



Commission Nationale Flotte Hauturière

Michèle Dupire

Viviane Bout-Roumazeilles

Virginie Thierry

Benoit Ildefonse

Commission Nationale Flotte Hauturière

Compte rendu de la réunion
des 18, 19 et 20 novembre 2015

Commission Nationale Flotte Hauturière

Compte-rendu de la réunion des 18, 19 et 20 novembre 2015

Participants :

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

Vice présidents :

Benoît ILDEFONSE – CNRS/Géosciences, Montpellier

Virginie THIERRY – Ifremer/LOPS, Brest

Secrétaire :

Michèle DUPIRE – Ifremer/DS

Membres évaluateurs :

Giovanni ALOISI- CNRS/LOCEAN, Paris

Nadia AMEZIANE – MNHN/BOREA, Concarneau

Jérôme AUCAN – IRD/LEGOS, Nouméa

Valérie BALLU – CNRS/LIENSs, La Rochelle

Mathieu BENOIT – CNRS/Géosciences Environnement, Toulouse

Nicolas CHAMOT-ROOKE – CNRS/ENS, Paris

Xavier DURRIEU DE MADRON – CNRS/CEFREM, Perpignan

Jérôme DYMENT – CNRS/IPGP

Jean-Pierre HENRIET – Université de Gand – Belgique

Didier JOLLIVET – CNRS/GAME, Roscoff

Mireille LAIGLE – CNRS/Géoazur, Nice

Thierry MOUTIN – AMU/MIO, Marseille

Marina RABINEAU – CNRS/LDO, Brest

Sarah SAMADI – MNHN/ISYEB, Paris (le 2)

Géraldine SARTHOU – CNRS/LEMAR, Brest

Benoît SAUTOUR – Univ/EPOC, Bordeaux

Jean-François TERNON, IRD/EME, Sete

Frédéric VIVIER – CNRS/LOCEAN, Paris

Représentants des organismes :

Thomas CHANGEUX – IRD

Claire TREIGNIER – Ifremer/DS

Gérard ELDIN – CNRS-INSU-OA

Nadine LE BRIS – CNRS-INEE

Représentants des opérateurs de flotte :

Sylvie VAN ISEGHEM - UMS Flotte/Ifremer

Hélène LEAU – UMS Flotte/IPEV

Yves GOURIOU – UMS Flotte/IRD

Invitées

Marcia MAIA - CNRS-INSU-TS

Sylvie LEROY – CNRS/ISTEP, Paris

SOMMAIRE

I. SUIVI DES FICHES DE VALORISATION DE CAMPAGNE.....	4
II. POINT SUR LA PROGRAMMATION 2015	4
N/O POURQUOI PAS ?.....	4
N/O ATALANTE	5
N/O THALASSA	5
N/O MARION DUFRESNE	5
NO ANTEA.....	5
NO ALIS	6
III. CALENDRIER 2016	6
N/O POURQUOI PAS ?.....	6
N/O ATALANTE :	6
N/O THALASSA	7
N/O MARION DUFRESNE	7
NO ALIS	7
NO ANTEA.....	8
IV. PROJET DE CALENDRIER POUR 2017.....	8
N/O POURQUOI PAS ?	8
N/O ATALANTE	8
N/O THALASSA	8
N/O MARION DUFRESNE	8
INFORMATIONS DIVERSES.....	8
V. RETOUR SUR LA PREMIERE UTILISATION DU SYSTEME DE GESTION DE CAMPAGNE EN LIGNE.....	9
VI. EVALUATION DES DOSSIERS DE CAMPAGNES DEPOSES DANS LE CADRE DE L'APPEL D'OFFRES 2017	10
VII. TABLEAU DE CLASSEMENT DES DEMANDES DE CAMPAGNES A LA MER SOUMISES DANS LE CADRE DE L'APPEL D'OFFRES 2017.....	11
VIII. INFORMATIONS DIVERSES	12

