse des données sédimentologiques, nombreuses sur cette zone, devront être plus poussée.

Cette valorisation sur un sujet aussi porteur ainsi qu'une synthèse des données devront être entamée d'ici à la programmation de cette mission.

En résumé, un jeu de données très complet sera acquis par une équipe pluridisciplinaire compétente. La campagne permettra d'avancer sur la compréhension des anomalies géophysiques associées aux gaz et aux hydrates dans le sédiment et sur les processus physiques de la migration du gaz, qui sont le domaine d'intérêt principal du chef de mission.

La commission, avec les réserves émises ci-dessus, propose donc un classement de cette mission en première priorité, sur le navire porteur « Pourquoi Pas », i.e. de facto en 2006. D'ici là, elle sera très vigilante sur la valorisation des campagnes antérieures.

Rapports d'évaluation de la commission OPCB

Réunion des 31 mars et 1 avril 2004

Rapport d'évaluation de la campagne : BIOPRHOFI

(Demandeur ; J.J. Naudin, LOBB, CNRS/INSU)

Les précédentes campagnes menées par les mêmes équipes ont montré l'importance de lentilles d'eau dessalées, s'isolant du panache du Rhône, pour transporter des flux de matière et d'éléments et abriter une biologie très spécifique, caractérisée par des processus de recyclage prépondérants. Ces masses d'eau dessalées sont distinctes du panache lui-même ont un temps de résidence plus élevé et occupent un volume beaucoup plus important. *Bien que la commission ait regretté que ces deux dernières appréciations (volume et temps de résidence) n'aient pas été mieux quantifiées*, les transports associés à ces masses d'eau semblent de la première importance parce qu'ils peuvent atteindre le large de Barcelone, parce que des éléments contaminants peuvent y être entraînés, parce que l'activité biologique qui s'y développe est soumise à des forçages spécifiques (confinement, influence des UV ...). *L'état de l'art présenté par les demandeurs fait néanmoins essentiellement référence aux travaux entrepris dans le cadre du précédent chantier 'Golfe du Lion' du PNEC et on pourra regretter une absence de comparaison avec des systèmes comparables dans d'autres zones océaniques et donc un manque de références bibliographiques dans la description du contexte du projet.* L'argumentaire scientifique est cependant correctement construit et les mesures (tant physiques que bio géochimiques) qui se rattachent à ce projet sont intelligemment réfléchies, en particulier nécessitent l'ensemble des navires demandés. *Il aurait été important cependant de préciser qui embarquerait sur le TII et qui exploitera les données acquises par ce dernier (ADCP etc...).*

Le document présenté est bien écrit. Il fait état des connaissances actuelles par des illustrations utiles et claires.

Pas de réserve sur l'engagement pris vis à vis du SISMER pour l'archivage des données de campagne. *En revanche, la commission aurait aimé voir une structuration plus précise de la mise à disposition des données de biologie et de bio géochimie, tant au niveau national qu'international.*

Ce projet a donc été jugé globalement comme très bon. Il est recommandé aux demandeurs d'élargir le cadre (au moins biblio, au mieux en établissant des contacts) scientifique autour de ces lentilles qui existent ailleurs ; de renforcer leurs pôles de physiciens-dynamiciens, de vérifier (et en faire état) si l'altimétrie satellitale ne pourrait les aider dans leur approche

La commission OPCB reconnaît l'intérêt de cette opération, malgré les quelques réserves présentées ci-dessus. Après discussion et vote, elle la classe en P2 .

Rapport d'évaluation de la campagne : BIOZRECUP 2

(demandeur A. Vangriesheim, Ifremer)

L'ensemble de campagnes BIOZAIRE a pour but d'étudier les écosystèmes benthiques de la marge Gabon-Angola en relation avec leur environnement : canyon actif du fleuve Congo et sites ponctuels d'émissions de fluides. Dans ce cadre, les apports de matière organique particulaire a été entreprise par la mise en place de mouillages à long terme de pièges à particules séquentiels, de courantomètres et de turbidimètres.

L'objet de la campagne BIOZRECUP2 est la récupération de 7 mouillages installés lors de la campagne BIOZAIRE3 en décembre 2003 – janvier 2004. 10 jours de Suroit sont demandés au départ de Port-Gentil, avec une petite équipe embarquée de 5 personnes. La période demandée est janvier-février 2005, soit 12-14 mois après la mise en place des mouillages.

La campagne BIOZAIRE3 avait fait l'objet d'une évaluation en commission OPCB. Elle prévoyait le déploiement des mouillages qu'il est maintenant nécessaire de récupérer. Dans la mesure où il est indispensable de récupérer les mouillages déployés lors de BIOZAIRE3, la Commission place la demande BIOZRECUP2 en "Hors Classement".

Rapport d'évaluation de la campagne : BOA 1

(demandeur S. Samadi, UPMC)

L'objectif de la campagne BOA 1 est l'exploration par échantillonnage du benthos profond (500-1500m) associé aux bois coulés au large des Vanuatu. Cette campagne s'inscrit dans la continuité de la campagne BOA 0, programmée en été 2004, qui devrait permettre de cartographier les sites d'accumulation de bois, un premier échantillonnage de la faune associée et l'immersion de substrats organiques pour des expériences de colonisation. Les objectifs scientifiques de BOA 1 sont d'ordre taxinomique et phylogéographique dans le but de déterminer le degré de spécificité de cette faune par rapport à au milieu bathyal environnant ainsi que le degré de parenté ou les liens phylogénétiques avec la faune d'autres environnements réducteurs, notamment sources hydrothermales et émissions de fluides froids. Les différents experts ainsi que la commission ont souligné, comme pour les précédentes demandes BOA et BOA 0, l'intérêt scientifique de l'étude des peuplements associés aux bois, comme écosystème profond basé sur la chimiosynthèse bactérienne, et notamment ses relations avec le programme Census of marine Life et de sa composante ChEss. Les principales critiques ont porté sur le second objectif qui était d'étudier le fonctionnement et la dynamique des populations de certaines espèces associées aux bois, et d'étudier les processus de colonisation, par les micro- et macro-organismes. En effet, si le thème biodiversité comparée, du moins l'inventaire taxinomique des espèces associées aux bois, et l'analyse phylogénique de certains taxons spécialisés des milieux réducteurs semblent réalisables au vu des moyens et de la stratégie proposée, l'étude de la structure et de la dynamique des populations semble très ambitieuse car nécessite l'échantillonnage de très nombreux individus par espèce qui n'est pas garanti. On peut d'ailleurs regretter que la stratégie d'échantillonnage dite « échantillonnage hiérarchique » ne soit pas décrite en détail, les indications se limitant à : *4 stations avec 3 points d'échantillonnage entre 500 à 1500m*. Pour l'étude de la reproduction, la stratégie d'étude semble limitante, ou du moins n'est pas explicitée pour « *obtenir des larves et des embryons afin de déterminer leur distribution dans le milieu* ». L'étude du réseau trophique qui nécessite la dissection de nombreux individus à bord est ambitieuse au vu de l'équipe restreinte embarquée. Certaines mesures (notamment environnementales) sont annoncées mais aucune méthode n'est présentée. Enfin, les demandeurs indiquent qu'il n'y a pas actuellement de solution pour l'étude de la colonisation par la microfaune, du fait de la contamination des casiers à la remontée.

Pour conclure, malgré l'intérêt scientifique indéniable de poursuivre les études sur les bois coulés initiées au cours de la campagne BOA 0, et malgré les compétences de l'équipe demanderesse, la commission a classée cette campagne « non prioritaire » car, les objectifs sont trop ambitieux au vu des moyens demandés. En outre, la demande semble avoir été rédigée rapidement, en regroupant des projets réalisables à plus long terme, et sans le souci de faire apparaître ce qui peut être réellement réalisé au cours d'une campagne sur l'Alis. Par ailleurs, certaines méthodes et stratégies sont peu ou pas décrites. Nous recommandons aux demandeurs de réitérer leur demande en adaptant leur projet au vu des moyens techniques et humains.

Après vote de la commission, la campagne est classée non prioritaire pour cette année.

Rapport d'évaluation de la campagne : CIRENE 06

(Demandeurs: R. Molcard et J. Vialard, LODYC)

La campagne CIRENE006 s'inscrit dans le projet VASCO-CIRENE-ITF. Elle vise à caractériser la variabilité des interactions océan-atmosphère dans la région 5°N-10°S à 58°E-76°E de l'Océan Indien. Les échelles de temps visées concernent l'intra saisonnier et l'inter annuel. A l'heure actuelle, cette variabilité est très peu documentée et la campagne permettra d'apporter des observations nouvelles afin de mieux cerner les processus physiques marqués qui caractérisent la phase hivernale de l'oscillation intra-saisonnière du système océan-atmosphère. L'intérêt scientifique de la campagne est par conséquent de tout premier plan et les évaluateurs ont noté la pertinence des moyens d'observation et la stratégie expérimentale pour atteindre les objectifs affichés.

Toutefois les évaluateurs notent que le dossier a peu évolué depuis l'an dernier. Le dossier joint (VASCO-CIRENE-ITF) est toujours jugé comme un heureux complément, dans la mesure où il recadre clairement les objectifs scientifiques.

La stratégie expérimentale affichée assure la bonne couverture spatiale permettant de caractériser l'asymétrie des températures de surface de part et d'autre de l'Equateur, ainsi que les jets équatoriaux. La période de janvier à mars doit impérativement être respectée afin de saisir la phase la plus marquée de l'oscillation intra-saisonnière. Un point important est lié au système de mesure des flux de surface. Ce système nécessite la connaissance des perturbations de l'écoulement sur la coque du bateau : celle-ci étant connue pour l'ATALANTE, mais pas sur le MARION DUFRESNE, élimine le choix de ce second bateau.

