



Commission Nationale Flotte Hauturière

Nadine Rossignol

Viviane Bout-Roumazeilles

Virginie Thierry

Benoit Ildefonse

Commission Nationale Flotte Hauturière

Compte rendu de la réunion
des 22, 23 et 24 novembre 2017

Commission Nationale Flotte Hauturière

Compte-rendu de la réunion des 22, 23 et 24 novembre 2017

Participants :

Présidente : Viviane BOUT-ROUMAZEILLES – CNRS/LOG, Lille

Vice présidents :

Benoit ILDEFONSE – CNRS/Géosciences, Montpellier

Virginie THIERRY – Ifremer/LOPS, Brest

Secrétaire :

Nadine ROSSIGNOL – DMON/Ifremer

Membres évaluateurs :

Giovanni ALOISI - CNRS/LOCEAN, Paris

Jérôme AUCAN - IRD/LEGOS, Nouméa

Valérie BALLU – CNRS/LIENSs, La Rochelle

Mathieu BENOIT – CNRS/Géosciences Environnement, Toulouse

Antonio CATTANEO – Ifremer/GM, Brest

Nicolas CHAMOT-ROOKE – CNRS/ENS, Paris

Pierre CHEVALDONNE – CNRS/IMBE, Marseille

Mathieu DORAY - Ifremer/EMH, Nantes

Xavier DURRIEU DE MADRON – CNRS/CEFREM, Perpignan

Jérôme DYMENT – CNRS/IPGP

Anne GODFROY – Ifremer/LMEE, Brest

Didier JOLLIVET – CNRS/GAME, Roscoff

Mireille LAIGLE – CNRS/Géoazur, Nice

Marina RABINEAU – CNRS/LDO, Brest

Sarah SAMADI – MNHN/ISYEB, Paris

Géraldine SARTHOU – CNRS/LEMAR, Brest

France VAN-WAMBEKE – CNRS/MIO, Marseille

Sébastien ZARAGOSI – Univ/EPOC, Université de Bordeaux

Représentants des organismes :

Thomas CHANGEUX – IRD

Jean-Marc DANIEL – Ifremer/DS

Patrick FARCY – Ifremer/DS

Gérard ELDIN – CNRS-INSU-OA

Nadine LE BRIS – CNRS-INEE

Représentants des opérateurs de flotte :

Sylvie VAN ISEGHEM - UMS Flotte/Ifremer

Olivier PARVILLERS - SHOM

Olivier LEFORT - UMS Flotte/Ifremer

Yves GOURIOU – UMS Flotte/IRD

Invité

Daniel SAUTER – CNRS-INSU-TS

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION.....	4
II. EVALUATION DES DEMANDES DE CAMPAGNES.....	4
III. POINT SUR LE CALENDRIER 2017 (ANNEXE 4 – CALENDRIER UMS-2017 - 48).....	4
N/O ALIS ET ANTEA.....	4
N/O POURQUOI PAS ?.....	4
N/O L’ATALANTE.....	5
N/O THALASSA	5
N/O MARION DUFRESNE	5
IV. POINT SUR LE CALENDRIER 2018 (ANNEXE 5 - CALENDRIER UMS-2018-13).....	5
N/O ALIS.....	5
N/O ANTEA	5
N/O L’ATALANTE.....	6
N/O POURQUOI PAS ?.....	6
N/O THALASSA	6
N/O MARION DUFRESNE	7
INFORMATIONS DIVERSES.....	7
V. POINT SUR LE FUTUR FONCTIONNEMENT/GOUVERNANCE DE LA FLOTTE (OLIVIER LEFORT, DIRECTEUR DE L’UMS FLOTTE).....	8
VI. POINT SUR LE SGC, SYNTHESE DES DIFFICULTES RENCONTREES, AVANCEE DES DIFFERENTS MODULES (SYLVIE VAN ISEGHEM)	10
VII. DISCUSSION SUR LE REFERENCEMENT DES CAMPAGNES DANS LE CADRE DU PROJET HOMONIM (OLIVIER PARVILLERS, SHOM, ANNEXE 6).....	12
VIII. ACTIVITE DU BHO BEAUTEMPS BEAUPRE, FAISABILITE TECHNIQUE DES CAMPAGNES DEPOSEES A L’AO (OLIVIER PARVILLERS, ANNEXE 7)	13
IX. DEBAT GENERAL SUR LES EVALUATIONS ET CLASSEMENT DES CAMPAGNES.....	14
X. SUIVI DES FICHES DE VALORISATION ET LETTRES D’INTENTION 2020-2021.....	14
SUIVI DES FICHES DE VALORISATION	14
LETTRES D’INTENTION.....	14
XI. REPARTITION DU FONDS DE SOUTIEN.....	14
XII. INFORMATIONS DIVERSES	15
NOUVEAU MANDAT DES COMMISSIONS	15
REFLEXION SUR LA TAILLE DES DOSSIERS.	15
CHOIX DES DATES DES PROCHAINES REUNIONS.....	16

I. Introduction

Un bref rappel sur la confidentialité des débats, les règles de conflits d'intérêts, les rôles des rapporteurs et co-rapporteurs est fait en début de séance, après un tour de table de présentation à l'intention des membres suppléants qui siègent pour la première fois en séance.

II. Evaluation des demandes de campagnes

Au total, 49 dossiers de demande de campagnes ont été reçus dans le cadre de l'appel d'offres 2018 de la flotte hauturière : 45 demandes de campagne de recherche scientifique dont 9 campagnes liées à des observatoires, et 4 demandes de campagne d'intérêt public (Annexe 1).

La commission rappelle la décision prise en novembre 2016 d'envoyer le tableau de classement des campagnes établi à l'issue de la session de novembre (Annexe 2) aux experts extérieurs ayant participé à l'exercice d'évaluation, lors de l'envoi de la lettre de remerciement pour leurs expertises.

Les rapports d'évaluation (Annexe 3) seront envoyés aux chefs de mission après validation par le bureau de la CNFH.

Il faudra veiller à mentionner de manière explicite dans les rapports d'évaluation la récurrence d'évaluation des campagnes liées aux services nationaux d'observation et aux sites instrumentés labellisés.

III. Point sur le calendrier 2017 (Annexe 4 – calendrier UMS-2017 - 48)

N/O Alis et Antéa

Antéa

Une seule campagne BIOMAGLO classée par la CNFH s'est déroulée à bord de l'*Antéa* en janvier –février 2017.

Alis

Le leg1 de la campagne KANADEEP (2 legs prévus dans le dossier de campagne : leg1 sur Alis et Leg 2 sur Atalante, en attente de programmation) s'est déroulé en septembre 2017, avant l'arrêt technique de reclassification qui a débuté en octobre et devrait se terminer fin novembre 2017.

N/O Pourquoi Pas ?

Il n'y a pas eu de changements majeurs par rapport au calendrier du *Pourquoi Pas ?* présenté lors de la dernière réunion.

La campagne de récupération STEP RECUP a été insérée pendant une campagne du SHOM, avec des échanges entre les chefs de mission et le SHOM pendant la préparation de la campagne pour optimiser la récupération des mouillages.

Une campagne d'essai technique du Nautile a été ajoutée en décembre pour valider les équipements mobiles qui seront nécessaires pour la mission réalisation de la campagne BICOSE en début 2018.

N/O L'Atalante

Il y a eu de nombreux petits changements avec des conséquences pour les campagnes RREX et MOOSE. Lors de l'arrêt technique du navire de cet automne, l'équipe technique a constaté la nécessité de prévoir des pièces de rechanges pour les générateurs avant le départ de *L'Atalante* pour le Pacifique fin 2018.

N/O Thalassa

L'arrêt technique de modernisation s'est déroulé sans problème.

La campagne EVHOE a été interrompue pendant 15 jours, mais il n'était pas opportun de prolonger de 15 jours la durée de la campagne vers la fin de l'année, en raison du caractère temporel de la série.

N/O Marion Dufresne

En 2017, c'est l'IPEV qui a instruit les calendriers, mais la programmation sera désormais assurée par Ifremer pour 2018.

IV. Point sur le calendrier 2018 (Annexe 5 - calendrier UMS-2018-13)

Il y a déjà des évolutions majeures de ce projet de calendrier 2018-13 qui seront abordées au fur et à mesure de la présentation.

N/O Alis

Deux campagnes CNFH sont programmées sur l'Alis : SEDLAB et WALLALIS.

Le navire restera en N^{elle} Calédonie jusqu'au mois de mai, avec notamment la réalisation de la campagne SEDLAB qui nécessite un carottier. Le carottier de l'INSU sera utilisé pour SEDLAB.

Le navire ira ensuite en Papouasie N^{elle} Guinée pour la campagne CARIOCA3, puis reviendra à Nouméa avant de partir vers la Polynésie en passant par FUTUNA pour réaliser les campagnes WALLALIS, WALIS 2018.

L'Alis sera désarmé en Polynésie, après la réalisation des campagnes MOANA MATY et MALIS avec un retour de l'Alis en N^{elle} Calédonie vers le mois de mars 2019.

Attention : Des nouveaux décrets ont été promulgués par la Polynésie française au sujet de l'exportation d'échantillons biologiques et non-biologiques, en plus des décrets au niveau français. Il faudra donc faire des demandes supplémentaires pour la N^{elle} Calédonie et la Polynésie française comme cela existe déjà pour Wallis et Futuna.

N/O Antéa

Il n'y a pas de demandes CNFC ni CNFH pour l'année 2018, mais la programmation de campagnes - qui étaient précédemment réalisées sur le Gwen Drez - sera testée sur l'*Antéa*.

N/O L'Atalante

Dans la version 2018-13 du calendrier, présenté en séance, presque toutes les campagnes classées Prioritaire 1 sont placées sauf les campagnes se déroulant dans l'océan Pacifique CHUBACARC et KANADEEP Leg 2, car il n'a pas été possible de les programmer dès 2018. Mais ces campagnes sont à l'étude pour 2019, grâce à la décision du Codir d'envoyer *L'Atalante* vers l'océan Pacifique en 2019. La campagne SMARTIES qui nécessite à la fois l'utilisation de AUV profond et du Nautille est reportée à l'année 2019, sur demande du chef de mission car l'AUV allemand qui doit être utilisé pour cette campagne n'est pas disponible en 2018.

En début d'année, il y aura plusieurs campagnes d'essais (ESS-DOC, -ROV, -PENFELD et -GRAV) pour le maintien des engins (ROV, PENFELD, SYSIF et gravimètre).

La campagne WESTMEDFLUX est programmée en avril 2018 : si les autorisations de travaux dans les eaux algériennes ne sont pas obtenues, une alternative est prévue vers les eaux espagnoles.

La suite des essais de la flûte de 6000 mètres est programmée en mai, avant la campagne MOOSE en méditerranée. Puis *L'Atalante* ira dans l'océan Atlantique pour réaliser les campagnes TRANSECT et MOMARSAT qui nécessitent le ROV Victor 6000, dont la démob se fera aux Azores. Suivront ensuite les campagnes avec la SMT : ILAB-SPARC et SEFASIL en Méditerranée, avant un départ du navire vers l'océan Pacifique.

N/O Pourquoi Pas ?

En tout début d'année, *le Pourquoi Pas ?* réalisera les campagnes EMSO (leg 1) et BICOSE2, puis les missions du SHOM.

Lors du transit retour, 4 jours seront dédiés pour la mission AMIGO (au total 13 jours sont placés dans le calendrier pour la réalisation des objectifs de la campagne AMIGO).

Deux autres campagnes du SHOM se dérouleront en septembre, octobre et novembre avant la réalisation de la seconde partie de la campagne EMSO.

N/O Thalassa

Sur la version 13 du calendrier, la programmation de *Thalassa* inclut les 4 missions d'intérêt public – IBTS18, PELGAS 18, CGFS 18 et EVHOE 18 - plus la série de campagnes PIRATA en mars, les campagnes PHOENIX, HYDROMOMAR et OVIDE 18 en juin, juillet et début août.

Mais des modifications des calendriers sont à l'étude pour plusieurs raisons :

- 1) Il y a eu beaucoup d'échanges avec le chef de mission de la campagne OVIDE 18, en raison des difficultés rencontrées (indisponibilité outils/chercheurs aux dates de la campagne notamment), qui ont conduits à des propositions de modifications du calendrier 13 ;
- 2) De plus, il s'avère indispensable de changer les groupes électrogènes pour la propulsion de *L'Atalante* avant son départ pour le Pacifique. Cet arrêt technique d'au moins un mois occasionne un décalage du calendrier, et nécessite donc d'alléger les activités de *L'Atalante* en fin d'année ;
- 3) Enfin, s'ajoute à cela la nécessité d'avoir un ROV pour la préparation d'une mission de la marine nationale (RAMOGE).

Ces 3 raisons impliquent que le calendrier UMS-2018-13 13 est bloquant. Une nouvelle version du calendrier (UMS-2018-16) a été préparée afin de pallier ces différents points de blocage : il s'agirait de transférer la campagne HYDROMOMAR initialement prévue sur *Thalassa* vers *L'Atalante*, pour une programmation à partir de mi-juin, ce qui décalerait les campagnes TRANSECT et MOMARSAT de 10 jours vers la fin de l'été. La campagne OVIDE18 pourrait ainsi être programmée dès le mois de juin sur *Thalassa*, répondant ainsi aux contraintes du chef de mission. De plus, les activités de la marine nationale et du SHOM de fin d'année (RAMOGE et PROTEVS-PERLE - 50 jours au total) sur le *Pourquoi Pas ?* seraient transférées sur *L'Atalante* et les deux campagnes *Atalante* nécessitant la SMT – ILAB-SPARC et SEFASIL, 69 jours au total - seraient alors réalisées sur le *Pourquoi Pas ?* Ces modifications permettraient un gain de temps autorisant l'arrêt technique de *L'Atalante*, sans pour autant affecter la date de son départ vers l'océan Pacifique. Il faut noter que ce calendrier n'a pas été validé financièrement à la date de la réunion de novembre de la CNFH.

N/O Marion Dufresne

Le calendrier du *Marion Dufresne* est établi en tenant compte des OP des TAAF d'avril, mi-août/mi-septembre, novembre et décembre. Les campagnes OBS-AUSTRAL sont programmées en début d'année, puis les campagnes MOBYDICK et THEMISTO avec retour à La Réunion le 27 mars 2018. Après l'OP1, le navire transitera vers l'Asie pour la réalisation des campagnes LIGHTENED, EAGER et HYDROSED. Les demandes d'autorisations de travaux sont plus ou moins problématiques : plusieurs rencontres ont eu lieu entre Hélène Leau et le MEAE. La campagne HYDROSED est la plus problématique compte-tenu de la localisation géographique en zone potentielle de conflit d'un certain nombre de points de carottage.

Le *Marion Dufresne* fera un transit retour avec un arrêt à Singapour pour changer les ADCP, dont deux sont en panne¹ (les campagnes de début d'année peuvent être réalisées sans les ADCP), et éventuellement pour terminer l'insatllation du portique arrière qui devrait permettre le déploiement du PENFELD et du ROV (avec une validation possible de l'utilisation des engins pendant le créneau de fin d'année).

Une question est posée sur un potentiel déplacement du *Marion Dufresne* vers la Méditerranée en 2019, car il reste deux campagnes en Méditerranée classées P1 demandant le *Marion Dufresne* : ALBACORE et SEAGAL.

Olivier Lefort indique que ces zones géographiques sont un peu compliquées, et qu'il sera donc nécessaire de prendre très en amont la préparation des campagnes. De plus, la campagne REEFCORES, classée P1, devrait être réalisée dans le canal du Mozambique en 2019 sur le *Marion Dufresne*, car cette campagne nécessite l'utilisation du MeBo disponible uniquement en 2019. Cette campagne pourrait éventuellement être réalisée sur le 3^{ème} créneau. Donc il n'y a pas de scénario définitif pour le moment.

Informations diverses

Les campagnes suivantes, classées P1, sont en attente de programmation (Annexe 6) : ACCLIMATE2, ALBACORE, CROTALE, EAGER², HADOC, HYDROSED,

¹ Y-a-t-il une potentielle faiblesse des ADCP qui ont été successivement en panne sur l'Atalante puis sur le Marion Dufresne ?

² EAGER, HYDROSED, et LIGHTENED sont pré-programmées en 2018, sous réserve d'obtention des autorisations de travaux.

LIGHTENED, CHUBACARC, KANADEEP, REEFCORES, SEAGAL, SMARTIES, WAPITI-2.

V. Point sur le futur fonctionnement/gouvernance de la flotte (Olivier Lefort, directeur de l'UMS Flotte)

Le nouveau fonctionnement de la flotte océanographique française au 1^{er} janvier 2018, faisant suite au travail du groupe projet, a été validé par un comité directeur de préfiguration présidé par le ministère sur la base de 4 principes :

- Unification du budget ;
- Respect d'un cahier des charges pour utilisation de la flotte avec 450 jours d'activité pour les campagnes relevant de la CNFH et 950 jours d'activité pour les activités relevant de la CNFC au profit de la recherche, en plus des activités liées aux campagnes d'intérêt public et des jours dédiés aux partenariats institutionnels (Marine nationale/SHOM et TAAF) ;
- Adossement à l'Ifremer avec gouvernance dédiée ;
- Unification de la programmation, avec une «équipe de programmation intégrée dans la flotte».

Jusqu'à présent, les calendriers étaient présentés sous la responsabilité des organismes constituant le Codir. Le Codir est maintenant présidé par le ministère avec des représentants CNRS, Ifremer et IRD, et un représentant du réseau des Universités Marines. Les représentants des CNF et du Conseil Scientifique (CS) peuvent être invités si l'ordre du jour le nécessite. Le Codir s'assure que le cahier des charges est respecté notamment en terme de jours de mer dédiés à la recherche scientifique évaluée par les CNF. Le président du Codir siègera également au CA de l'Ifremer. Le calendrier de programmation et le budget associé sont présentés et votés au Codir.

Ce nouveau fonctionnement s'accompagne de (1) la mise en place d'un Conseil Scientifique avec 4 membres étrangers et 8 membres français et (2) la rédaction de nouveaux mandats pour les CNFH et CNFC. Le texte du mandat suscite des demandes d'éclaircissements de la part de la CNFH concernant l'attribution du fonds et soutien et le retour qualité :

1) l'attribution du fonds de soutien : « Enfin, les CNF sont en charge de **l'attribution des crédits du fonds de soutien logistique**, qui vise à proposer un financement complémentaire pour les campagnes hors métropole », car il s'agit essentiellement d'un travail de vérification des demandes et de proposition de distribution du fonds de soutien auprès du Codir ;

2) le « retour qualité » : « Les CNF évaluent le « **retour qualité** » des chefs de mission à mettre en regard de l'atteinte des objectifs des campagnes. Elles sont, de ce fait, **associées au travail d'exploitation des retours « qualité » des utilisateurs de la flotte mené par la direction de la flotte** en vue des dispositions éventuelles d'amélioration ». L'analyse du « retour qualité » est du ressort de la direction de la flotte. En effet, les CNF n'évaluent pas les « retour qualité » mais sont tenues informées par la direction de la flotte : 1) des éventuels problèmes survenus pendant les campagnes (aléas météo, aléas humains, problèmes techniques, etc.) afin de pouvoir se prononcer sur la re-programmation éventuelle de jours complémentaires (si les calendriers de programmation le permettent) et 2) du travail d'exploitation des retours « qualité » des utilisateurs de la flotte menée par la direction de la flotte en vue des dispositions éventuelles d'amélioration.

ACTION → Une proposition de modification des mandats des commissions sera transmise à Lise Fechner par les président des CNF

Une discussion sur le fonds de soutien est ouverte et différents points sont abordés :

- le constat que le travail du bureau de la CNFH pour la vérification des devis et tarifs des billets d'avion est assez chronophage. Une solution serait de pouvoir vérifier les tarifs de billetterie et les devis pour le transport des containers par des services compétents au sein de la direction de la flotte ;
- il semble important également de bien rappeler dans le prochain appel d'offre du fonds de soutien que les devis sont obligatoires et que le fonds de soutien a pour vocation de venir compléter le budget nécessaire à la réalisation de la campagne ;
- Une question se pose également sur la recevabilité des demandes émanant de campagnes réalisées dans le cadre des services nationaux d'observation (SNO) ;
- Est-ce que les campagnes dans le cadre de l'OFEG sont éligibles ? **Si cette campagne n'a pas été évaluée par la CNFH/OFEG, la réponse est négative.**
- La bonne coordination entre les CNF est à mentionner, avec un travail important du président de la CNFC qui a dû réaliser seul le travail de vérification des demandes côtières.

La question du renouvellement des commissions est abordée. Qui sera en charge de la constitution de la CNFH pour le nouveau mandat (à partir du 1^{er} janvier 2019) ? Est-ce que le CS sera en charge des propositions ?

ACTION → consulter à ce sujet le futur CS et le Codir

Olivier Lefort présente ensuite des informations sur la nouvelle organisation de la flotte, en soulignant que la réorganisation doit se faire sans perte de savoir-faire:

- il y a eu des négociations avec l'équipe technique IPEV (incluant les 2 personnels en CDI et les personnels de la DT INSU) pour intégrer GENAVIR ;
- Yvan Réaud intègre GENAVIR avec la création d'une cellule « carottage » avec la volonté de pouvoir exporter le savoir-faire carottage initialement développé sur le *Marion Dufresne* vers les autres navires de la flotte ;
- Le statut d'Hélène Leau est toujours incertain à ce stade des négociations ;
- Valérie Hadoux (IPEV) sera en charge des relations entre l'armateur (LDAS) et le Marion Dufresne ;
- un OPA sera désigné pour chaque campagne afin de faire le lien entre le chef de mission et l'équipe programmation, y compris à bord (en réponse à une demande de la communauté scientifique utilisatrice des moyens à la mer) ;
- Les navires IRD resteront la propriété de l'IRD et seront loués à la FoF;
- En ce qui concerne les navires de façades et de stations du CNRS, ainsi que les 51 marins CNRS (proposition d'intégrer GENAVIR notamment), les discussions sont encore en cours avec mise en place d'un schéma de fonctionnement courant 2018 ;
- Le Plan d'Evolution de la Flotte (PEF) est construit par la direction de la flotte, et assure la gestion des contrats avec les partenaires dont institutionnels.

Le recrutement du DSA à la direction de la flotte est en cours, avec une décision mi-décembre. Le DSA sera en charge de tous les dossiers structurants, à l'interface avec la communauté, sera responsable des journées de restitutions, et des questions relatives aux fonds de soutien

Le Codir de la TGIR se compose maintenant de Jean-Marie Flaud (représentant du ministère), Pascale Delecluse (CNRS), François Jacq (PDG Ifremer), Frédéric Ménard (IRD) et Yves-Marie Paulet (Réseau des Universités Marines).

Le CS sera constitué de 4 personnalités étrangères et de 8 personnalités issues de la communauté scientifique française, en respectant l'équilibre des thématiques et la parité. La modification du COSS en CS et sa nouvelle composition sont commentées par les membres de la CNFH qui notent que cela permettra d'avoir une vision extérieure, mais que les échanges avec les CNF seront peut être plus complexes à mettre en place. L'aspect de stratégie qui était mené par le COSS est maintenant pris en charge par le Codir.

Il va y avoir une refonte du site internet, avec l'intégration du SGC et de la bibliométrie. Ce site permettra d'intégrer la valorisation des campagnes, afin de mettre en valeur le travail scientifique réalisée par les équipes de recherche et la production scientifique associée.

VI. Point sur le SGC, synthèse des difficultés rencontrées, avancée des différents modules (Sylvie van Iseghem)

Le SGC doit permettre de regrouper tous les acteurs et utilisateurs des moyens de la flotte autour d'un outil unique. Il se décline en 4 modules :

Module 1 : soumission des dossiers de demande de campagne

Module 2 : planification (les calendriers)

Module 3 : administration (profils utilisateurs)

Module 4 : fin de campagne (fiches de fin de campagne) et autres interfaces (rapport de campagne)

Actuellement, il existe 4 grosses bases de données qui cohabitent, le SGC (3^{ème} année pour le dépôt des dossiers de demande de campagne, 1^{ère} année pour l'interface avec les experts), le système indépendant de gestion de la CNFC, l'outils Notilus de planification des campagnes et le catalogue des campagnes. Le SGC va permettre de réunir ces bases de données au sein d'un outil unique.

Un bilan de l'utilisation du SGC a été réalisé et Sophie Gillot (CDD de 1 an) a fait une synthèse des problèmes rencontrés :

1. Lors de la soumission des demandes

- La notion de série de campagne est à définir ;
- lorsque la campagne a été créée, le changement du chef de mission ne peut être fait que par l'administrateur ;
- le modèle des travaux journaliers est encore trop figé ;
- il faudrait un modèle de type Excel pour renseigner les équipes scientifiques ;
- les fiches de valorisation sont limitées à 50 pages, ce qui peut poser problème. Faut-il supprimer cette limite ?
- les formats paysages peuvent être tronqués lors de la génération du pdf ;
- il n'est pas possible de générer le pdf directement à partir du document ;
- il manque un message d'information indiquant que le dossier a bien été transmis ;

- il faut garder la possibilité de copier des documents depuis l'AO précédent, mais supprimer la possibilité d'écriture ;
- les outils du *Beautemps Beaupré* n'apparaissent pas dans la liste ;
- les intitulés des laboratoires d'appartenance ne sont pas liés au fichier Excel où sont indiqués l'appartenance des embarquants, leur nationalité, etc.) ;
- deux dossiers de campagne n'ont pas été finalisés ;
- quelques campagnes récurrentes d'observation (classées P1 en 2015 et 2016) n'ont pas soumis de dossier cette année. Un message sera envoyé aux chefs de mission des SNO pour leur indiquer qu'ils doivent dupliquer leurs dossiers de demande de campagnes en réponse à l'AO, même lorsqu'ils ont été classés pour 4 ans, afin de vérifier l'exactitude des informations et de mettre à jour le dossier le cas échéant. Lorsqu'il y a un changement dans le plan de campagne ou dans les opérations des SNO, les chefs de mission doivent mentionner ces changements dans le préambule.
- Ces différents points encore à régler indiquent qu'il y a besoin d'un personnel pérenne sur le SGC.

ACTION → Faire un retour de la CNFH vers la direction de la Flotte sur le besoin d'un personnel pérenne

2. Lors des expertises

- L'outil n'est pas très intuitif ;
- Certains experts ont rencontré des difficultés pour accéder à la demande de campagne ;
- Certains experts ont rencontré des difficultés pour accéder au formulaire d'expertise ;
- Il faudrait mettre les fiches d'expertise en français et en anglais et corriger les problèmes de typographie
- Il faudrait pouvoir générer le rapport d'expertise en pdf ;
- Il y a eu 78 retours d'expertise et 5 encore en attente sur les 234 experts sollicités, soit 1/3 seulement de réponse ;

ACTION → renseigner les 6 experts tout de suite dans le SGC dès la tenue de la réunion de bureau

ACTION → il faudrait également mettre à jour le fichier des experts potentiels

- La rédaction des dossiers en français est un facteur limitant notamment quand les dossiers sont très fédérateurs sur la discipline, ou très multidisciplinaire, car les experts français potentiels sont tous associés à la demande de campagne. Il faudrait inciter les chefs de missions à rédiger leur demande en anglais, afin d'augmenter la possibilité de trouver des experts étrangers pertinents sur le dossier ;
- Les chefs de mission ont peu utilisé la possibilité de proposer des experts ;
- il faudrait aussi pouvoir indiquer les experts avec lesquels il y a conflit d'intérêt ;
- il est nécessaire d'homogénéiser le tableau des notes avec les questions et de revoir la répartition des notes 1 à 5 (1. Insuffisant, 2. Moyen, 3. Correct, 4. Bien et 5. Excellent).