ANNEXE 1 – CALENDRIER 2015 DES FLOTTES IFREMER, IPEV, IRD ET CNRS

ANNEXE 2 – CALENDRIER PREVISIONNEL 2016 DES FLOTTES IFREMER, IPEV, IRD ET CNRS

ANNEXE 3 – CAMPAGNES PROGRAMMABLES ET PROGRAMMATION ENVISAGEE EN 2016 ET 2017

ANNEXE 4 – TABLEAUX RECAPITULATIFS DES PROPOSITIONS DE CAMPAGNES A LA MER

ANNEXE 5 – RAPPORTS D'EVALUATION DES DOSSIERS DE PROPOSITION DE CAMPAGNES DE L'APPEL D'OFFRES 2017

ANNEXE 6 – SYNTHESE DE L'EVOLUTION DES DEMANDES DE CAMPAGNES HAUTURIERES DEPUIS 2003

ANNEXE 7 – TABLEAU RECAPITULATIF DES LETTRES D'INTENTION REÇUES

ANNEXE 8 – CONVOCATION A LA REUNION DE LA CNFH DES 18, 19 ET 20 NOVEMBRE 2015

I. Suivi des fiches de valorisation de campagne

A l'issue de la réunion de la CNFH de mai 2015, consacrée à l'évaluation de la valorisation des campagnes, huit fiches de valorisation étaient à revoir pour la session de novembre 2015. Parmi les six fiches reçues dans les délais impartis, les fiches pour lesquelles les recommandations ont été suivies (BOBGEO, CONGOLOBE, TUAM2011, ZONALIS, ASPEX1-4) sont maintenant validées.

Les deux fiches INDIEN-SUD-ACC et HYDROPRONY qui n'avaient pas été diffusées seront examinées en mai 2016.

Nom de la campagne	Recommandations	Action	Statut
BOBGEO Jean-François BOURILLET, Ifremer	Mise à jour (illustrations à ajouter)	Mise à jour réalisée	Fiche validée
CONGOLOBE Christophe RABUILLE, LSCE	Mise à jour et réexamen de la valorisation en 2017	Mise à jour réalisée	Fiche validée
TUAM2011 - BSMPF Cécile DEBITUS, IRD	Fusion des deux fiches et fiches à compléter	Fusion faite	Fiche validée - A suivre maintenant par la CNFC
ZONALIS Christophe MENKES, IRD	Problème de mise en forme et de mise à jour. Questionnement sur la valorisation	Réponse chef de mission	Fiche validée - réévaluation de la valorisation en mai 2017.
MIRROR Frauke KLINGELHOFER, Ifremer	Fiche non conforme, rubriques à renseigner	Pas de modification	Fiche à revoir en mai 2016
ASPEX1-4 Louis MARIE, Ifremer	Fiche à compléter	Mise à jour réalisée	Fiche validée
INDIEN-SUD-ACC Alain MAZAUD, CEA	Fiche manquante	Fiche non reçue	Relance et examen en mai 2016
HYDROPRONY Bernard PELLETIER, IRD	Fiche manquante	Reçue tardivement	Examen repoussé à mai 2016

Il faut renvoyer aux chefs de mission le statut de leurs fiches et les inviter à aller sur le site de la flotte pour consulter leurs fiches et celles des autres campagnes

Lorsque les noms de plusieurs chefs de mission ont été renseignés sur les documents de campagne, il faut alors les mettre en copie de toute correspondance relative à la campagne.

L'attribution de DOI aux campagnes est en cours, et ce DOI sera intégré à terme dans les fiches de valorisation. Les DOI de campagne seront distincts des DOI attribués aux jeux de données.

II. Point sur la programmation 2015 (calendrier UMS-2015-8 en annexe 1)

N/O Pourquoi Pas ?

Des changements ont été apportés au calendrier par rapport à la version précédente en raison de l'annulation de deux campagnes Recherche-Industrie en mer noire.

La campagne GITAN a été réalisée début août, avec le déploiement du Penfeld, et un très bon taux de réussite. La campagne GHASS a été réalisée avec succès au mois de septembre et a

permis l'utilisation de la sismique légère SIS2 et sa validation en configuration HR (la première flûte est validée, la seconde devrait être validée en 2016).

Le réaménagement du calendrier a permis de faire des essais du PENFELD au large de Toulon. Le navire a ensuite transité par le Golfe de Suez vers Mayotte. Les autorisations du Mozambique ont été obtenues pour la réalisation de la campagne PAMELA (MOZ.)

N/O Atalante

Les équipements sismiques ont été testés fin août. La sismique lourde SIS1 avec la flûte de 4500 mètres a été validée lors des essais techniques et utilisées sur la campagne TECTA. La campagne a été interrompue à cause de la présence de mammifères marins.

L'*Atalante* a ensuite réalisé la campagne NODULE à 15°N puis réalisera la campagne CARACALHIS en fin d'année.

N/O Thalassa

Thalassa a réalisé les campagnes halieutiques d'intérêt public classiques (IBTS2015 et PELGAS, CGFS, EVHOE 2015) ainsi que la campagne PIRATA en mars-avril et la campagne RREX en juin-juillet.

La campagne PIRATA a eu 10 jours de retard à cause d'un conteneur danois non arrivé dans les temps, ce qui a obligé le chef de mission à privilégier les objectifs principaux.

Un arrêt technique est prévu fin 2015.