Certains résultats attendus sont clairement énoncés (mise en évidence de la stratification, transports zonaux, etc.) et permettront de diagnostiquer l'origine de l'asymétrie qui caractérise la SST lors de l'oscillation intra-saisonnière. Toutefois, d'autres sont moins lisibles, comme par exemple la restitution à l'aide d'un modèle 1D des erreurs sur les flux, l'assimilation 3D voire 4D-VAR des données CIRENE « pour faciliter leur interprétation »... il aurait été préférable de limiter l'exercice à une validation de la méthode d'assimilation. Les évaluateurs jugent indispensables de préciser ces différents points.

La compétence des personnes impliquées dans la campagne de mesures est optimale. Par contre, le plan d'exploitation à terre de la campagne n'a pas été jugé convainquant. Il a été relevé une disproportion de l'équipe à terre pour exploiter les données : seulement 3 océanographes sembleraient impliqués, dont deux à moins de 50% et dont deux s'occupent de modélisation/assimilation : ceci semble en parfait désaccord avec les résultats escomptés.

Une recommandation est donc que le chef de projet veille à étoffer la liste des chercheurs océanographes pour exploiter pleinement les données de cette campagne. Les évaluateurs insistent pour que le chef de projet développe plus largement les objectifs scientifiques dans le dossier, ainsi que les méthodes de mise en valeur des données.

Malgré l'intérêt scientifique de cette demande, en raison du nombre important de demandes et suite au vote, la commission a classé la campagne en non prioritaire.

Rapport d'évaluation de la campagne : DRAKE

(Demandeur C Provost, LODYC, CNRS/INSU)

Il s'agit d'une demande de 22 jours d'un navire de type ATALANTE pour la période fin 2005/début 2006 (été austral), pour des travaux de courantométrie et bathysonde/traceurs dans le Passage de Drake sous la trace 104 du satellite Jason. *Une campagne de relevage est à prévoir 2 ans après.*

L'objectif principal est un suivi des variations temporelles du Courant Circumpolaire par altimétrie, ce qui requiert cette calibration préalable par des mesures in situ. Des objectifs secondaires concernent l'étude des masses d'eau (âges, origines, ventilation) et des structures transitoires (fronts, tourbillons) de cette région.

La Commission note le grand intérêt scientifique du projet. Un suivi temporel du Courant Circumpolaire et une meilleure connaissance de sa dynamique sont essentiels à la compréhension du rôle de l'océan sur le climat. Le projet répond au programme international CLIVAR, qui recommande un suivi temporel du Courant Circumpolaire au sud des trois continents africain, australien et américain. Les soutiens du PNEDC et du programme TOSCA sont notés.

Le programme de la campagne s'est étoffé depuis la première soumission en 2003, notamment par la réalisation d'une radiale CTD/LADCP/traceurs, et la mise en place de marégraphes grand fond. Le groupe du LODYC a su intéresser à son projet des équipes de compétence reconnue (LEGOS, Univ. Brême, POL-UK), dont les mesures, complémentaires de la courantométrie, permettent d'élargir les objectifs scientifiques.

Les lacunes de mise en œuvre notées l'année dernière ont été corrigées. L'échantillonnage du Courant Circumpolaire prévoit maintenant 10 mouillages (au lieu de 9) et 30 courantomètres plus deux ADCP (au lieu de 21). Le dossier comprend une bonne argumentation de mesures dans ce nouveau plan que la Commission considère adapté à la structure du courant.

La difficulté de réaliser des mesures de courantométrie dans le Courant Circumpolaire est notée, mais l'équipe proposante possède une bonne expérience de courantométrie dans des courants intenses. La période demandée et la durée de la campagne sont justifiées. La liste de publications des équipes participantes montre une bonne valorisation des campagnes passées.

Cependant, les informations fournies restent très imprécises. Une partie du matériel est demandée à l'INSU, mais le dossier ne renseigne pas la commission sur la possibilité de rassembler les équipements (courantomètres, largueurs, flottabilité,...) et le budget (achat d'appareils, confection des lignes,...) nécessaire à la réalisation de cette expérience.

Ce projet est jugé excellent par son intérêt scientifique, son nouveau plan de mise en œuvre, et la qualité des équipes proposantes. Cependant, les informations fournies sur le budget et la disponibilité du matériel sont insuffisantes. La commission souligne la nécessité de réaliser l'expérience de courantométrie dans la nouvelle configuration (10 mouillages, 30 courantomètres). Elle apporte son soutien au projet, sous réserve de la confirmation par la responsable du projet de la disponibilité de l'équipement de courantométrie et du budget nécessaire.

Après discussion et vote, la campagne DRAKE a été classée en priorité P1.

Rapport d'évaluation de la campagne : EBISCO

(demandeur B. Richer de Forge - IRD)

La campagne EBISCO présente le double objectif de compléter l'exploration de la biodiversité de la faune bathyale de la Mer du Corail et de cerner les conséquences de la fragmentation de son habitat (ensemble de plateaux et de monts sous-marins séparés par des grands fonds) sur la structuration génétique d'espèces présentant des modes de développement larvaires différents.

Le premier objectif apparaît particulièrement pertinent dans la mesure où : (1) la zone d'étude se situe dans la province biogéographique Indo-Pacifique qui constitue à l'heure actuelle la principale source de découverte d'espèces marines nouvelles, et (2) la campagne demandée s'inscrit dans une démarche à long terme d'exploration de cette zone.

Le second objectif est argumenté de manière plus succincte. Les résultats déjà obtenus dans le cadre de campagnes précédentes mettent néanmoins clairement en évidence une différenciation génétiques plus importante des espèces présentant un développement dit « direct » par opposition à celle possédant un stade larvaire pélagique prolongé. Les dits résultats ont été obtenus sur des échelles géographiques relativement réduites. L'objet d'EBISCO est de tester leur transposabilité à des échelles géographiques plus importantes.

La lisibilité est excellente pour tout ce qui a trait à la description de la biodiversité *per se*. Comme précisé plus haut, l'argumentaire et la manière dont les hypothèses de travail seront testées sont légèrement moins satisfaisants pour les aspects isolement.

Rapport d'évaluation de la campagne : EGEE 1 et 2 – 3 et 4

(demandeur B. Bourles, LEGOS, IRD)

Le projet EGEE vise à documenter la variabilité de la structure thermique et de courant dans le Golfe de Guinée. Cette région est le siège d'échanges océan-atmosphère intenses dont les effets ont un impact direct et rapide sur la mousson africaine. D'autre part, la spécificité de bord-Est et de région équatoriale lui attribue un rôle particulier dans la circulation globale qui influence à long terme les échanges de carbone et la variabilité climatique.

EGEE s'inscrit dans le prolongement géographique et temporel des campagnes FOCAL-SEQUAL, WOCE-CITHEP et EQUALANT. Les questions scientifiques identifiées ont un intérêt climatique indubitable et sont au cœur du problème des échanges océan-atmosphère qui préoccupe la communauté scientifique. Elles sont définies sur la base des connaissances accumulées lors des campagnes antérieures ainsi que sur les travaux de modélisation de différentes communautés.

Les observations prévues dans EGEE constituent le volet 'océan' du projet international AMMA d'étude de la mousson africaine (projet sous responsabilité française). En France AMMA est soutenu par l'IRD, le CNRS, le CNES, Météo-France, le Ministère des affaires étrangères, le Ministère de la recherche et technologie). C'est le principal projet de la communauté météorologique nationale pour les années à venir ; il implique plus de 20 laboratoires Français. Le volet américain est soutenu par la NOA et la NSF. Le projet AMMA soumis à l'Europe dans la thématique « Hot Spots in the earth Climate System » a été retenu. Ce projet a un fort impact socio-économique.

Le dossier EGEE été évalué par le comité PATOM en 2001 et 2002, puis représenté au comité PATOM dans le cadre de sa prospective (décembre 2003) et lors de la présentation générale du programme AMMA en comité scientifique de mars 2004. Le PATOM soutient sans réserve les demandes de campagnes EGEE.

Ce projet considéré excellent par OPCB en 2003, n'a pu être programmé en 2004. Malgré cela, B. Bourles a poursuivi l'avancement du projet en saisissant toutes les opportunités pour commencer à acquérir des mesures sur la zone : transit du Beautemps-Beaupré et campagne Pirata pour les mesures océaniques, mise en place d'une station météorologique à Sao Tomé. D'autre part, la commission apprécie le renforcement de la composante mesures de flux à l'interface qui permet une présentation des questions scientifiques mieux structurée. Deux aspects seront abordés :

1. Les couches de surface et les interactions océan atmosphère, en particulier :
 - La couche de mélange :
 - Le rôle des upwelling équatoriaux et côtiers
 - La paramétrisation des flux et l'établissement de bilans de chaleur
 - Le rôle des dé-salures sur la SST et le contenu thermique,
2. La dynamique océanique, avec les études suivantes :
 - taux de transformation d'eau centrale en eau de surface et influence sur la SST
 - terminaison des courants zonaux, influence du mode de variabilité équatorial
 - circulation dans le golfe de Guinée et devenir des masses d'eau

Les campagnes demandées pour 2005 et 2006 sont la première étape d'un ensemble de mesures s'étalant sur les 3 ans de la période EOP d'AMMA. La stratégie d'observation proposée comprend 2 campagnes annuelles avec :

- combinaison XBT-CTD-traceur pour une description de la structure hydrologique,
- LADCP et VMADCP pour les courants,
- Mesures en route du thermosalinomètre, mesures de flux et station météo pour les conditions de surface,

accompagnées d'un suivi permanent par les profileurs ARGO, des mesures satellite et la station météo à Sao Tomé . Elle est adaptée aux objectifs.

Les campagnes demandées s'organisent en fonction du cycle annuel de la mousson, de la nécessité d'accéder à la variation interannuelle et de la synchronisation avec les périodes d'observation AMMA.