Le travail de développement du SGC continue, notamment pour en améliorer son ergonomie, pour les documents de fin de campagne (courant 2018).

VII. Discussion sur le référencement des campagnes dans le cadre du projet HOMONIM (Olivier Parvillers, SHOM, annexe 6)

Le projet HOMONIM est un MNT élaboré à partir de données issues de campagnes évaluées par la CNFH, mais en open data, donc ces données sont accessibles à tout le monde sous réserve de mettre la référence du SHOM.

Lors de la CNFH de mai 2017, s'est posée la question de l'utilisation de données autour de l'île de La Réunion, sans que ces données n'aient été référencées avec leur doi. Depuis, les doi ont été ajoutés, mais subsistent des problèmes de visibilité des campagnes (nom de la campagne et du chef de mission). Les conditions d'utilisation des données issues de campagnes CNFH doivent également être éclaircies. Olivier Parvillers du SHOM a accepté d'assister à la réunion de la CNFH afin de pouvoir apporter des éléments de réponses aux interrogations des membres de la commission.

Olivier Parvillers précise que les données sont récupérées via le SISMER sous couvert d'une convention qui précise les conditions d'utilisation de ces données : par exemple pour la campagne KASHALLOW 2, aucune restriction n'était mentionnée dans la convention.

Daniel Sauter souligne que les chefs de mission de campagnes évaluées par la CNFH sont obligés de transmettre leurs données au SISMER.

Olivier Parvillers indique que le SISMER ne transmet les données que si les chefs de mission ont donné leur accord, mais qu'il existe un droit d'accès aux données acquises dans les eaux nationales conformément au code de la recherche (article L251-3), ce qui explique que certaines données aient pu être récupérées alors que les chefs de mission n'avaient pas donné de réponse aux sollicitations du SHOM.

Il est mentionné que les jeux de données peuvent aussi être associés à un doi propre, différent du doi de la campagne, ce qui permettrait de bien identifier la provenance des jeux de données utilisées dans le cadre du MNT, mais il semble important de mentionner clairement le nom de la campagne afin de permettre la traçabilité des données issues de campagnes de la FoF.

ACTION → Est-ce que le SHOM peut veiller à assurer une meilleure lisibilité des doi sur le site dédié à HOMONIN ?

Une discussion est ouverte sur la notion de propriété intellectuelle, car les données brutes ainsi récupérées sont traitées par le SHOM, mais ont également été traitées par les chercheurs impliqués dans la campagne. Au delà de cette notion de propriété, il est indispensable que les données publiques ainsi valorisées, que ce soit par le SHOM ou au sein des laboratoires de recherche soient traçables et lisibles pour justifier de l'utilisation des moyens de la flotte océanographique française.

En ce qui concerne les demandes d'accès aux données faites par le SHOM à des équipes de l'IPGP, qui avaient sollicitées la CNFH afin de connaître les conditions d'utilisation et de citation de données : lorsque les données sont publiques, elles peuvent être utilisées sous réserve de l'accord du chef de mission et sous réserve de mentionner clairement les doi et les noms des campagnes et des chef de mission concernés.

ACTION → répondre à IPGP que les données peuvent être transmises au SHOM sous réserve pour le SHOM de mentionner les doi, les noms de la campagne et du chef de mission de manière explicite

Olivier Parvillers indique que les chercheurs peuvent noter la confidentialité des data (5 ou 10 ans de moratoire par exemple) dans les clauses de transmission des données.

ACTION → Message à transmettre au SHOM : l'enjeu pour la CNFH est que les data soient visibles lors de l'établissement des indicateurs et cela doit être clairement mentionné dans les futures conventions entre SISMER et SHOM

VIII. Activité du BHO Beautemps-Beaupré, faisabilité technique des campagnes déposées à l'AO (Olivier Parvillers, Annexe 7)

Deux campagnes CARLMAG et VARUNA, déposées à l'AO CNFH de 2019 sont localisées dans le nord de l'Océan indien, en partie dans la zone économique yéménite, et demandent donc l'utilisation du BHO *Beautemps-Beaupré*. Une étude de la faisabilité de ces campagnes a été réalisée par Olivier Parvillers.

Le BHO *Beautemps-Beaupré* était dans l'Océan Indien en 2017, avec pour consigne de passer de jour dans les eaux yéménites (zone du détroit de Bab el Mandeb), sans s'y attarder. Toutes les zones ne sont pas accessibles au *Beautemps-Beaupré*, qui est un navire hydrographique. Actuellement, il y a un réveil de l'activité de piraterie sur des bateaux civils, à proximité de Socotra dans l'océan Indien, mais il est difficile de présager de l'évolution de cette activité de piraterie pour 2019. Le *Beautemps-Beaupré* devrait aller dans l'Océan Indien en 2019, dans un créneau propice pour le SHOM.

La nationalité des observateurs proposés dans les équipes scientifiques sur les campagnes (un Yéménite sur VARUNA, et un Yéménite et un Russe sur CARLMAG) peut s'avérer problématique et il faudra veiller aux autorisations car le *Beautemps-Beaupré* est un navire de la Marine nationale.

Il faudra aussi veiller au respect du rythme de travail et du taux d'effort dans la marine (70% de temps à la mer et 30 % en escale, soit 4 jours d'escale pour 11 jours de mer).

Il est à noter qu'une partie des locaux scientifiques du *Beautemps-Beaupré* ont été transformés en bannettes lors de la modernisation à mi-vie du navire, permettant l'accueil de plus d'embarquants dans de meilleures conditions. Actuellement, le personnel embarqué comprend 29 personnels du bord et 21 scientifiques (y compris les personnels scientifiques du SHOM) et potentiellement 6 personnels de renfort pour la protection du bâtiment, logés en conteneur.

Les outils disponibles sur le *Beautemps-Beaupré* (EM122, 2 VM ADCP 38 et 150kHz, sonar latéral remorqué, gravimètre, magnétomètre, carottier Kullenberg - qui va être modernisé pour être le même que sur le *Pourquoi Pas ?* – carottier d'interface, benne shipeck, Seasor, bathysonde,...) sont détaillés dans l'Annexe 7.

Une nouvelle convention a été établie pour l'utilisation du *Beautemps-Beaupré* avec seulement 5 jours par an financé par la TGIR. Pour 2019, il reste 49 jours d'utilisation potentielle seront disponibles pour les campagnes scientifiques évaluées par les commissions.

Le Retex des essais réalisés en 2012 avec l'outil sismique légère valide son utilisation.

Une discussion est lancée sur l'utilisation potentielle du *Beautemps-Beaupré* pour des campagnes, comme PIRATA par exemple, qui se déroulent dans des zones potentiellement à risque, mais les temps de transit sont trop importants, et non compatibles avec le taux d'effort de la marine. Des demandes d'utilisation des transits du navire comme transits valorisés pourraient être transmis via l'Ifremer, au moment de l'examen des demandes de travaux à la mer (Marine nationale, DCSMM, DCE, etc.).

IX. Débat général sur les évaluations et classement des campagnes

Le classement des campagnes est voté à l'unanimité.

Les rapports d'évaluation rédigés par le rapporteur et visés par le co-rapporteur doivent parvenir au bureau de la CNFH au plus tard le 08 décembre afin d'envoyer les rapports d'évaluation aux chefs de mission en janvier prochain. Les rapports d'évaluation doivent préciser la récurrence des évaluations pour les campagnes labellisées « service national d'observation » ou « site instrumenté ».

X. Suivi des fiches de valorisation et lettres d'intention 2020-2021

Suivi des fiches de valorisation

Parmi les fiches évaluées au cours de la session de printemps 2017 et qui devaient être revues lors de la session de novembre 2017 (Annexe 8), seule la fiche de valorisation de la campagne CIRCEE-HR a été mise à jour par le chef de mission. La fiche modifiée est validée.

ACTION → une date limite de retour pour les corrections demandées sur les fiches doit être mentionnée dans le courrier d'accompagnement du rapport d'examen de la valorisation des campagnes

Lettres d'intention

La commission a reçu 4 lettres d'intention pour des campagnes à partir de 2020 (Annexe 9) : trois campagnes de Géosciences - GEODAMS, HYDROSTORM et ANTILLES - localisées respectivement dans l'océan Indien, l'océan Austral et les petites Antilles et une campagne de Physique -APERRO - en Atlantique nord.

XI. Répartition du fonds de soutien

La proposition de répartition du fonds de soutien aux campagnes à la mer a été communiquée aux membres de la commission le 7 novembre dernier (Annexe 10).

Le fonds de soutien a pour but de compléter le financement de la logistique des campagnes programmées en 2018, et qui ont été évaluées par la CNFH ou une instance d'évaluation scientifique similaire (CNFC, OFEG, EUROFLEET).

Il faut continuer à communiquer autour de ce fonds de soutien, et notamment sur l'importance de bien dimensionner la demande budgétaire, et sur le respect des critères d'éligibilité (frais de mission sur la base de un jour avant et un jour après la campagne, prix des billets échangeables avec pénalité, etc.)

ACTION → consulter le Codir pour prendre une décision vis-à-vis du financement/non-financement dans le cadre du fonds de soutien et communiquer cette décision aux responsables des différents SNO

XII. Informations diverses

Nouveau mandat des commissions

La CNFH propose de demander à la future direction de la flotte une modification du texte du mandat des commissions qui a été validé lors de réunion de préfiguration du Codir de juillet 2017, notamment en ce qui concerne les points suivants :

- « *Les CNF évaluent le retour qualité des chefs de mission à mettre en regard de l'atteinte des objectifs des campagnes. Elles sont, de ce fait, associées au travail d'exploitation des retours « qualité » des utilisateurs de la flotte mené par la direction de la flotte en vue des dispositions éventuelles d'amélioration* ». Or les CNF n'évaluent pas les « retour qualité » qui sont réalisés par la direction de la flotte ; mais sont tenues informées 1) des éventuels problèmes survenus pendant les campagnes (aléas météo, aléas humains, problèmes techniques, etc.) afin de pouvoir se prononcer sur la re-programmation éventuelle de jours complémentaires (si les calendriers de programmation le permettent) et 2) du travail d'exploitation des retours « qualité » des utilisateurs de la flotte menée par la direction de la flotte en vue des dispositions éventuelles d'amélioration.
- « *Enfin, les CNF sont en charge de l'attribution des crédits du fonds de soutien logistique, qui vise à proposer un financement complémentaire pour les campagnes hors métropole* ». Les CNF sont plutôt en charge de réaliser la synthèse des demandes et faire au Codir une proposition de distribution du fonds de soutien.
- En ce qui concerne la composition des CNF, il est indiqué : « *un représentant de chacune des directions scientifiques des membres du comité directeur de la FOF (Ifremer, CNRS, IRD, réseau des universités marines)* ». Est-il possible d'avoir un représentant des différents instituts, INEE, INSU TS et INSU OA puisqu'ils ne sont que membres consultatifs ?
- « *un membre international titulaire* ». Est-ce que le membre international titulaire pourrait être un de membres étrangers du CS ?
- « *Les membres des commissions et leurs présidents sont nommés pour quatre ans par le comité directeur de la FOF sur proposition de la direction de la FOF (directeur adjoint scientifique) et du CS (consulté par la direction de la FOF)* ». Il est important d'anticiper le renouvellement des commissions (Appel à candidature via le DSA ?) et de veiller au respect des disciplines/thématiques. Une analyse des demandes de campagnes des 4 dernières années va être réalisée par la CNFH afin de s'assurer que la distribution thématique actuelle est adéquate.

Réflexion sur la taille des dossiers.

La question de la taille des dossiers de demande de campagne est abordée, en sachant que la limite actuelle de 15 pages maximum pour la partie scientifique est à peu près respectée. Les fiches de valorisation, qui prennent beaucoup de place dans le dossier, commencent à être repertoriées et accessibles directement sur le site de la flotte via un lien.

Choix des dates des prochaines réunions

Session de mai : du 23 mai au 25 mai 2018.

session de novembre : du 28 au 30 novembre 2018.

Annexe 1 - Propositions de campagne à la mer déposées dans le cadre de l'appel d'offres 2019

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
AMARYLLIS	Marion Dufresne	33	Aline Govin	géosciences et paléoenvironnement	P2 en 2016	From Amazon deep-sea sediments to natural climate variability and slope instability processes: Towards the integrated understanding of the role of the Amazon region within the global climate system.
AMIGO2	Atalante – Thalassa Pourquoi Pas? -	Nombre de jours à indiquer!	Sophie Arnaud-Haond	biologie et écosystèmes	Campagne AMIGO classée P2 en 2016	Abyssees and Genomic biodiversity. ABYSS project aims at a worldwide exploration of biodiversity in the deep sea. Based on Next generation Sequencing of eDNA obtained through a systematic, large scale and standardized sampling of sediment and seawater from the abysses.
ARCMAL	Marion Dufresne Pourquoi Pas ? Atalante	25	Philippe Schnurle	géosciences et paléoenvironnement		Architecture Crustale de la Marge du Levant – Structure profonde de la marge libanaise, et des bassins du Levant, de Chypre, et d'Hérodote par imagerie sismique grand-angle et sismique réflexion multitraces, de la gravimétrie et du magnétisme le long de 5 profils.
BASALG	Pourquoi Pas ? Marion Dufresne	40	Daniel Aslanian	géosciences et paléoenvironnement		Nature and segmentation of the Algerian Basin, Western Mediterranean Sea. Deep structure of the Algerian basin, segmentation and nature of the crust, by combined wide-angle and multichannel seismic, magnetic and gravimetric tools (5 profiles and 171 OBS's deployments).
CARLMAG	Beautemps Beaupré	25	Nicolas Chamot-Rooke	géosciences et paléoenvironnement		Carlsberg Ridge Multibeam and Geophysics : Caractérisation des fluctuations cinématiques post-50 Ma dans l'Océan Indien Nord-Ouest à partir d'une étude bathymétrique multifaisceaux, magnétique et gravimétrique de la dorsale de Carlsberg dans la région de la faille transformante d'Owen.
CHEREEF 2019	Thalassa Pourquoi Pas ? Atalante	22	Lenaïck Menot	géosciences et paléoenvironnement		Characterization and ecology of cold-water reefs : évaluation et suivi de l'état de conservation d'habitats récifs. Compréhension du rôle des facteurs géomorphologiques, hydrodynamiques et sédimentaires dans la distribution de l'habitat récifs. Approche surface et stationnelle.
CHUBACARC	Atalante	70	Stéphane Hourdez	biologie et écosystèmes	P1 en 2014	Connectivité et histoire des communautés hydrothermales des bassins/volcans arrière-arc du Pacifique. Etude de la diversité et de la connectivité à l'échelle régionale des peuplements hydrothermaux des bassins arrière-arc du Pacifique ouest et résilience des communautés face à une exploitation minière.

Annexe 1 - Propositions de campagne à la mer déposées dans le cadre de l'appel d'offres 2019

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
DIADEM	Atalante Pourquoi Pas ?	9	Lies Loncke	géosciences et paléoenvironnement	NR en 2016	Dive at Demerara : stratigraphie du sous-bassement du plateau marginal de Demerara (marge transformante), caractérisation d'un système de dépôt contouritique (figures de courants dépositionnelles ou érosives, évolution en fonction des variations climatiques, océano).
DIPOMOUSS	Marion Dufresne	39	Franck Bassinot	géosciences et paléoenvironnement		Dipôle Indien et Mousson : paléo-variabilité du Dipôle Indien et des échanges avec le Pacifique, transferts sédimentaires depuis la baie du Bengale ; cycle du carbone océanique, calibration des proxies
EMSO-LIGURE-OUEST	James Cook Atalante Thalassa	20 (5+15)	Dominique Lefevre	Physique et biogéochimie	P1 en 2016	Demande associée au projet Numerev et des IR EMSO et KM3Net. Mise en place d'un observatoire fond de mer dédié aux propriétés environnementales (hydrologie, pH, caméra immergée, couplage benthique-pélagique) et à l'astronomie des neutrinos.
FOCUSSED	Atalante	28	Marc-André Gutscher	géosciences et paléoenvironnement		Fiber optic cable use for seafloor studies of deformation : site survey and experimental deployment. Site survey et mise en place d'un dispositif expérimental inédit – câble de fibre optique pour suivi des mouvements de failles sous-marines avec calibration par stations géodésiques fond de mer et observations sismologiques (OBS).
GEODEVA7	Alis	15	Valérie Ballu	géosciences et paléoenvironnement	Série de campagnes	Géodésie au Vanuatu. Géodésie marine, sous-marine et terrestre au Vanuatu : quantification des mouvements verticaux du sol, en lien avec l'étude des variations relatives du niveau marin, le changement climatique et la tectonique.
GHASS2	Marion Dufresne Pourquoi Pas ?	40	Vincent Riboulot	géosciences et paléoenvironnement	campagne GHASS classée P1 en 2014	Gaz hydrates, fluid activities and sediment deformations in the black sea 2: Système hydrate de gaz – gaz libre – déformations sédimentaires dans le secteur roumain de la Mer Noire. Etude des processus de génération, migration, expulsion et dispersion du gaz depuis la zone source dans le sédiment jusqu'à l'hydrosphère.
HADOC	Marion Dufresne	1	Flore Samaran	Biologie et écosystèmes	P1 en 2016	Hydrophone autonome pour l'étude de la déprédation par les orques et cachalots de Crozet : récupération d'un enregistreur mis à l'eau durant les campagnes de pêches à la légine australe (Orca Depred) pour enregistrer le comportement vocal des orques et des cachalots.
HIPER	Pourquoi Pas ? Atalante	42	Audrey Galve	géosciences et paléoenvironnement		High resolution imaging of the Perdernalles earthquake rupture zone : étude de la structure crustale et de la sismicité sur la marge équatorienne pour comprendre le glissement sismique versus le glissement aismique.

Annexe 1 - Propositions de campagne à la mer déposées dans le cadre de l'appel d'offres 2019

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
LUCKYDIVMIC	Pourquoi Pas ? Atalante	3 (Momarsat 2018 et 2019)	Anne Godfroy	Biologie et écosystèmes		Microbiologie des édifices hydrothermaux actifs : dynamique temporelle et diversité des communautés microbiennes dans les édifices hydrothermaux actifs, processus de colonisation.
MANTA-RAY	Pourquoi Pas? Marion Dufresne Atalante Meteor	54	Frauke Klingelhoef er	géosciences et paléoenvironnement		Mantle reflectors in the lesser Antilles : a 3D OBS array : caractérisation de la subduction d'une croûte océanique accrétée à une dorsale lente. Réalisation d'une campagne de sismique grand angle et sismique multitraces dans la zone de subduction des Petites Antilles et échantillonnage des sorties de fluides.
MEGAMED	Marion Dufresne	12	Antonio Cattaneo	géosciences et paléoenvironnement		Megabeds in the Mediterranean sea : échantillonnage et mesure in situ de megabeds (dépôts turbiditiques d'épaisseur pluri-métriques) dans la plaine abyssale des Baléares, de la mer tyrrhénienne et de la mer ionienne.
MINERVE	Astrolabe	58	Franck Touratier	Physique et biogéochimie	Série de campagnes - SNO	Mesures à l'interface eau-air de la variabilité des échanges de CO ₂ .
N-CARIBBEAN-LIMITS	Atalante Pourquoi Pas? Marion Dufresne	40 (2019- 2020)	Walter Roest	géosciences et paléoenvironnement		Northern Caribbean Plate Limits : Compréhension de la structure profonde dans la zone de la limite entre la plaque des Caraïbes et la plaque nord-américaine. Opportunité de réaliser deux profils de reconnaissance de sismique réflexion pour un projet de forage IODP.
OPEN BAY	Pourquoi Pas ? Marion Dufresne Atalante	34	Julia Autin	géosciences et paléoenvironnement		Opening of the Bay of Biscay : initiation, fonctionnement et arrêt de l'accrétion océanique dans le Golfe de Gascogne entre 110 et 87 Ma.
PASSION FRUIT	Atalante	42	Sophie Cravatte	Physique et biogéochimie		« Pacific northern oxygen minimum zone, frontal-equatorial upwelling interactions ». Eastern Pacific : scales of variability of the 3D shallow oceanic circulation, mixing, air-sea interactions, and of BGC variables across the equatorial cold tongue front. Spatial/temporal scales of the ETNP OMZ and of its maintaining mechanisms
PERLE	Thalassa Atalante Pourquoi Pas ?	74 (36+38)	Xavier Durrieu de Madron	Physique et biogéochimie		Pelagic ecosystem response to dense water formation in the Levant experiment : formation and spreading of Levantine Intermediate Water, and its role on the distribution of nutrients and the structuration of the planktonic ecosystems in the Eastern Mediterranean.

Annexe 1 - Propositions de campagne à la mer déposées dans le cadre de l'appel d'offres 2019

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
SAUVER-BB	tous	1	Wayne Crawford	Géosciences et paléoenvironnement		Récupération de sismomètre fond de mer large bande. Récupération d'un instrument du parc national sismomètre fond de mer INSU-IPGP, contenant des données enregistrées pendant un an d'une étude sismologique passive de la limite lithosphère-asthénosphère (LAB).
SEFASILS	Pourquoi Pas ? Atalante	31	Jean-Xavier Dessa	Géosciences et paléoenvironnement	P2 en 2016	Seismic exploration of faults and structures in the Ligurian sea : investigation des structures et failles actives de la marge nord-ligure, du bassin ligure et de la marge corse par imagerie sismique réfraction et réflexion profonde.
SEZAM	Pourquoi Pas ? Marion Dufresne	38	Laurence Droz	Géosciences et paléoenvironnement		Sédimentation des apports du Zambèze : connexions source-bassins et fonctionnement de la marge du Mozambique et des systèmes turbiditiques du Zambèze, en lien avec les mouvements verticaux (eustatisme et tectonique), la sédimentation contouritique et les instabilités sédimentaires.
SOHN-AREA-V	Astrolabe	31	Flore Samaran	Biologie et écosystèmes	P1 en 2015	Southern Ocean Hydrophone Network at area V (Dumont d'Urville) : compléter le réseau d'hydrophones SOHN déployés dans le cadre d'un projet de recherche international sur les grandes baleines dans l'océan austral (volet 'acoustique passive' du southern ocean non-lethal research partnership).
SPANBIOS	Alis	32	Eric Pante	Biologie et écosystèmes		South Papuanuigi biodiversity survey : campagne d'exploration de la biodiversité benthique profonde de la PNG visant à compléter les zones non échantillonnées dans les campagnes précédentes réalisées dans la ZEE (notamment versant sud de la Nouvelle-Guinée).
SPPIM	Atalante Alis	25	Yann Hello	Géosciences et paléoenvironnement		South pacific plume imaging with mermaids : study of the « superplume » in the south Pacific.
SUMOS	Thalassa	28	Peter Sutherland	Physique et biogéochimie		Surface measurements for oceanographic satellite validation : Air-sea interactions, surface wave processes, CFOSAT calibration and validation
SUPER	Pourquoi Pas ? Atalante Marion Dufresne	35	François Michaud	Géosciences et paléoenvironnement		Sub-seafloor effects of the Pedermales earthquake rupture, Ecuador. Lien entre sismicité, déformation de sub-surface et circulation des fluides. Transferts et dynamique sédimentaires, flux de chaleur, marge continentale, subduction.

Annexe 1 - Propositions de campagne à la mer déposées dans le cadre de l'appel d'offres 2019

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
SWINGS	Marion Dufresne RRS James Clark Ross Sonne	55	Catherine Jeandel	Physique et biogéochimie		South West Indian GEOTRACES section : SWINGS propose la réalisation d'une section océanographique dans l'océan austral (secteur indien) afin d'étudier la distribution, le comportement et le transport des éléments en traces et isotopes et de rechercher de nouvelles sources hydrothermales.
THERMOMED	Pourquoi Pas ? Atalante	22	Marie-Angela Bassetti	Géosciences et paléoenvironnement		Thermohaline circulation in the Holocene of eastern Mediterranean. Reconstitutions paléogéographiques en Méditerranée Orientale à l'Holocène.
TONGA	Atalante Pourquoi Pas ?	37	Cécile Guieu	Physique et biogéochimie		Shallow hydrothermal sources of trace elements : potential impacts on the biological pump. TONGA aims at studying the impact of shallow hydrothermalism on the surface ecosystems functioning of the Western tropical south Pacific.
TRANSATLAS	Pourquoi Pas ? Atalante	40	Sophie Arnaud-Haond	Biologie et écosystèmes		Amphi – Atlantic deep – sea ecosystems, hidden stepping stones and conveyor belts ? Biodiversity in the deep sea : community distribution and connectivity of deep amphi-atlantic species in relation with their environment. Possible influence of current and biochemistry on the distribution and dynamics of deep sea communities.
TRANSECT	Atalante	28	Nadine Le Bris	Biologie et écosystèmes	P2 en 2016	Transfert d'énergie dans les écosystèmes chimio-synthétiques en contexte ultramafique.
VARUNA	Beautemps Beaupré	17	Mathieu Rodriguez	Géosciences et paléoenvironnement		Evolution structurale des limites de plaques transformantes.

**Annexe 1 – Demandes de campagnes – observatoires et services nationaux d’observation
classées P1 pour 4 ans en 2014, 2015 et 2016 à programmer en 2018**

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
HYDROMOMAR	Thalassa Atalante	13	Julie Perrot	Géosciences et paléoenvironnement	Série de campagnes SNO P1 en 2016	Hydrophone network around the MOMAR area 2018. Surveillance à long terme de la sismicité dans la zone MOMAR à l'échelle régionale : liens entre cette sismicité, déformations et processus hydrothermaux actifs sur les sites MOMAR.
MOMARSAT	Pourquoi Pas? Atalante	20	Mathilde Cannat	Géosciences et paléoenvironnement	Série de campagnes SNO P1 en 2016	Maintenance de l'observatoire EMSO Azores. L'observatoire EMSO-Azores acquiert des données temporelles destinées à l'étude d'un système hydrothermal de dorsale, de la chambre magmatique, jusqu'aux micro-habitats qui abritent la faune hydrothermale, et au panache dans la colonne d'eau.
MOOSE-GE	Thalassa Atalante Pourquoi Pas ?	26	Pierre Testor	Physique et biogéochimie	Série de campagnes SNO P1 en 2015	Observation à long terme du bassin nord-occidental de la Méditerranée. Evolution temporelle de la distribution et des caractéristiques des masses d'eau (températures, salinité, oxygène, CO2, nutriments, biomasse, communautés biologiques).
NIVMER	Marion Dufresne	TV	Laurent Testut	Physique et biogéochimie	Série de campagnes SNO P1 en 2014	Observation des variations du niveau de la mer, variabilité interannuelle, décennale et séculaire. Calibration/validation des missions altimétriques.
PIRATA FR29	Thalassa Atalante	43	Bernard Bourles	Physique et biogéochimie	Série de campagnes SNO	Suivi et étude de la variabilité climatique en Atlantique tropical.
REPCCOAI	Marion Dufresne	TV	Philippe Koubbi	Biologie et écosystèmes	Série de campagnes P1 en 2016	Réponses de l'écosystème pélagique aux changements climatiques dans l'océan austral-indien.
SURVOSTRAL	Astrolabe	TV (60)	Rosemary Morrow	Physique et biogéochimie	Série de campagne SNO P1 en 2016	Surveillance de l'Océan Austral : surveillance saisonnière et interannuelle du contenu thermique sur 1000 m, de la température et de la salinité de surface et de la circulation entre la Tasmanie et la Terre Adélie
THEMISTO	Marion Dufresne	35	Cédric Cotte	Biologie et écosystèmes	Série de campagnes P1 en 2016	Towards Hydroacoustics and Ecology and Mid-trophic levels in Indian and Southern Ocean : Mesures des densités acoustiques de zooplancton et de micronecton par échosondeurs.