N/O Marion Dufresne

Le *Marion Dufresne* a réalisé les campagnes observatoires de début d'année (LOG IPEV : OISO, OHA-SIS-BIO, MYCTO, MDCPR) puis est parti pour un Arrêt Technique de modernisation de plus de 4 mois au chantier naval de Dunkerque. Le navire a quitté le chantier le 28 juillet dernier : les éléments prévus dans le cadre de la modernisation ont été réalisés.

Lors du transit retour du chantier vers la Réunion, la recette à la mer de certains équipements scientifiques a été réalisée.

Ensuite, le *Marion Dufresne* a effectué une rotation logistique dans les îles subantarctiques (OP TAAF) (car il n'y avait pas eu d'OP en avril). L'IPEV a récupéré le navire en octobre et la recette à la mer des tous les équipements scientifiques a alors été réalisée en deux legs : équipements acoustiques puis appareils de pont comprenant notamment le système de carottage (tangons, treuil, etc.). Le seul élément non validé est le rail qui permet de rentrer la CTD dans le local abrité. Ensuite, le *Marion Dufresne* réalisera l'OP de novembre-décembre pour les TAAF.

NO Antea

En début d'année 2015, l'*Antea* a réalisé un affrètement GEOTREF et des campagnes CNFC aux Antilles, et au Brésil, puis a procédé à la récupération des OBS déployés pendant ANTITHESIS 2.

NO Alis

Sur l'*Alis*, la bathysonde a été perdue lors de la campagne SPOT9. La reprogrammation de SPOT9 est à l'étude pour 2016, les autres parties de SPOT ont pu avoir lieu normalement. La campagne NECTALIS a dû être interrompue au bout de 6 jours (transit compris) sur les 17 jours prévus à cause de fuite d'huile. Il y aura donc une demande de reprogrammation de la campagne. En ce qui concerne les campagnes CNFC aux îles Vanuatu, les problèmes d'autorisation ne sont pas résolus.

III. Calendrier 2016 (projet de calendrier UMS-2016-30 en annexe 2)

Remarques : Les projets de calendrier sont élaborés en tenant compte plusieurs paramètres : objectif de programmer plus de 320 jours de recherche scientifique, liste des campagnes programmables (annexe 3), arrêts techniques, campagnes d'affrètements, campagnes de collaborations Recherche Industrie, campagnes d'intérêt public, convention avec la Marine Nationale (130 à 150 jours sur *le Pourquoi pas ?*), partenariat TAAF.

N/O Pourquoi Pas ?

Le gravimètre, demandé par la Marine pour l'utilisation de l'*Atalante* à la place du *Pourquoi Pas ?* ne sera pas opérationnel pour 2016. Il a donc été nécessaire de modifier le calendrier, et de déplacer des campagnes du *Pourquoi Pas ?* vers l'*Atalante*. L'ensemble du calendrier a donc été revu.

Le *Pourquoi Pas ?* réalisera en début année un affrètement pour les allemands avec le ROV Victor au Sud-Est de la Réunion, puis la campagne PAMELA avec la sismique lourde SIS1. L'affrètement EXTRAPLAC initialement prévu en avril est annulé.

La campagne ANTITHESES, réalisée en 2014, avait été impactée négativement par différents problèmes (flûte endommagée par un requin, présence de mammifères marins, et météo défavorable) avec des résultats inférieurs à 50% ; il fallait donc programmer une suite à cette campagne. Comme tous les équipements nécessaires seront à bord au moment opportun, la campagne ANTITHESES2 est programmée en mai 2016.

Le *Pourquoi Pas ?* réalisera ensuite la campagne CASEIS, qui demande des carottages à grande profondeur, avec un impératif saisonnier lié à la présence de mammifères marins.

La Marine aura ensuite besoin de 3 mois sur le *Pourquoi Pas ?* à partir du 1^{er} août pour la réalisation de ses campagnes annuelles

La campagne ROV SMOOTH utilisant le ROV est programmée en fin d'année.

Compte-tenu des différents impératifs, il reste un créneau libre de 10 jours en juillet aux Antilles sur le *Pourquoi Pas ?* entre la fin de la campagne CASEIS et le début de la campagne de la Marine (incertitude sur le port de départ le 1^{er} août : St John ou bien Lisbonne). Un appel d'offre sera ouvert pour la valorisation du transit.

N/O Atalante :

L'*Atalante* réalisera la campagne SHOM de levé bathymétrique aux Antilles, puis une campagne d'intérêt public de levé multifaisceaux sur la zone du permis sulfures (4 jours) et des essais de carottage.

Il y aura un transit de 4 jours entre la zone du permis sulfures et les Açores pendant lequel il sera possible d'acquérir des données multifaisceaux (mises à disposition de la communauté)

car les personnels seront à bord. Ce transit est ouvert à la valorisation (à 10 nœuds, et dans les eaux internationales).