- EGEE 1 : 2005 - mai-juin – 30 jours Atalante ou Thalassa (ADCP 75 kHz) – déclenchement de la mousson – couverture de la zone, objectifs : couches de surface (0-1000 m) – Passage sur Pirata -
- EGEE 2 : 2005 - septembre - 30 jours Atalante ou Thalassa (ADCP 75 kHz) –fin de la mousson – Mêmes mesures que EGEE 1
- EGEE 3 : 2006 – première phase de la SOP AMMA (printemps) – 50 jours Atalante ou équivalent : mêmes mesures que EGEE 1 + Mesures sur mat météo, bouées marisondes + Mesures hydro+ traceurs + Mise à l'eau sources acoustiques et MARVOR
- EGEE 4 : 2006 – troisième phase SOP AMMA (fin d'été)/ couplée à campagne US. 20 jours Atalante ou Thalassa (ADCP 75 kHz) . Mêmes mesures que EGEE 1

Quelques remarques sur la stratégie :

- L'aspect pluridisciplinaire et l'approche complémentaire données in-situ/satellite/modèles numériques sont des atouts supplémentaires pour une exploitation optimale des observations recueillies et devraient être mieux soulignés dans la proposition.
- La radiale se terminant sur Dakar prévue lors d'EGEE 4 est insuffisamment justifiée dans le document.
- La commission apprécie la valorisation des données Pirata par EGEE mais considère que les références à la maintenance de ce réseau nuisent à la clarté du dossier.
- La réalisation de ce projet représente un programme très lourd (130 jours sur 2 ans).

Le CV du chef de mission et sa liste de publications, l'engagement de nombreux scientifiques dans la campagne, le soutien de l'équipe technique IRD et la participation du CNRM sont une garantie de réussite.

Lors des campagnes antérieures EQUALANT 1999-2000, le chef de mission et responsable du projet a démontré sa capacité à assurer le traitement des données et la valorisation scientifique rapide des résultats. 21 articles de rang A (parus, sous presse ou soumis), dont la plupart ont comme premier auteur un membre de l'équipe proposante. On note également un bon degré de collaboration avec les équipes d'autres laboratoires (IRD, Univ Miami, IFM Kiel).

Les collaborations affichées sur EGEE pour l'exploitation des données à terre font apparaître de nombreux chercheurs, de différents laboratoires. Elles sont une indication de l'intérêt de ce projet et laissent augurer une mise en valeur rapide des données.

L'équipe s'est assurée également le soutien d'experts dans les domaines de la modélisation (équipe CLIPPER) et des flux à l'interface air-mer (CNRM) qui interviendront pour l'interprétation des mesures in-situ.

Après discussion et vote, la commission OPCB donne un avis extrêmement favorable à cette opération qu'elle classe en P1

Rapport d'évaluation de la campagne : EGYPT 1

(demandeur I. Taupier-Letage, LOB, CNRS)

Le programme EGYPT d'étude de la Méditerranée orientale s'intéresse à la circulation des eaux d'origine Atlantique, depuis le canal de Sicile jusqu'aux sous-bassins Ionien et Levantin. L'approche combinera les mesures in-situ, la télédétection (altimétrie et imagerie thermique et visible) et la modélisation (analytique et numérique). La circulation en Méditerranée orientale reste en effet mal connue. Le schéma de circulation couramment admis est issu d'une expérience de modélisation et de l'interprétation de mesures in-situ incomplètes. Les proposants, se basant sur des concepts dynamiques de base et les observations de télédétection, en contestent des aspects majeurs et accordent un rôle prépondérant à la continuité du courant de bord. Des mesures récentes directes d'ADCP de coque (transit du Beautemps-Beaupré) tendent à leur donner raison. De plus, alors qu'un modèle opérationnel est en place, il est plus qu'urgent de disposer des connaissances nécessaires à sa validation en termes d'observations et de maîtrise des processus en jeu. Les objectifs d'EGYPT font donc partie des priorités du moment : mise en valeur des bases de données satellite, et issues de l'océanographie opérationnelle (modèles et observations), étude de processus liés à la bathymétrie, effet de la moyenne échelle sur les échanges entre masses d'eau.

Une présentation générale de la circulation du bassin, appuyée sur une carte, avec description des différents courants, aurait aidé à mieux situer le sujet.

La stratégie faisant appel à différentes mesures in-situ, à la télédétection et à la modélisation est adaptée au problème posé.

La composante EGYPT-1, objet de la demande de campagne, est un projet de mise en place d'un réseau de mouillages courantométriques au large de l'Egypte pour 2 ans, dans le but d'observer les tourbillons libyo-égyptiens et de définir leur lien avec le courant de bord. Le choix de la zone et la disposition des mouillages s'appuient sur l'analyse de nombreuses images satellites. Ce réseau eulérien sera complété par un ensemble de bouées dérivantes (composante BOMOMO). Les méthodes appliquées pour l'analyse seront celles mises en œuvre pour Elisa, projet qui a conduit à de nombreuses publications sur la description des tourbillons algériens. On s'attend donc à un résultat au moins équivalent sur le bassin levantin. L'apport du réseau de mouillage portera principalement sur la structure verticale des tourbillons.

L'équipe du LOB est l'une des meilleures spécialistes de l'étude de la Méditerranée. Elle mène depuis longtemps des travaux pionniers dans de nombreux domaines concernant l'observation. Pour les années 2004-2008, l'étude du bassin levantin est la priorité de l'équipe qui a, de plus établi, des collaborations importantes avec la Tunisie, la Syrie et l'Egypte.

Les remarques suivantes ont été faites sur le dossier :

- La commission aurait aimé avoir une vision complète du projet EGYPT comprenant en particulier le planning et l'articulation des différentes opérations sur la durée du programme (plan pluri-annuel)
- La commission regrette le manque de précision sur la composition des mouillages : présentation d'un mouillage type, justification de l'échantillonnage vertical (en contrepartie, certains détails techniques sont superflus)
- Quelle exploitation sera faite de la partie haute fréquence du spectre de ces séries temporelles ? Pour ces raisons, après vote, la commission a classé la campagne Non prioritaire.

Rapport d'évaluation de la campagne : EMERLIS

(demandeur : A. Ganachaud, LEGOS, IRD)

Il s'agit d'une demande de deux campagnes courtes de 5 jours chacune destinées à caractériser, sur un plan physique et chimique, l'upwelling engendré par les alizés au sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie afin d'en étudier les impacts potentiels sur les ressources halieutiques, sur les échanges d'eau avec le lagon et sur la dispersion des rejets miniers.

La commission reconnaît un très grand intérêt scientifique au projet, dans la mesure où une meilleure connaissance de la circulation côtière et méso-échelle s'avère essentielle dans le contexte du développement économique de l'île. La pluridisciplinarité du projet, le partenariat possible avec l'Université de Polynésie, et les financements recherchés auprès du PNEC, du Ministère de l'Outre-Mer et du programme ZoNeCo sont autant d'atouts pour la consolidation du projet.

La formulation de la demande de campagne sous sa forme actuelle met néanmoins en évidence certaines insuffisances. L'impossibilité de prévoir aujourd'hui une date (même approximative) de la campagne joue notamment en défaveur d'une réelle pertinence des résultats escomptés pour la caractérisation de l'upwelling, et sur une réelle discrimination entre conditions d'upwelling ou développement d'une simple variabilité tourbillonnaire.

La commission regrette ainsi que le dossier de demande de campagne ne présente pas d'information plus précise sur les conditions d'upwelling se développant au large de la Nouvelle-Calédonie, à l'aide notamment de mesures sûrement déjà disponibles à Nouméa, et de la bathymétrie de la région. Elle regrette également que les réponses aux interrogations de l'année passée sur l'échantillonnage spatial des stations prévues ne soit pas plus étoffée et argumentée. Elle déplore enfin que le volet de modélisation régionale ne soit pas plus apparent et mieux lié au projet, dans la mesure où il est susceptible d'apporter des compléments d'information très utiles sur l'organisation de la campagne. L'utilisation de données satellite pour affiner en temps réel la position des stations apparaît intéressante, mais le projet se doit de présenter avec plus de poids la faisabilité réelle de cette approche.

De plus, si l'Alis paraît adapté pour effectuer cette campagne, aucune information n'est à ce jour donnée dans le dossier de demande pour justifier deux campagnes de 5 jours.

La commission recommande donc au chef de projet une réflexion plus poussée sur la description préliminaire des conditions d'upwelling effectivement rencontrées au large de la Nouvelle-Calédonie. Elle souhaite pouvoir rapporter à l'avenir sur une version plus aboutie du projet incluant un meilleur usage des données déjà disponibles (de manière à étayer le propos scientifique) et une plus grande pertinence des illustrations proposées.

La commission préconise par exemple une stratégie de campagne en deux étapes : une exploration fine (voire répétée) des structures dans la direction transverse au talus de manière à échantillonner la variabilité temporelle sur la verticale ; une campagne de plusieurs jours pour échantillonner ensuite la structure méso-échelle de l'upwelling.

Bien que l'intérêt scientifique du projet soit pleinement reconnu et que la compétence technique de l'équipe embarquée ne souffre d'aucune discussion, la commission estime que le dossier scientifique dans son état actuel ne permet pas de valider cette demande de campagne. Après vote, elle décide donc de ne pas la classer.

Rapport d'évaluation de la campagne : EXOMAR

(demandeur A. Godfroy, IFREMER/UBO)

EXOMAR est une opération initialement conçue par des microbiologistes dans le but d'étudier la diversité des microorganismes extrémophiles (à la fois en terme de pression et de température) à un ensemble de sites hydrothermaux, tous situés le long de la ride médio-Atlantique, mais présentant un large spectre de caractéristiques. Il s'agit là d'un sujet particulièrement intéressant et susceptible d'avoir des conséquences importantes dans des domaines aussi variés que la taxonomie et la phylogénie des microorganismes, l'exobiologie, et la biotechnologie. L'originalité du projet réside dans l'approche comparative de 4 sites présentant des caractéristiques différentes en termes de profondeur et de température et de chimie des fluides émis. Ses principaux objectifs consistent à comparer les diversités microbiennes à ces 4 sites et à relier les éventuelles différences aux variations des conditions physico-chimiques du milieu. Ces objectifs sont extrêmement pertinents ceci d'autant plus qu'ils s'inscrivent : (1) dans une continuité d'actions concernant l'étude des sites hydrothermaux, et (2) dans une démarche de collaboration internationale associant la France, le Japon et les Etats-Unis. A ce titre, les modifications dans le programme de campagne résultant de travaux récents réalisés par des équipes étrangères sur l'un des sites étudiés dénote d'un bon niveau d'intégration et de réactivité. De manière générale, le volet microbiologique du projet s'avère donc d'excellente qualité.