Annexe 1 – Campagnes d'intérêt public à programmer en 2018

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
CGFS	Thalassa	33	Morgane Travers-Trolet	Halieutique	IP	Channel Ground Fish Survey 2019 : Approche écosystémique des pêches. Evaluation des pêcheries sous gestion communautaire. Calcul d'indicateurs de population. Evaluation de la biodiversité. Evolution des communautés planctoniques et nectoniques. Evaluation de l'état écologique.
EVHOE	Thalassa	46	François Garren	Halieutique	IP	Evaluation des ressources Halieutiques de l'Ouest de l'Europe : Evaluation des ressources halieutiques. Impact de la pêche sur les peuplements. Observatoires des ressources vivantes. Cartographe des habitats. Biodiversité.
IBTS	Thalassa	23	Arnaud Auber	Halieutique	IP	International Bottom Trawl Survey : Gestion durable des ressources halieutiques en mer du Nord Manche. Evaluation des pêcheries sous gestion communautaire. Calcul des indices d'abondances des principales espèces de poissons exploités et calcul des indices d'abondance larvaire.
PELGAS 2019	Thalassa	32	Mathieu Doray	Halieutique	IP	Suivi des populations de petits poissons pélagiques exploités et surveillance écosystémique du Golfe de Gascogne.

Annexe 2

Classement par la CNFH des demandes de campagnes à la mer soumises dans le cadre de l'appel d'offres 2019 et évaluées les 22, 23 et 24 novembre 2017

Nom de la campagne	Classement 2017
AMARYLLIS	Priorité 1
AMIGO2	Priorité 2
ARCMAL	Non retenue
BASALG	Non retenue
CARLMAG	Priorité 1
CHEREEF 2019	Priorité 1
CHUBACARC	Priorité 1
DIADEM	Priorité 2
DIPOMOUSS	Priorité 1
EMSO-LIGURE-OUEST	Non retenue
FOCUSSED	Non retenue
GEODEVA7	Priorité 1
GHASS2	Priorité 1
HADOCC	Priorité 1
HIPER	Priorité 1
LUCKYDIVMIC	Priorité 1
MANTA-RAY	Priorité 1
MEGAMED	Non retenue
MINERVE	Priorité 2
N-CARIBBEAN-LIMITS	Non retenue
OPEN BAY	Priorité 1
PASSION FRUIT	Priorité 2
PERLE	Priorité 1
SAUVER-BB	Priorité 1
SEFASILS	Priorité 2
SEZAM	Priorité 1
SOHN-AREA-V	Priorité 1
SPANBIOS	Priorité 2
SPPIM	Priorité 1
SUMOS	Priorité 1
SUPER	Priorité 2
SWINGS	Priorité 1
THERMOMED	Non retenue
TONGA	Priorité 1
TRANSATLAS	Non retenue
TRANSECT	Priorité 1
VARUNA	Priorité 1

Les campagnes classées 'Priorité 1' sont programmables jusqu'en 2021 ; les campagnes classées 'Priorité 2' sont programmables uniquement en 2019 ; les campagnes non retenues ne sont pas programmables.

Annexe 3

Rapports d'évaluation des dossiers de demande de campagne de l'appel d'offres 2018
(classés par ordre alphabétique)

Rapport d'évaluation de la campagne : AMARYLLIS

Demandeur(s) : Aline GOVIN – CNRS/IPSL-LSCE, Gif-sur-Yvette

Durée demandée : 33 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Marion Dufresne*

Engins ou gros équipements : Carottier Calypso, carottier CASQ, carottier multitubes, CTD

Zone : Océan Atlantique Sud

Thème : Towards the integrated understanding of the role of the Amazon region within the global climate system.

Classement 2017 : Prioritaire 1

Avis de la commission : La campagne AMARYLLIS propose trois objectifs interconnectés :

(1) reconstruire les paléoclimats de l'Amérique du Sud tropicale sur quatre échelles de temps complémentaires, et obtenir des informations uniques sur la variabilité régionale et les mécanismes de contrôle des précipitations et de la végétation en Amazonie ;

(2) évaluer la magnitude et la variabilité des poussières sahariennes déposées dans la région, ainsi que leur rôle de fertilisant sur la forêt amazonienne ;

(3) tester les interactions entre stabilité des hydrates de gaz, circulation de fluides, et glissements sous-marins au sein du cône amazonien.

Les 18 stations demandées, types de carottages complémentaires déployés et analyses prévues sur ces carottes sont bien argumentés et devraient permettre de répondre aux questions posées.

La commission a apprécié l'effort réalisé pour répondre aux remarques formulées lors de l'évaluation du dossier en 2016, ainsi que cette version révisée.

La commission considère qu'il s'agit d'un très bon projet, bien explicité, de dimension internationale qui peut être programmé en l'état. Elle note cependant que l'outil permettant la récupération des poussières sahariennes (piège à particules) n'est pas encore conçu et invite donc les proposant à traiter cette question en priorité pour permettre d'obtenir tous les résultats envisagés lors de la campagne.

En conséquence, la commission a classé la campagne AMARYLLIS en Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : AMIGO2

Demandeur(s) : Sophie ARNAUD-HAOND – IFREMER-MARBEC, Station de Sete

Durée demandée : 13 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O L'Atalante, Thalassa ou Pourquoi Pas ?*

Engins ou gros équipements : Carottier multitubes, SDS Chirp

Zone :

Thème : Abysses and marine genomic biodiversity

Classement 2017 : Prioritaire 2

Avis de la commission : La demande AMIGO 2 (Abysses and MarIne Genomic biODiversity) fait suite à AMIGO (Abyss Microplastic and Genomic biODiversity) classée Priorité 2 en 2016 par la CNFH. C'est une demande atypique qui vise à fournir des échantillons à un projet IFREMER « MERLIN » : le projet ABYSS. Ce projet vise à compléter les connaissances sur les milieux profonds en inventoriant la biodiversité et caractérisant sa distribution géographique et bathymétrique mondiale, par séquençage d'ADN environnemental (eDNA) des sédiments et de l'eau. L'obtention d'échantillons ne repose pas uniquement sur cette demande d'accès aux campagnes de la flotte hauturière : des opérations dédiées ou des partenariats avec d'autres campagnes au niveau international sont prévus. Financé par MERLIN, ce projet est également soutenu par le programme France Génomique.

D'un point de vue opérationnel, la demande vise à mettre en œuvre un protocole standardisé de prélèvements de sédiments à l'aide d'un carottier multitubes où la préservation de l'ADN environnemental joue un rôle crucial. Afin de couvrir une gamme importante de localités à l'échelle mondiale, la demande vise une programmation ponctuelle de jours supplémentaires de travaux à la mer adossés soit aux campagnes programmées par ailleurs sur la flotte océanographique française, soit sur des transits entre deux campagnes, avec participation de deux embarquants.

La demande précédente pour AMIGO a pu faire l'objet d'expériences pilotes en 2017 sur 2 campagnes et un transit. Ce mode de programmation implique un partenariat clair avec les chefs de mission qui sont sollicités pour ces travaux supplémentaires et nécessite également l'obtention de jours supplémentaires dans le calendrier de la flotte.

Le projet comportait précédemment un volet sur l'étude des microplastiques qui a été abandonné, ce qui rend le projet plus homogène dans sa nouvelle version. Les objectifs généraux et les travaux en mer sont clairs et ambitieux, mais auraient nécessité un couplage entre l'analyse génétique et l'imagerie morphologique (taxonomie classique) qui n'est toujours pas évoqué dans la demande, pour proposer une véritable approche intégrative. Si la demande a gagné en clarté par rapport à celle de 2016, certains des aspects techniques ne sont pas assez explicités, notamment concernant le protocole de capture de séquences par hybridation. La stratégie d'échantillonnage a les défauts de ses qualités : exploratoire et opportuniste, elle sera forcément biaisée au profit de certaines zones. Au minimum, cette approche permettra une forme d'inventaire dans les zones qui pourront être échantillonnées. Mais la prise en compte des paramètres environnementaux par l'équipe n'est pas claire, notamment il semble que la granulométrie du sédiment ne soit pas du tout prise en compte. La

proposition de rajouter au carottage multitubes des échantillons au boxcore et de la filtration dans la colonne d'eau avec le système SALSA semble peu réaliste au vu des temps de déploiement de ces instruments et du mode de programmation demandé.

Au final, cette demande intéressante et originale correspond à un véritable besoin d'acquisition de connaissances, mais compte tenu de certains manques dans le dossier, notamment par rapport à l'avis exprimé en 2016, et compte-tenu des difficultés logistiques et financières de la programmation, la commission a classé la demande de campagne AMIGO 2 en Priorité 2 pour l'année 2019. Une nouvelle demande, prenant en compte les recommandations mentionnées ci-dessus devra être soumise pour une éventuelle programmation au delà de 2019.

Rapport d'évaluation de la campagne : ARCMAL

Demandeur(s) : Philippe SCHNURLE – IFREMER-Géosciences Marines, Plouzané

Durée demandée : 25 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Marion Dufresne, Pourquoi Pas ?, L'Atalante*

Engins ou gros équipements : Sismique Multitraces

Zone : Méditerranée orientale

Thème : Architecture crustale de la marge du Levant

Classement 2017 : Non retenue

Avis de la commission : D'importantes découvertes de gaz – et dans une moindre mesure d'hydrocarbures – ont ravivé les études sous-marines dans la région du bassin Levantin : il s'agit des champs de Tamar et Leviathan dans les eaux israéliennes (2009), d'Aphrodite dans les eaux de Chypre (2011), et de Zohr plus récemment (ENI 2015) dans les eaux égyptiennes. La marge du Liban reste à explorer : le thème général du projet ARCMAL est celui de la structure profonde de la Méditerranée orientale, et plus particulièrement la terminaison la plus orientale de la Méditerranée orientale, c'est à dire la marge libanaise et ses bassins – bassin de Chypre et nord du bassin Levantin – et au-delà vers l'ouest, bassin d'Hérodote. L'outil principal est la sismique grand-angle et multi-trace (*i.e.* déploiement d'OBS et écoute longue). La cible est la structure profonde (jusqu'à 40 km).

Le projet est bien rédigé dans sa partie scientifique. La question majeure est pertinente et bien amenée : comment s'est formée la marge du Liban et comment s'est ouvert, dans le même temps, le bassin Levantin, par cisaillement ou par extension « normale ».

Deux motivations sont avancées : la première est qu'il n'existe pas de données sismiques profondes au large du Liban. La seconde est que la compréhension de l'évolution géologique de la marge libanaise et du bassin Levantin passe nécessairement par l'établissement de sa structure profonde, ce que le dossier peine à démontrer : le lien entre les opérations à la mer et les hypothèses à tester n'est pas clairement établi.

Comment l'obtention de la structure profonde le long de quelques profils très distants peut permettre de trancher sur la direction d'ouverture de la marge, et sur les éventuels épisodes tectoniques qui l'ont affectés ? Comment déterminer l'âge, ne serait-ce que du socle ? Comment identifier les mécanismes de formation, compte tenu de la non-cylindricité de la structure ? La structure profonde est certainement un élément important, mais les demandeurs doivent mieux expliquer l'articulation avec les autres types de données.

De nombreux profils sismiques existent ; ils sont mentionnés, mais aucun n'est montré dans la demande : on ne sait rien de la grille existante, de l'accessibilité des données, ou encore de leur niveau de confidentialité. Il est peu probable que la stratigraphie sédimentaire se trouve améliorée par les opérations proposées, et l'interprétation de la structure profonde devra donc s'appuyer sur l'existant. C'est le principal point faible du dossier : les données de sismique réflexion doivent être clairement identifiées, et l'articulation profond/surface (réfraction/réflexion) établie. Un état de l'art sur ce qu'on sait de la stratigraphie doit être présenté, au-delà de la figure plus que schématique tirée de Montadert *et al.* (2014).

En ce qui concerne la localisation des profils, la commission a bien compris les contraintes imposées par les eaux territoriales, mais d'autres aspects lui ont paru obscurs : pourquoi prolonger les profils jusqu'au bassin d'Hérodote ? Cela peut éventuellement être justifié, mais on sort du thème "marge du Liban" annoncé, le temps serait mieux utilisé à travailler sur la marge libanaise *sensu stricto*. De même, pourquoi tirer une nouvelle fois autour du Mont Ératosthène, qui semble avoir fait l'objet de plusieurs campagnes profondes sans résultats probants ? Est-il vraiment nécessaire d'imager le bassin d'Hérodote pour comprendre la marge libanaise ? La démonstration de l'intérêt de la stratégie proposée n'est pas faite.

Les aspects 3D sont trop peu discutés. La tomographie pseudo-3D qui est proposée est-elle vraiment réalisable compte tenu de la distance entre les OBS ? C'est peu probable. Le profil ARCMAL 1 est particulièrement mal choisi comme cible synthétique : les structures y sont clairement tridimensionnelles. Le profil est en fait localisé dans le creux gravimétrique de la subduction chypriote, comme le montre l'anomalie gravimétrique (aucun des bassins n'est compensé, le Mont Ératosthène correspond à un creux gravimétrique). Le modèle gravimétrique 2D proposé n'a donc pas de sens. Les champs géophysiques (magnétisme et gravimétrie) ont fait l'objet de nombreuses études, dont des modèles 3D sophistiqués. Il serait bon de les rappeler et de les discuter, et de s'en servir pour justifier l'implantation des profils. Il n'aurait pas été inutile d'utiliser, dans certaines parties du dossier, une carte « moderne » des principales structures tectoniques plutôt que le modèle de failles de Peter Bird : la tectonique de la Méditerranée ressemble assez peu aux tracés colorés de la figure 1 (la position exacte du front chypriote, par exemple, contraint l'implantation d'ARCMAL1).

Quelques autres aspects à améliorer ont été soulignés par les experts externes :

- Les éventuelles retombées d'intérêt économique sont absentes : les hydrocarbures sont mentionnés mais aucun lien n'est explicité avec les travaux proposés ;
- La cinématique actuelle et les risques sismiques associés à la faille du Levant ou à des failles satellites en mer ne sont pas abordés ? Cet aspect est pourtant crucial sur le plan sociétal. Les déformations offshore Liban récentes ne sont pas discutées, bien que la campagne SHALIMAR soit mentionnée. Une ouverture vers les équipes françaises ayant travaillé dans ces zones serait certainement bénéfique (IPG en Mer et ISTERRE à Terre) ;
- L'approche des collègues libanais reste très timide, en tout cas tel que présenté dans le dossier. Il serait bon d'identifier nommément les collègues approchés.

En conclusion, la commission reconnaît les potentialités du projet, mais le dossier est faible sur de nombreux points qui méritent d'être explicités : sismique réflexion existante, implantation des profils, apports réels de la structure en vitesse par rapport aux questions posées, discussion des effets 3D, etc. La commission ne retient pas la demande ARCMAL mais encourage les proposant à resoumettre cette demande en suivant les recommandations mentionnées ci-dessus.

Rapport d'évaluation de la campagne : BASALG

Demandeur(s) : Daniel ASLANIAN – IFREMER-Géosciences Marines, Plouzané

Durée demandée : 40 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Pourquoi Pas ?*, *Marion Dufresne*

Engins ou gros équipements : Sismique réflexion et grand angle, OBS

Zone : Méditerranée occidentale

Thème : Nature and segmentation of the Algerian basin, western Mediterranean sea

Classement 2017 : Non retenue

Avis de la commission : La question principale posée dans ce projet est claire : il s'agit de comprendre l'origine du bassin Algérien, un des bassins les plus énigmatiques de la Méditerranée occidentale. L'absence de linéations magnétiques océaniques et les relations complexes avec les bassins adjacents (Liguro-Provençal au nord-est et Alboran à l'ouest) n'ont pas permis, à ce jour, de résoudre sans ambiguïté la place de ce bassin pendant les ouvertures miocènes.

La campagne proposée a deux objectifs : (1) établir la nature du socle et la géométrie d'ouverture du bassin Algérien et (2) replacer le bassin dans le contexte de l'évolution géodynamique de la Méditerranée occidentale.

L'introduction du projet s'appuie sur un Atlas en cours de publication. Deux modèles schématiques sont à tester : une ouverture nord-sud, accompagnée d'un déplacement faible vers l'ouest du domaine Alboran et d'un retrait du panneau Africain vers le sud ; une ouverture est-ouest, impliquant un panneau plongeant sous Gibraltar beaucoup plus long et une marge nord-africaine cisailante.

Malgré une introduction générale attractive et prometteuse, l'accumulation de concepts et de modèles – qui ont certainement leurs mérites – fait perdre le fil conducteur de la demande. Qu'est ce que le projet doit finalement tester : la direction d'ouverture, la présence d'une marge cisailante au sud, l'âge du bassin, la présence d'un panneau plongeant africain résiduel, la structure du socle aux transitions entre bassins ? Les questions restent floues et/ou non posées.

Conséquence de questions mal identifiées, les résultats attendus sont eux aussi assez flous. Il est certainement intéressant d'obtenir la structure profonde du bassin, mais quel type d'information sera discriminant sur le plan de l'évolution géodynamique qui reste la question centrale : la nature de la croûte ? Son épaisseur ? La structure en vitesse ? Les éventuels réflecteurs crustaux/mantelliques ? Les corrélations de structure d'un profil à l'autre ? Ces questions ne sont qu'effleurées dans le dossier.

Le dossier a visiblement été écrit dans l'urgence, et il souffre de nombreuses imperfections qui, misent bout à bout, finissent par affaiblir considérablement l'ensemble du projet. Par exemple :

- Il reste de nombreuses coquilles, certaines grossières (page 10 : « REFERENCE ! qui a dit cela ? »), ARCMAL pages 27 et 28), ce qui semble indiquer que le dossier a été peu relu par les participants au projet ;

- Les résultats attendus ne sont pas détaillés ;
- Le choix des profils n'est que faiblement justifié ;
- La partie Analyse et traitement est un copié-collé de la partie équivalente du dossier ARCMAL : il y est question du bassin Levantin, des profils ARMAL01, etc. Une relecture complète s'impose. Il faudra en profiter pour mettre à jour la chaîne de traitement qui n'est pas une chaîne GeoVation, ou bien ne pas mentionner GeoVation dans les outils de traitement ;
- Il n'y a pas de discussion de la cadence d'acquisition ;
- Il manque l'accord des participants ;
- Le problème des autorisations de travail dans les eaux algériennes n'est pas évoqué.

La commission s'interroge également sur les équipes embarquées et les liens avec les missions précédentes, voire avec des projets en cours : des liens avec les campagnes de flux de chaleur WESTMEDFLUX et WESTMEDFLUX2 sont indiqués. Il aurait été utile de présenter quelques résultats (préliminaires pour WESTMEDFLUX), et de montrer l'intérêt qu'il y a à avoir conjointement les 2 types de données, sismiques et thermiques.

La combinaison de flûtes Genavir et CSIC pour atteindre des offsets de 10 km mérite plus de précision : est-ce une composante importante du projet ? Qu'est-ce que cela implique sur le plan logistique ? Qu'est-ce que cela implique pour le traitement (apport des réfractées ?). Si cette technique n'est pas mise en œuvre, quel est l'apport de l'équipe du CSIC ? D'une façon plus générale, il serait bon de montrer la complémentarité des équipes embarquées, et l'apport spécifique de chacune au projet.

L'articulation avec le projet Project CATEBA "Crustal Accretion and Tectonic Evolution of the Balearic and Algerian offshore domains" porté par Jacques Deverchère et impliquant de très nombreux laboratoires, dont certains des proposants de BASALG, doit être clarifiée (projet proposé dans le cadre d'un éventuel TERMEX). BASALG fait-il partie de ce projet ? S'agit-il d'une OPA amicale, ou inamicale ? Ne serait-il pas judicieux de s'allier aux équipes qui ont déjà travaillé dans cette zone et qui ont fait l'effort de réunir la communauté française sur ce thème ?

La commission ne remet en cause ni les questions, nombreuses, ni les outils, pour lesquels l'équipe demandeuse est compétente. Mais faute d'une identification claire des objectifs et d'une hiérarchisation de ces questions, elle n'est pas convaincue de l'adéquation des outils. Elle recommande par ailleurs de tisser des liens plus forts avec l'ensemble de la communauté impliquée.

En conséquence, la commission n'a pas retenu la demande BASALG mais encourage les proposants à revoir et redéposer cette demande l'an prochain en tenant compte des recommandations mentionnées ci-dessus.

Rapport d'évaluation de la campagne : CARLMAG

Demandeur(s) : Nicolas CHAMOT-ROOKE – ENS-Laboratoire de Géologie, Paris

Durée demandée : 25 jours

Navire(s) demandé(s) : *BHO Beautemps-Beaupré*

Engins ou gros équipements : Bathymétrie multifaisceaux, sondeur de sédiment

Zone : Océan Indien nord-ouest

Thème : Carlsberg ridge multibeam and geophysics

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La demande CARLMAG (acronyme pour Carlsberg Ridge Multibeam and Geophysics) est une première demande pour 20 jours de mesures géophysiques en acquisition continue à 10 nœuds dans l'Océan Indien nord-ouest sur le Bâtiment Hydrographique et Océanographique (BHO) *Beautemps-Beaupré* (auxquels doivent être ajoutés les jours de mobilisation/démobilisation et de transit).

Cette demande s'inscrit dans la continuité d'un programme d'études géophysiques de la terminaison orientale du golfe d'Aden et de sa jonction avec le bassin d'Owen, entamé il y a une dizaine d'années par l'équipe demandeuse de l'ENS de Paris (campagnes AOC, OWEN et OWEN-2, toutes effectuées sur le BHO *Beautemps-Beaupré*). Cette demande est liée à la campagne VARUNA, déposée à ce même appel d'offre.

La proposition de campagne CARLMAG vise à caractériser les fluctuations cinématiques post-50 Ma de l'océan Indien nord-ouest, un laboratoire naturel d'événements tectoniques majeurs qui se sont succédés depuis le début de la collision Himalayenne. En particulier, la dorsale de Carlsberg qui permet l'ouverture entre la plaque indienne et la plaque somalienne est un "manomètre" de la collision Inde/Asie comme le souligne l'équipe demandeuse. Elle est un maillon important pour les modèles cinématiques de la convergence Inde-Eurasie, puisqu'elle semble avoir subi des fluctuations du taux d'ouverture variant d'un facteur 10 sur 20 Ma, et une partie de l'enregistrement fin qui se trouve encore dans les planchers océaniques inexplorés de cette région contribuera à affiner les modèles cinématiques des mouvements passés de l'océan Indien.

Cette campagne propose par conséquent de réaliser une cartographie magnétique, gravimétrique et bathymétrique du plancher océanique sur les derniers 200 km septentrionaux de la dorsale de Carlsberg jusqu'à la faille transformante d'Owen, et sur 800 km de large. Elle propose également de s'intéresser de manière originale à de nouveaux marqueurs de fluctuations cinématiques qui permettraient d'affiner la précision des modèles des mouvements passés, telles que les petites zones de déformation bordant les failles transformantes, et les striations géantes des plans de failles des Oceanic Core Complex dont la présence a été détectée lors des précédentes campagnes.

Le navire demandé, le BHO *Beautemps-Beaupré*, est le seul à être autorisé à aller dans cette zone de la mer d'Arabie et du bassin somalien classée en zone à risques faibles, en raison des actes de piraterie, et sa demande est donc parfaitement justifiée. L'équipe embarquante, constituée de seulement 8 scientifiques, est restreinte en raison du nombre de places limité à bord du BHO *Beautemps-Beaupré*, mais cela ne devrait pas de problèmes pour le traitement

bord proposé qui permettra de vérifier la qualité des données et d'ajuster la navigation en quasi temps-réel.

La commission a unanimement apprécié le soin apporté à la rédaction ainsi que la qualité du dossier et classe la campagne CARLMAG en priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : CHEREEF 2019

Demandeur(s) : Lenaick MENOT – IFREMER – LEP, Plouzané

Durée demandée : 22 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Thalassa, Pourquoi Pas ?, L'Atalante*

Engins ou gros équipements : AUV1 AsterX, HROV Ariane, carottier multitubes

Zone : Océan Atlantique nord

Thème : Characterization and ecology of cold-water reefs

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La proposition de campagne CHEREEF s'inscrit dans le cadre du projet MarHa, projet Life intégré, dont l'objectif est l'amélioration de l'état de conservation des habitats marins. La campagne vise à étudier l'habitat récif du large (habitats de substrat dur) en Atlantique, et notamment les habitats de coraux d'eaux froides, dans le cadre de la désignation prochaine de sites Natura 2000 au large. Le projet CHEREEF a pour but d'initier les approches surfacique et stationnelle de l'évaluation, et le suivi de l'état de conservation d'habitats récifs dans le canyon de Lampaul. Elle vise à répondre à quatre grandes questions :

- Quel est le rôle de l'hétérogénéité des structures géomorphologiques d'un canyon dans la distribution et la diversité des habitats benthiques ?
- Comment un canyon influence-t-il l'hydrodynamisme local et quelles en sont les conséquences sur la nature, la distribution et la dynamique des habitats benthiques ?
- Quelles sont la nature, les quantités et la dynamique des apports sédimentaires et trophiques dans un canyon ?
- Quels sont les taux de croissance et les conditions optimales de croissance des espèces de coraux récifaux ?

Pour répondre à la première question, l'équipe propose une campagne de 22 jours sur *Thalassa* (ou *Pourquoi Pas?* ou *L'Atalante*). Il s'agit de mettre en œuvre le couple AUV/HROV afin de produire une cartographie morpho-sédimentaire complète du canyon de Lampaul à une résolution métrique (contre 25m actuellement) et des mosaïques 2D et 3D d'habitats récifs ciblés. Il est proposé également de déployer des lignes de mouillage de pièges à particules, ADCP et turbidimètres afin de caractériser les courants et les flux de particules le long d'une radiale perpendiculaire à l'axe du canyon. Des expériences de transplantation *in situ* de coraux dans différents habitats seront initiées afin d'évaluer les taux de croissance des scléactiniaires récifaux.

La proposition de campagne CHEREEF 2019 devrait être suivie d'un dossier de demande de campagnes pluriannuelles sur la période 2020-2025. Les mouillages déployés pendant CHEREEF 2019 devraient être récupérés en 2020 lors d'une campagne dédiée, ou pendant 24h d'une autre campagne. Les objectifs de ces campagnes pluriannuelles seront d'une part de finaliser l'approche surfacique en complétant la cartographie optique d'habitats récifs et en développant l'imagerie hyperspectrale, et d'autre part de déployer et maintenir un observatoire fond de mer.

La commission considère que la proposition de campagne est très bien rédigée et que les

objectifs et résultats attendus sont clairs. Les moyens mis en œuvre pour y répondre sont appropriés et globalement bien explicités dans la proposition de campagne. La commission estime que l'équipe demandeuse multidisciplinaire dispose de toute l'expérience et de toutes les compétences nécessaires pour mener à la collecte, l'analyse et la valorisation des données de la campagne.