Plusieurs essais techniques seront ensuite réalisés (validation seconde phase du SIS2 et de la 2nde flûte)

L'*Atalante* sera ensuite en Méditerranée, avec des essais Nautile, puis réalisera les campagnes WESTMEDFLUX et MOOSE-GE. L'*Atalante* repartira ensuite en Atlantique pour la campagne MINGULAY au large de l'Irlande, puis la campagne STEP au Spitzberg.

Le ROV sera en arrêt pour 4 mois et ne sera donc pas opérationnel entre avril et fin juillet. Il sera utilisé sur la campagne MOMARSAT puis sur la campagne HYDRMOMAR. L'*Atalante* réalisera ensuite la campagne GRACO dans le cadre de Eurofleets. L'année se terminera avec la campagne CARAMBAR 2 aux Antilles.

N/O Thalassa

Les 4 campagnes halieutiques d'intérêt public classiques sont prévues (PELGAS, EVHOE et IBTS et CGFS). Un affrètement avec l'Irlande est en discussion.

Le créneau réservé aux campagnes évaluées programmables par la CNFH a été budgétisé (52 jours) et pourrait éventuellement être utilisé pour programmer par anticipation des campagnes classées Prioritaires par la CNFH pour 2017, après discussion et accord en CoDir.

N/O Marion Dufresne

Lors de la mobilisation de la campagne OBS-AUSTRAL, l'ANR viendra effectuer la visite de fin du projet jouvence, le projet EquipEX-CLIMCOR-MARION DUFRESNE. Cette visite aura lieu le 2 janvier 2016 et marquera la fin du projet de jouvence du *Marion Dufresne*.

Le début d'année commencera avec la réalisation des programmes se déroulant dans l'Océan Austral (THEMISTO, OISO, MDCPR, OHA-SIS-BIO), dont les observatoires. Ils sont regroupés dans une seule campagne désormais nommée OBS-AUSTRAL à la place de LOG-IPEV. Les campagnes scientifiques sont la priorité de début d'année.

Le *Marion Dufresne* réalisera ensuite la campagne CTBTO (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization : Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires), puis la campagne ACCLIMATE (ERC).

Les TAAF utiliseront ensuite le navire pour réaliser l'OP 2016-1.

Les affrètements pour le Brésil ont été annulés. En raison de l'arrêt technique, il y a un manque de recettes pour équilibrer le budget. Plusieurs options peuvent ensuite être proposées : réalisation d'une campagne classée CNFH (selon les résultats des évaluations de la CNFH), affrètement avec l'Inde et réalisation de la partie bathymétrie de la campagne MIRAGE, soit la moitié des opérations (sans la SMT).

Ensuite, après l'OP2016-2 et l'arrêt technique annuel, il y aura la campagne SOCLIM avant les OP de fin d'année par les TAAF.

NO Alis

Les campagnes SPOT et NECTALIS, à reprogrammer suite aux problèmes survenus en 2015, sont incluses dans le projet de calendrier 2016 sur l'*Alis*.

NO Antea

L'*Antea* fera un arrêt technique de reclassification en France en 2016, puis réalisera des campagnes CNFC dans l'Océan Indien. Les campagnes MAD-RIDGE sont positionnées en fin d'année.

Remarque : Pour 2016, la subvention attribuée à l'IRD a diminué, ce qui ne permet pas de réaliser le calendrier prévu car 250 k€ sont manquants. En l'absence de solution, il faudra procéder à un arbitrage entre les campagnes CNFH et CNFC. Ce problème sera remonté vers le Codir pour essayer de trouver une solution au sein de la TGIR.

IV. Projet de calendrier pour 2017

N/O Pourquoi Pas ?

Le *Pourquoi Pas ?* pourrait continuer par la campagne recherche-industrie MOZ6, puis poursuivrait par le leg 1 de la campagne MAGOFOND en mars 2017. Un autre créneau serait disponible entre août et décembre en dehors du créneau de 1 mois réservé pour le SHOM.

N/O Atalante

L'*Atalante* devra faire un arrêt technique de 2 mois avant août. L'*Atalante* finirait l'année 2016 aux Antilles puis pourrait réaliser PEACETIME (ou un autre navire dans le cadre de l'OPEG), MOMARSAT, et SUBSAINTES. Le gravimètre n'est toujours pas opérationnel et il y a peu de chance de résoudre les problèmes rencontrés à court terme.

N/O Thalassa

Thalassa devra subir un arrêt technique de modernisation en 2017, prévu à l'été (mi-juillet, mi-septembre) avec une durée de l'ordre de 3 mois.