Il y a été dans un deuxième temps adjoint une composante « biologique » dont l'adéquation avec l'approche comparative du projet est moins évidente. Cette partie comprend elle-même des aspects assez variés tels que : (1) la distribution spatiale des assemblages (limitée au seul site TAG ?), (2) la bioaccumulation des radioéléments, (3) une opération de mouillages de capteurs de température en relation avec un programme de suivi du site Lucky Strike, et (4) les flux particuliers et biologiques issus du site hydrothermal Rainbow. Au-delà de l'intérêt scientifique, cet ensemble semble avoir été principalement conditionné par des motivations d'opportunités, ce qui peut se comprendre étant donné le caractère extrême des sites concernés, mais nuit néanmoins à la « compacité » du projet. L'ensemble s'avère néanmoins de très bonne qualité.

De manière générale, les composantes du projet proposent des recherches originales basées sur des hypothèses ou des modèles conceptuels solides que le travail proposé permettra de tester efficacement. La description formelle des résultats attendus reste néanmoins parfois trop limitée.

Le projet est structuré en un très grand nombre de sous-projets (n=15) ce qui nuit à une bonne vision d'ensemble. Il aurait de ce point de vue été utile de présenter un schéma-organigramme montrant les inter-relations entre ces sous - projets.

La demande est de 33 jours du « Pourquoi Pas ». Les prélèvements nécessitent la mise en œuvre du submersible VICTOR. La zone géographique est largement conditionnée par l'approche comparative développée par les microbiologistes. En cas de difficulté de programmation, il existe une possibilité de réduire la mission aux seuls aspects microbiologiques.

L'équipe demanderesse possède une expérience internationalement reconnue dans le domaine faisant l'objet de la campagne. Elle présente au plan national les meilleures références possibles que ce soit en termes d'expérience de campagne à la mer sur la thématique des environnements hydrothermaux et/ou de publications sur les microorganismes associés à ces écosystèmes. Cette opération se déroule par ailleurs dans un contexte de collaboration international France-Japon-Etats-Unis.

Sur la valorisation des données antérieures, le dossier n'est pas très clair à ce sujet. Le demandeur a choisi de rendre compte de l'ensemble de la valorisation des campagnes précédentes. On aurait préféré qu'il se limite à la part de ces valorisations correspondant à l'activité des partenaires effectivement impliqués dans EXOMAR. Le dossier a été présenté avec soin. La partie

microbiologique est excellente, mais le lien avec les autres composantes du projet aurait pu être mieux explicité.

Il est recommandé au responsable de l'opération de prendre toutes les informations et les précautions relatives aux conséquences juridiques (notamment sur les aspects valorisation) entraînées par le fait de travailler *pro parte* dans les eaux territoriales portugaises.

Après vote, la commission OPCB donne un avis extrêmement favorable à cette opération qu'elle classe en P1

Rapport d'évaluation de la campagne : **FRONTALIS**

(Demandeurs : C. Maes/ T. Delcroix, LEGOS, IRD)

Il s'agit de la troisième d'une série de trois campagnes visant à étudier les mécanismes responsables de la formation du front de sel et de nutriments sur le bord est du Réservoir d'Eau Chaude du Pacifique équatorial. La thématique scientifique est importante car cette zone est une zone clé pour la variabilité climatique (ENSO) et pour la productivité océanique. Un objectif secondaire est la poursuite de l'échantillonnage de la radiale 165°E, pour estimer la variabilité à long terme du Pacifique occidental (objectifs CLIVAR). Ce projet contribue à une proposition PNEDC liée à la dynamique d'ENSO.

Si, à la période de la campagne, le front de salinité était inaccessible au NO ALIS du fait de sa faible autonomie, un programme de remplacement d'étude de la circulation profonde serait mis en œuvre.

La commission souligne l'intérêt de l'examen du front de salinité à l'échelle locale proposé dans le dossier, en complément de l'approche de grande échelle plus habituelle. L'un des experts s'interroge sur l'opportunité d'une programmation pluriannuelle de l'échantillonnage de la radiale 165°E. Le programme de remplacement PROFALIS sur la circulation profonde est une question d'actualité importante.

Le dossier est clair et bien présenté, mais il est noté que le plan d'exploitation des données pourrait mieux faire apparaître la liaison entre les résultats régionaux attendus de la campagne et les informations à l'échelle du bassin.

L'équipe est compétente et possède une longue expérience de ce type de travaux.

La commission recommande la programmation de la campagne FRONTALIS-3 sur le NO Alis et, après vote, la classe en priorité P1.

Remarque : Au delà de cette campagne particulière, la commission s'interroge sur l'intérêt (et la possibilité) d'une coordination des travaux FRONTALIS à 165°E, PROFALIS, et SECALIS, actuellement présentés comme des projets séparés. Chacun de ces projets propose la réalisation de radiales CTD (quasi)-méridiennes à fort recouvrement latitudinal (3N-20S, 10N-20S, 11S-20S), certaines réalisées jusqu'à 1000m de profondeur, d'autres jusqu'au fond.

Rapport d'évaluation de la campagne : MINERVE

(demandeur A. Poisson, LBCM, CNRS/INSU)

MINERVE est une opération qui est intégrée dans l'ORE CARAUS depuis 2002 (avec OISO, triangle autour des îles australes française du Sud de l'océan Indien). Ce projet propose des sections de mesures de $p\text{CO}_2$ et TCO_2 -alcalinité ainsi que de tous les paramètres bio géochimiques permettant de modéliser la pénétration du CO_2 dans l'océan à différentes saisons et dans différents régimes hydrologiques, entre la Tasmanie et l'Antarctique, en utilisant le navire Astrolabe de l'IPEV. Couplée au Service d'observation SURVOSTRAL (SSS), MINERVE bénéficie d'une excellente contrainte de la dynamique de la section étudiée.

Cette action répond à tous les critères imposés pour un Service d'Observation (en particulier : au cahier des charges initial et propose une mise à disposition des données rapide, et cela dans les banques de données de référence pour le CO_2); l'activité scientifique tant que « politique » autour de ce Service d'Observation de première importance (rôle de la France dans le protocole de KYOTO). La « nouveauté » 2005 est que Minerve réalisera quelques stations jusqu'à 1000 m avec une CTD légère au cours de la section, ce qui permet de contraindre le flux exporté à la base de la couche mélangée. L'IPEV ayant adapté l'Astrolabe dans cet objectif, ces mesures seront réalisables, la seule contrainte (majeure !) restant la météo.

L'argumentaire scientifique est bien construit et les mesures (tant physiques que bio géochimiques) qui se rattachent à ce projet sont intelligemment réfléchies.

Le document présenté est bien écrit. Il fait état des connaissances actuelles par des illustrations utiles et claires. Aucune réserve sur l'archivage des données de campagnes. Le budget demandé est bien estimé et raisonnable

La commission OPCB donne un avis extrêmement favorable à cette opération qu'elle classe en P1.

Rapport d'évaluation de la campagne : MOMARETO

(demandeur P.M. Sarradin)

La campagne MOMARETO a pour objectif général l'étude de la dynamique spatiale et temporelle de la communauté hydrothermale de la zone Momar. Il s'agit d'un excellent projet scientifique s'appuyant sur un programme d'envergure de développement technologique, l'un et l'autre étant étroitement coordonnés. L'organisation de cette campagne est un préalable indispensable à l'organisation d'un observatoire permanent.

Les objectifs de la campagne sont clairs, et le découpage en opérations très précis et pertinent, même si on peut regretter une intégration insuffisante des opérations « microbiologie ». Le NO « Pourquoi pas ? », et le submersible « Victor » sont particulièrement adaptés au projet. La durée de la campagne (31 jours) est tout à fait justifiée compte tenu des objectifs.

L'équipe est excellente et expérimentée. Elle a parfaitement valorisé les campagnes antérieures.

Après vote, la campagne a été classée en priorité P1 .

Rapport d'évaluation de la campagne : MOTIV

(Demandeur : C. Menkes, LODYC)

Le projet MOTIV propose l'étude pluridisciplinaire (physique, biologie et atmosphère) et à haute résolution des instabilités des ondes tropicales (TIV) dans le Pacifique équatorial, qui constituent des systèmes physiques à méso-échelle structurant la production biologique. L'intérêt d'une étude de structures tourbillonnaires au sein de l'upwelling du Pacifique équatorial, maintenant assez bien connu, est certain. Les données acquises permettront de mieux comprendre la variabilité de cette ligne verte dans l'océan Pacifique. Mais il aurait été souhaitable de fournir une estimation de l'importance de ces structures dans le bilan de production de cette région, ainsi qu'au niveau global, en fonction des éléments actuellement connus (fréquence d'occurrence, extension, niveau de productivité, influence sur la limitation par le fer ou les silicates...). Ceci afin de s'assurer au lecteur que cette ambitieuse opération permettra réellement de combler un manque important.

Le dossier présente clairement les neuf questions adressées qui couvrent tous les aspects physiques concernant les TIV et leur impact sur la production biologique. La présente demande ne concerne qu'un navire sur les deux prévus. En effet, la stratégie repose sur la présence simultanée sur zone d'un navire américain (Le Revelle) équipé d'une batterie très complète d'engins permettant l'acquisition en temps réel d'un nombre impressionnant de paramètres (seasor, 2 ADCP, réception d'images satellitaires, analyseur de nitrate...). Cette stratégie apparaît tout à fait adaptée à la prospection synoptique des structures mouvantes de moyenne échelle que sont les TIV, grâce au partage bien défini des tâches. Mais la participation de l'équipe américaine (physiciens et biologistes) dépend de l'acceptation de deux « proposals » au budget global annoncé de 1 million d'€. *Ainsi, malgré ses qualités, ce dossier est pénalisé par l'incertitude qui pèse encore sur la participation américaine, dont l'absence réduirait considérablement la portée de la campagne MOTIV, surtout pour les études hydrodynamiques, mais également de manière non négligeable pour l'étude du réseau trophique.*

La collaboration des physiciens américains et français apparaît bien préparée. Il y a peu de critiques à émettre sur la partie physique ou échanges océan-atmosphère, si ce n'est que l'on peut regretter la faible participation de physiciens sur le navire français (6 dont deux américains sur 29 embarquants correspondant à un unique équivalent temps-plein).