La commission a cependant relevé quelques points qui auraient mérité d'être plus détaillés dans la proposition de campagne tels que la façon dont les ondes internes allaient être détectées et caractérisées, ou encore les expériences prévues avec les modules autonomes de colonisation et les expériences de transplantation de coraux qui ne sont pas suffisamment détaillées dans la proposition. La commission recommande aussi d'analyser la teneur en carbonates de l'eau de mer afin de mieux comprendre la variabilité de la teneur en calcium de l'eau de fond et la croissance des récifs.

Ces remarques ne remettent pas en cause l'intérêt de la campagne qui devrait fournir des connaissances nouvelles permettant de mieux comprendre la structuration des habitats coralliens profonds du golfe de Gascogne et l'influence des facteurs géomorphologiques et anthropiques (chalutage). Les résultats de la campagne devraient également contribuer au développement du suivi DCSMM et des plans de gestion des sites Natura 2000 en mer. En conséquence la commission classe la campagne CHEREEF en priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : CHUBACARC

Demandeur(s) : Stéphane HOURDEZ – CNRS – ABICE, Station Biologique de Roscoff

Durée demandée : 70 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O L'Atalante*

Engins ou gros équipements : ROV 6000 Victor, carottier multitubes, CTD

Zone : Océan Pacifique

Thème : Connectivité et histoire des communautés hydrothermales des bassins/volcans arrière-arc du Pacifique

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La demande de campagne CHUBACARC est classée Prioritaire 1 depuis 2014, cette campagne est préprogrammée pour 2019.

Les objectifs de cette campagne se déclinent en 3 questions majeures : 1) analyser les diversités locales et régionales des communautés hydrothermales (des microorganismes à la mégafaune) ; 2) retracer l'histoire de la colonisation des différentes dorsales par la faune en analysant la structure génétique de complexes d'espèces et 3) quantifier les événements de migration récents entre les différentes communautés pour estimer le degré d'isolement des zones ciblées par les exploitations minières.

A ces objectifs principaux s'ajoutent des objectifs secondaires (recherche de peptides antimicrobiens, préferendum thermiques, relations hôtes-symbiontes, etc).

Dans un dossier extrêmement clair, les demandeurs présentent les objectifs en 4 grands axes :

- Axe 1 : cartographie et caractérisation des émissions hydrothermales et des panaches dans les différents bassins ;
- Axe 2 : distribution de la biodiversité hydrothermale associée ;
- Axe 3 : histoire de la colonisation et connectivité entre sites et entre bassins ;
- Axe 4 : adaptations particulières et évolution des espèces hydrothermales.

Pour chacun des axes, la stratégie qui sera mise en œuvre à bord et à terre ainsi que les scientifiques impliqués sont présentés de façon didactique et précise.

Par rapport au dossier présenté en 2014, le nouveau dossier répond aux recommandations de la commission et la demande a intégré des opérations de carottage demandées dans le cadre des campagnes AMIGO (projet MERLIN Abyss).

Le dossier s'appuie en outre désormais sur l'ANR Cerberus (2018-2021) et le programme France Génomique eDNABYSS.

En conclusion, cette demande de campagne pluridisciplinaire qui associe la géochimie des fluides, la cartographie fine des sites, la biologie et l'écologie évolutive, portée par une équipe compétente ayant une très bonne expérience en mer comme à terre, devrait fournir des résultats nombreux et pertinents. La commission maintient le classement en Priorité 1 de la campagne CHUBACARC.

Rapport d'évaluation de la campagne : DIADEM

Demandeur(s) : Christophe BASILE – ISTerre, Grenoble

Durée demandée : 23 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O L'Atalante, Pourquoi Pas ?*

Engins ou gros équipements : Nautile, AUV1 AsterX, carottier Kullenberg

Zone : Océan Atlantique nord

Thème : Dives at Demerara

Classement 2017 : Priorité 2

Avis de la commission : Le projet s'intéresse à la structure profonde du plateau marginal de DEMERARA et aux processus sédimentaires (contourites) sur ce même plateau. L'objectif de la campagne DIADEM (Dives At DEMerara) est de tester les hypothèses de formation du plateau de Demerara et de ses structures superficielles à partir d'observations et d'échantillonnage au fond (Nautile) ou à proximité du fond (AUV).

Les deux objectifs principaux sont déconnectés et indépendants, mais cette stratégie est expliquée et assumée par les proposant. Elle ne pose pas de problème particulier à la commission. Il s'agit de : 1) cartographier et dater les roches magmatiques affleurant sur la pente du plateau, et les replacer dans la série sédimentaire pour vérifier le modèle d'évolution lié au point chaud (un point chaud unique ou plusieurs points chauds dans le temps), et reconstituer l'influence de ce dernier en particulier sur les mouvements verticaux du plateau et sur les différents épisodes de déformation et 2) combiner cartographie haute résolution, mesures hydrodynamiques et échantillonnage pour caractériser les irrégularités morphologiques qui contrôlent la sédimentation récente, comprendre leur répartition et les processus sédimentaires associés dans un contexte de fort courant de fond.

Quelques objectifs secondaires sont aussi mentionnés : les données recueillies permettront également d'explorer les sorties de fluides d'un probable volcan de boue, ainsi que celles supposées être associées aux glissements gravitaires et aux formations de canyons sur la pente. Elles permettront enfin une meilleure compréhension de la formation de la glauconie en contexte contouritique, ainsi qu'un enregistrement pléistocène moyen-supérieur de l'activité des courants corrélée aux variations climatiques.

La campagne est prévue sur 18 jours, comprenant 14 plongées Nautile et 10 plongées AUV, ainsi que des carottages nocturnes, le tout réparti sur huit sites.

La commission reconnaît l'importance de la problématique et des questions posées. Elle note l'amélioration du dossier qui propose maintenant une vraie campagne d'envergure. La commission aurait cependant apprécié une lettre de réponse à l'avis émis l'an dernier, permettant d'identifier et de justifier d'emblée les changements apportés (ou pas).

Sur le fond du dossier, la commission regrette que les différentes plongées prévues n'aient pas été plus explicitées, car de multiples précisions manquent : profils en long de la plongée, coordonnées des points, distance à parcourir, nombre et localisation des stations de prélèvements envisagées... En l'état, il est difficile de dire si les tracés prévus sont compatibles avec les durées réelles de plongées.

Quelques doutes subsistent aussi sur les résultats attendus. La question de la reconstitution de mouvements verticaux n'est pas suffisamment argumentée. Un log unique ne permettra pas de calculer la subsidence. Il faudrait une vraie évolution des paléobathymétries et donc échantillonner plusieurs logs. De même, comme le mentionne l'expert externe, la discussion entre "un point chaud unique" ou "deux successifs séparés dans le temps" sera peut-être difficile à démontrer définitivement.

Enfin, la taille de l'équipe embarquée semble limitée (10 enseignants-chercheurs et 2 étudiants) par rapport à l'ampleur du travail de préparation et d'exploitation des plongées. A noter quelques coquilles étonnantes avec des affiliations erronées des participants.

En conséquence de ces différents points, la commission a classé la campagne DIADEM en Priorité 2. Ce classement est uniquement valable pour une programmation en 2019 : une nouvelle demande, prenant en compte les recommandations mentionnées ci-dessus devra être soumise pour une éventuelle programmation au delà de 2019.

Rapport d'évaluation de la campagne : DIPOMO USS

Demandeur(s) : Franck BASSINOT – CEA, LSCE, Gif-sur-Yvette

Durée demandée : 39 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Marion Dufresne*

Engins ou gros équipements : Carottier Multitubes, Calypso et CASQ, CTD

Zone : Océan Indien

Thème : Dipôle indien et mousson

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La campagne proposée s'intéresse à six domaines de recherche: (1) la paléo-variabilité du Dipole Indien (2) la paléo-variabilité des échanges avec le Pacifique; (3) la compréhension des transferts sédimentaires depuis la baie du Bengale, (4) le cycle du carbone océanique, (5) la calibration de proxies utilisées pour les reconstitutions paléo-océanographiques et enfin (6) l'impact des méga-éruptions du Toba sur le climat et sur la dynamique océanique et l'acidification de l'océan.

Les 21 stations demandées, les types de carottages complémentaires déployés et les analyses prévues sur ces carottes sont bien argumentés et devraient permettre de répondre aux questions posées. Une carte de contexte général et de localisation des carottes programmées aurait néanmoins été très utile dans la section « Rapid Overview of the Objectives and Strategy » du projet scientifique

La commission considère qu'il s'agit d'un très bon projet, bien explicité, avec un large consortium de 11 équipes regroupant des laboratoires français et chinois. Le projet est aussi associé à un projet de d'Université Flottante, qui peut être programmé en l'état.

Globalement le temps demandé semble adéquat même s'il ne laisse pas beaucoup de place aux imprévus compte-tenu de la densité du programme et des tâches prévues à chaque station. Les objectifs multiples de cette campagne permettront néanmoins d'obtenir des résultats exploitables même en cas de réduction du nombre de carottages.

La commission a classé la campagne DIPOMO USS en Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : EMSO LIGURE OUEST

Demandeur(s) : Dominique LEFEVRE – CEA/MIO, Marseille

Durée demandée : 20 jours

Navire(s) demandé(s) : *R/V James Cook, N/O L'Atalante, Thalassa*

Engins ou gros équipements : ROV 6000 Victor, Nautilie

Zone : Méditerranée

Thème : Mise en place d'un observatoire fond de mer dédié aux propriétés environnementales et à l'astronomie des neutrinos

Classement 2017 : Non retenue

Avis de la commission : Le site EMSO - Ligure ouest bénéficie de la présence du télescope à neutrinos sous-marin ANTARES, auquel se greffe un observatoire pluridisciplinaire en géosciences et océanographie. La commission comprend l'intérêt de ce site, notamment pour tester de nouveaux capteurs, et a admis la nécessité de mettre en place la nouvelle boîte de jonction et d'installer les différents capteurs, ce qui implique l'utilisation d'un engin submersible.

Le dossier soumis cette année prête néanmoins à confusion. Il reprend intégralement les éléments soumis précédemment pour obtenir la campagne EMSO Ligure ouest classée par la CNFH en 2016 et programmée en 2018. Le dossier concerne pourtant une campagne ultérieure (2020), sans que cela ne soit très explicite.

Les lacunes du dossier notées dans la précédente version (manque de précision des objectifs scientifiques et des études qui seront menées, liste de publications couvrant un spectre plus large que la proposition, interrogations sur le traitement et la validation des données du robot Wally) subsistent. Les explications demandées concernant la mise à disposition des données ont été fournies.

En l'état de la demande de campagne, la commission ne retient pas ce projet. Elle recommande néanmoins qu'une nouvelle proposition de campagne, prenant en compte ses recommandations et répondant aux questions posées dès 2016, soit rédigée et soumise l'an prochain.

Rapport d'évaluation de la campagne : FOCUSSED

Demandeur(s) : Marc-André GUTSCHER – UBO/IUEM/Laboratoire Géosciences Océan, Brest

Durée demandée : 28 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O L'Atalante*

Engins ou gros équipements : ROV 6000 Victor, AUV 1 AsterX, sismique HR, carottier Kullenberg

Zone : Méditerranée

Thème : Fiber optic cable use for seafloor studies of deformation : site survey and experimental deployment

Classement 2017 : Non retenue

Avis de la commission : La campagne FOCUSSED propose de conduire une étude de site et d'installer un câble de fibre optique sur un segment de faille potentiellement actif au large de la Calabre, en tirant partie de l'infrastructure de l'observatoire câblé EMSO-Catania déjà en place. La région choisie a connu dans le passé des séismes très meurtriers et l'objectif est ici d'équiper une faille identifiée pour, dans le futur, être capable de suivre la déformation sous l'eau en temps réel et avec une grande précision.

Si l'objectif à long terme du projet est tout à fait pertinent et très intéressant tant du point de vue sociétal que scientifique ou méthodologique, à court terme, il n'est pas clair, au vu du dossier, que les proposants soient en mesure d'atteindre leurs objectifs. Les questions n'étant pas clairement identifiées/posées, il est difficile de savoir si les données acquises permettront d'y répondre. En particulier, le défi technologique et sa faisabilité en situation opérationnelle ne sont pas démontrés.

La cible calabraise et le risque associé sont clairement dans la continuité de travaux précédents de l'équipe proposante qui a déjà mené plusieurs campagnes dont deux sont encore en cours d'exploitation (DYONISUS réalisée en 2014 et CRACK en 2016).

La campagne FOCUSSED a un double objectif : celui d'étudier un segment de faille sous-marine identifiée et celui de conduire des tests sur une technologie innovante, celle de l'utilisation de la fibre optique pour quantifier de la déformation sous-marine. Les deux objectifs sont conduits lors de la même campagne, organisée en 2 legs, le premier étant un site-survey pour le second où les instruments d'observatoire doivent être installés.

La technique proposée est la réflectométrie laser, qui est couramment utilisée pour le suivi d'infrastructures d'ingénierie à terre (ponts, barrages). L'idée est de tester la technologie en mer en installant 5 km de fibre optique en aller-retour au travers d'un segment de faille en profitant de l'existence du site EMSO Catania pour la connexion. Des premiers tests sur le câble optique existant (EMSO) ont été conduits en collaboration avec un industriel en utilisant la technique BOTDR (Brillouin Optic Time Domain Technology). La campagne proposée permettrait de tester les aspects « connexion » à l'infrastructure existante. Malheureusement, aucun détail pratique n'est fourni dans le dossier sur les tests technologiques.

Le dossier de campagne ne comporte aucune information sur la façon dont sera réalisé le déploiement. Comment le câble sera-t-il déployé : un câble avec un ROV ? Le câble sera-t-il ancré ? Ensouillé ? A l'aide d'une charrue ? Les proposants mentionnent une expérience en Californie, non concluante car le câble a été abîmé ; en revanche, ils ne disent pas comment, lors de la campagne FOCUSSED, ils vont faire pour se prémunir de tels déboires. Le dossier gagnerait également à discuter des limites de la méthode (par exemple l'impact de la température et les variations attendues).

Le dossier liste un grand nombre de mesures qui doivent être effectuées, mais la pertinence de ces mesures n'est pas bien argumentée. Par exemple, il est proposé de réaliser des mesures avec des OBS large bande : pourquoi large-bande ? Qu'apporteront ces OBS par rapport aux autres OBS prévus. Autre exemple, il est proposé d'acquérir des carottes (l'absence de carottier est même une condition suspensive de la campagne) mais l'argumentaire pour le faire, ou plutôt le lien avec le reste des travaux proposés n'est pas expliqué. L'objectif de retrouver des dépôts turbiditiques en lien possible avec de précédents séismes est pertinent, mais l'échelle de temps, comparativement à celle des mesures géodésiques n'est pas discutée. Il est difficile de se faire une idée dans le dossier sur l'analyse des turbidites et le lien avec les séismes.

Le projet allemand de mesures de distancemétrie acoustique (5 balises) a permis de détecter un mouvement de 2.7 cm au sein du réseau. Le dossier est ambigu sur la conversion de ce signal ponctuel de 2.7 cm en taux de déformation constant de l'ordre de 2 cm/an ; cet aspect mériterait d'être clarifié afin de mieux préciser le type de signal attendu. Une des questions préalables essentielle est de savoir si la déformation dans la zone est localisée ou diffuse. Cet aspect et les implications en termes de dispositif instrumental ne sont pas suffisamment discutés dans le dossier.

La commission constate que le dossier a clairement le potentiel pour être une très bonne proposition de campagne dans le futur mais que tel qu'il a été présenté, il manque de maturité.

La commission conseille aux proposants de séparer plus clairement, et dans le temps, 1) une étude de site (avec OBS) dont les résultats permettront de mieux localiser la déformation et serviront à l'élaboration du dispositif instrumental et 2) l'installation de la fibre optique dans un second temps, après une phase de tests technologiques, qui peut éventuellement être conduite sur des sites plus accessibles.

En outre, la commission recommande aux porteurs de développer (ou mieux expliciter) les liens scientifiques qui pourraient exister avec l'observatoire EMSO (données géophysiques ou environnementales par exemple).

Il est suggéré aux porteurs d'ajouter un volet d'imagerie optique à leur demande pour mieux identifier les structures actives avant et au cours de l'étude.

Pour ces raisons, la commission ne retient pas la campagne FOCUSSED et encourage les porteurs du dossier à resoumettre un projet qui prenne en compte les recommandations mentionnées ci-dessus.

Rapport d'évaluation de la campagne : GEODEVA

Demandeur(s) : Valérie BALLU – Université La Rochelle/LIENSs, La Rochelle

Durée demandée : 15 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Alis*

Engins ou gros équipements : /

Zone : Pacifique

Thème : Géodésie au Vanuatu

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La demande de campagne GEODEVA7 propose la relève et le redéploiement de trois marégraphes, dont deux sur des hauts fonds, dans les eaux des Vanuatu. Ces marégraphes ont été déployés il y a plusieurs années mais faute d'autorisation de travail, n'ont pu être récupérés.

La stratégie de positionnement de ces instruments de fond est excellente et a déjà été évaluée par la CNFH. En effet, les instruments sont situés de part et d'autres d'une limite de plaque active, ainsi que sous la trace de satellites géodésiques, et cette configuration est idéale pour à la fois quantifier et comprendre le risque sismique dans une zone fortement sollicitée, *via* la mesure des mouvements verticaux, et mener des expériences de calibration en géodésie sous-marine.

La demande de campagne est bien rédigée, propose un calendrier cohérent, indique que les demandes d'autorisation sont en bonne voie, et le temps (ainsi que le navire) demandé est adapté aux objectifs.

La commission souligne la compétence reconnue de l'équipe demanderesse et l'intérêt à la fois scientifique et méthodologique de ce type d'étude, surtout avec un tel choix de zone d'étude, compte tenu du peu de données géodésiques en mer et du besoin très important de développements méthodologiques dans ce domaine.

Cette campagne s'inscrit également dans le contexte plus vaste du programme FOAM, et les données obtenues pourront servir de calibration pour le futur satellite SWOT, lancé en 2021.

Au vu de tous ces éléments, la commission classe la campagne GEODEVA7 en Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : GHASS2

Demandeur(s) : Vincent RIBOULOT – IFREMER/GM/LAD, Plouzané

Durée demandée : 40 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Marion Dufresne, Pourquoi Pas ?*

Engins ou gros équipements : ROV 6000 Victor, Nautile, sismique multitraces, sismique HR, Penfeld, carottier Calypso

Zone : Mer Noire

Thème : Gas hydrates, fluid activities and sediment deformations in the Black sea 2

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La demande de campagne GHASS2 propose d'étudier la formation, la migration et la dispersion du méthane dans le secteur roumain de la mer Noire. Les objectifs de cette demande portent sur : (1) le rôle de la salinisation sur la dissociation des hydrates de gaz, (2) les sources de méthane, (3) l'évolution des flux de méthane et le lien avec les mécanismes diagénétiques et (4) la quantification des apports de méthane dans la colonne d'eau et à l'atmosphère.

La commission a apprécié la qualité générale de cette demande de campagne ambitieuse avec de nombreux objectifs scientifiques. Pour chaque objectif, la méthodologie et les outils à mettre en œuvre sont clairement spécifiés et pleinement justifiés.

Le projet dans sa version optimale prévoit 3 legs distincts : le leg 1 à finalité imagerie géophysique (sismique, SMF), le leg 2 dédié à la prospection fond de mer (Nautile ou ROV et station benthique) et le leg 3 consacré au carottage et au déploiement du pénétromètre Penfeld. Cette succession proposée est bien pensée et est tout à fait logique.

L'équipe prévue à l'embarquement est composée d'une cinquantaine de personnes, en grande majorité par du personnel d'Ifremer, qui a l'expertise et l'expérience dans l'organisation de telles campagnes en mer. La commission a d'ailleurs apprécié la précision du tableau prévisionnel d'organisation des opérations à la mer. En effet, ce projet est très complexe de par la multiplicité et la diversité des moyens à la mer à mettre en œuvre, mais l'équipe prévue est tout à fait adaptée pour mener un tel projet. Il aurait tout de même été opportun d'apporter plus de détails sur les sites prévus pour le déploiement du Nautile ou du ROV, des cartes générales ne suffisant pas pour le déploiement de tels outils.

En conclusion, compte-tenu de la qualité du dossier scientifique, de l'expérience de l'équipe impliquée, de la pertinence des questions scientifiques et des résultats escomptés, la commission a classé la demande GHASS2 en Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : HADOCC

Demandeur(s) : Flore SAMARAN – ENSTA Bretagne, Brest

Durée demandée : 49 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Marion Dufresne*

Engins ou gros équipements : ROV 6000 Victor, Nautilie, sismique multitraces, sismique HR, Penfeld, carottier Calypso

Zone : Océan austral

Thème : Hydrophone autonome pour l'étude de la déprédation par les orques et des cachalots de Crozet

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La campagne HADOCC s'inscrit dans la stratégie d'écoute des grands cétacés dans l'océan Indien et l'océan Austral afin d'évaluer leur fréquence de présence dans ces eaux tout au long de l'année et leur distribution spatiale. Cette campagne a pour but de procéder au mouillage d'un hydrophone AURAL dans l'archipel de Crozet pour suivre les populations d'orques et de cachalots (à travers leurs vocalises) dans cette zone sur une année et apporter de nouvelles informations sur la déprédation des pêcheries de légine par ces espèces. Cette campagne s'inscrit dans le cadre du programme ORCA-DEPRED associé à une ANR pilotée par la station de Chizé.

Cette campagne avait été classée Priorité 1 en 2016. La présente demande vise à proposer le déploiement (en 2018) et la récupération (en 2019) de l'hydrophone AURAL pendant la première rotation du Marion Dufresne au cours de 2 années consécutives en lieu et place de la simple récupération de l'appareil demandée précédemment en 2019. Cette modification du programme fait suite au non-déploiement de l'hydrophone sur zone par les bateaux de pêche lors de la campagne de pêche à la légine en 2017/2018. Ce changement n'affecte en aucune manière la partie scientifique évaluée positivement l'année dernière et ne modifie pas l'avis très favorable émis par la commission à cette occasion. Le mouillage de l'hydrophone dans l'archipel de Crozet ne devrait avoir aucune incidence sur le bon déroulement de la rotation du Marion Dufresne en janvier 2018.

La commission prend donc acte de cette modification de programmation, et reconduit le classement Priorité 1 de la demande HADOCC émis l'année dernière.

Rapport d'évaluation de la campagne : HIPER

Demandeur(s) : Audrey GALVE – Géoazur, Nice.

Durée demandée : 42 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Pourquoi Pas ?, L'Atalante*

Engins ou gros équipements : Sismique multitraces et grand-angle, sondeur de sédiment

Zone : Océan Pacifique

Thème : High resolution imaging of the Pedernales earthquake rupture zone

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : Les 20 dernières années ont connu des développements considérables en sismologie des subductions : découverte de séismes lents, de tremors, de précurseurs ; mesure des déplacements inter-sismiques, co-sismiques, et post-sismiques ; localisation plus précise des séismes, en particulier des aftershocks ; travaux en laboratoire sur les séismes profonds en éprouvette, ... L'enjeu est maintenant d'imager le plan sismique et de caractériser sa « rugosité », avec des moyens d'investigation profonds et 3D : HIPER s'inscrit très exactement dans cette thématique.

Le projet HIPER porte sur l'étude de la structure crustale profonde de la subduction équatorienne, dans la région du séisme de Pedernales de magnitude 7.8 qui a frappé les côtes équatoriennes en avril 2016. La région est considérée par les demandeurs, à juste titre, comme un excellent laboratoire naturel pour étudier le cycle de sismicité d'une subduction : vitesse rapide, rupture d'un grand segment en 1906, suivie de plusieurs ruptures plus petites responsables d'un « excès » de sismicité, présence d'hétérogénéités « remarquables » (bandes de sismicité persistantes, avant et après le séisme, patches anormaux post-sismiques importants et rapides, enregistrements de Slow Slip Events, présence de volcans sur la plaque plongeante).

Le dossier, bien rédigé et illustré, est tout à fait convaincant sur le choix de la cible et des outils. La commission a particulièrement apprécié le soin apporté à décrire les objectifs scientifiques, ainsi que les techniques et moyens utilisés pour les atteindre. La stratégie en 2 legs est bien étayée, et l'apport de la sismologie passive excellent (avec la possibilité d'enregistrer un SSE).

Le choix des sources et des cadences de tirs pour les différents types de travaux nécessitera des ajustements « savants », mais la commission fait confiance à l'équipe embarquée, dont l'expérience en la matière est excellente. Elle note que le temps bateau a été calculé avec très peu de marge, trop peu peut-être, et qu'il faudra se tenir prêt à des plans alternatifs en cas de problème, sans altération des objectifs. Puisqu'il est probable que ce sera le *N/O L'Atalante* qui réalisera les campagnes dans l'océan Pacifique, il faudra être vigilant également sur le nombre de places à bord, et ne pas oublier d'inclure les MMOs (Marine Mammal Observers).

En conclusion, la commission a classé la demande HIPER en Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : LUCKYDIVMIC

Demandeur(s) : Anne GODFROY – IFREMER/REM-EEP-LMEE, Plouzané

Durée demandée : 3 jours (1 jour en 2018 et 2 jours en 2019)

Navire(s) demandé(s) : *N/O Pourquoi Pas ?*, *L'Atalante*

Engins ou gros équipements : ROV 6000 Victor

Zone : Océan Atlantique

Thème : Microbiologie des édifices hydrothermaux actifs

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La demande de campagne LUCKYDIVMIC constitue une extension de la stratégie d'échantillonnage spatio-temporelle de la microflore des cheminées hydrothermales du champ hydrothermal Lucky Strike initiée depuis 2005 dans le cadre de l'observatoire EMSO des Açores. A ce titre, cette demande propose de greffer un jour (15 heures de plongées ROV supplémentaires) en 2018 et deux jours (30 heures de plongées ROV supplémentaires) de plus aux campagnes MOMARSAT 2018 et 2019 pour échantillonner les fluides et la paroi de plusieurs cheminées ayant des caractéristiques thermo-chimiques différentes. L'analyse de la composition microbienne, chimique et minéralogique des édifices devrait ensuite permettre de valider un modèle de succession temporelle des communautés microbiennes sur le champ hydrothermal Lucky Strike.

Le projet est rattaché au chantier EMSO-Açores et s'inscrit dans le programme Merlin d'Ifremer 'Pourquoi pas les abysses'. Il fait suite à une longue série d'échantillonnages temporels sur la cheminée AISICs ayant déjà permis des associations entre la composition des peuplements microbiens et la composition minéralogique des cheminées de la zone selon leur âge de formation.

La justification scientifique de cette demande est parfaitement étayée dans le dossier, et le fait que ces échantillonnages puissent se greffer sur une campagne récurrente déjà programmée sur la zone instrumentée de Lucky Strike est un bénéfice certain pour un surcoût très réduit en temps et en moyens.

La commission souligne également la pertinence scientifique d'une telle approche particulièrement bien intégrée entre la microbiologie, pétrologie et chimie des fluides. Elle note aussi que l'équipe embarquée (dont 4 sur 6 des embarquants sont déjà prévus dans les campagnes MOMARSAT) possède toute l'expertise et la compétence pour mener à bien l'échantillonnage et l'analyse des données. Ceux-ci seront d'ailleurs menés dans le cadre d'une thèse de doctorat qui a démarré cette année.