N/O Marion Dufresne

Les campagnes OBSAUSTRAL seront réalisées en début d'année, puis la campagne MOBYDICK, pendant laquelle il faudra procéder à la récupération des mouillages déployés pendant la campagne SOCLIM de 2016 (sinon la récupération se fera pendant OBSAUSTRAL). Ensuite, le *Marion Dufresne* pourrait réaliser MAGOFOND Sud (leg2). Un créneau reste disponible pour un éventuel affrètement et pour des campagnes évaluées positivement par la CNFH à l'issue de la session de novembre. Enfin, la partie de la campagne MIRAGE nécessitant la SMT non réalisée en 2016 pourrait être programmée en septembre si la SMT est disponible.

Informations diverses

La réalisation de la campagne ONLAP sur le BHO *Beautemps Beupré* ne semble pas possible en raison de contraintes opérationnelles liées à l'embarquement de la SMT.

Il reste donc des campagnes classées priorité 1 et dont la programmation n'est pas envisagée dans ce projet de calendrier (annexe 3): CHUBACARC et KANADEEP qui se situent toutes les deux dans le Pacifique. A ce stade, il est difficile de se prononcer sur un retour potentiel de l'*Atalante* dans le Pacifique.

Discussion sur l'Indian Ocean expedition : Jean-Pierre Henriot informe la commission du lancement de la nouvelle phase de l'Indian Ocean expedition - IO2, en décembre prochain

avec des projets de collaboration internationale sur l'océan Indien. La campagne MAD-RIDGE sera intégrée dans ce programme. La question du positionnement de la France dans ce programme sera posée au Codir et au COSS.

Information sur l'Appel à Projet ACE « Antarctic Circumnavigation Expedition » : Pascal Morin (direction scientifique IPEV) informe la commission de l'ouverture d'un appel à proposition pour des campagnes océanographiques autour du courant circum-antarctique grâce à la mise à disposition pour 3 mois de campagne (décembre 2016-février 2017) d'un navire russe brise-glace entièrement équipé de 133 mètres (R/V Akademik Treshnikov). Ce projet est financé par un mécénat (Fondation Paulsen) et l'appel à projet implique les instituts polaires de plusieurs pays (Afrique du Sud, Australie, Norvège, France *via* l'IPEV, etc.). Le programme est coordonné par l'école polytechnique de Lausanne. Il peut financer jusqu'à 20 projets scientifiques (total 2 millions €), incluant le coût des analyses. Un comité scientifique international sera en charge d'évaluer les projets. L'appel d'offres est ouvert jusqu'au 31 janvier 2016 pour une évaluation fin février 2016. Les projets doivent être internationaux, et inclure un volet sur la formation d'étudiants (doctorant et master), ainsi qu'une diffusion vers le grand public. Une expérience à la mer des chefs de mission est recommandée.

V. Retour sur la première utilisation du système de gestion de campagne (SGC) en ligne

Une réunion de bilan du SGC a eu lieu le 03 novembre dernier, incluant la présentation globale du projet et une synthèse des problèmes rencontrés. Il est rappelé que le changement de système est justifié par le changement du logiciel de planification et vise à simplifier la procédure de soumission des dossiers et à optimiser le suivi des dossiers. Sylvie van Iseghem en assure la coordination depuis 1 an.

Le SGC est organisé en différents modules :

- Module 1 : création de la base de données et du workflow (depuis l'Appel d'Offre jusqu'à la préparation de la campagne.). Ce module est en phase de finalisation et l'interface a été utilisée cette année pour la première fois ;
- Module 2 : planification spécifique à l'UMS. Ce module est financé par Eurofleets. C'est un module qui doit être indépendant et qui doit pouvoir être compatible avec les partenaires européens ;
- Module 3 : concerne le pilotage du Workflow et les droits d'accès. Cette année les droits étaient réduits : droit « administrateur » et profil « chef de mission ». Il faut maintenant inclure les rôles « expert », « évaluateur », « membre du bureau » et « secrétariat ». A noter que les moyens à disposition pour le développement du SGC sont réduits à un seul CDD ;
- Module 4 : suite du Module 1, avec les documents de fin de campagne, les fiches de valorisation, les DOI, etc.

Une discussion est ouverte sur le contenu des documents de fin de campagne : ceux-ci devraient inclure, *a minima*, le rappel des objectifs scientifiques, le déroulé des opérations à la mer, les éventuels problèmes rencontrés. Ce document, différent du compte-rendu de campagne, devrait être obligatoire, sous format libre et sans contraintes de mise en forme, et devrait être produit au maximum 3 mois après la campagne.

Afin d'alléger le dossier et pour supprimer une action fastidieuse, une simplification de la démarche pour le chef de mission est proposée: il s'agit de remplacer l'accord individuel de

chaque participant par une lettre type rédigée par le chef de mission, déclarant avoir demandé aux différents participants leur accord de principe : « *Je, Nom Prénom, chef de mission de la campagne XXXX certifie que les personnels mentionnés pour cette campagne ont été contactés et m'engage à transmettre le dossier complet aux différents proposant pour confirmation de leur accord de participation et d'engagement sur d'autres types de campagne.* ». A priori, cette simplification n'aurait pas d'impact sur les assurances personnelles et rapatriement.