La participation française à ce projet est donc en grande partie dédiée à la bio géochimie et à l'étude complète du réseau trophique, sur 11 sites positionnés en fonction de la dérive du tourbillon. La liste des paramètres annoncés est assez impressionnante. Si la majorité des résultats attendus est en accord avec les objectifs centraux du projet, il manque les éléments pour expliquer l'intense activité qui régnera autour de la dynamique de la matière organique dissoute (impact des UV, biodégradation, TEP...) alors qu'il n'y a pas de réelle étude de l'échelon bactérien, ni des activités hétérotrophes (excepté un comptage par cytométrie en flux par M. Landry), ni d'étude de la composition de cette MOD en termes de glucides, lipides... exceptée la fraction labile, paramètre qui commence à être assez connu. De nombreux autres points restent imprécis par rapport à l'objectif général de MOTIV :

- 1) Pourquoi est-il annoncé la détermination des pigments par deux techniques (spectrofluorimètre et HPLC) alors que l'HPLC n'apparaît ni dans la liste du matériel ni dans le tableau de l'équipe demandeuse ?
- 2) Pourquoi effectuer les mesures d'assimilation d'azote-15 sur les fractions $< 2 \mu\text{m}$ et $> 2 \mu\text{m}$?
- 3) Pourquoi ne pas mesurer le processus de nitrification qui est non négligeable dans cette région et qui prend toute son importance dans les systèmes enrichis qui seront étudiés ?
- 4) Pourquoi prévoir des incubations de 24 heures pour estimer l'excrétion de DON alors qu'il a été montré récemment (Slawyk *et al.*, 2000) que ce processus est très difficilement, voir impossible, à mesurer dans des eaux riches en nitrate.

- 5) Pourquoi est-il prévu 6 niveaux de profondeur pour la production primaire et 12-15 pour le cycle de l'azote ?
- 6) Il est envisagé des mesures d'assimilation et de régénération d'urée, mais le dosage de ce composé (pas si simple à réaliser en mer) n'est pas prévu.
- 7) Il est prévu des travaux sur le rôle des UV : Est-ce une priorité pour MOTIV alors que PROOF finance un programme spécifique sur cet aspect (UVECO) avec lequel aucune collaboration ne semble envisagée ?
- 8) L'utilisation du FRRF et les résultats issus de cet instrument sont très peu décrits alors que cet équipement paraît très adapté à une étude haute fréquence des capacités photosynthétiques sur la colonne d'eau.
- 9) Pourquoi les courbes PvsE ne seront-elles faites que ponctuellement ? quel est leur intérêt dans le projet ?
- 10) Enfin, il est évoqué l'utilisation des données pour un modèle d'écosystème à 27 compartiments, dont une description, même succincte, aurait été fort utile pour confirmer l'intérêt du projet. Cela aurait permis de valoriser les paramètres qui seront acquis au cours de cette campagne (notamment ceux concernant la matière organique) pour la validation ou la paramétrisation de certains processus. La modélisation aurait dû apparaître comme un lien pour une étude intégrée du système biologique, alors que la plupart des expérimentations actuellement proposées semblent découplées.

La stratégie de MOTIV a été très bien pensée pour une étude aussi précise que possible de l'influence des instabilités tourbillonnaires sur le système productif de l'upwelling équatorial. Mais une très grande partie de la réussite du projet dépendra de la participation de l'équipe américaine. Ne serait-il pas intéressant de prévoir également au sein du projet français un système de mesures en continu (nitrate, silicate, fluorescence, pCO₂...) qui compléterait ainsi certaines mesures physiques et atmosphériques acquises en permanence ?

L'équipe embarquée est composée de scientifiques tous compétents dans leur domaine comme le souligne la liste des publications fournis enfin de document. Mais la composition de l'équipe sels nutritifs est manifestement insuffisante (une seule personne pour le moment + une aide ??), alors que ces paramètres devraient être mesurés à la plus haute fréquence possible sur la colonne d'eau, le navire américain assurant quant à lui que des mesures de surface. Il n'est rien dit au sujet du traitement des échantillons issus des traits de filet à phytoplancton et à neuston.

Il y a également quelques points d'interrogation concernant du matériel encore à acquérir dont une bonne partie sera demandée à l'IRD (fluorimètre, agitateur, camera...). Les analyses ¹⁵N seront assurées par A. Rees du PML, mais le financement (16 K€) revient à PROOF, programme qui a récemment investi dans des spectromètres de masse, dans le cadre de l'opération POMME notamment. N'y a-t-il pas moyen de trouver au sein de PROOF des collaborations pour ces paramètres ?

Enfin, il est annoncé que les données seront archivées au LODyC avec un site miroir à Honolulu. Pourquoi ne pas utiliser la base PROOF ? Quelle assurance avons-nous pour les données issues de l'opération américaine ? Rien n'est clairement dit à ce sujet.

L'intérêt scientifique de MOTIV est clair, mais il est certain que les objectifs ne seront réellement atteints que par la participation de l'équipe américaine et de la présence du deuxième navire. Il faut reconnaître que monter un tel programme est très difficile et que le chef de projet a bien mis en avant les différents éléments en faveur de la réussite de cette opération. Il est cependant dommage qu'une solution alternative satisfaisante ne puisse être prévue en cas de défection du programme américain, notamment par une plus grande participation de physiciens français à ce projet et l'installation à bord du navire français de systèmes de mesure en continu complémentaires.

Il reste encore de nombreuses imprécisions dans la stratégie concernant les paramètres bio-géochimiques et sur certaines méthodes analytiques envisagées. Une description de l'opération de modélisation bio-géochimique aurait sans doute permis de présenter de manière intégrée les

nombreuses études chimiques et biologiques qui, bien que tout à fait complémentaires, apparaissent très découplées dans ce projet et parfois « hors-sujet ».

Malgré les commentaires ci dessus, la commission reconnaît l'importance de cette expérience et a apprécié la très grande amélioration du dossier. Après vote, la campagne a été classée P2.

Rapport d'évaluation de la campagne : NIVMER/ROSAME

(Demandeur: Laurent TESTUT, LEGOS)

Ce dossier est clairement présenté, et concerne un dossier d'un programme mondialement connu et reconnu. Les intérêts scientifiques sont clairement exposés et de la plus grande importance. Les motivations pour de telles mesures dans une région difficile d'accès et très peu documentée sont reconnues et appréciées au sein de la communauté scientifique internationale. Le programme NIVMER/ROSAME est reconnu aux niveaux national et international et est intégré dans le réseau WOCE-CLIVAR / GLOSS puis GOOS. Il est mené en collaboration avec des équipes de Grande Bretagne et d'Australie. Il est labellisé ORE depuis 2002, avoir été labellisé en 1998 et en 2000 comme service d'observation par le Conseil Scientifique de l'INSU et de l'IFRTP. Il est donc très important de maintenir ce réseau d'observation dans la durée.

L'importance des données récoltées grâce à ce programme de terrain en zone particulièrement difficile d'accès est indéniable et les résultats escomptés sont exposés très clairement. Il est suggéré que les études de validation des mesures sur les analyses de longue durée nécessiteraient quand même un peu plus de justification et un état des lieux plus précis des études en cours sur ce sujet.

Les techniques et méthodes utilisées sont bien maîtrisées, et la stratégie est parfaitement adaptée au milieu hostile qu'est l'Antarctique. On notera l'effort de développement d'un programme de modélisation régionale destiné à mieux choisir la stratégie à adopter dans ce cas plus difficile de Kerguelen.

Le réseau de mesures en Antarctique ne pourrait pas être maintenu sans les rotations du Marion Dufresne et le navire sollicité ne peut donc être que celui-ci. La durée de la campagne est définie par les priorités données par l'IPEV lors des rotations. La faible durée de chaque intervention (3 heures), eu égard à la durée des transits du navire, est tout à fait adaptée et très peu coûteuse au vu de l'importance des mesures récoltées.

L'équipe concernée a déjà beaucoup d'expérience sur ce programme, et elle est parfaitement adaptée à la présente demande. On peut seulement noter le faible nombre de scientifiques impliqués sur le projet au vu de l'importance des thématiques concernées, au vu des travaux de validation à réaliser, notamment sur les sites sur « plateau » de Kerguelen et d'Amsterdam qui restent à valider, et au vu des travaux de modélisation envisagés.

Les données des campagnes antérieures sont essentiellement valorisées par leur large distribution au sein de la communauté scientifique, et par leur utilisation dans la calibration des données altimétriques et dans l'établissement de modèles de marée. Une liste de communications, d'articles et de rapports serait cependant appréciée à ce stade.

Le dossier est bien structuré, et on y trouve rapidement toutes les réponses aux questions posées. Si l'aspect scientifique est indéniable, il comporte cependant certaines lacunes, comme un tableau récapitulatif des sites à visiter pendant la campagne et de leur caractéristiques précises, Une illustration des mesures effectuées... Les adresses de sites internet où se procurer les informations mentionnées dans le document seraient également utiles.