Les seuls bémols concernent un manque de détail sur la stratégie d'échantillonnage envisagée, et la représentativité du traitement statistique des échantillons pour mettre en évidence les corrélations âge/habitat/espèces microbiennes nécessaires au développement d'un modèle de niches.

Compte tenu de la pertinence scientifique de la demande et de son contexte programmatique, la commission classe la demande de campagne LUCKYDIVMIC en Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : MANTA-RAY

Demandeur(s) : Frauke KLINGELHOEFER – IFREMER/GM-LAD, Plouzané

Durée demandée : 54 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Pourquoi Pas ?*, *Marion Dufresne*, *L'Atalante*, *R/V Meteor*

Engins ou gros équipements : Sismique multitraces, sismique HR, carottier Calypso

Zone : Océan Atlantique

Thème : Mantle reflectors in the lesser Antilles : a 3D OBS array

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : Le projet MANTA-RAY est directement issu des campagnes ANTITHESIS (2013-2016), qui avaient nécessité un soutien particulier de la commission suite aux difficultés techniques rencontrées lors des premières acquisitions. Les résultats se sont avérés spectaculaires : les profils sismiques montrent des séries de réflecteurs de forte amplitude dans le socle de l'océan Atlantique, pentés vers la dorsale medio-océanique et qui s'étendent du toit du socle jusqu'à une profondeur d'environ 15 km dans le manteau supérieur. L'absence de croûte suggère une accréation amagmatique à une dorsale lente, et ces réflecteurs sont possiblement des grands détachements océaniques fossiles du type de ceux qui exhument les roches ultramafiques à l'axe des dorsales (OCC, ou oceanic core complex).

Le projet porte sur l'impact de la subduction d'une lithosphère océanique à manteau exhumé sur le volume et la nature des fluides circulant dans le plan de friction et percolant vers la surface, et les liens éventuels avec les variations de couplage sur le plan et la sismicité. Deux types d'études sont proposées, en 2 legs distincts : un premier leg dédié à la structure profonde imagée par sismique réflexion et sismique grand angle (2D MCS et 3D WAS) ; un second leg dédié aux circulations de fluides (sismique HR, carottages, flux de chaleur).

La commission a apprécié la pertinence du projet, la qualité du dossier scientifique, le bon état de l'art établi en préambule, la clarté des objectifs et l'adéquation des outils pour répondre aux questions posées. Le projet s'inscrit dans une thématique très porteuse sur le plan international. Il est porté par une communauté française très active incluant de très nombreux laboratoires.

En conséquence, la commission classe la campagne MANTA-RAY en Priorité 1.

Les remarques suivantes, issues des rapports d'expertise et des discussions en commission, pourront peut-être apporter quelques éclairages utiles aux proposant pour la préparation de la mission :

- La fabrique océanique à proximité de la fosse n'est pas seulement liée aux directions structurales acquises à la dorsale. Elle dépend aussi des structures extensives activées préférentiellement au passage du « bulge », la variation de ces structures impliquant aussi des différences dans le degré de serpentisation et l'apport en fluides (Shillington *et al.*, 2015). Or, l'orientation de la fosse varie fortement dans la région d'étude : il faudrait discuter cette source potentielle de variabilité qui s'ajoute à la variabilité de la nature du socle ;
- L'hypothèse de détachements dans une lithosphère d'accréation lente est séduisante,

mais ce n'est pas la seule. Des réflecteurs similaires dans l'océan Indien central ont été interprétés comme des fronts de serpentinisation post-accrétion (Delescluse et Chamot-Rooke, 2008) ;

- Le manteau est souvent proche de l'affleurement à proximité des zones de fractures, indépendamment de la vitesse d'accrétion, d'où l'importance de bien caractériser en 3D la géométrie de ces réflecteurs. Par ailleurs les OCC ne sont pas réduits aux accrétions très lentes (exemple de la discordance australo-antarctique, Okino *et al.*, G3, 2004; voir aussi Tucholke *et al.*, Geology 2008) ;
- Outre les sorties *via* les volcans de boue, on ne peut pas exclure des sorties plus diffuses : dans ce cas le bilan sera difficile à faire. Comment être sûr que les fluides proviennent bien de la déshydratation du manteau, et non des sédiments du prisme d'accrétion (métamorphisme / déstabilisation des carbonates) ? Les techniques de détection dans la colonne d'eau fonctionneront-elles par 4000 m de fond ?

Delescluse, M. and N. Chamot-Rooke, 2008. Serpentinization pulse in the actively deforming Central Indian Basin, *Earth and Planetary Science Letters*, 276, 140-151, [doi:10.1016/j.epsl.2008.09.017](https://doi.org/10.1016/j.epsl.2008.09.017)

Okino, K., K. Matsuda, D. M. Christie, Y. Nogi and K. Koizumi, 2004. Development of oceanic detachment and asymmetric spreading at the Australian-Antarctic Discordance, *Geochem. Geophys. Geosys.*, 5, [doi:10.1029/2004gc000793](https://doi.org/10.1029/2004gc000793)

Shillington, D. J., A. Becel, M. R. Nedimovic, H. Kuehn, S. C. Webb, G. A. Abers, K. M. Keranen, J. Li, M. Delescluse and G. A. Mattei-Salicrup, 2015. Link between plate fabric, hydration and subduction zone seismicity in Alaska, *Nature Geoscience*, 8, 961-U98, [doi:10.1038/ngeo2586](https://doi.org/10.1038/ngeo2586)

Tucholke, B. E., M. D. Behn, W. R. Buck and J. Lin, 2008. Role of melt supply in oceanic detachment faulting and formation of megamullions, *Geology*, 36, 455-458, [doi:10.1130/g24639a.1](https://doi.org/10.1130/g24639a.1)

Rapport d'évaluation de la campagne : MEGAMED

Demandeur(s) : Antonio CATTANEO – IFREMER/GM-LAD, Plouzané

Durée demandée : 12 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Marion Dufresne, Pourquoi Pas ?*

Engins ou gros équipements : Penfeld, carottier Calypso

Zone : Méditerranée

Thème : Megabeds in the Mediterranean sea

Classement 2017 : Non retenue

Avis de la commission : La demande de campagne MEGAMED propose d'étudier les dépôts turbiditiques plurimétriques- appelés également megabeds - de trois bassins profonds de la mer Méditerranée (plaine abyssale des Baléares, mer Ionienne et bassin d'Hérode). Ces dépôts exceptionnels sont généralement liés à des événements catastrophiques de type séisme, éruption volcanique ou tsunami.

Cette demande s'inscrit dans le cadre du projet Européen SLATE (European Training Network). La campagne pourrait servir d'université flottante pour ce projet. L'équipe prévue à l'embarquement est composée d'une trentaine de personnes provenant de plusieurs laboratoires européens : France (IFREMER Brest, IUEM Brest), Italie (CNR Bologne), Espagne (CSIC Barcelone, Control y preopeciones igeotest SL), Autriche (université de Innsbruck), UK (NOC Southampton, université de Durham), Allemagne (université de Brème et MARUM), Norvège (NGI Oslo).

La commission a trouvé ce projet tout à fait pertinent dans ses objectifs, ceux-ci étant tout à fait d'actualité. La commission a également estimé la succession des opérations à la mer pour chaque site (SMF et sondeur de sédiment puis pénétromètre Penfeld et pour finir carottage Calypso) tout à fait adaptée aux objectifs.

Malgré la pertinence des objectifs scientifiques, plusieurs questions majeures ont été soulevées :

- 1) un problème de non adéquation entre les objectifs et la durée prévue. En effet, compte tenu de l'échelle spatiale d'investigation retenue (la Méditerranée occidentale et orientale), des opérations lourdes à mettre en œuvre (carottage Calypso et pénétromètre Penfeld) et de la courte durée de la campagne (12 jours dont 5 jours de transits), il est probable qu'une grande partie des objectifs ne soit pas atteinte. ;
- 2) les zones cibles étant très éloignées, il sera difficile de certifier qu'il s'agit bien des mêmes objets produits par des événements synchrones ;
- 3) la lecture du dossier ne permet pas de lever des incertitudes sur la précision et l'adéquation des méthodes proposées pour le calage stratigraphique.

Compte-tenu de l'importance de ces questions, la commission n'a pas retenu la demande MEGAMED. La commission encourage le porteur du projet à redéposer un projet tenant compte des remarques ci-dessus. Elle lui suggère soit d'allonger sensiblement sa durée de la campagne soit de focaliser l'étude sur un seul bassin. De plus afin de rendre cette demande

originale par rapport aux travaux déjà publiés, la commission conseille de maximiser les levés géophysiques et en particulier le sondeur CHIRP qui donne généralement d'excellents résultats dans l'étude des mégaturbidites. Ces levés géophysiques précis devraient permettre : (1) de connaître l'extension réelle des dépôts connus, (2) d'avoir des estimations de volumes sédimentaires et (3) d'obtenir des localisations optimales pour les sites de carottages.

Rapport d'évaluation de la campagne : MINERVE

Demandeur(s) : Franck TOURATIER – Université Perpignan/IMAGES, Perpignan

Durée demandée : 58 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O L'Astrolabe, R/V James Cook, N/O L'Atalante, Marion Dufresne, Pourquoi Pas ? RSS James Clark Ross, N/O Thalassa*

Engins ou gros équipements : /

Zone : Océan Austral

Thème : Mesures à l'interface eau-air de la variabilité des échanges de CO₂

Classement 2017 : Priorité 2

Avis de la commission : La série de campagnes MINERVE (Mesures à l'Interface Eau-air, Variabilité des Echanges de CO₂) a pour objectif général d'observer et de comprendre les variations saisonnières du système des carbonates dans les eaux de surface de l'océan Austral. Depuis 2002, les campagnes MINERVE utilisent les rotations de l'Astrolabe (IPEV/TAAF) entre la Tasmanie et la base antarctique française Dumont d'Urville en Terre Adélie.

Les quatre objectifs scientifiques sont de (1) continuer la série de mesure du système des carbonates, au cours de deux rotations par an à bord de l'Astrolabe, (2) optimiser les mesures faites par les nouveaux capteurs installés depuis 2013-2014, (3) utiliser les données satellitales pour extrapoler les données *in situ* de MINERVE à tout l'océan Antarctique, (4) prédire l'acidification de l'océan Austral.

La commission a noté la pertinence de cette série d'observation et de la mesure du système des carbonates qu'il faut continuer. La commission reconnaît l'investissement logistique important que représente la participation récurrente à ce programme (deux rotations par an) basé sur l'engagement d'un groupe réduit de scientifiques et d'aide technique (3 personnes). Elle a apprécié la mise à disposition récente des données et l'amélioration de la valorisation des données. La commission apprécie l'implication des jeunes chercheurs dans le projet MINERVE (coll. V Guglielmi) et d'étudiants en thèse, et encourage les scientifiques seniors à continuer en parallèle la valorisation des données. La commission encourage par exemple l'utilisation de cette base de données de la chimie des carbonates pour rédiger également des articles de méthodologie, notamment sur les différentes façons d'obtenir le pH et le DIC et leurs erreurs associées. Pour améliorer la visibilité internationale de l'équipe, la mise à disposition des données dans la base internationale SOCAT serait un plus, ainsi que l'implication de l'équipe dans les initiatives internationales Ferrybox.

La commission a apprécié le développement technique par installation de nouveaux capteurs pour pCO₂, pH, fluorimétrie, salinité et température, dans un système compact qui pourra ultérieurement être mis à disposition de la communauté scientifique nationale. Elle conseille d'être particulièrement vigilant sur la dérive potentielle des capteurs et sur la nécessité de leur étalonnage régulier par méthodes classiques. Elle apprécie la proposition de mesurer également le pH par spectrophotométrie pour diminuer l'incertitude et recommande la mesure de l'oxygène dissous.

La commission regrette que dossier ne soit pas plus détaillé pour la partie concernant le contexte scientifique, les résultats attendus et la pertinence d'une telle série. Les objectifs

scientifiques restent très génériques et pourraient être précisés. Par ailleurs, de nombreuses rubriques, notamment « Analyse et traitement des échantillons et des données, Aspects internationaux et engagements contractuels, Accord des personnels embarquants, Budget et sources de financement », n'ont pas été remplies.

En conséquence, la commission classe la campagne MINERVE en Priorité 2 et souhaite revoir en 2018 un dossier complet pour une programmation au delà de 2019.

Rapport d'évaluation de la campagne : N-CARIBBEAN-LIMITS

Demandeur(s) : Walter ROEST – IFREMER/GM-LAD, Plouzané

Durée demandée : 40 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O L'Atalante, Pourquoi Pas ?, Marion Dufresne*

Engins ou gros équipements : Sismique multitraces

Zone : Océan Atlantique

Thème : Northern Caribbean Plate Limits

Classement 2017 : Non retenue

Avis de la commission : La demande de campagne N-CARIBBEAN LIMITS propose d'entreprendre une étude de sismique lourde (réfraction et réflexion) pour étudier la limite tectoniquement complexe entre les plaques lithosphériques de l'Amérique du Nord et des Caraïbes. Cette zone est particulièrement intéressante du fait de la complexité de la limite tectonique et du fait que les mouvements tectoniques qu'elle génère provoquent des séismes intenses, des glissements de terrain et des tsunamis. Il ressort clairement du dossier que la zone d'étude est l'une des zones sur Terre où la sismicité affecte le plus les populations (le tremblement de terre du 12 janvier 2010 à Haïti – $M=7.2$ - a été l'un des événements les plus violents et les plus meurtriers jamais enregistrés). La campagne se place dans le cadre d'une série de campagnes à la mer menée depuis plusieurs années dans la région d'Haïti (HAITI-OBS, HAITI-SIS 1&2, HAITI-BGF).

La compréhension de la géodynamique de la frontière nord-caraïbe est un problème scientifique pertinent. Obtenir une meilleure image de la géométrie des limites de plaques, ainsi que la connaissance de la nature des blocs crustaux en présence dans la zone d'étude est une question majeure pour obtenir un cadre géodynamique cohérent.

De nombreuses données ont été acquises à terre par des équipes internationales suite au séisme de 2010. Plusieurs campagnes françaises, américaines, espagnoles ont eu lieu ces dernières années dans la zone. Le positionnement international est très bon.

La commission a également noté l'intérêt d'un couplage possible avec une campagne de forage ICDP à terre et une campagne de forage océanique IODP dont la campagne représenterait partiellement un "site survey".

L'équipe proposante couvre bien le champ disciplinaire (OBS et sismique) et comprend des chercheurs expérimentés dans tous les domaines. La partie acquisition et traitement des données est très claire et bien documentée dans le dossier.

Cette demande a un fort potentiel. Malheureusement, tel qu'il est rédigé actuellement, le dossier ne permet pas d'appréhender les objectifs scientifiques précis et la stratégie pour apporter les réponses aux questions souhaitées. Il manque notamment une hiérarchisation des objectifs, qui sont trop nombreux. Un problème supplémentaire concerne la valorisation limitée des campagnes antérieures et le faible niveau d'utilisation de ces données antérieures dans le présent dossier. Il serait souhaitable, lors d'une éventuelle prochaine soumission, de mieux utiliser les profils sismiques, ainsi que les résultats de plongées ROV, de carottages, de prélèvements de fluides et de flux de chaleur dans le but d'aboutir à une logique scientifique

plus claire. Certaines figures doivent notamment être améliorées pour ce qui est de leur localisation. Certaines figures manquent de légende.

Concernant la stratégie de positionnement des profils, il manque des informations pour comprendre la logique de leur orientation. En caricaturant, il semble parfois que ce positionnement est plus dicté par la possibilité d'obtenir les autorisations de travailler dans la ZEE des pays considérés que par la pertinence scientifique des questions qu'ils permettront de résoudre, dont l'importance ne paraît pas toujours primordiale. Des profils proposés semblent identiques à des profils existants. Les données de sismique réflexion existantes et publiées sur la zone Cayman, sur la ride de Nicaragua et dans le passage de la Jamaïque devraient être prises en compte dans l'amélioration du dossier.

Pour résumer, la demande nécessite d'être améliorée sur deux points importants :

- Elle doit être focalisée sur quelques objectifs majeurs de premier ordre scientifique, clairs et précis ;
- Elle doit mieux intégrer les résultats acquis lors des campagnes citées qui ont eu lieu dans la zone d'étude. Les conclusions scientifiques de ces études précédentes permettront de mieux cadrer les objectifs scientifiques de N-CARIBBEAN LIMITS.

En conclusion, la commission ne retient pas la demande N-CARIBBEAN LIMITS mais encourage l'équipe demandeuse à proposer un nouveau dossier tenant compte des points soulignés ci-dessus.

Rapport d'évaluation de la campagne : OPEN BAY

Demandeur(s) : Julia AUTIN – Université de Strasbourg/IPGS, Strasbourg

Durée demandée : 34 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Pourquoi Pas ?*, *Marion Dufresne*, *L'Atalante*

Engins ou gros équipements : Sismique multitraces, Dragues à roches

Zone : Océan Atlantique

Thème : Opening of the Bay of Biscay

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La demande de campagne OPEN-BAY propose d'aller étudier le fonctionnement passé de la dorsale océanique identifiée au milieu du golfe de Gascogne. En effet, cette dernière est née au début du Crétacé, lors d'un des mouvements de péninsule Ibérique, et s'est arrêtée à l'orogénèse Alpine. C'est une dorsale en V, peu ou pas segmentée, de direction globalement perpendiculaire à la dorsale médio-atlantique. Les proposants énumèrent dans le dossier plusieurs questions scientifiques de premier ordre, et soulignent que ce bassin océanique, pourtant proche de nos côtes, n'a finalement été que peu étudié d'un point de vue de la tectonique des plaques *sensu stricto*. En effet, plusieurs campagnes à la mer, avec des objectifs plus ciblés *marges* (publiques ou privées) ont bien eu lieu dans le golfe de Gascogne mais aucune avec une ambition « dorsaliste ».

Le dossier scientifique, rédigé en anglais, est très bien illustré et argumenté, et liste une série de questions scientifiques dont au moins une partie pourra certainement être résolue par les mesures obtenues. L'équipe a pris le parti de travailler principalement sur la marge nord du golfe, qui a potentiellement le plus de chance d'avoir enregistré à la fois dans sa partie profonde – transition croûte continentale/océanique - et sa partie superficielle – sédimentaire - les mouvements de plaque relatifs à l'ouverture du golfe, ainsi que ceux plus tardifs liés à l'orogénèse Pyrénéenne. Ensuite, une deuxième série de profils recouperait la dorsale à proprement parlé et enfin un dernier, très long, suivrait la dorsale est-ouest afin d'imager une segmentation si elle existe.

Les questions fondamentales avancées concernent l'extension réelle du domaine océanique, le type de croûte océanique et le budget magmatique, les enregistrements que la couverture sédimentaire a fossilisés et globalement comment a fonctionné ce morceau de dorsale assez atypique. Ces résultats peuvent potentiellement apporter des contraintes fortes sur les reconstitutions cinématiques associées aux mouvements de la péninsule Ibérique.

D'un point de vue des outils envisagés afin de résoudre ces questions, ils sont principalement géophysiques : SMT, mesures bathymétriques multifaisceaux et aéro-magnétisme. Sur ce dernier point, la commission souligne la potentielle difficulté d'utiliser l'UAV pour les mesures magnétiques, compte-tenu des conditions difficiles rencontrées parfois dans le golfe de Gascogne...

L'équipe embarquante est pluridisciplinaire, compétente, et rassemble des participants venant de plusieurs laboratoires ou instituts français, espagnols et canadiens. L'équipe à terre inclut des scientifiques anglais.

La commission souligne l'importance scientifique de cette campagne mais note que tous les objectifs de cette campagne ambitieuse ne pourront peut être pas être réalisés : 1. la complexité tectonique de la zone peut s'avérer un problème pour l'interprétation du signal sismique : par exemple un manteau serpentinisé ou une croûte hybride peuvent présenter des gammes de vitesse proches ; 2. la densité des profils levés sur la dorsale elle-même ne permettra peut être pas de résoudre toutes les questions soulevées.

Compte-tenu de la pertinence scientifique de cette demande de campagne et de la qualité du dossier, la commission classe la demande OPEN-BAY en Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : PASSION FRUIT

Demandeur(s) : Sophie CRAVATTE – IRD/LEGOS, Toulouse

Durée demandée : 42 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O L'Atalante*

Engins ou gros équipements : MVP200 (Moving Vessel Profiler), CTD

Zone : Océan Pacifique

Thème : Pacific northern oxygen minimum zone ; Frontal-equatorial upwelling interactions

Classement 2017 : Priorité 2

Avis de la commission : Les objectifs de la campagne PASSION-FRUIT sont triples : (1) documenter la circulation superficielle et les échanges turbulents des variables physiques et biogéochimiques autour du front équatorial; (2) explorer la variabilité aux petites échelles spatiales et temporelles de l'extension de l'Oxygen Minimum Zone (OMZ) et les processus biogéochimiques associés, (3) démarrer une station pilote d'observation climatique près de Clipperton dans le cadre d'un accord de coopération franco-mexicain.

Ces travaux contribueront à la définition du nouveau système d'observation de l'océan pacifique tropical dans le cadre du projet TPOS2020 (composante de GOOS, et dont la chef de mission codirige l'un des groupes de travail).

Le dossier de campagne est bien présenté et les enjeux et objectifs scientifiques sont clairement définis et tout à fait pertinents. La stratégie pour répondre aux trois objectifs est complexe mais le déroulé est clairement décrit. La stratégie de campagne alliant l'utilisation de capteurs embarqués (CTD/Rosette, MVP, VMP), d'équipements autonomes (gliders, flotteurs Argo TS et bio, catamaran Ocarina), et d'observations atmosphériques (ballons sonde) est jugée adaptée pour répondre aux objectifs.

La commission a relevé le dynamisme de l'équipe proposante, l'expérience des chefs de mission, le très bon positionnement international du projet, et les efforts de financement externes (ANR, LEFE, NSF, fonds propres).

Néanmoins, des points faibles du dossier apparaissent à la lecture du dossier. Ils concernent notamment (1) le manque d'intégration des différents objectifs qui apparaissent simplement juxtaposés, leur complémentarité mériterait d'être clairement définie et (2) l'insuffisance du nombre de stations biogéochimiques en travers du front, nombre qui ne semble pas permettre de caractériser correctement la variabilité de la composition des communautés planctoniques.

La commission suggère en outre d'envisager l'utilisation du sondeur mono-faisceau du navire pour cartographier la limite supérieure de l'OMZ du fait de l'accumulation de plancton.

Enfin, le projet semble avoir été rédigé à la hâte et nécessiterait d'être amélioré en tenant des remarques ci-dessus.

En conséquence, la commission a classé la demande PASSION-FRUIT en Priorité 2. Ce classement est uniquement valable pour une programmation en 2019 : une nouvelle demande, prenant en compte les recommandations mentionnées ci-dessus devra être soumise pour une éventuelle programmation au delà de 2019.

Rapport d'évaluation de la campagne : PERLE

Demandeur(s) : Xavier DURRIEU DE MADRON – Université de Perpignan/CEFREM, Perpignan

Durée demandée : 74 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Thalassa, L'Atalante, Pourquoi Pas ?*

Engins ou gros équipements : Container labo « Radioéléments », salinomètre, CTD/rosette

Zone : Méditerranée orientale

Thème : Pelagic ecosystem response to dense water formation in the Levant experiment

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : Le programme PERLE est une série de 4 campagnes océanographiques qui ont pour objectif l'étude de la formation et de la dispersion de l'eau Levantine intermédiaire (LIW) ainsi que son rôle dans la distribution des nutriments et la structuration des écosystèmes planctoniques en Méditerranée orientale. L'objet de la présente demande concerne la réalisation des 2 dernières campagnes du programme, PERLE2 et PERLE3 dédiées à l'étude de la phase de formation et de dispersion de la LIW. La stratégie est basée sur la réalisation de nombreuses stations de types différents, sur le déploiement de mouillages et de plateformes autonomes (gliders, flotteurs dérivants ou profileurs) et sur l'observation satellitaire. Elle s'appuie également sur des observations complémentaires réalisées par des collaborateurs étrangers, et apporte une couverture de la région étudiée au cours de 3 saisons. La partie à terre comporte une phase intensive de modélisation.

La commission souligne la qualité du dossier, et l'adéquation entre questions scientifiques et résultats escomptés. L'état de l'art concernant la circulation en Méditerranée orientale, le rôle particulier de la LIW dans cette circulation mais également dans le reste de la Méditerranée et le fonctionnement de l'écosystème planctonique dans cette région est clairement présenté, et les questions qui en découlent, du point de vue hydrodynamique et du point de vue biogéochimique, sont clairement énoncées : caractérisation des régions de formation de la LIW et description des différentes phases de formation (pré-conditionnement, formation et dispersion) ; description et analyse de son impact sur l'oxygène dissous, la distribution des nutriments et la production planctonique; amélioration des performances des modèles numériques physique-biogéochimie grâce aux données collectées. La stratégie adoptée suit celle utilisée en 2012-2013 en Méditerranée nord-occidentale pour l'étude de la convection profonde, dont la pertinence est quantifiable grâce aux nombreuses publications qui ont suivi.

La commission souligne néanmoins le manque de précisions sur certains points. On peut par exemple se demander comment les observations vont expliquer en quoi la nitracline et la phosphacline sont découplées, ou comment les données vont être utilisées pour améliorer le réalisme des modèles.

Le niveau de l'équipe est remarquable, et les valorisations de campagnes précédentes excellentes. Le projet s'inscrit dans le cadre des programmes MISTRALS, HYMEX et MERMEX, avec un fort volet de coopération internationale (avec Chypre, Grèce, Italie, Israël et Turquie).

Compte-tenu de la qualité du dossier, de la pertinence des questions scientifiques et de la méthodologie proposée pour y répondre, la commission classe la demande de campagne PERLE en Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : SAUVER-BB

Demandeur(s) : Wayne CRAWFORD – CNRS/IPGP, Paris

Durée demandée : 1 jour

Navire(s) demandé(s) : *N/O L'Atalante, Marion Dufresne, Pourquoi Pas ?, RSS James Clark Ross, N/O Thalassa, L'Astrolabe, R/V James Cook*

Engins ou gros équipements : ROV 6000 Victor

Zone : Océan Atlantique

Thème : Récupération de sismomètre fond de mer large bande

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : Le transit valorisé SAUVER BB a pour objectif de récupérer un OBS du parc national INSU-IPGP qui est équipé d'un sismomètre très large bande (Broad-Band), et qui n'est pas remonté à la fin du déploiement réalisé dans le cadre de la campagne PiLAB. Ces sismomètres, qui ont la particularité de pouvoir enregistrer les modes de vibrations très graves de la Terre ainsi que d'autres signaux basse fréquence, comme les ondes infra-gravitaires, sont des instruments rares en France puisque celui qu'il s'agit de récupérer provient d'un parc de seulement 9 instruments. Cet instrument est par conséquent de grande valeur à double titre, d'une part en raison de son coût de fabrication/assemblage, et d'autre part en raison des données qu'il contient.

Afin de récupérer cet instrument qui a été localisé avec une précision de 5 m par 3915 m de fond, le demandeur, Wayne Crawford, responsable du parc INSU/IPGP, souhaite profiter du passage à proximité de la zone d'un navire de la flotte avec le ROV Victor 6000 à bord pour le récupérer. Les travaux de récupération une fois sur zone sont estimés à 24h. Une solution alternative est envisagée, celle du dragage par câble qui n'a toutefois pas fonctionné lors de la phase de récupération des instruments, et qui n'est pas celle à privilégier.