VI. Evaluation des dossiers de campagnes déposés dans le cadre de l'appel d'offres 2017

Au total trente dossiers de demandes (annexe 4) ont été reçus en réponse à l'Appel d'Offre 2015, parmi lesquels trois campagnes récurrentes d'intérêt public (EVHOE, IBTS et PELGAS), une campagne intérêt public (CGFS2017), une campagne de recherche technologique (PHOENIX), et huit campagnes concernant des sites instrumentés ou observatoires évalués en 2012 (MINERVE, MOMARSAT NIVMER, OISO, PIRATA, SURVOSTRAL, et 2013 OHA-SIS-BIO). Parmi ces demandes, sept dossiers sont des resoumissions de campagnes classées P2 en 2014. Deux de ces sept campagnes sont préprogrammées dans le calendrier prévisionnel pour 2016. Dix demandes de campagnes correspondent à des dossiers qui avaient déposé une lettre d'intention lors de l'Appel à Manifestation d'Intérêt 2014 : DRADEM, BICOSE2, PELGAS, PHOENIX, MARGATS, MOBYDICK, MOOSE, PIRATA, OISO, OHA-SIS-BIO et RREX.

Le classement des campagnes (§ VII) basé sur les résultats des évaluations de la CNFH (annexe 5) a été adopté à l'unanimité (programmable en priorité 1, en priorité 2, non retenue).

Les membres de la commission souhaitent que le document de synthèse sur l'évolution des demandes de campagne à la mer (campagnes hauturières) et l'analyse de l'évolution soit mis en annexe du compte-rendu (annexe 6). Il serait intéressant de compléter cette synthèse par une analyse de l'évolution du coût complet des campagnes en se basant sur le chiffrage réalisé par le chef de mission lui-même.

Il est à noter que certains chercheurs/équipes sont impliqués sur plusieurs campagnes qui ont été classées prioritaires (DRADEM, MARGATS, et GARANTI).

Une discussion est ouverte sur le SOERE MOOSE. En effet, MOOSE serait à l'avenir inclus dans une infrastructure de recherche (IR), ce qui entrainerait des modifications du financement. Toutes les expériences réalisées dans le cadre de MOOSE ne seront pas systématiquement labellisées.

**VII. Tableau de classement par la CNFH des 18, 19 et 20 novembre 2015
des demandes de campagnes à la mer soumises dans le cadre de l'appel
d'offres 2017**

Nom de la campagne	Classement
ALPARRAY-OBS	Prioritaire 1
BICOSE 2	Non Retenue
BIOMAGLO	Prioritaire 1
DRADEM	Prioritaire 2
GARANTI	Prioritaire 2
ILAB-SPARC	Prioritaire 1
KANADEEP	Prioritaire 1
MAKER	Non Retenue
MARGATS	Prioritaire 2
MINGULAY-ROCKALL	Prioritaire 2
MOBYDICK	Prioritaire 1
MOOSE-GE	Prioritaire 1
PHOENIX	Prioritaire 1
REPCCOAI	Prioritaire 2
RREX	Prioritaire 1
SCOPES	Prioritaire 1
SEAGAL	Non Retenue
SOHN AREA V	Prioritaire 1
WESTMEDFLUX	Prioritaire 2
CGFS 2017	Hors classement – Campagne d'intérêt public
EVHOE 2017	Hors classement – Campagne d'intérêt public
IBTS 2017	Hors classement – Campagne d'intérêt public
MINERVE	Hors classement – Observatoire évalué en 2012
MOMARSAT 2017	Hors classement – Site instrumenté évalué en en 2012
NIVMER 2017	Hors classement – Campagne d'intérêt public
OISO	Hors classement – Observatoire évalué en 2012
OHA-SIS-BIO	Hors classement – Site instrumenté évalué en 2013
PELGAS 2017	Hors classement – Campagne d'intérêt public
PIRATA 2017	Hors classement – Observatoire évalué en 2012
SURVOSTRAL	Hors classement – Observatoire évalué en 2012

Les campagnes classées « Prioritaire 1 » bénéficient de ce classement pendant 2 ans et peuvent donc être programmées jusqu'en 2017 sans qu'un dossier ne doive être déposé en 2016 et 2017.

VIII. Informations diverses, Appel à Manifestation d'Intérêt, dates des prochaines réunions

Marcia Maia, chargée de mission INSU Terre Solide, est invitée par la CNFH pendant les réunions plénières afin de répondre aux questions concernant plus spécifiquement les orientations du domaine Terre Solide de l'INSU. Son mandat auprès de l'INSU étant achevé, elle sera remplacée par Sylvie Leroy, DR CNRS au laboratoire ISTEP et spécialiste de l'imagerie sismique des marges continentales.