Ce dossier doit donc être pris en haute considération et le soutien à ce programme doit être maintenu avec priorité, surtout compte tenu de la modestie des moyens demandés comparée à l'importance des données récoltées et à la persévérance et l'excellence de l'équipe demandeuse. Après vote, la Commission OPCB a décidé de classer la campagne NIVMER-05 en PRIORITAIRE 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : OISO

(demandeur N. Metzl, LBCM, CNRS/INSU)

OISO est une opération qui est intégrée dans l'ORE CARAUS depuis 2002. Cependant, c'est aussi un service d'observation de l'INSU depuis Juillet 1997. Ce projet propose des sections de mesures de tous les paramètres bio géochimiques permettant de modéliser la pénétration du CO₂ dans l'océan à différentes saisons et dans différents régimes hydrologiques, le long de sections allant de La Réunion aux Iles Crozet, puis aux Kerguelen, une boucle au sud des Kerguelen et une section entre Kerguelen et Amsterdam. OISO utilise la plate forme « Marion-Dufresne » de l'IPEV. Les activités de ce SO sont étroitement couplées à celles de deux autres SO de l'INSU : RAMCES (étude des GES) et SURVOSTRAL (maintenant intégré à SSS).

Cette action répond à tous les critères imposés pour un Service d'Observation; l'activité scientifique tant que « politique » autour de ce Service d'Observation de première importance (rôle de la France dans le protocole de KYOTO).

Le rapport présenté met en valeur des résultats originaux et inattendus : en particulier, les flux d'échanges air/mer présentent une très forte variation saisonnière en zone australe qui se comporterait comme une SOURCE de CO₂ en hiver, annulant l'effet de puits de l'été puisque le bilan annuel résultant serait un léger puits. En zone tropicale, les variations saisonnières sont moins marquées.

Les variations inter annuelles affectant les échanges dans la région OISO sont aussi considérables avec des résultats jamais vus à ce jour, avec une mise en évidence claire de l'hétérogénéité de cette zone que l'on pensait plus homogène : ceci renforce totalement le besoin d'observations répétitives et régulières. La commission se prononce comme favorable à l'étude de la variabilité décennale déjà entreprise. L'équipe demanderesse est excellente, le document présenté est très clair et bien écrit, le budget demandé est bien estimé et raisonnable

Compte tenu de l'excellence de ces activités, la commission OPCB donne un avis extrêmement favorable à cette opération qu'elle classe en P1.

Rapport d'évaluation de la campagne : OVIDE 3

(Demande P. Lherminier et H. Mercier, LPO, CNRS/INSU)

Cette demande de campagne concerne la 3^{ème} répétition de la radiale OVIDE entre Groenland et Portugal pour l'étude sur 10 ans de la composante basse-fréquence de la circulation, des flux et des masses d'eau dans l'Atlantique nord. Cette demande est la troisième d'une série de 5 campagnes. La période favorable recommandée se situe entre juin et fin août, mais avec une préférence entre mi juin et mi juillet, dates des précédente radiales.

L'intérêt scientifique de la campagne est de tout premier plan. C'est un projet à long terme puisque la problématique abordée concerne la variabilité à l'échelle climatique de la circulation dans le bassin nord-Atlantique. Le projet scientifique a déjà été évalué à plusieurs reprises et notamment par le CS du PNEDC.

Les évaluateurs sont unanimes à souligner la clarté, la précision et la concision du dossier. Ils reconnaissent l'adéquation des moyens demandés avec les objectifs affichés. Ils apprécient largement la très bonne insertion du projet OVIDE dans les contextes nationaux et internationaux d'étude de la circulation de l'Atlantique nord, ainsi que la réactivité de l'équipe à proposer le déploiement d'un réseau de mouillage près du plateau Groenlandais suite au manque de financement d'une équipe partenaire.

Les moyens d'analyse des données sont très bien identifiés et dimensionnés par une équipe très compétente, qui a toutes les capacités nécessaires pour réaliser les campagnes et la valorisation des séries de données acquises.

La Commission soutient la demande de réalisation de cette campagne à des dates identiques que les campagnes précédentes afin de minimiser les différences saisonnières. Elle soutient aussi la demande, suivant possibilités, que cette campagne se réalise sur le Pourquoi Pas ? ou le Beautemps-Beaupré afin de pouvoir utiliser des équipements adcp de coque 38Khz, permettant la mesure de profils plus profonds, même si la campagne est réalisable sur le Thalassa.

Après vote de la Commission, la campagne OVIDE a été classée en priorité P1.

Rapport d'évaluation de la campagne : PACHIDERME

(demande de C. Kissel, LSCE)

La commission OPCB a noté le fort intérêt scientifique de votre dossier et a retenu la compétence de votre équipe ainsi que la valorisation des campagnes précédentes. Elle a apprécié la clarté des objectifs scientifiques et l'idée d'aller explorer cette région encore très mal documentée.

Cependant, un certain nombre de critiques ont été émises notamment un manque de cohérence entre les objectifs et les moyens, ne permettant pas de retenir cette campagne comme réalisable en 2005. En particulier, la commission a regretté la faiblesse des aspects liés à l'océanographie physique (actuelle comme passée) et vous encourage à impliquer des physiciens. Elle vous suggère aussi d'afficher moins de stations et de prélèvements afin de vous donner les moyens et le temps nécessaires pour assurer la cohérence des objectifs scientifiques, notamment de ne pas occulter les aspects liés à l'hydrologie ou de ne pas se priver d'informations que pourrait vous apporter l'étude des eaux interstitielles. En outre, elle suggère de reconsidérer la palette de traceurs et d'études proposées pour remplir les objectifs scientifiques fixés (traceurs de sources de matière par exemple)

Enfin, elle vous encourage à impliquer des collaborateurs extérieurs et à afficher un taux de participation effective plus conséquent que celui actuellement affiché par les membres de l'équipe.

En conséquence, après discussion et vote, la Commission n'a pas souhaité retenir et classer cette proposition.

Rapport d'évaluation de la campagne : PIRATA 13 et 14

(demandeur : J. Servain, LEGOS, IRD)

Les deux campagnes demandées, PIRATA FR13 et FR14 visent à assurer l'entretien de la partie française du réseau de bouées fixes de l'Atlantique Tropical. Grâce à ce réseau, une description en temps quasi-réel des paramètres météo-océaniques et de sub-surface est disponible. Ces séries de mesures sont inestimables pour l'assimilation et la validation des modèles opérationnels d'océan et d'atmosphère ou pour les modèles couplés, ainsi que pour des études diagnostiques couvrant un large spectre temporel depuis les échelles courtes jusqu'aux échelles climatiques.

Les résultats attendus s'inscrivent dans la durée et intègrent l'ensemble des séries de mesures collectées sur le long terme. Des résultats scientifiques de valeur ont déjà été obtenus (cf. le Workshop on Tropical Atlantic Variability) ; les évaluateurs restent persuadés que l'accroissement du nombre des données ne peut qu'augmenter la valeur des résultats escomptés. Par conséquent le chef de projet devra veiller à rappeler clairement les derniers résultats obtenus avec ce jeu de données et à éclairer le lecteur sur d'autres résultats attendus pour le futur.

La stratégie et les techniques utilisées ont largement fait leur preuve lors des précédentes campagnes. Il est clair qu'elles doivent être maintenues, car le réseau PIRATA a été défini par consensus de la communauté internationale. De nombreuses mesures sont par ailleurs effectuées lors de ces campagnes et renforcent leur intérêt.

Deux campagnes sont demandées : cette fréquence serait optimale pour assurer la maintenance du réseau, permettre le respect des engagements internationaux et minimiser les pertes irremplaçables pour la constitution des séries de mesures. Cette fréquence n'a pas pu être maintenue au cours des deux années précédentes, malgré les problèmes récurrents de vandalisme et en dépit des moyens mis en œuvre pour les limiter.

Compte tenu de sa maîtrise à conduire des campagnes en mer, à exploiter conjointement des données de campagnes et des résultats de modèle, l'équipe a montré un large savoir-faire et de grandes compétences. Ces dernières sont d'ailleurs largement reconnues dans les communautés française et internationale. Le chef de projet devra toutefois veiller à préciser clairement la liste de ses collaborateurs, qui exploitent les données de campagnes.

Les évaluateurs notent le bon taux de publication affiché par la communauté française sur l'utilisation des données PIRATA, compte tenu de l'aspect non classique de ces campagnes, essentiellement tournées vers les besoins opérationnels. Ils notent également l'intérêt que suscite le programme PIRATA pour d'autres projets comme CORIOLIS, Dynamique des Jets Profonds, EGEE et AMMA. Toutefois, les évaluateurs auraient aimé avoir une vue plus complète de l'utilisation des données PIRATA par la communauté internationale.

L'an dernier un rapport séparé à la demande PIRATA avait été demandé concernant la thématique « jets profonds ». Cette exigence n'a pas été remplie par le chef de projet.

Les évaluateurs regrettent la faiblesse de l'exposé des résultats récemment acquis, des objectifs scientifiques et des résultats attendus. Il est par conséquent demandé au chef de projet de veiller à ce que ces rubriques soient mieux rédigées à l'avenir au risque de voir signifier auprès des organismes l'insuffisance des dossiers transmis.

Les évaluateurs sont unanimes à demander que le chef de projet améliore la qualité des dossiers transmis. Cette remarque est une remarque récurrente depuis quelques années. Le fait que le dossier ait été mis HC (hors classement) l'an dernier n'affranchit pas ce dernier de jouer la règle qui prévaut pour l'évaluation des campagnes. La campagne est classée Non Prioritaire, une seule rotation pourrait être effectuée.

Rapport d'évaluation de la campagne : SECALIS 3

(*Chef de projet : Alexandre GANACHAUD, LEGOS, IRD*)

Il s'agit d'une demande de 14 jours prévue entre octobre et novembre 2005 pour réaliser une radiale CTD et LADCP entre 11°S et 26°S au départ de la Nouvelle Calédonie, de manière à décrire la veine sud du Courant Équatorial Sud (CES).

Les campagnes SECALIS (1 : terminée ; 2 : programmée; 3 : présentée) visent d'une part à appréhender la variabilité du SEC à une échelle régionale (variation de propriétés et de transport au voisinage d'îles et en présence de fortes contraintes bathymétriques), et, d'autre part, à développer une étude de la variabilité climatique des STC (*Shallow Tropical-subtropical overturning Cells*) mises en jeu dans la modulation basse fréquence du phénomène ENSO.