La commission a apprécié l'effort du demandeur d'avoir rédigé cette demande de transit valorisée, de surcroît très bien rédigée, claire et synthétique.

Compte tenu de la pertinence de la demande et des enjeux scientifiques liés à la récupération de cet instrument de grande valeur du parc national d'OBS INSU-IPGP, la commission a classé la demande SAUVER-BB en Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : SEFASILS

Demandeur(s) : Jean-Xavier DESSA – Université Paris VI/Géoazur, Valbone

Durée demandée : 36 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Pourquoi Pas ?, L'Atalante*

Engins ou gros équipements : Sismique multitraces

Zone : Méditerranée

Thème : Seismic exploration of faults and structures in the Ligurian sea

Classement 2017 : Priorité 2

Avis de la commission : Le projet de campagne SEFASILS (Seismic Exploration of Faults And Structures In the Ligurian Sea) vise à acquérir des données de sismique réfraction (OBS) et réflexion sur la marge nord Ligure, de manière à mieux comprendre la structure crustale profonde et la géométrie de failles inverses affleurant entre Nice et le golfe de Gênes. Ces failles, probablement d'anciennes failles normales formées lors de l'ouverture de la marge et réactivées en failles inverses, ont causé un séisme et un tsunami de 2 mètres en 1887. Trois longs profils, dont un allant jusqu'à la marge corse, sont prévus, alliant OBS et sismique réflexion.

La campagne, classée P2 en 2016, est programmée, mais les demandeurs ont choisi de soumettre à nouveau un dossier au cas où elle ne serait pas effectivement réalisée. La plupart des recommandations émises par la CNFH en 2016 ont été suivies dans l'élaboration du nouveau dossier (nombre d'OBS impliqués, source sismique disponible, ajout d'un profil transverse, protection des mammifères marins, relations avec ALPARRAY, collaboration avec les italiens...). Une seule n'a pas été retenue par les demandeurs: l'extension de l'un des profils sur la marge corse soulève les mêmes questions quant à son utilité, sans que les demandeurs aient ajouté de justification sur ce sujet. Sur la question de la faible valorisation de la campagne GROMARIN (2008), deux publications ont été ajoutées en 2016 bien qu'assez indirectement liées (MERMAID, relocalisation de séismes...).

La commission reconnaît le travail d'explication fourni dans la nouvelle version mais regrette que, sur le point de l'extension du profil jusqu'à la marge corse, aucune justification complémentaire n'ait été donnée. Elle aurait par ailleurs apprécié une lettre de réponse listant les modifications apportées au dossier. Compte tenu des remarques ci-dessus, la commission classe la campagne SEFASILS en Priorité 2. Ce classement est uniquement valable pour une programmation en 2019. Si nécessaire: une nouvelle demande, prenant en compte les recommandations mentionnées ci-dessus devra être soumise pour une éventuelle programmation au delà de 2019.

Rapport d'évaluation de la campagne : SEZAM

Demandeur(s) : Laurence DROZ – CNRS/IUEM/Géosciences Océan, Plouzané

Durée demandée : 38 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Pourquoi Pas ?*, *Marion Dufresne*

Engins ou gros équipements : Sismique rapide, sismique HR

Zone : Océan Indien

Thème : Sédimentation des apports du Zambèze

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La campagne SEZAM s'intéresse à la marge du Mozambique, plus particulièrement à la sédimentation turbiditique plio-quaternaire associée aux apports sédimentaires du fleuve Zambèze. Cette marge est le siège d'un double système turbiditique (chenalisé et confiné) qui alimente le bassin, couplé à des instabilités gravitaires et perturbé par des courants de contour. Cette demande s'inscrit dans la continuité des campagnes associées au projet PAMELA, la complexité du système étant telle que de nombreuses questions restent en suspens.

Le dossier de campagne est très bien présenté et les objectifs scientifiques sont clairement définis autour de trois points tout à fait pertinents : (i) connexions source-bassin au Plio-Quaternaire (notamment leur perturbation par la sédimentation contouritique), (ii) architecture et nature du remplissage du bassin intermédiaire, et (iii) impact des mouvements verticaux sur le fonctionnement de la vallée du Zambèze.

La commission a estimé la stratégie expérimentale, alliant sismique rapide, bathymétrie multifaisceaux et carottages, tout à fait adaptée pour répondre aux questions soulevées. Le quadrillage très régulier envisagé pourrait cependant être avantageusement modifié (plus lâche dans la zone profonde et plus resserré sur le haut de pente) afin de mieux imager les interactions entre alimentation turbiditique, déstabilisation de pente et courants de contour.

Parmi les quelques points faibles relevés, la commission a regretté que le projet ne soit pas davantage ouvert à une communauté plus large, bien que des collaborations à venir avec l'AWI (Alfred-Wegener-Institut) et le Mozambique soient mentionnées.

Pour conclure, la commission classe la demande SEZAM en Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : SOHN AREA V

Demandeur(s) : Flore SAMARAN – ENSTA Bretagne, Brest

Durée demandée : sur transit

Navire(s) demandé(s) : *N/O L'Astrolabe*

Engins ou gros équipements : /

Zone : Océan Austral

Thème : Southern Ocean hydrophone network at AREA V (Dumont d'Urville)

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La campagne SOHN-AREA V est un projet d'observation acoustique ciblé sur l'activité vocale des cétacés de la zone V de l'océan Austral (zone située en face de la base Dumont D'Urville). Ce projet est intégré au projet international « *Southern Ocean non-lethal Partnership* » initié par le gouvernement australien et la commission baleinière internationale. Ce projet de campagne est également rattaché au programme international acoustique SORP coordonné par l'ENSTA.

La stratégie consiste à déployer un réseau d'hydrophones autonomes dans différentes régions de l'océan Austral, et ce pendant les cinq années à venir, afin de suivre les cétacés, et plus spécialement les espèces en voie d'extinction, tout autour de l'Antarctique.

L'objectif majeur de cette campagne présente un intérêt prioritaire en termes de conservation. En effet, il s'agira de collecter des données sur les grandes baleines dans leurs aires d'alimentation, afin de caractériser leur abondance, et de suivre l'évolution des populations. La pertinence de ce projet tient notamment à l'utilisation des instruments déployés. La méthode de monitoring consiste à effectuer des enregistrements sonores en continu dans le milieu marin. En effet, les cétacés émettent des sons qui correspondent à une véritable signature acoustique caractérisant les espèces et donnant des informations sur leur comportement, leur aire d'alimentation et leur reproduction. Cette méthode, non létale pour les animaux, présente l'avantage de permettre un suivi continu dans des zones peu accessibles et s'avère peu coûteuse au regard d'autres méthodes.

La composition de l'équipe, notamment dans l'acquisition et le traitement des données, démontre une très forte expérience de ce type de campagne à la mer et une haute maîtrise des techniques qui sont mises en œuvre, comme en attestent les campagnes antérieures des différents partenaires.

Compte tenu de ces éléments, la commission classe la campagne SOHN AREA V en priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : SPANBIOS

Demandeur(s) : Eric PANTE – Université la Rochelle/LIENSS, La Rochelle

Durée demandée : 32 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O L'Alis*

Engins ou gros équipements : /

Zone : Océan Pacifique

Thème : South papuanuigi biodiversity survey

Classement 2017 : Priorité 2

Avis de la commission : Ces travaux s'inscrivent dans le cadre du programme international Tropical Deep Sea Benthos dont l'objectif est l'exploration de la biodiversité benthique profonde du « coral triangle ». La campagne demandée vise à compléter une série de travaux de prospection déjà engagés (4 campagnes dans cette zone depuis 2010) en échantillonnant la partie sud-est de la ZEE de la Papouasie Nouvelle-Guinée. Ses objectifs spécifiques sont de :

- compléter les connaissances trop parcellaires de la biodiversité benthique sous-marine profondes (100-1500 m) des eaux de Papouasie Nouvelle-Guinée sud-ouest, sud et sud-est (bordure de la mer de corail) ;
- fournir des données empiriques sur les déterminants de la connectivité à différentes échelles de fragmentation au moyen de suivi d'espèces cibles ;
- fournir des données empiriques permettant l'analyse des processus évolutifs expliquant la diversité sous-marine profonde du Pacifique sud-ouest à différentes échelles de temps et d'espace.

L'étude s'appuie sur deux legs optimisés (2 ports différents pour réduire le temps de transit) comprenant un réseau de stations ciblant les principaux bassins, baies, pentes et canyons non encore échantillonnés, des prélèvements au moyen de chalut à perche et de drague Waren de petite taille, afin de limiter les dégâts sur le fond, et une approche de taxonomie intégrative (toutes les espèces prélevées sont étudiées). La stratégie est basée sur des transects et des sondages de nuit, suivis d'échantillonnages de jour avec des stations séparées d'environ 80 miles nautiques. Les 32 jours demandés permettent de couvrir toute la partie sud et sud-est qui n'a pas encore été échantillonnée dans ce programme.

L'équipe demandeuse présente toutes les compétences et l'expérience nécessaires au bon déroulement de cette campagne, basée essentiellement sur la collecte et le conditionnement (fractionnement par taille, tri, codage des échantillons, prélèvement et conditionnement de spécimens en formol et éthanol, prélèvement de tissus et de coquilles, photographies). Les échantillons sont ensuite transmis à un réseau international de taxonomistes. Les participants ont déjà réalisé de nombreux embarquements sur ce projet, dont certains en tant que chef de mission. Le chef de mission est un jeune chercheur qui a déjà fait plusieurs campagnes de ce type et de nombreux jours de mer sur ces thématiques.

L'approche intégrative est excellente, ainsi que l'utilisation d'une procédure de bancarisation/distribution des informations et des données mise en place par le MNHN : collection et bases de données nationales (INVMAR au MNHN, SISMER) et internationales

de taxonomie (GBIF, EOL) et de séquences (Barcode of Life data system, Genbank). Les travaux précédents sont extrêmement bien valorisés, surtout dans des revues de zoologie.

La commission a toutefois émis quelques remarques et recommandations :

- il n'est pas précisé en quoi la distance moyenne entre 2 sites, plutôt basée sur un besoin logistique, permettra de bien résoudre la question de la connectivité ;
- une attention plus grande pourrait être portée à la caractérisation des habitats dans le but de comprendre les mécanismes responsables des patrons de distribution de la biodiversité, les données écologiques étant décrites comme une composante de la taxonomie intégrative. Il est dommage de ne se focaliser que sur la profondeur ;
- au regard de l'incroyable effort d'échantillonnage mené depuis de si nombreuses années, un effort est certainement à porter pour valoriser l'interprétation évolutive des données acquises. Il y a là assurément matière à des travaux pertinents de macro-écologie.

Au-delà de cette campagne, une réflexion apparaît nécessaire sur la stratégie à moyen et long terme d'inventaire de la biodiversité à mettre en œuvre alors qu'en 2019, les embarquants devraient également participer à une campagne avec des objectifs voisins dans la ZEE de Nouvelle-Calédonie à bord de *l'Atalante*.

Compte tenu des remarques et recommandations mentionnées ci-dessus, la commission classe la campagne SPANBIOS en Priorité 2. Ce classement est uniquement valable pour une programmation en 2019 : une nouvelle demande, prenant en compte les recommandations mentionnées ci-dessus devra être soumise pour une éventuelle programmation au delà de 2019.

Rapport d'évaluation de la campagne : SPPIM

Demandeur(s) : Yann HELLO – IRD/Géoazur, Nice

Durée demandée : 25 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O L'Atalante, L'Alis*

Engins ou gros équipements : /

Zone : Océan Pacifique

Thème : South pacific plume imaging with MERMAIDS

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La campagne SPPIM est liée à un projet très innovant avec l'utilisation des bouées MERMAID développées au laboratoire Géoazur pour l'imagerie des panaches dans la partie supérieure du manteau inférieur (600 à 1000 km de profondeur).

L'amélioration des modèles actuels de tomographie du panache situé sous la Polynésie sera obtenue en densifiant l'échantillonnage des raies sismiques dont le trajet est limité actuellement par la disposition des terres émergées dans l'océan Pacifique. L'idée originale est de tirer partie du mouvement des bouées afin d'avoir l'équivalent d'un réseau de stations beaucoup plus dense et de couvrir des zones qui ne sont pas couvertes par les réseaux à terre. Le déploiement en 2 temps (2018 et 2019) est explicité et n'affectera pas les résultats (enregistrement sur 5 à 6 ans).

La commission constate qu'il s'agit d'un très bon projet, bien écrit, de dimension internationale qui peut être programmé en l'état. Le dossier, qui s'appuie sur le dépôt d'une demande ANR, est détaillé, avec une présentation en work-packages et une solide équipe scientifique, en particulier à terre, allant du traitement et l'analyse des données sismiques (hydrophones) à la modélisation analogique et numérique des panaches.

Les proposant ont pour objectif de tirer partie des transits des navires lorsque cela est possible, ce qui est à encourager, mais pas forcément suffisant.

La commission a classé la campagne SPPIM en Priorité 1. Elle note cependant que le nombre d'instruments effectivement disponibles pour l'expérience n'est pas encore connu et dépend du succès ou non de l'ANR qui sera redéposée en 2018. Dans le cas le plus défavorable, seules deux bouées MERMAID seraient disponibles, ce qui pourrait compromettre le bon déroulement et la justification de la campagne.

Rapport d'évaluation de la campagne : SUMOS

Demandeur(s) : Peter SUTHERLAND – IFREMER/LOPS, Plouzané

Durée demandée : 28 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Thalassa*

Engins ou gros équipements : CTD, salinomètre

Zone : Océan Atlantique

Thème : Surface measurements for oceanographic satellite validation

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La campagne SUMOS a pour principal objectif de procéder à une validation/calibration des produits géophysiques issus des instruments radar (SWIM et SCAT) embarqués sur la future mission satellite CFOSAT. Elle vise également à poursuivre l'étude des processus physiques associés aux échanges à l'interface air-mer (vent, vagues, turbulence dans l'air et dans l'eau).

La commission est consciente de l'importance des enjeux, SUMOS étant la principale campagne de cal/val d'une mission satellitaire attendue par la communauté.

Le dossier de campagne est bien présenté et les objectifs scientifiques sont clairement définis et pertinents. La stratégie de campagne, alliant l'utilisation de capteurs à bord du navire (radar vagues, imagerie de la surface), d'équipements mouillés ou mis à l'eau (bouées vagues, bouée flux), et la collecte d'observations par télédétection aéroportée (radar KuROS sur ATR42) et spatiale a été jugée tout à fait adaptée pour répondre aux objectifs. Le dispositif expérimental s'articule autour de trois points de croisement des traces au sol CFOSAT dans le golfe de Gascogne, et sera en phase avec les dates de passage du satellite.

Un potentiel point faible du dossier est de baser la mesure de flux air-mer sur la seule bouée FLAME (bouée Marisonde équipée d'un anémomètre sonique) qui semble être au stade de prototype. Il serait intéressant, sinon prudent, d'incorporer à l'expérience des mesures par le trimaran OCARINA qui a fait ses preuves pour les mesures de flux.

Enfin, la commission a relevé le dynamisme de l'équipe proposante, le très bon positionnement national et international du projet, et la solidité du plan d'exploitation des données qui seront recueillies, qui sont autant de points forts de cette demande.

En conclusion, la commission a considéré que le dossier SUMOS était excellent et l'a classé en Priorité 1. La commission a du reste bien noté la contrainte forte en terme de programmation, liée au lancement de CFOSAT d'une part, la disponibilité des vols aéroportés, et à l'occurrence d'une large gamme de conditions de mer.

Rapport d'évaluation de la campagne : SUPER

Demandeur(s) : François MICHAUD – UPMC/Geoazur, Nice

Durée demandée : 35 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Pourquoi Pas ?*, *L'Atalante*, *Marion Dufresne*

Engins ou gros équipements : ROV 6000 Victor (ou Nautilie), sismique HR, Penfeld, carottier Kullenberg, CTD/rosette

Zone : Océan Pacifique

Thème : Sub-seafloor effects of the Pedernales earthquake rupture, Ecuador

Classement 2017 : Priorité 2

Avis de la commission :

Les capacités d'observation des déformations terrestres (GPS, sismomètres, accéléromètres) en Équateur ont permis d'analyser le séisme de Pedernales (de magnitude Mw 7.8 le 16 Avril 2016) avec un détail bien supérieur aux séismes passés de la région, et en particulier de reconstituer le déroulement spatio-temporel de la rupture sismique (séismes lents et glissements post-sismiques bien localisés). Deux demandes de campagne visent à compléter cette analyse en mer: le projet HIPER de tomographie sismique et le projet SUPER (SUB-seafloor effects of the Pedernales Earthquake Rupture, Ecuador) d'acquisition de données de sub-surface (bathymétrie multifaisceaux, pénétrateur de sédiments, sismique de haut résolution, carottage, observation et prélèvements fond de mer par ROV, mesures Penfeld, flux de chaleur), sur des zones bien définies avec pour objectif l'analyse des déformations tectoniques sismique et asismique, l'identification des sites d'expulsions de fluides en fond de mer et l'analyse de l'origine de ces fluides, et enfin l'identification et la datation de dépôts gravitaires provenant de la déstabilisation des pentes pendant le séisme, et l'analyse des conditions *in situ* de cette déstabilisation.

Les rapporteurs ont notés que si les questions sont bien posées et d'importance, les résultats attendus sont parfois moins clairs. Si les méthodes proposées pour l'étude des sédiments au fond de la mer (témoins du séisme récent) et de la subsurface sont pour l'essentiel pertinentes et prometteuses et devraient permettre à l'équipe d'atteindre les résultats attendus, l'utilisation du ROV, qui ne couvre qu'une bande étroite, risque de ne pas être concluante dans la mesure où la présence de loupes d'arrachements fraîches/récents, ou de rupture de faille en surface n'est pas avérée. Il est probablement préférable de faire de la bathymétrie de haute résolution.

L'équipe scientifique est reconnue, notamment pour ce qui est de la sismique et de l'analyse des turbidites, et la valorisation des campagnes antérieures est bonne. Des informations plus détaillées sont requises sur les équipes qui mèneront l'analyse géochimique des fluides à collecter et utiliseront le pénétromètre.

La pertinence d'impliquer le ROV, moyen lourd et coûteux car nécessitant une équipe conséquente, pour les seuls prélèvements de fluide par seringues titanes et l'étude d'éventuelles loupes d'arrachement, est discutable et discutée. Celui-ci ne devrait pas intervenir dans une prochaine campagne dédiée à l'étude de cibles reconnues?

Enfin, la durée proposée est un peu longue et peut être réduite en ramenant l'acquisition des données géophysiques au nécessaire, afin que la campagne puisse s'effectuer en un seul leg et éviter ainsi des transits supplémentaires. Le degré de coordination avec HIPER devrait être mieux explicité. Il serait aussi utile de plus impliquer les colombiens, avec une participation à bord.

En conséquence, la commission a classé la demande SUPER en Priorité 2. Ce classement est uniquement valable pour une programmation en 2019 : une nouvelle demande, prenant en compte les recommandations mentionnées ci-dessus devra être soumise pour une éventuelle programmation au delà de 2019.

Rapport d'évaluation de la campagne : SWINGS

Demandeur(s) : Catherine JEANDEL– CNRS/LEGOS, Toulouse

Durée demandée : 55 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Marion Dufresne, RRS James Clark Ross, Sonne*

Engins ou gros équipements : CTD/rosette

Zone : Océan Indien

Thème : South west Indian GEOTRACES section

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La demande de campagne SWINGS propose de réaliser une section océanographique dans le secteur Indien de l'océan Austral afin d'étudier la distribution, le comportement et le transport des éléments en traces et isotopes, et de rechercher de nouvelles sources hydrothermales.

Les objectifs de cette demande sont multiples et couvrent plusieurs champs disciplinaires: (1) établir la distribution, le comportement et le transport des éléments en traces et isotopes (TEI) au sein des masses d'eau dans le secteur Indien de l'océan Austral ; (2) réaliser des études de processus au contact « continent-océan » dans la baie de Natal ; (3) explorer la présence éventuelle de champs hydrothermaux actifs dans trois zones du secteur étudié ; (4) contribuer à la documentation de la chimie des carbonates et des échanges air-mer de CO₂ ; (5) résoudre la signature des processus dynamiques à échelle moyenne et régionale ; (6) réoccuper des stations clefs dans les zones naturellement fertilisées de Crozet et Kerguelen et documenter les mécanismes de fertilisation naturelle de Marion-Prince Edwards.

Il s'agit d'une demande ambitieuse avec de nombreux objectifs scientifiques pour lesquels les outils à mettre en œuvre sont clairement spécifiés et paraissent pleinement justifiés. Compte tenu de la multitude d'approches mises en œuvre, il aurait été souhaitable de fournir des précisions supplémentaires concernant la détermination des communautés phytoplanctoniques (un examen simple par microscopie optique des groupes phytoplanctoniques ne semble pas être prévu à bord) et d'apporter un peu plus de détails sur la stratégie d'échantillonnage. Par ailleurs, dans l'étude du Carbone Organique Particulaire, il serait souhaitable d'envisager d'étudier, au même titre que le Ba particulier, le Br particulier (COP). Ce puissant traceur de COP, mesuré sur l'ensemble de la colonne d'eau, permettrait d'estimer la force de la Pompe des Tissus Mous, qu'il serait intéressant de comparer aux données de CO₂aq, de Carbone Inorganique Particulaire et d'Alcalinité.

Les équipes en mer (17 laboratoires), et celles impliquées à terre (19 laboratoires) couvrent bien ces champs disciplinaires et comprennent des chercheurs expérimentés dans les différents domaines.

Le seul point qui pourrait être soumis à réflexion lors de la programmation de la campagne est la durée de la campagne (55 jours). En considérant les contraintes de programmation du *Marion Dufresne*, les proposant doivent être prêts à des plans alternatifs : séparer la campagne en plusieurs legs ou prioriser/renoncer à certains objectifs.

En conclusion, compte-tenu de la qualité du dossier, de l'expérience de l'équipe impliquée et

de la pertinence des questions scientifiques, la commission a classé la demande SWINGS en
Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : THERMOMED

Demandeur(s) : Maria-Angela BASSETI– Université Perpignan/CEFREM, Perpignan

Durée demandée : 22 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Pourquoi Pas ?, L'Atalante*

Engins ou gros équipements : ROV 6000 Victor, carottier gravité et interface, CTD

Zone : Méditerranée orientale

Thème : Thermohaline circulation in the Holocene of eastern Mediterranean

Classement 2017 : Non retenue

Avis de la commission : La demande de campagne THERMOMED propose d'étudier les changements des masses d'eaux intermédiaires et profondes de la Méditerranée orientale concernant la température, la salinité, la ventilation et l'oxygénation. Deux périodes temporelles sont ciblées : les derniers 1000 ans et le début de l'Holocène (10 – 8.3 ka).

Il s'agit d'une campagne proposée dans le cadre de la deuxième phase du programme MISTRAL/PALEOMEX. L'équipe prévue à l'embarquement est composée d'une trentaine de personnes provenant de différents laboratoires français (CEFREM Perpignan, LOCEAN Paris, LSCE Gif/Yvette, CEREGE Aix-Marseille, IFREMER Brest), italiens (CNR Naples et Bologne), espagnols (Université de Barcelone), grecs (Hellenic Center for Marine Research), chypriotes (Enalia Physis Environmental Research Center, Nicosia) et israéliens (Weizmann Institute of Science, Rehovot). Seules 4 personnes sont prévues pour le dépouillement à terre. Il s'agit probablement d'une erreur de la part des demandeurs, toutes les personnes participant au dépouillement doivent être précisées dans cette section.

Cette demande de campagne comporte trois volets distincts : (1) un volet concernant l'étude de la colonne d'eau pour la calibration de proxy avec la récolte de foraminifères planctoniques et coccolithophoridés vivants, (2) un volet sur les coraux d'eaux froides nécessitant des prélèvements sur le fond par le ROV et (3) un volet carottage.

Deux soucis majeurs ont été relevés :

1. Les données Edmonet présentées dans la demande pour la préparation des plongées ROV n'ont pas une résolution suffisante. La commission recommande aux proposant de prendre contact avec les équipes ayant réalisées les levés de sismique multifaisceaux dans la zone afin de pouvoir avoir accès à des données avec une meilleure résolution. Plusieurs laboratoires français ont travaillé dans la zone d'étude (SHOM, GeoAzur, UBO, etc.) et toutes les collaborations prévues dans cette demande avec les chercheurs des pays limitrophes devraient également faciliter l'obtention de données de sismique multifaisceaux ;
2. La commission a également noté un problème d'adéquation entre les objectifs scientifiques et les sites choisis. En effet, vouloir travailler sur l'Holocène avec une résolution séculaire à décennale nécessite des séquences sédimentaires présentant des taux de sédimentations élevés. Afin d'obtenir une résolution décennale, il paraît raisonnable de travailler sur des séquences sédimentaires présentant des taux d'au minimum 1 m/kyr et pour une résolution séculaire des taux minimum de 10 cm/kyr

(Abrantes *et al.*, 2011 ; Mary *et al.*, 2017 ; Cisneros *et al.*, 2016). Les sites proposés présentent des taux de sédimentation beaucoup trop faibles. Même si certains sites semblent prometteurs (NDT_01_03_10_19_20) la commission ne comprends pas le choix de nombreux sites avec des taux de sédimentation inférieurs à 10 cm/kyr. Par exemple il n'est pas justifié d'aller travailler sur la ride Méditerranéenne, celle-ci présentant des taux inférieurs à 3 cm/kyr. Le sapropel S1 y est également très réduit (Löwemark *et al.*, 2006).

Une confusion persiste également à la lecture de la demande : quel(s) carottier(s) sera(ont) utilisé(s) ? Un carottier Kullenberg, Calypso (avec ou sans piston ?), gravité ? Il est prévu d'utiliser un carottier gravité court, mais il n'est pas précisé si le carottier Calypso sera déployé aux mêmes sites ? Ce n'est pas indiqué dans le tableau de déroulement de la mission, ni dans les outils demandés. Pourtant dans l'introduction et à plusieurs reprises dans le texte le carottier Calypso est mentionné.

Tout en appréciant l'approche générale de ce projet et plus particulièrement le couplage travaux dans la colonne d'eau, travaux sur les coraux et carottages, la commission a considéré qu'il s'agissait d'un risque trop important, sans aucune preuve de réussite. En effet, plusieurs des sites choisis ne semblent pas adaptés à la résolution d'étude proposée. Cette demande de mission nécessite donc d'être réorientée, soit en consacrant le temps bateau aux travaux dans les zones à forts taux de sédimentation, soit en réorientant les objectifs de recherche et y intégrant des échelles à plus long terme. La commission a donc décidé de ne pas retenir la demande THERMOMED en l'état mais encourage les proposant à revoir et redéposer cette demande l'an prochain en tenant compte des recommandations mentionnées ci-dessus.