Il n'y a pas eu d'appel à manifestation en 2015, mais 4 lettres d'intention ont été envoyées à la CNFH : BICOSE3, HYDROSTORM, REEFCORES en 2019 et BIG-suite (annexe 7).

Un AMI sera lancé en 2017, en parallèle de l'Appel d'Offre classique afin de disposer d'un élément de réflexion pour la vision pluriannuelle intégrée de la programmation des navires hauturiers.

Le ROV Hybride HROV (2000 mètres) sera opérationnel sur le NO Europe *via* la CNFC. Ce HROV pourrait également être utilisé sur le NO Thalassa mais son utilisation restera prioritaire sur les navires côtiers.

La mise en place d'un message d'information, à envoyer à la communauté, avec notamment les adresses des sites web d'intérêt et les différentes informations concernant la CNFH est à l'étude.

La prochaine réunion de la CNFH, consacrée à l'évaluation de la valorisation des campagnes à la mer réalisées en 2012, se déroulera les 25, 26 et 27 mai 2016.

La réunion concernant l'évaluation des demandes de campagne à la mer dans le cadre de l'Appel d'Offre 2016 pour les campagnes au delà de 2018 se déroulera les 23, 24 et 25 novembre 2016.

Annexe 2 – Calendrier prévisionnel 2016 des flottes Ifremer, IPEV, IRD et CNRS

Programme des campagnes de l'UMS Flotte océanographique française

06 octobre 2015 UMS-2016-30

2016	janv. 2016	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc. 2016			
Pourquoi pas ?	AFF	MOZ3 MOZ5	MOZ3 MOZ5	ANTITHESIS 2	CASEIS	SHOMAN	ROVSMOOTH								
L'Atalante	SHOMANTILLES	SHOMBY N	ESSNAUT 2+12+1+1	WESTMEDFLUX	MOOSE	MINGULAY	STEP	ESSROV 4+7+2	MOMARSAT	HYDROMOM AR	IGRACO	ESS-SISM SOURCES	CARAMBAR		
Thalassa	BTS 16	PIRATA FR27	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR			
Le Suroit															
B-Beaupré															
Marion Dufresne	OBSERV AUSTRAL	CTBTO CRO	ACCLIMATE	TRANSIT 2016-01	OP 2016-1	TRANSIT 2016-02	AFRETEMENT	TRANSIT 2016-03	CAMPAGNE CNFH	TRANSIT 2016-04	OP 2016-2	AT 2016	SOCLIM	OP 2016-3	OP 2016-4
Alis			CALIOPE 3	COMEVA 1	OLZO										
Antea															
L'Europe															
TethysII															
Thalia															
Côtes de la Manche															
Haliotis															
S.M.T.			MOZ3 MOZ5		ANTITHESIS 2		transport cargo			modernisation source SMT	ESS-SISM SOURCES	interface BB??			
Sismique Rep.						CASEIS			SIS2 sur PP						
HR2D												CARAMBAR			
Nautilie				ESSNAUT 2+12+1+1											
Victor 6000	AFF		transport rov cargo		AT VICTOR			ESSROV 4+7+2	TV	MOMARSAT	A bord atalante	ROVSMOOTH			
Penfeld												ROVSMOOTH			
ARIANE					ESSHROV4										
AUV ASTERx															

ABJ/Abidjan ADE/A déstimer ALI/Alotau AMS/Amsterdam BAY/Bayonne BO/Boulogne BR/Brest BX/Bordeaux CAT/Casne CC/Concarneau CDB/Cher De Bal CDE/Cadix CBE/Cherbourg CRO/Crozet CV/Cap Vert DKR/Dakar DUR/Durban FCF/Camp FOF/For Daugthi GAL/Galway KRR/Kerguelen LCO/La Corogne LCP/La Cap LH/La Havre LMA/La Forêt LIS/Lisbonne LCL/Cloudey LOR/Lorient LRL/La Réunion LRL/La Rochelle LL/La Seyne LTB/La Turballe LVL/La Vendon MAP/Magodo MAR/Marseille MENE/mer NAB/Nauyas NICE/Nice NMA/Noumea CUC/Cousteaux PAF/Pauillac PAF/Pauillac à l'île PDA/Punta Delgada PLO/Port Louis PVP/Port Vieux RBY/Ricards Bay RGR/Grande ROC/Roscoff RUM/La Réunion SET/Sea SMO/Saint-Malo