L'étude scientifique est développée en collaboration avec le PMEL de la NOAA avec la venue programmée de W. Kessler pour des travaux spécifiques sur la courantométrie ou l'implémentation de mesures de niveau de la mer. Le CSIRO et l'Université d'Hawaï sont deux autres partenaires déclarés.

Un volet de modélisation est développé parallèlement à cette demande de campagne : un projet de modélisation côtière de la circulation autour de la Nouvelle-Calédonie (modèle Roms) et le projet Mercator (modélisation globale au quart de degré) assurent une valorisation efficace des mesures recueillies dans le cadre de la campagne.

Le dossier est clair et bien documenté, même si des illustrations plus pertinentes auraient pu être utilisées pour illustrer le propos et si quelques coquilles et mises à jour peu performantes du dossier demanderaient à être corrigées.

La commission estime que la campagne est justifiée, et permettra effectivement de documenter la bifurcation du SEC autour de la Nouvelle-Calédonie et îles avoisinantes, avec déduction des échelles de variabilité et des flux de propriétés (notamment transports) associés à cette veine de courant.

Une mise en perspective de ces mesures avec le devenir de ces eaux telles qu'il pourrait être déduit au niveau de leur arrivée sur le bord est-australien constituerait une addition intéressante aux valorisations actuellement prévues pour ces mesures.

Le navire demandé (l'Alis) s'avère parfaitement adapté à l'étude, et l'équipe technique est expérimentée et compétente. L'incorporation de chercheurs internationaux est un plus indéniable, de même que la compétence duales données / modèles des jeunes chercheurs impliqués. La commission note que même si la campagne Secalis-1 n'a pour l'instant fait l'objet d'aucune publication, le centre IRD de Nouméa a toujours su par le passé valoriser ses données de campagne.

La commission donne un avis favorable à la réalisation de cette campagne et lui attribue la priorité P2.

Rapport d'évaluation de la campagne : SUBARNAUT

(demandeurs : K. Olu-Leroy, Ifremer, E. Deville, IFP)

Le projet de campagne SUBARNAUT a pour objet l'étude des sorties de fluides dans la région du prisme d'accrétion de la Barbade et comprend trois volets: biologie, géochimie et géologie structurale. Les principaux résultats nouveaux sont attendus en biologie et en géochimie ; la géologie structurale apparaît comme un objectif secondaire mais indispensable à la compréhension d'ensemble du système.

Le projet a été évalué par quatre évaluateurs, deux dans le champ OPCB, deux dans le champ Géosciences. Les quatre évaluations sont positives avec, cependant, quelques critiques importantes. La Commission a reconnu le bien-fondé d'un certain nombre de critiques :

(1) L'objectif premier de l'équipe de géochimie est de comprendre la maturation de la matière organique et la migration des hydrocarbures dans un grand prisme d'accrétion, qui comprend par ailleurs (essentiellement en dehors de la zone d'étude) des ressources exploitées. Les rapporteurs Géosciences notent la trop faible place de l'hydrogéologie dans le projet. D'une manière plus générale, ils regrettent l'absence d'hypothèses clairement identifiées et peu de questions clairement posées.

(2) L'étude microbiologique, cruciale pour comprendre le fonctionnement des écosystèmes, ne devrait pas se limiter aux symbioses ; ce volet n'est actuellement pas assez développé.

(3) Bien que le dossier de demande montre un réel travail en commun de la part des deux chefs de projet / chefs de mission, la Commission note que l'équipe comprend trop peu de personnes travaillant aux interfaces entre les disciplines représentées. D'autre part, il n'est pas prévu d'impliquer d'autres embarquants (hors techniciens) que les deux chefs de projet pour l'ensemble des deux legs de la mission, le premier "Géosciences", le deuxième "Biologie".

D'une manière générale, la Commission reconnaît la difficulté de monter et d'évaluer des projets réellement pluridisciplinaires. Elle reconnaît que, si la campagne est réalisée, une grande quantité de données nouvelles et utiles seront acquises par des équipes très compétentes dans leurs domaines. Elle reconnaît également l'excellente intégration du volet biologie aux programmes nationaux (GDR Ecchis), européen (réseau d'excellence MARBEF) et international (compasante Chemosynthetic ecosystems du programme Census of Marine Life).

Toutefois, la relative faiblesse (théorique et technique) du dossier au plan de la géochimie, et l'insuffisante intégration des volets géosciences et biologie, conduisent la Commission à un classement en Priorité 2 (P2).

Rapport d'évaluation de la campagne : SURVOSTRAL

(Demandeur : R. Morrow, LEGOS, CNRS/INSU)

SURVOSTRAL est une opération qui propose de valoriser les transits de l'Astrolabe entre Hobart (Tasmanie) et Dumont d'Urville. Il s'agit d'étudier la variabilité saisonnière et interannuelle du contenu thermique et du bilan de chaleur de l'océan austral. Ce programme se rattache au programme international CLIVAR et se fait en collaboration entre le CSIRO à Hobart et la SCRIPPS. Une partie de cette demande s'inscrit dans les objectifs de l'ORE SSS avalisé par le ministère en 2002 et service d'observation de l'OMP. Les activités de ce programme sont couplées et complémentaires de ceux du programme MINERVE (partie de l'ORE CARAUS) avec lequel les échanges de données sont effectifs.

La série obtenue couvre maintenant une dizaine années. La Commission apprécie la conduite rigoureuse de ce programme qui ne dérive pas de ses objectifs. Les moyens modestes sont en adéquation avec les objectifs et la compétence de l'équipe est bien démontrée comme l'attestent les résultats obtenus avec la valorisation des campagnes précédentes. La commission approuve l'initiative d'utiliser des XCTD si la possibilité se présente, et suggère de profiter aussi de la possibilité apportée par le programme MINERVE d'utiliser une CTD légère .

Après vote, cette campagne a été classée en première priorité (P1).

Tableaux récapitulatifs des demandes de campagnes à la mer

Navires, zones, durées, sujets

Campagnes évaluées par la commission ECOREC

Nom Campagne	Navire demandé	Mer	Zones	Durée demandée	Sujet
ALLEGRO 2005	Thalassa	Atlantique	Golfe de Gascogne	14	Premiers essais technologiques de l'AUV avec le module acoustique halieutique comme charge utile, combinés à des opérations de chalutage d'identification simultanée des données acoustiques bord.
BSMFIDJI	Alis	Pacifique	Nouvelle Calédonie, Fidji	20	Biodiversité et pharmaco-chimie des substances naturelles marines de la région des Fidji.
CAMECAL 9	Alis	Pacifique	Nouvelle Calédonie	9	Flux à l'interface eau-sédiment du lagon de Nouméa.
CHICO 2 et 3	Antéa	Atlantique	Large Guyane	18 x 2	Détermination des caractéristiques physico-chimiques et écologiques des eaux du plateau continental de la Guyane sous influence amazonienne.
EVHOE 2005	Thalassa	Atlantique	Golfe de Gascogne, mer Celtique	46	Evaluation des pêcheries. Impact de la pêche sur les peuplements. Chantier Golfe de Gascogne.
FLORE ILE DES PINS	Alis	Pacifique	Nouvelle Calédonie	12	Biodiversité, inventaire, taxonomie de la flore sous-marine de la Nouvelle Calédonie
IBTS 2005	Thalassa	Mer du Nord, Manche	sud mer du Nord, Manche orientale	29	Evaluation des stocks de poissons commerciaux de mer du Nord
JUVAGA 2005	Thalassa	Atlantique	Golfe de Gascogne	13	Evaluation directe du recrutement de l'anchois
PELGAS 2005	Thalassa	Atlantique	Golfe de Gascogne	35	Suivi des populations exploitées dans la cadre de la collecte et de la gestion des données nécessaire à la conduite de la politique commune des pêches.
SMFH-IR05	Thalassa	Atlantique	Golfe de Gascogne	33	Installation et recette du nouveau sondeur multifaisceau halieutique à bord du N/O Thalassa

Campagnes évaluées par la commission GEOSCIENCES

Nom Campagne	Navire demandé	Mer	Zones	Durée demandée	Sujet
AOC	Pourquoi pas?, L'Atalante	Indien	Nord-ouest		Evolution cinématique du point triple Arabie-Inde-Somalie
DEFLO-HYDR	Marion Dufresne	Indien	La Réunion-Kerguelen-Amsterdam	TV	Mouillage de 3 hydrophones dans le canal SOFAR pour enregistrer l'activité sismique associée à la déformation de la plaque indo-australienne.
ENCENS-FLUX	Le Suroît, Marion Dufresne	Indien	Golfe d'Aden	32	Thermicité et structure des marges continentales récentes
ESMERALDAS 2	Antéa, Marion Dufresne, Atalante	Pacifique	Equateur, Colombie	8	Etude de l'aléa sismique d'une zone de subduction à partir d'un réseau de stations sismologiques à terre et en mer par tomographie 3 (LET) active et passive.
ESSCOROV 2005	L'Atalante, Thalassa, Pourquoi pas?	Atlantique	profondeur 1000 m - 4000 m		Essais techniques du module de mesures en route de Victor 6000.
ESSCOROV 2006	L'Atalante, Thalassa, Pourquoi pas?	Atlantique	Açores		Essais du module mesures en route de Victor 6000 et des capteurs associés. Mise au point des nouvelles fonctions demandées pour les campagnes de l'été 2006.
FOREVER	L'Atalante	Indien	Réunion, Maurice		Etude du rôle de la lithosphère dans la mise en place du volcanisme de point chaud. Déstabilisation de flanc des édifices volcaniques.
GALA	Marion Dufresne, L'Atalante	Pacifique	Sud-ouest	38	Etude des transferts (masse, mouvement, énergie) aux frontières de plaques convergentes
GRAVILUCK	L'Atalante, Pourquoi pas?	Atlantique	Açores	23	Dynamique des processus volcaniques, tectoniques et hydrothermaux d'une dorsale lente : gravimétrie 3D associée à des mesures de pression de fond. Mélange et variabilité océanographique à petite échelle.
HOLD WITH HOPE	Polarstern James Clark Ross, Pourquoi pas, Marion Dufresne	Atlantique	Groenland	34	Etude de la structure profonde d'une marge volcanique en 3D
LAST ONE	L'Atalante, Pourquoi pas?, Beautemps Beaupré	Atlantique	Nord-est	19	Vérifier de la cohérence des directions des rifts à l'ouest de l'Ibérie avec les reconstructions cinétiques, identifier et dater le changement de phase mis en évidence pendant la période calme du crétacée dans le Golfe de Gascogne.