Abrantes, F., Rodrigues, T., Montanari, B., Santos, C., Witt, L., Lopes, C., Voelker, A., 2011. Climate of the last millennium at the southern pole of the North Atlantic Oscillation: an inner-shelf sediment record of flooding and upwelling. *Climate Research* 48, 261–280. <https://doi.org/10.3354/cr01010>

Cisneros, M., Cacho, I., Frigola, J., Canals, M., Masqué, P., Martrat, B., Casado, M., Grimalt, J.O., Pena, L.D., Margaritelli, G., Lirer, F., 2016. Sea surface temperature variability in the central-western Mediterranean Sea during the last 2700 years: a multi-proxy and multi-record approach. *Clim. Past* 12, 849–869. <https://doi.org/10.5194/cp-12-849-2016>

Löwemark, L., Lin, Y., Chen, H.-F., Yang, T.-N., Beier, C., Werner, F., Lee, C.-Y., Song, S.-R., Kao, S.-J., 2006. Sapropel burn-down and ichnological response to late Quaternary sapropel formation in two ~ 400 ky records from the eastern Mediterranean Sea. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 239, 406–425. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2006.02.013>

Mary, Y., Eynaud, F., Colin, C., Rossignol, L., Brocheray, S., Mojtahid, M., Garcia, J., Peral, M., Howa, H., Zaragosi, S., Cremer, M., 2017. Changes in Holocene meridional circulation and poleward Atlantic flow: the Bay of Biscay as a nodal point. *Clim. Past* 13, 201–216. <https://doi.org/10.5194/cp-13-201-2017>

Rapport d'évaluation de la campagne : TONGA

Demandeur(s) : Cécile GUIEU – CNRS/ LOV, Villefranche-sur-Mer

Durée demandée : 37 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O L'Atalante, Pourquoi Pas ?*

Engins ou gros équipements : SCAMPI, CTD/rosette, carottier multitubes

Zone : Océan Pacifique

Thème : Shallow hydrothermal sources of trace elements : potential impacts on the biological pump

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La campagne TONGA est une campagne multidisciplinaire en océanographie, en géochimie de l'hydrothermalisme, et en chimie atmosphérique. L'origine de cette campagne est la découverte pendant la campagne OUTPACE d'un panache hydrothermal dans la zone euphotique, avec de fortes concentrations en fer. C'est une campagne qui se déroulerait dans l'arc volcanique de Tonga, dans l'océan Pacifique tropical sud-ouest.

L'océan Pacifique tropical sud est une zone principalement oligotrophe, avec une frontière au niveau de l'arc de Tonga, entre une zone très oligotrophe à l'est, et une zone à l'ouest qui est soumise à des efflorescences de phytoplancton qui peuvent fixer l'azote atmosphérique en l'absence de nitrate. Le facteur limitant de ces diazotrophes apparaît être le fer, qui peut être apporté par dépôt atmosphérique, ou dans le cas de cette étude, par des fluides hydrothermaux.

Pendant la campagne OUTPACE, le panache de fer observé correspondait à une baisse de production, à l'inverse des attentes, étant donné que le fer est censé être un fertilisant. L'hypothèse est alors une possible toxicité (Hg, As) dans les fluides hydrothermaux qui accompagnent le fer.

Les activités incluent de nombreuses manipulations pour étudier les masses d'eau *in situ* et tracer le panache au dessus de 2 volcans peu profonds déjà pré-identifiés. Il y aura des expériences de fertilisation sur le pont, des mesures de géochimie des fluides hydrothermaux, et des mesures atmosphériques pour quantifier les dépôts en fer d'origine atmosphérique.

La période demandée est l'été austral, Novembre à Mars, mais les demandeurs précisent que cette campagne devrait avoir lieu avant la saison cyclonique. C'est une demande en 2 legs. La campagne principale est demandée sur *l'Atalante* en 2019, avec une campagne sur *l'Alis* pour une récupération de mouillage en 2020.

Les objectifs principaux sont triples :

- quantifier les apports en fer dans la zone de mélange en provenance du volcanisme ;
- étudier le devenir de ces panaches ;
- étudier l'impact de ces apports en fer sur la communauté phytoplanctonique et les cycles biogéochimiques.

La campagne est endossée comme « Process Studies GEOTRACES » et a reçu le soutien du programme international IMBER.

L'équipe est compétente et la valorisation des campagnes précédente est bonne.

La commission encourage l'équipe de la campagne TONGA à se rapprocher de l'équipe de la campagne CHUBACARC (chef de mission : Stéphane Hourdez), qui étudiera la faune hydrothermale profonde dans la même zone, et ce pour éventuellement obtenir des mesures supplémentaires.

La commission classe la demande de campagne TONGA en Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : TRANSATLAS

Demandeur(s) : Sophie ARNAUD-HAOND – IFREMER/MARBEC, Sete

Durée demandée : 40 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O Pourquoi Pas ?, L'Atalante*

Engins ou gros équipements : ROV 6000 Victor, Chirp, carottier Kullenberg, multitudes, CTD/rosette

Zone : Océan Atlantique

Thème : Amphi – Atlantic deep-sea ecosystems, hidden stepping stones and conveyor belts ?

Classement 2017 : Non retenue

Avis de la commission : La demande TRANSATLAS est un projet qui concerne le projet MERLIN « Pourquoi pas les Abysses » de l'IFREMER et le projet H2020 Atlas. Le projet « Pourquoi pas les Abysses », vise à compléter les connaissances sur les milieux profonds en inventoriant la biodiversité et en caractérisant sa distribution géographique et bathymétrique mondiale, par séquençage d'ADN environnemental (eDNA) des sédiments et de l'eau. Le projet Atlas vise quant à lui à améliorer les connaissances des écosystèmes dans l'océan Atlantique afin d'établir un plan de gestion spatialisé des eaux profondes.

La justification scientifique de cette campagne transatlantique repose sur l'observation d'une biodiversité commune de part et d'autre de l'Atlantique pour des environnements séparés par de grandes distances. L'objectif du projet est donc d'apporter des connaissances complémentaires permettant de consolider ces observations et, par une approche exploratoire, d'apporter des observations permettant de proposer des hypothèses explicatives de cette distribution de la diversité biologique. Dans ce contexte, les deux objectifs principaux de la demande sont (i) améliorer les connaissances de ces communautés sur la côte Africaine (Angola) et (ii) appliquer les protocoles des programmes « Pourquoi pas les Abysses » et d'Atlas le long d'une radiale sud-est/nord-ouest afin de caractériser l'environnement biotique et abiotique au niveau de six stations positionnées de part et d'autre de la ride médio-Atlantique.

L'objectif général du projet, décliné en une dizaine de points, est extrêmement ambitieux. Le principal problème soulevé par la commission est le manque de hiérarchisation des objectifs annoncés. En effet, au vu du programme des opérations et de l'équipe réunie pour ce projet, certains de ces objectifs ne pourront être abordés que de façon très superficielle. S'il est évident qu'une campagne de cette ampleur puisse nourrir d'autres objectifs que ceux de l'équipe proposante, la rédaction actuelle ne permet pas de faire la part entre les objectifs principaux et annexes, ni de se faire une bonne idée de l'articulation du projet avec les opérations et programmes menés par d'autres équipes (notamment outre-Atlantique), articulation qui conditionne largement la faisabilité de plusieurs des objectifs de la campagne.

Par ailleurs, la demande est divisée en deux parties qui semblent globalement fonctionner comme deux projets distincts : la première partie sur la marge de l'Angola propose un programme d'étude intégrée et relativement classique d'un écosystème profond, tandis que la seconde, basée sur approche exploratoire plus originale mais avec une stratégie qui reste à consolider. Par exemple, comme pour la demande AMIGO2, la commission souligne le

manque d'articulation entre les approches eDNA et les approches morphologiques. L'articulation entre les deux parties de la campagne semble plus justifiée par une question de calendrier des navires que par une interdépendance des travaux réalisés. En effet, la valorisation des travaux de la seconde partie dépendent plus des travaux réalisés par ailleurs (autres campagnes, autres données disponibles) que des données qui seront disponibles grâce à la réalisation de la première partie. De plus, il serait intéressant d'apporter des précisions sur le choix des sites essentiellement localisés côté est-atlantique pour traiter du concept d'amphi-atlantisme.

D'un point de vue opérationnel, le temps nécessaire pour réaliser le programme des opérations à bord et les moyens post-campagnes à mettre en œuvre pour valoriser l'ensemble des données acquises semblent, sinon sous-estimés, tout du moins insuffisamment explicités.

En conclusion, l'avis global de la commission est, bien que la thématique et la stratégie scientifiques de cette campagne soient pertinentes, que la construction du projet n'est pas suffisamment aboutie pour permettre sa programmation. La commission n'a donc pas retenue la demande de campagne TRANSATLAS.

Rapport d'évaluation de la campagne : TRANSECT

Demandeur(s) : Nadine LE BRIS – UMPC/LECOB, Banyuls

Durée demandée : 28 jours

Navire(s) demandé(s) : *N/O L'Atalante*

Engins ou gros équipements : ROV 6000 Victor, Nautilie

Zone : Océan Atlantique

Thème : Transfert d'énergie dans les écosystèmes chimiosynthétiques en contexte ultramafique

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La demande de campagne TRANSECT a pour objectif la compréhension des processus susceptibles de limiter ou de favoriser la croissance des espèces symbiotiques et des micro-organismes qui dominent la production chimio-synthétique dans les écosystème hydrothermaux en contexte ultramafique, en comparaison avec les systèmes basaltiques, par une approche intégrée de géochimie environnementale, de biologie et d'écologie.

La comparaison de la structure des micro-habitats, la variabilité spatiale et temporelle des donneurs d'électrons et la dynamique des communautés microbiennes libres et symbiotiques permettront de définir les facteurs qui peuvent contraindre localement l'utilisation de l'énergie chimique disponible par les trois espèces symbiotiques dominantes sur cette dorsale : *Rimicaris exoculata*, *Bathymodiolus azoricus* et *Bathymodiolus puteoserpentis*.

Le projet scientifique est basé sur la caractérisation et la comparaison des facteurs environnementaux permettant la production chimio-litho-autotrophe (caractérisation de l'habitat) et sur la compréhension des processus (sélectifs vs. migratoires) qui structurent les communautés d'espèces symbiotiques dominantes.

La demande de campagne TRANSECT a été classée prioritaire 2 en 2016 par la commission et la campagne est préprogrammée pour l'été 2018. Les demandeurs ont resoumis un projet qui répond aux questions de la commission et précise les approches qui seront mises en œuvre.

Le projet propose d'étudier 3 champs hydrothermaux contrastés de la dorsale médio-atlantique : Rainbow, Lost City sur substrat mantellique et Broken Spur sur substrat basaltique, ainsi que le site fossile Ghost City. Le choix des sites est justifié de façon claire et les approches proposées ont été précisées : 1) expérimentation *in situ* (caractérisation chimique des habitats, colonisation et quantification de la biomasse microbienne); 2) expérimentation *in vivo* (crevette *rimicaris*) et 3) collecte d'échantillons pour l'étude de la génétique et de la croissance des espèces symbiotiques (*Bathymodiolus*) et la caractérisation des communautés microbiennes.

On peut cependant regretter la disparition du volet « phylogénie des symbioses » chez *Bathymodiolus* du fait de l'absence d'un participant au projet initial, néanmoins les techniques d'études qui existent pourraient éventuellement être mises en œuvre par d'autres équipes.

La commission note l'évolution positive du dossier, et apprécie les réponses et les modifications qui ont été apportées par le demandeur par rapport à la demande initiale de campagne, et classe la campagne TRANSECT en Priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : VARUNA

Demandeur(s) : Mathieu RODRIGUEZ – ENS/Laboratoire de Géologie, Paris

Durée demandée : 17 jours

Navire(s) demandé(s) : *BHO Beautemps-Beaupré*

Engins ou gros équipements : bathymétrie multifaisceaux, sondeur de sédiment, sismique rapide

Zone : Océan Indien

Thème : Evolution structure des limites de plaques transformantes

Classement 2017 : Priorité 1

Avis de la commission : La demande VARUNA est une première demande, pour 17-18 jours de mesures géophysiques en acquisition continue à 9.8 noeuds dans l'océan Indien nord-ouest, où VARUNA est le nom de l'une des rides bathymétriques de la zone d'étude. Cette proposition est présentée comme la suite des campagnes AOC 2006, OWEN 2009 et OWEN2 2012. Cette proposition est associée et complémentaire à la demande CARLMAG.

L'étude proposée porte sur le point triple Aden-Owen-Carlsberg entre l'Arabie, la Somalie et l'Inde, où la connexion entre la ride médio-océanique Sheba, la faille transformante d'Owen et la zone de fracture d'Owen est plus complexe qu'il n'y paraît. La connexion se fait au travers d'une zone de déformation diffuse d'environ 300 km de long jusqu'à la zone de contact entre la faille transformante d'Owen, également très peu étudiée, et la ride de Sheba.

L'objectif général de cette proposition porte sur l'ajustement des failles transformantes aux changements cinématiques, la durée des transmissions, et la mise en place de rides transverses et de structures transitoires liées au réajustement. L'orientation des zones de fracture permet de déterminer le pôle de rotation des plaques de part et d'autre d'une dorsale médio-océanique, et donc la cartographie et l'imagerie proposées des perturbations structurales, telles que déformation transpressive ou transtensive, voire d'exhumation de manteau ou de déclenchement de sauts de failles transformantes successives, permettront de caractériser des changements de direction ou inflexion de cette faille transformante et ainsi de remonter aux changements cinématiques des plaques à un temps donné, notamment grâce au calage stratigraphique rendu possible par la présence de plusieurs forages ODP (à proximité du bassin Beautemps-Beaupré). L'objectif final est de fournir une histoire géologique complète d'une frontière de plaque transformante, depuis les dorsales médio-océaniques qu'elle relie (Sheba à Carlsberg) jusqu'à la zone de subduction de Makran située à l'extrémité nord de la Zone de fracture d'Owen, et de voir comment elle a été impactée par la collision himalayenne (Inde/Asie).

Comme pour la campagne partenaire CARLMAG, le navire demandé, le BHO *Beautemps-Beaupré*, est le seul à être autorisé à aller dans cette zone de la mer d'Arabie et du bassin Somalien classée en zone à risques faibles, en raison des actes de piraterie, et sa demande est donc parfaitement justifiée. La méthodologie proposée, qui s'appuie sur les moyens disponibles à bord (cartographie multifaisceaux EM120, Chirp, magnétisme, gravimétrie) et auxquels est rajoutée la sismique rapide, est parfaitement adaptée aux objectifs de la demande. La position et l'orientation des profils sont optimisées et permettront d'obtenir une bonne

couverture cartographique de la zone ainsi qu'un ensemble de profils sismiques recoupant les structures majeures. Afin de permettre à l'équipe SISRAP de GENAVIR d'être présente à bord, l'équipe scientifique bord est réduite à cinq embarquants, ce qui ne devrait pas impacter le pré-traitement à bord des données, en raison de la grande compétence avérée de l'équipe. L'équipe de projet à terre est par ailleurs très solide, avec un projet de thèse mentionné ainsi que des collaborations avec le Yémen et des laboratoires français et anglais (ISTEP, GET et NOC Southampton).

La commission attire l'attention du chef de mission sur une question concernant le rôle de la cinématique jouée par la seule plaque indienne dans l'évolution récente de la zone de fracture et de la faille transformante d'Owen : les déformations observées ne pourraient-elles pas être aussi, voire plutôt, associées à la cinématique des plaques à l'ouest de la transformante, comme la réorganisation du point triple Aden-Owen-Carlsberg à 2.4 Ma ?

La commission a unanimement apprécié la qualité de la demande de campagne VARUNA et l'a classée en Priorité 1.

Annexe 4 – Calendrier 2017 des flottes Ifremer, IPEV, IRD et CNRS



Programme des campagnes de l'UMS Flotte océanographique française

06 septembre 2017

UMS-2017-48

2017	janv. 2017	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc. 2017
Pourquoi pas ?	MAGOFOND4-Lég1	Transit	PERMIS-MINIER	PEACETIME	ALLPA RRAY-L	MOMARSAT	SHOMAN	NARVAL-P1	NARVAL-P2			
L'Atalante	Transit	PROTEVS	Transit	SUBSAINTE	GARANTI-Lég1	TR	RREX	MOOSE	AT echeance by 7 août	Tvx-ATA		
Thalassa	IBTS 17	PIRATA	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit
Marion Dufresne	MD 206/O	MD 206/O	MD 206/O	MD 206/O	MD 206/O	MD 206/O	MD 206/O	MD 206/O	MD 206/O	MD 206/O	MD 206/O	MD 206/O
Alis												
Antea	MOZS ECUP	BIOMAGLO	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit
L'Europe												
TethysII												
Thalia	AT											
Côtes de la Manche	AT											
Haliotis												
S.M.T.												
Sismique Rap.												
Nautile												

Annexe 5 – Calendrier prévisionnel 2018 de la flotte Ifremer



Programme des campagnes de l'UMS Flotte océanographique française

16 octobre 2017

UMS-2018-13

2018	janv. 2018	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc. 2018
Pourquoi pas ?	EMSO-Part 1	BICOSE2		AT	SHOMAN		SPM- avec VH	RAMOGE	PROTEVS-PERLE	EMSO-Part2		
L'Atalante				WESTME DFLUX	ESS-SISM	MOOSE	TRANSECT	MOMARSAT	ILAB-SPARC	SEFASIL		Départ Pacifique
Thalassa	IBTS 18		PIRATA		PELGAS 18	HYDRO MOMA	OVIDE18		CGFS 18	EVHOE 18		
Marion Dufresne	OBS-AUSTRAL	MOBYDICK-THEMISTO	OP		LIGHTENED	EAGER	HYDRO ED	OP	AO CNFH 2019-A déterminer		OP	
Alis	UECOCOT KONE		SEDLAB	CARIO CA 3		WALLALIS	WALLIS 2018	SPPIM	MOANA-MATY_1	TUAM_2018	MALIS_2	
Antea			ECOPEL1 8-leg01			GIROPAL1 8	ECOPEL1 8-leg02					
L'Europe	AT											
TethysII												
Thalia												
Côtes de la Manche	AT	JERICOBEN										
Haliotis			AT									
S.M.T.					ESS-SISM				ILAB-SPARC		SEFASIL	
Nautile		BICOSE2									EMSO-Part2	
Victor 6000						TRANSECT	MOMARSAT	DEM OB			Départ Pacifique	45J TLN NMA

Annexe 6 - Campagnes programmables (dont classement 2017) et programmation envisagée en 2018 ou 2019 à la réunion de la CNFH des 22, 23 et 24 novembre 2017

Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel d'offres	Programmable jusque	Programmation envisagée
Observatoires et sites instrumentés						
HYDROMOMAR	Thalassa Atalante	Prioritaire 1	2016	2018	2020	Oui programmée en 2018 sur Thalassa
MINERVE	Astrolabe	Prioritaire 2	2017	2019	2019	Oui
MOMARSAT	Atalante Pourquoi Pas ? Thalassa	Prioritaire 1	2016	2018	2018-2021	Oui
MOOSE-GE	Atalante Pourquoi Pas ? Thalassa	Prioritaire 1	2015	2017	2017-2020	Oui
NIVMER	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2012	2014	2014-2017	Oui jusque 2017
OHA-SIS-BIO	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2019-2021	Oui
OISO-2017	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2018-2021	Oui
PIRATA FR	Suroît Atalante Thalassa	Prioritaire 1	2016	2018	2018-2021	Oui sur Thalassa
SURVOSTRAL	Astrolabe	Prioritaire 1	2016	2018	2018-2021	Oui
Campagnes de recherche scientifique						
ACCLIMATE	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
ALBACORE	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
ALPARRAY-OBS	Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 1	2015	2017	2019	leg 1 en 2017 sur Pourquoi Pas ? et leg 2 annulé à la demande du chef de mission
AMARYLLIS	Marion Dufresne	Prioritaire 2 Prioritaire 1	2016 2017	2018 2019	2018 2022	
AMIGO	Atalante Pourquoi Pas ? Thalassa	Prioritaire 2	2016	2018	2018	Programmée en 2018 sur Pourquoi Pas ? Atalante et Thalassa
AMIGO2	Atalante Pourquoi Pas ? Thalassa	Prioritaire 2	2017	2019	2019	
BICOSE 2	Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 2	2016	2018	2018	Oui en 2018 sur Pourquoi Pas ?
CARLMAG	Beautemps Beaupré	Prioritaire 1	2017	2019	2021	
CHEREEF 2019	Thalassa Pourquoi Pas ? Atalante	Prioritaire 1	2017	2019	2021	
CHUBACARC	Atalante	Prioritaire 1 Prioritaire 1	2014 2017	2016 2019	2018 2021	A l'étude 2019 sur Atalante
CROTALE	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
DIADEM	Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 2	2017	2019	2019	
DIPOMOISS	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2017	2019	2021	
EAGER	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	Oui préprogrammée en 2018
EMSO-Ligure Ouest	Atalante Pourquoi Pas ? Thalassa	Prioritaire 1 Non retenue	2016 2017	2018 -	2019 -	Programmée en 2 legs en 2018 sur Pourquoi Pas ?

Annexe 7 – Accès et exploitation des données collectées par des tiers - SHOM

Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel d'offres	Programmable jusque	Programmation envisagée
<i>Campagnes de recherche scientifique - suite</i>						
FOAM-2018	Marion Dufresne	Prioritaire 2	2016	2018	2018	Programmée en 2018 sur Marion Dufresne
GEODEVA7	Alis	Prioritaire 1	2017	2019	2019	
GHASS2	Marion Dufresne Pourquoi Pas ?	Prioritaire 1	2017	2019	2019	
HADOCC	Marion Dufresne	Prioritaire 1 Prioritaire 1	2016 2017	2018 2019	2020 2021	
HIPER	Pourquoi Pas ? Atalante	Prioritaire 1	2017	2019	2019	
HYDROSED	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	Oui préprogrammée en 2018
ILAB-SPARC	Marion Dufresne Atalante	Prioritaire 1	2015	2017	2019	Programmée en 2018 sur Atalante
KANADEEP	Atalante (leg 2) Alis (leg 1)	Prioritaire 1	2015	2017	2019	Leg 2 à l'étude pour 2019 sur Atalante
LIGHTENED	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	Oui préprogrammée en 2018
LUCKYDIVMIC	Pourquoi Pas ? Atalante	Prioritaire 1	2017	2019	2021	1 jour en 2018, 2 jours en 2019 pendant MOMARSAT
MANTA-RAY	Pourquoi Pas ? Marion Dufresne Atalante Meteor	Prioritaire 1	2017	2019	2021	
MOBYDICK	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	Programmée en 2018 sur Marion Dufresne
OPEN BAY	Pourquoi Pas ? Atalante Marion Dufresne	Prioritaire 1	2017	2019	2021	
OVIDE	Thalassa Atalante	Prioritaire 1	2016	2018	2020	Programmée en 2018 sur Thalassa
PASSION-FRUIT	Atalante	Prioritaire 2	2017	2019	2019	
PERLE	Thalassa Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 1	2017	2019	2021	
REEFCORES 4	Marion Dufresne Pourquoi Pas ?	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
REPCCOAI	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2018 et 2019 ³	Programmée en 2018 sur Marion Dufresne (OBS-AUSTRAL ?)
SAUVER BB	Tous navires passant sur zone	Prioritaire 1	2017	2019	2021	
SCOPES	Thalassa	Prioritaire 1	2015	2017	2019	Campagne annulée pour 2017 à la demande du chef de mission
SEAGAL	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
SEDLAB	Alis	Prioritaire 2	2016	2018	2018	Programmée en 2018 sur Alis

³ REPCCOAI : à titre exceptionnel, le classement Prioritaire 1 est valable pour la réalisation de deux campagnes, l'une en 2018 et l'autre en 2019

Annexe 7 – Accès et exploitation des données collectées par des tiers - SHOM

Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel d'offres	Programmable jusque	Programmation envisagée
<i>Campagnes de recherche scientifique - suite</i>						
SEFASILS	Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 2 Prioritaire 2	2016 2017	2018 2019	2018 2019	Programmée en 2018 sur Atalante
SMARTIES	Pourquoi Pas ?	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
SEZAM	Pourquoi Pas ? Marion Dufresne	Prioritaire 1	2017	2019	2021	
SOHN AREA V	Astrolabe	Prioritaire 1 Prioritaire 1	2015 2017	2017 2019	2019 2021	
SPANBIOS	Alis	Prioritaire 2	2017	2019	2019	
SPPIM	Atalante Alis	Prioritaire 1	2017	2019	2021	
SUMOS	Thalassa	Prioritaire 1	2017	2019	2021	
SUPER	Pourquoi Pas ? Atalante Marion Dufresne	Prioritaire 2	2017	2019	2019	
SWINGS	Marion Dufresne James Clark Ross Sonne	Prioritaire 1	2017	2019	2021	
THEMISTO	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2018 et 2019 ⁴	Programmée en 2018 sur Marion Dufresne
TONGA	Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 1	2017	2019	2021	
TRANSECT	Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 2 Prioritaire 1	2016 2017	2018 2019	2018 2021	Programmée en 2018 sur Atalante
VARUNA	Beautemps Beaupré	Prioritaire 1	2017	2019	2021	
WALLALIS	Alis	Prioritaire 2	2016	2018	2018	Programmée en 2018 sur Alis
WAPITI-2	Autres navires OFEG	Prioritaire 1	2016	2018	2020	?
WESTMEDFLUX	Marion Dufresne Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 1	2016	2018	2020	Programmée en 2018 sur Atalante
<i>Campagne de recherche technologique</i>						
PHOENIX 2018	Thalassa	Prioritaire 1	2016	2018	2020	Oui en 2018 sur Thalassa
<i>Campagnes d'intérêt public</i>						
CGFS-2018	Thalassa	Hors classement			Intérêt Public	oui
EVHOE-2018	Thalassa	Hors classement			Intérêt Public	oui
IBTS-2018	Thalassa	Hors classement			Intérêt Public	oui
PELGAS-2018	Thalassa	Hors classement			Intérêt Public	oui

⁴ THEMISTO: à titre exceptionnel, le classement Prioritaire 1 est valable pour la réalisation de deux campagnes, l'une en 2018 et l'autre en 2019



Accès et exploitation des données collectées par des tiers

27.11.17

Annexe 7 – Accès et exploitation des données collectées par des tiers - SHOM

<p>Diapositive 2 FID3</p>	 <h3>Accès et exploitation des données collectées par des tiers</h3> <p>27.11.17</p>
<h4>LE DROIT D'ACCÈS</h4> <p><u>Le droit d'accès aux données collectées par des tiers:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Droit d'accès aux données collectées à l'occasion de travaux en mer constitutifs de fouilles et levés géophysiques• Droit d'accès aux données issues des activités de recherche scientifique marine• Droit d'accès aux données collectées dans le cadre d'une mission de service public• Droit d'accès général aux « informations nautiques » <p>Accès et exploitation des données collectées par des tiers 3 27.11.17</p>	<h4>FID3 INTRODUCTION</h4> <p>La loi permet au Shom d'obtenir les données collectées dans les eaux sous juridiction françaises par des tiers. Cependant ces données peuvent représenter une richesse immatérielle importante que les collecteurs vont vouloir protéger par le secret.</p> <p>Cela peut se traduire par des refus ou des retards de communication au Shom des données collectées par les tiers.</p> <p><u>Problématique</u> : comment améliorer l'accès aux données collectées par les tiers ?</p> <p><u>Solution</u> : Affirmer le droit d'accès du Shom aux données collectées et rassurer les collecteurs sur leur exploitation par des mesures de confidentialité.</p> <p><u>Plan</u>: I le droit d'accès aux données II L'exploitation des données</p> <p>Accès et exploitation des données collectées par des tiers 2 27.11.17</p>

Annexe 7 – Accès et exploitation des données collectées par des tiers - SHOM

DROIT D'ACCÈS AUX DONNÉES ISSUES DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE MARINE 

Base légale:

- Article R3416-6 code de la défense: « Toute autorisation donnée à des organismes français et étrangers de réaliser des recherches dans les eaux sous juridiction nationale peut être subordonnée à l'engagement de communiquer au Shom, sur sa demande, les données recueillies ainsi que les éléments nécessaires à leur exploitation »
- Article L251-3 du code de la recherche: « Toute autorisation de réaliser des recherches dans les espaces maritimes sous souveraineté ou juridiction nationale est subordonnée à l'engagement de communiquer les renseignements et données recueillis ainsi que les éléments nécessaires à leur exploitation, selon leur contenu, (...) au Shom. »
- Article L251-2 du code de la recherche: « Est puni de 15 000 € d'amende le fait (...) de ne pas transmettre aux autorités compétentes les renseignements et données mentionnées à l'article L. 251-3. »

Accès et exploitation des données collectées par des tiers 27.11.17

DROIT D'ACCÈS AUX DONNÉES COLLECTÉES À L'OCCASION DE TRAVAUX EN MER CONSTITUTIFS DE FOUILLES ET LEVÉS GÉOPHYSIQUES 

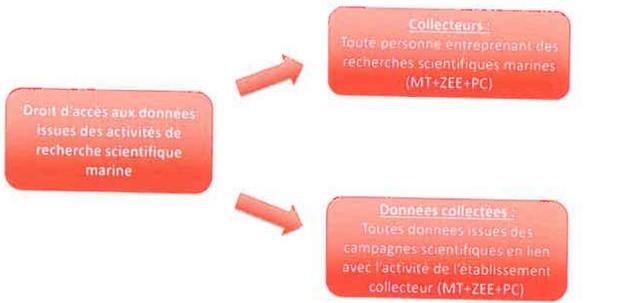
Base légale:

Article L413-1 du nouveau code minier:

- Concerne toute personne entreprenant « un sondage, un ouvrage souterrain, un travail de fouille, quel qu'en soit l'objet, dont la profondeur dépasse dix mètres au-dessous de la surface du sol » ainsi que « tout levé de mesures géophysiques, toute campagne de prospection géochimique ou d'études de minéraux lourds »,
- Incite le Shom à demander à ce que lui soient communiqués dès leur obtention :
 - les informations relatives aux propriétés physico-chimiques et aux mouvements des eaux sous-jacentes,
 - les renseignements et documents intéressant la sécurité de la navigation de surface et sous-marine ainsi que la morphologie et la nature superficielle du sol marin.

Accès et exploitation des données collectées par des tiers 27.11.17

DROIT D'ACCÈS AUX DONNÉES ISSUES DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE MARINE 



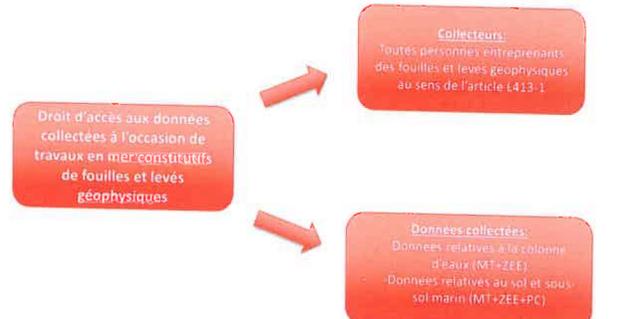
Droit d'accès aux données issues des activités de recherche scientifique marine

Collecteurs:
Toute personne entreprenant des recherches scientifiques marines (MT+ZEE+PC)

Données collectées:
Toutes données issues des campagnes scientifiques en lien avec l'activité de l'établissement collecteur (MT+ZEE+PC)

Accès et exploitation des données collectées par des tiers 27.11.17

DROIT D'ACCÈS AUX DONNÉES COLLECTÉES À L'OCCASION DE TRAVAUX EN MER CONSTITUTIFS DE FOUILLES ET LEVÉS GÉOPHYSIQUES 



Droit d'accès aux données collectées à l'occasion de travaux en mer constitutifs de fouilles et levés géophysiques

Collecteurs:
Toutes personnes entreprenant des fouilles et levés géophysiques au sens de l'article L413-1

Données collectées:
Données relatives à la colonne d'eau (MT+ZEE)
Données relatives au sol et sous-sol marin (MT+ZEE+PC)

Accès et exploitation des données collectées par des tiers 27.11.17

Annexe 7 – Accès et exploitation des données collectées par des tiers - SHOM

DROIT D'ACCÈS GÉNÉRAL AUX INFORMATIONS NAUTIQUES SHOM

Base légale:

Article R3416-3 du Code de la défense : le Shom exerce les attributions de l'Etat en matière d'hydrographie nationale ce qui implique notamment le recueil et la diffusion des informations officielles nécessaires à la navigation.

Or un certain nombre de textes organise la collecte de ce type d'information par les Etats côtiers (Convention de Montego bay 1982, convention Solas, dispositions internes « Les renseignements de sécurité maritime utiles aux navigateurs pour leur permettre d'assurer leur sécurité et celle des autres usagers de la mer, dits « informations nautiques » » (article 32 ordonnance n° 2016-1687 du 8 décembre 2016 relative aux espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française) et « les renseignements intéressant la sécurité de la navigation de surface » (article L 413-1 du nouveau code minier, L251-2 code de la recherche).)

Accès et exploitation des données collectées par des tiers 10 27.11.17

DROIT D'ACCÈS AUX DONNÉES COLLECTÉES DANS LE CADRE D'UNE MISSION DE SERVICE PUBLIC SHOM

Base légale:

- Article R3416-6 du code de la défense : « Les services et établissements publics de l'Etat et des collectivités territoriales et de la Nouvelle-Calédonie réalisant ou faisant réaliser des levés bathymétriques et géophysiques dans les zones sous juridiction nationale sont tenus de communiquer au SHOM les données recueillies ainsi que les éléments nécessaires à leur exploitation. »
- Article 1^{er} de la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique : les administrations sont tenues de communiquer les documents produits ou reçus dans le cadre de leurs missions de service public aux autres administrations qui en font la demande pour l'accomplissement de leurs propres missions de service public.

Accès et exploitation des données collectées par des tiers 8 27.11.17

DROIT D'ACCÈS GÉNÉRAL AUX INFORMATIONS NAUTIQUES SHOM

```

graph LR
    A[Droit d'accès général aux informations nautiques] --> B[Collecteurs : Ensemble très large : services de l'Etat, navigateurs, personnes privées ou publiques opérant dans les espaces maritimes français]
    A --> C[Données collectées : toute information qualifiée d'information nautique recueillie dans les espaces maritimes français + zone NAVAREA II]
    
```

Accès et exploitation des données collectées par des tiers 11 27.11.17

DROIT D'ACCÈS AUX DONNÉES COLLECTÉES DANS LE CADRE D'UNE MISSION DE SERVICE PUBLIC SHOM

```

graph LR
    A[Droit d'accès aux données collectées dans le cadre d'une mission de service public] --> B[Collecteurs : Personnes publiques ou privées en charge d'une mission de service public]
    A --> C[Données collectées : Toutes données produites ou reçues dans le cadre d'une mission de SP non couvertes par le secret ou des droits tiers]
    
```

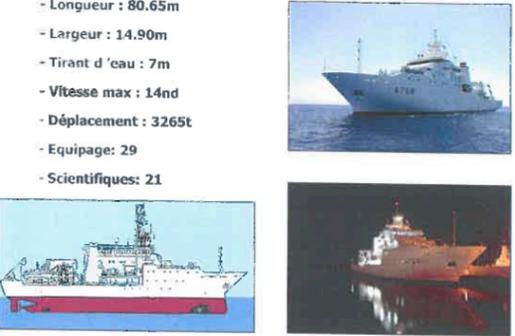
Accès et exploitation des données collectées par des tiers 9 27.11.17



BHO Beautemps-Beaupré

22,11,2017

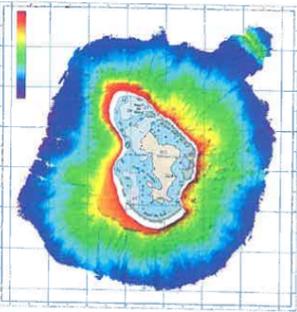
Annexe 7 – Accès et exploitation des données collectées par des tiers - SHOM

<p>LES CARACTÉRISTIQUES</p> <p>SHOM</p> <ul style="list-style-type: none">- Longueur : 80,65m- Largeur : 14,90m- Tirant d'eau : 7m- Vitesse max : 14nd- Déplacement : 3265t- Equipage: 29- Scientifiques: 21  <p>Bâtiment Hydrographique et Océanographique Beautemps-Beaupré</p> <p>27.11.17</p>	<p>SHOM L'océan en référence</p> <p>BHO Beautemps-Beaupré</p> <p>22,11,2017</p>
<p>LES ÉQUIPEMENTS DU BHO</p> <p>SHOM</p>  <p>Bâtiment Hydrographique et Océanographique Beautemps-Beaupré</p> <p>4</p>	<p>LE GROUPE HYDROGRAPHIQUE ET OcéANOGRAPHIQUE DE L'ATLANTIQUE</p> <p>SHOM</p>  <p>2</p>

Annexe 7 – Accès et exploitation des données collectées par des tiers - SHOM

L'HYDROGRAPHIE SHOM

Création et mise à jour des cartes marines et documents nautiques, ici la cartographie des abords de l'île de Mayotte.

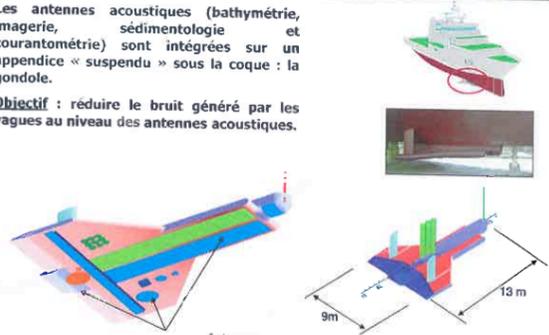


Bâtiment Hydrographique et Océanographique Beautemps-Beaupré 7

LA GONDOLE SHOM

Les antennes acoustiques (bathymétrie, imagerie, sédimentologie et courantométrie) sont intégrées sur un appendice « suspendu » sous la coque : la gondole.

Objectif : réduire le bruit généré par les vagues au niveau des antennes acoustiques.



Bâtiment Hydrographique et Océanographique Beautemps-Beaupré 5

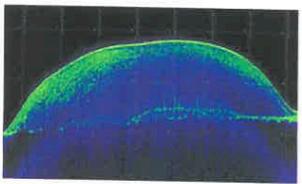
LA SÉDIMENTOLOGIE SHOM

SONDEUR DE SÉDIMENTS, SYSTÈME DE CLASSIFICATION DE FOND

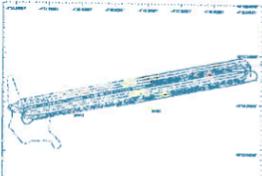
Objectifs :

- Création de cartes de sédimentologie
- Levé d'environnement pour les forces

Le sondeur de sédiments : **Le système de classification de fond :**



➤ Image des strates de sédiments en fonction de la profondeur

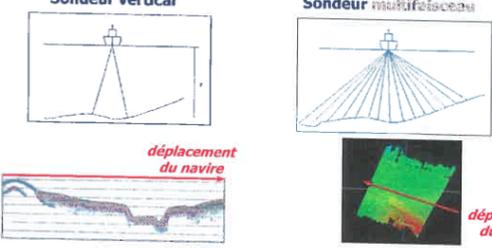


➤ Analyse des paramètres de dureté et rugosité du fond via le sondeur monofaisceau

Bâtiment Hydrographique et Océanographique Beautemps-Beaupré 8

LES SONDEURS SHOM

Sondeur vertical **Sondeur multifaisceau**



déplacement du navire

déplacement du navire

- grands fonds
- petits fonds

- grands fonds $200 \text{ m} < z < 11000 \text{ m}$
- petits fonds $10 \text{ m} < z < 500 \text{ m}$
- très petits fonds $z < 100 \text{ m}$

Bâtiment Hydrographique et Océanographique Beautemps-Beaupré 6

Annexe 7 – Accès et exploitation des données collectées par des tiers - SHOM

<p>L'Océanographie SÉAOGAR, COURANTOMETRE, MARÉOGARME, BATHYSONDE</p> <p>SHOM</p> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none">- Mise à jour des documents nautiques (atlas de courants, annuaires de marée...)- Levé d'environnement pour les forces- Recherche fondamentale <p>→ Mesure des propriétés physico-chimiques de l'eau de mer, mesure de la marée et des courants</p>  <p>Bâtiment Hydrographique et Océanographique Beautemps-Beaupré 11</p>	<p>LA SÉDIMENTOLOGIE SMF, SONAR LATÉRAL</p> <p>SHOM</p> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none">définir les changements de nature de fond et cartographier les faciès sédimentairesdétecter les obstructions  <p>Outils utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none">• l'imagerie des sondeurs multifaisceaux• le sondeur latéral  <p>Bâtiment Hydrographique et Océanographique Beautemps-Beaupré 9</p>
<p>MODERNISATION À MI-VIE PÉRIMÈTRE TECHNIQUE</p> <p>SHOM</p> <ul style="list-style-type: none">• De novembre 2017 à février 2018 à Brest• Remplacement « poste pour poste » - pas de nouvelle fonctionnalité sauf : <ul style="list-style-type: none">✓ Profileur de célérité automatique✓ Matrice d'écrans vidéo✓ Système de mise en œuvre du carottier <p>Bâtiment Hydrographique et Océanographique Beautemps-Beaupré 12</p>	<p>PRÉLÈVEMENT DE SÉDIMENTS CAROTTIER HULLENBERG – CAROTTIER D'INTERFACE – BENNE SHRECK</p> <p>SHOM</p>  <p>Bâtiment Hydrographique et Océanographique Beautemps-Beaupré 10</p>

Annexe 7 – Accès et exploitation des données collectées par des tiers - SHOM

PROGRAMME 2019 

Projet de programme de la campagne du BBP en océan Indien en 2019 :

- Campagne Shom PHYSINDIEN de février à début avril en OI Nord ;
- Travaux au profit du MRES en OI Nord (approximativement 49 jours) ;
- Travaux hydrographiques en OI Sud à partir de juin.

Validation du programme lors de la commission d'activité à la mer de fin mars/début avril 2018.

Bâtiment Hydrographique et
Océanographique Beaulieu-Beaupré 17



Adresse postale
13 rue du Chatelier
CS 92603
29228 Brest CCDEX 2

Internet
www.shom.fr
data.shom.fr
diffusion.shom.fr

Renseignements
Tel. +33 (0)2 56 31 2 312

Annexe 9

Tableau de suivi des fiches de valorisation des campagnes à la mer

Nom de la campagne	Chef de mission	Année	Recommandations de la CNFH de mai 2017	Statut de la fiche
APINIL	Sébastien Migeon	2011	Suivi de la valorisation : Fiche non validée. Mise à jour demandée au plus vite	Fiche non mise à jour : <u>Fiche non validée</u>
CIRCEE-HR	Marc-André Gutscher	2013	1 ^{ère} évaluation : Fiche non validée. Valorisation à suivre en mai 2019	<u>Fiche validée</u> . Valorisation à suivre en mai 2019
NIVMER	Laurent Testut	série	Série de campagnes : Fiche non validée, corrections à apporter avant novembre 2017	Fiche non mise à jour : <u>Fiche non validée</u>

Annexe 10

Tableau récapitulatif des lettres d'intention reçues

Nom de la campagne	Chef de mission	Navire demandé	Engins	Année	Nombre de jours	Zone géographique	Sujet
GEODAMS	Jean-Yves ROYER Valérie BALLU	<i>Marion Dufresne</i>	AUV AsterX SMF	2020- 2023/24	1 - 15j 2- 6j/an 3 – 15j	Océan indien, secteur des îles St Paul et Amsterdam	<u>Géosciences</u> : observation géophysique pluri-annuelle. Dynamique d'un segment de dorsale à taux intermédiaire. L'objectif du projet est de comprendre le comportement mécanique et rhéologique d'une dorsale « rapide » asismique et le rôle des fluides dans la nucléation des séismes (présence de précurseurs) sur la faille transformante adjacente. Travaux envisagés : levés bathymétriques proches du fond en début et fin d'expérience, déploiement d'un réseau de balises géodésiques fond de mer (20), d'hydrophones (5), d'OBS large bande (8), de stations MT (3).
HYDROSTORM	Anne BRIAIS Valérie CHAVAGNAC	<i>Pourquoi Pas? Marion Dufresne</i>	ROV Victor AUV ABYSS (GEOMAR)	2019- 2021	40j	Océan Austral – 49°-51°S ; 130°- 140°E	<u>Géosciences</u> : Hydrothermal activity in the South Tasmanian Ridge and mantle area. Exploration de nouveaux sites hydrothermaux dans l'océan austral dans la zone de la campagne STORM (2015, L'Atalante).
APERRO	Laurent MEMERY	<i>Thalassa Pourquoi Pas ?</i>	Gliders Flotteurs Bio Argo	2020 mai/juin	40j	Atlantique Nord-Est, dans la région de la station fixe anglaise PAP (49°N, 16.5°W)	<u>Biogéochimie</u> : Assessing organic matter Production, Export and Remineralisation. Cette campagne propose une étude de processus de la pompe biologique de carbone, i.e. la production de carbone biogène à la surface de l'océan, son export et son devenir dans la colonne d'eau (200-2000m).
ANTILLES	Guergui RATZOV	<i>Pourquoi Pas ? Marion Dufresne</i>	-	2020 ou anticipé	3j TV 15j	Petites Antilles	<u>Géosciences</u> : L'objectif principal de cette demande « opportuniste » est de tracer l'effet de ces tempêtes sur la sédimentation et l'érosion, de la plate-forme carbonatée aux bassins en pied de pente. Nous avons ici l'opportunité rare de définir la signature des ouragans, et de tester la pertinence des archives aussi bien climatiques que sismiques, en collectant ou re-collectant des carottes sur des sites-clef.

Annexe 11

Proposition de répartition du fonds de soutien aux campagnes à la mer programmées en 2018

Demandes de subvention au fonds de soutien 2018 - compilation du 29/09/2017_V1

DEMANDES AUPRES DU FONDS DE SOUTIEN AUX CAMPAGNES - 2018

Situation au 13 novembre 2017

	Nom	Prénom	Organisme de rattachement	Nom de l'unité	Code de l'unité et organisme qui gèrera les crédits	Navire	Campagne	Proposition de subvention	Financement demandé
1	RODOLFO-METALPA	Riccardo	IRD	Entropie	250 IRD	Alis	CARIOCA_3	6 000 €	6 000 €
2	RODIER	Martine	IRD	EIO	241 - IRD	Alis	MAONA-MATY_1	12 500 €	35 000 €
3	ETIENNE	Samuel	ADECAL Technopôle (Nouméa)		N/A	Alis	SEDLAB	24 000 €	32 000 €
4	HELLO	Yann	IRD	GEOAZUR	CNRS 7329 - UR IRD 082 - CNRS	Alis	SPPIM	8 300 €	10 700 €
5	DEBITUS	Cécile	IRD	LEMAR	UMR 6539 - IRD	Alis	TUAM	9 300 €	10 400 €
6	VARILLON	David	IMAGO	MOI	IRD	Alis	UECOCOT Koné	16 247 €	17 247 €
7	PETEK	Sylvain	IRD	LEMAR	UMR 6539 - IRD	Alis	WALLIS	5 800 €	14 470 €
8	MENKES	Christophe	IRD	LOCEAN	UMR 7159 - IRD	Alis	WALLALIS	12 500 €	12 820 €
9	ANDREFOUET	Serge	IRD	ENTROPIE	250 - IRD	Alis	MALIS1	5 920 €	5 920 €
10	ANDREFOUET	Serge	IRD	ENTROPIE	250 - IRD	Alis	MALIS2	9 200 €	9 800 €
11	RABINEAU	Marina	CNRS	Géosciences Océan	UMR 6538 - CNRS	Antéa	SHEOPS	3 462 €	3 462 €
12	GOYET	Catherine	Université Perpignan	IMAGES ESPACES-DEV	UMR 228 - CNRS	Astrolabe	MINERVE	7 500 €	8 500 €
15	SARRADIN	Pierre-Marie	IFREMER	REM-EEP	IFREMER	Atalante	MoMARSAT 2018	50 000 €	56 735 €
16	LE BRIS	Nadine	UPMC	LECOB	UMR 8222 - UPMC	Atalante	TRANSECT	32 000 €	41 100 €
17	POORT	Jeffrey	UPMC Paris 6	ISTeP	UMRS 7193 - ISTeP	Atalante	WESTMEFLUX2	7 000 €	22 800 €
19	TESTOR	Pierre	CNRS	OSU Institut Pytheas	UMS 3470 - CNRS	Atalante	MOOSE-GE 2018	8 000 €	10 020 €
20	SALLE	Jean-Baptiste	CNRS	LOCEAN	UMR 7159 - UPMC	James Clark Ross	WAPITI2	8 400 €	16 900 €
21	CROSTA	Xavier	CNRS	EPOC	5805 - CNRS DR15	Marion Dufresne	CROTALE	7 000 €	9 500 €
22	BABONNEAU	Nathalie	UBO	Géosciences Océan	UMR 6538 - CNRS	Marion Dufresne	EAGER	23 000 €	34 000 €
24	COLIN	Christophe	Université Paris Sud	GEOPS	UMR 8148 - CNRS	Marion Dufresne	HYDROSED	32 400 €	39 200 €
25	KISSEL	Catherine	LSCE	LSCE	UMR 8212 - CNRS	Marion Dufresne	LIGHTENED	20 000 €	28 500 €
26	OBERNOSTERER	Ingrid	CNRS	LOMIC	UMR 7621 - CNRS	Marion Dufresne	MOBYDICK	26 000 €	30 000 €
27	ROYER	Jean-Yves	CNRS	Géosciences Océan	UMR 6538	Marion Dufresne	OHASISBIO	13 100 €	19 390 €
28	KOUBBI	Phillippe	UPMC	BOREA	UMR BOREA 7208 - UPMC	Marion Dufresne	REPCCOAI	10 000 €	11 800 €
29	COTTE	Cédric	MNHN	LOCEAN	UMR 7159 - CNRS	Marion Dufresne	THEMISTO	3 600 €	3 600 €
30	ARNAUD-HAOND	Sophie	IFREMER	DS	DS - Projet Pourquoi pas Les Abysses	N/A	AMIGO	8 500 €	19 998 €
32	CAMBON	Marie-Anne	IFREMER	REM	REM - Projet REMINA	Pourquoi pas ?	BICOSE2	54 768 €	77 068 €
33	LALLIER	François	CNRS	adém	umr 7144 - CNRS DR17	Pourquoi pas ?	BIOBAZ FINALE	3 000 €	4 367 €
34	MICHEL	Elisabeth	CEA	LSCE	UMR 8212 - CNRS	Pourquoi pas ?	STEP RECUP	12 500 €	15 266 €
35	DESSA	Jean-Xavier	UPMC	Géozur	UMR 7329 - CNRS	Pourquoi pas ? / Atalante	SEFASILS	6 500 €	7 630 €
36	GUIEU	Cécile	CNRS	LOV	UMR 7093 UPMC	Tethys	SOLAS Ecole d'été	0 €	6 530 €
37	PERROT	Julie	UBO-IUEM	LGO	UMR 6538 LGO	Thalassa	HYDROMOMAR18	4 800 €	6 000 €
38	L'HERMINIER	Pascale	IFREMER	LOPS	UMR 6523 - IFREMER	Thalassa	OVIDE 2018	24 000 €	29 800 €
39	BOURLES	Bernard	IRD	UMR LEGOS	UMR 5566 - IRD	Thalassa	PIRATA FR28	7 500 €	7 500 €
40	TRENTESAUX	Alain	Université Lille	LOG, UMR 8187	1557 - CNRS	Thalia	GABES_18	1 000 €	1 000 €

TOTAL **483 797 €** **665 023 €**

Annexe 12

Convocation à la réunion de la CNFH des 22, 23 et 24 novembre 2017



Lille, jeudi 16 novembre 2017

Madame, Monsieur,

Je vous confirme que la Commission Nationale Flotte Hauturière se réunira fin novembre les :

22, 23 et 24 novembre 2016 au siège de l'Ifremer, salle Pourquoi pas ?

selon le programme indicatif suivant :

Journée du mercredi 22 novembre :

- **10h00 à 10h30** : Introduction, rappel sur les rôles des rapporteurs et co-rapporteurs
- **10h30 à 11h30** : Point sur les calendriers 2017/2018 par les représentants de l'UMS-FOF (Sylvie Van Iseghem, Yves Gouriou)
- **11h30 à 12h15** : Point sur le SGC, synthèse des difficultés rencontrées, avancée des différents modules (Sylvie van Iseghem)
- **14h00 à 14h30** : Point sur le futur fonctionnement/gouvernance de la flotte (à partir du 1er janvier 2018)
- **14h30 à 15h00** : Activité du BHO Beautemps Beaupré et faisabilité technique des campagnes déposées à l'AO (Olivier Parvilliers/SHOM)
- **15h00 à 15h30** : Evaluation des 2 campagnes "Beautemps Beaupré": CARLMAG, VARUNA
- **15h30 à 16h00** : Discussion sur le référencement des campagnes dans le cadre du projet HOMONIM (Daniel Sauter)
- **16h30 à 17h00** : Evaluation des 2 campagnes "Alis" GEODEVA7, SPANBIOS
- **17h00 à 17h15** : Evaluation de la campagne "Astrolabe": MINERVE
- **17h15 à 18h30** : Evaluation des campagnes "Atalante-Pourquoi Pas? - Thalassa -Marion Dufresne" AMARYLLIS, AMIGO2, ARCMAL, BASALG, CHEREEF2019

Journée du jeudi 24 novembre:

- **09h00 à 10h45** : Evaluation des campagnes "Atalante-Pourquoi Pas? - Thalassa -Marion Dufresne" CHUBACARC, DIADEM, DIPOMOISS, ENSO-LIGURE, FOCUSSED, GHASS2, HADOC, C,
- **11h00 à 12h30** : Evaluation des campagnes "Atalante-Pourquoi Pas?-Thalassa-Marion Dufresne" HIPER, LUCKYDIVMIC, MANTA-RAY, MEGAMED, N-CARIBBEAN-LIMITS
- **14h00 à 16h00** : Evaluation des campagnes "Atalante-Pourquoi Pas?-Thalassa-Marion Dufresne" OPEN-BAY, PASSION FRUIT, PERLE, SAUVER-BB, SEFASILS, SEZAM, SOHN-AREAV, SPPIM,
- **16h15 à 18h30** : Evaluation des campagnes "Atalante-Pourquoi Pas?-Thalassa-Marion Dufresne", SUMOS, SUPER, SWINGS, THERMOMED, TONGA, TRANSATLAS, TRANSECT

Journée du vendredi 25 novembre:

- **8h30 à 9h30** : Réunion présidente et vice-présidents pour préparer le classement
- **9h30 à 10h30** : Débat général sur les évaluations et classement des campagnes
- **10h30 à 11h15** : Suivi des fiches de valorisation et AMI
- **11h15 à 11h45** : Répartition du fonds de soutien (Viviane Bout-Roumzeilles)
- **11h45 à 12h30** : Points divers : nouveau mandat des commission, choix dates prochaines réunions, etc.