MALISAR	Le Suroît	Méditerranée	Bassin ligure	20	Interactions entre instabilités gravitaires et tectonique active sur les marges française et italienne du bassin de Ligure (Méditerranée occidentale)
MARADJA 2	Le Suroît	Méditerranée	Marge algérienne	28	Déformation active de la marge algérienne est. Risque sismique et gravitaire. Reprise en compression d'une marge passive néogène.
MAREVA	Alis	Pacifique	Sud-ouest	4	Mesures continues du niveau de la mer
MARNAUT	Pourquoi pas?, L'Atalante	Mer de Marmara		28	Fluide et faille : étude des émissions de fluide associées aux failles actives en mer de Marmara
MARQUISES	L'Atalante, Marion Dufresne	Pacifique	Iles Marquises	5	Redéfinition de la notion de hotspot. Implication sur le mouvement absolu des plaques lithosphériques. Hétérogénéités des sources mantelliques.
MOMARMAP	Pourquoi pas?	Atlantique	Açores	30	Observatoire à long terme des processus actifs aux dorsales océaniques
PACHIDERME	Marion Dufresne	Pacifique	Marge sud chilienne	14	
PLURIEL	Marion Dufresne, L'Atalante, Pourquoi pas?	Indien	Saint-Paul, Amsterdam	30	Evolution spatio-temporelle d'une interaction entre un panache mantellaire et une dorsale médio-océanique.
POLYFLUX	Sonne ou autre navire	Pacifique	Polynésie française	35	Le superbombement du Pacifique sud : origine et structure du manteau supérieur sous-jacent
PRIMO	L'Atalante, Marion Dufresne	Méditerranée	Occidentale	26	Instabilité et déformation sédimentaire en Méditerranée occidentale
REPREZAI	Pourquoi pas? (ou l'Atalante)	Atlantique	Large Angola	30	Etude des cyclicités dans l'architecture interne du système turbidique du Zaïre. Recherche des facteurs de contrôle notamment climatique.
RETINAZORES	Le Suroît	Atlantique	Açores	30	Interaction d'un point chaud avec la lithosphère. Evaluation des risques naturels (sismiques, volcaniques, glissement de terrain)
RICARNAUT	L'Atalante	Pacifique	Est	17	Géomorphologie, érosion, dissolution des carbonates, géodynamique, quantification des mouvements verticaux
SABINEBANK	Alis	Pacifique	Sud-ouest	12	Etude des variations du niveau marin, de la paléoclimatologie et de la tectonique des dernières dizaines de milliers d'années dans le sud-ouest Pacifique par l'analyse des coraux et des sédiment récifaux.

SARDINIA	L'Atalante	Méditerranée	Ouest Sardaigne, Golfe du Lion	42	Etude sismique (OBS/SMT) de la structure profonde des marges ouest Sardaigne et Golfe du Lion
SARGASS	Pourquoi pas?, L'Atalante	Atlantique	Golfe de Gascogne	27	Dynamique sédimentaire des appareils turbiditiques profonds, fonctionnement d'un canyon méandrique, mise en place des lobes sableux distaux.
SERPENTINE	Pourquoi pas?	Atlantique	Dorsale Atlantique	26	Hydrothermalisme océanique en domaine mantellique. Diversité et interactions minéraux/fluides/animaux/bactéries. Ressources minérales potentielles, synthèse abiotique de pétrole, biodiversité
SIRENA 3	L'Atalante, Le Suroît, Pourquoi pas?	Atlantique	Nord	17	Surveillance à long terme de la sismicité de la dorsale médio-Atlantique. Processus magmatiques et tectoniques dans le contexte des interactions entre cette dorsale et le point chaud des Açores.
SISAL	L'Atalante	Méditerranée	Occidentale	30	Structure du bassin algérien, reprise en transpression d'une marge passive? Structure profonde du système compressif actif de la frontière Afrique-Europe
START	L'Atalante ou autre			32	Plateau et panache océanique
ULYSSE	L'Atalante	Méditerranée	Arc Hellénique	10	Subduction, méthodologie d'exploration sismique, risques naturels.
VICKING	Pourquoi pas?	Arctique	Norvège	30	Figures d'échappement de fluides sur les marges continentales, leur contribution aux échanges de méthane entre sédiments et océan, impact sur la stabilité des pentes, biosphère associée

Campagnes évaluées par la commission OPCB

Nom Campagne	Navire demandé	Mer	Zones	Durée demandée	Sujet
BIOPRHOFI	Le Suroît	Méditerranée	Golfe du Lion	15	Biogéochimie, contaminants métalliques et réseaux trophiques, hydrologie, transfert côte-large.
BIOZRECUP 2	Le Suroît, Beautemps Beupré	Atlantique	Equatorial	6	Apports particulaires sur la marge équatoriale africaine en relation avec les conditions hydrodynamiques.
BOA 1	Alis	Pacifique	Iles Vanuatu	12	Biodiversité marine : exploration de la faune associée aux substrats organiques
CIRENE	L'Atalante	Indien		29	Variabilité intersaisonnière à interannuelle des couches superficielles de l'océan Indien tropical.
DRAKE	L'Atalante, Pourquoi pas?, autre	Antarctique	Passage de Drake	20	Variabilité du transport du courant circumpolaire antarctique au passage de Drake.
EBISCO	Alis	Pacifique	Ouest Nouvelle Calédonie	20	Inventaire et description de la faune bathyale, description des espèces nouvelles. Etude génétique de l'isolement sur les seamounts.
EGEE 1 et 2	Thalassa, L'Atalante ou Suroît ou Antéa	Atlantique	Equatorial	23	Circulation dans le Golfe de Guinée. Processus des échanges à l'interface océan-atmosphère. Mousson africaine et variabilité climatique en Atlantique tropical
EGEE 3 et 4	L'Atalante	Atlantique	Equatorial	44 puis 20	Circulation dans le Golfe de Guinée. Processus des échanges à l'interface océan-atmosphère. Mousson africaine et variabilité climatique en Atlantique tropical
EGYPT 1	Le Suroît	Méditerranée	Sous bassin du Levantin	11	Validation du schéma de circulation générale de l'eau atlantique dans le bassin oriental de la Méditerranée élaboré à partir de l'imagerie satellitaire
EMERLIS	Alis	Pacifique	Nouvelle Calédonie	4	Etude des remontées d'eau profonde le long de la pente externe de la Nouvelle Calédonie
EXOMAR	Pourquoi pas?	Atlantique	Ride médio-Atlantique	27	Biodiversité des écosystèmes hydrothermaux de la ride médio-atlantique (sites TAG, Lost City, Rainbow et Lucky Strike). Analyse des interactions entre les composantes physiques, chimiques et biologiques de ces écosystèmes.
FRONTALIS 3	Alis	Pacifique	Tropical ouest	29	Etude physique et biogéochimique de la zone frontale caractérisant le bord est du réservoir d'eau chaude du Pacifique équatorial ouest.

MINERVE	Astrolabe	Océan austral	Trajet Hobart Terre Adélie	3 rotations	Etude de la variabilité saisonnière et interannuelle des sources et puits de CO2 dans l'océan antarctique et pénétration du CO2 anthropique dans cette région
MOMARETO	Pourquoi pas?	Atlantique	Nord	28	Validation technique de l'instrumentation développée pendant le projet européen EXOCET/D. Description de la dynamique du champ hydrothermal à différentes échelles spatiales et temporelles.
MOTIV	L'Atalante, Sonne	Pacifique	Equatorial	26	Les tourbillons d'instabilité tropicale : front et méso-échelle. Flux océan-atmosphère et couplage dynamique-écosystème marin au niveau des tourbillons équatoriaux du Pacifique est
NIVMER-05	Marion Dufresne	Indien	Sub-antarctique	3 heures/mouillages	Observation des variations du niveau de la mer, variabilité interannuelle, décennale et séculaire.
OISO	Marion Dufresne	Indien	Subtropical, sub-antarctique, austral	6 jours/campagne	Etude des variations saisonnière, interannuelle à décennale du cycle du CO2 océanique, des échanges air-mer associés et du CO2 anthropique dans l'océan.
OVIDE 2006	L'Atalante, Pourquoi pas?, Thalassa	Atlantique	Nord	24	Variabilité de la circulation océanique et de la formation des masses d'eau en Atlantique nord.
PACHIDERME	Marion Dufresne	Pacifique	Marge sud chilienne	14	Interactions entre les changements de dynamique océanique liée à la variabilité climatique et la réponse de la calotte Antarctique et des glaciers sud-américains.
PIRATA 13 et 14	Le Suroît, Thalassa, Antéa	Atlantique	Equatorial	20 x 2	Etude de la variabilité climatique de l'Atlantique tropical.
SECALIS 3	Alis	Pacifique	Nord ouest et sud Nouvelle Calédonie	12	Etude de la déflexion du courant équatorial sud par la Nouvelle Calédonie et le Vanuatu.
SUBARNAUT	L'Atalante, Pourquoi pas?	Atlantique	Sud est Caraïbe	32	Etude des circulations de fluides et des écosystèmes associés à leurs émissions dans un prisme d'accrétion mature.
SURVOSTRAL	Astrolabe	Océan austral		3 rotations	Surveillance saisonnière et interannuelle du contenu thermique, de la salinité, de l'hydrologie et de la circulation entre la Tasmanie et la Terre Adélie