 Evénement CNRS ou CNFC
 OEGS ou autre recherche
 Attributions et Collab Recherche Submarine
 Service Méditerranée
 Service public
 Evénement technique, transit et usage légitime
 Arrêt technique
 Météo

Annexe 3 - Campagnes programmables et programmation envisagée en 2016 et 2017 à la réunion de la CNFH des 18, 19 et 20 novembre 2015

Campagnes	Navires souhaités	Classement (année)	Programmation envisagée
Groupe « Observatoire »			
MINERVE 2016	Astrolabe	Observatoire labellisé P1 en 2012	Oui
NIVMER 2016	Marion Dufresne	Observatoire labellisé P1 en 2012	Oui
OISO	Marion Dufresne	Observatoire labellisé P1 en 2012	Oui
PIRATA FR-26	Suroît	Observatoire labellisé P1 en 2012	Oui sur Thalassa
SURVOSTRAL	Astrolabe	Observatoire labellisé P1 en 2012	Oui
OHA-SIS-BIO	Marion Dufresne	Observatoire labellisé P1 en 2013	Oui
MOMARSAT	Atalante, Pourquoi Pas ?, Thalassa	Site instrumenté P1 en 2012	Oui sur Atalante
MDCPR	Marion Dufresne	Série évaluée en 2011 (2013-2016)	oui
Groupe « Alis/Antéa »			
MAD-RIDGE	Antéa	P1 en 2014	Antéa en 2016
NECTALIS	Alis	P1 en 2012	Alis en 2016 ¹
SPOT	Alis	P2a en 2013	Alis en 2016 ²
Groupe « Thalassa/Suroît			
ALPARRAY-OBS	Suroît ou autres	P1 en 2013	Non
GRAVIMOB	Suroît	P1 en 2013	Europe en 2016
MOOSE-GE	Suroît	P2 en 2014	Atalante en 2016
Groupe « Atalante/Pourquoi Pas ?/Marion Dufresne/Beautemps Beupré			
ANTITHESIS 2	Pourquoi Pas ? Atalante		Pourquoi Pas ? en 2016
CARACALHIS	Pourquoi Pas ?	P1 en 2013	Réalisée en 2015 sur Atalante
CARAMBAR 2	Atalante, Pourquoi Pas ?	P1 en 2013	Atalante en 2016
CASEIS	Pourquoi Pas ?	P1 en 2013	Pourquoi Pas ? en 2016
CHUBACARC	Atalante	P1 en 2014	Non
GITAN	Pourquoi Pas ? Marion Dufresne	P2 en 2014	Réalisée en 2015 sur le Pourquoi Pas ?
HYDROMOMAR	Suroît, Thalassa	P1 en 2014	Atalante en 2016
KANADEEP	Atalante et Alis	P2 en 2014	non
MAGOFOND4	Atalante, Pourquoi Pas ?, Marion Dufresne, Beautemps Beupré	P1 en 2013	Leg 1 sur le Pourquoi Pas ? en 2016
MDCPR	Marion Dufresne	P1 en 2014	Marion Dufresne en 2016
MIRAGE	Pourquoi Pas ?, Atalante, Marion Dufresne	P1 en 2013	Leg 1 (sans SMT) sur le Marion Dufresne en 2016
MINGULAY-ROCKALL	Marion Dufresne, Pourquoi Pas ?	P2 en 2014	Atalante en 2016
ONLAP	Marion Dufresne, Pourquoi Pas ?, Atalante, Beautemps Beupré	P1 en 2014	Non
PAMELADEN	Beautemps Beupré, Atalante	P2 en 2014	

¹ Re-programmation suite à des problèmes pendant la campagne en 2015

² Re-programmation de SPOT 9 suite à des problèmes pendant la campagne en 2015

PEACETIME	Pourquoi Pas ? Atalante	P1 en 2014	Pourquoi Pas ? en 2017 ³
ROV-SMOOTH	Pourquoi Pas, Atalante, Marion Dufresne	P1 en 2014	Pourquoi Pas ? en 2016
SOCLIM	Marion Dufresne	P1 en 2014	Marion Dufresne en 2016
STEP	Atalante, Marion Dufresne, Pourquoi Pas ?	P1 en 2014	Atalante en 2016
SUBSAINTES	Pourquoi Pas ? Atalante	P1 en 2014	Non
THEMISTO	Marion Dufresne	P1 en 2014	Marion Dufresne en 2016
WESTMEDFLUX	Atalante	P2 en 2014	Atalante en 2016
Campagnes « hors classement »			
CGFS 2016	Thalassa	Intérêt public	Oui
EVHOE 2016	Thalassa	Intérêt public	Oui
IBTS 2016	Thalassa	Intérêt public	Oui
PELGAS 2016	Thalassa	Intérêt public	Oui
NAUSINOOS	Marion Dufresne	Essais techniques	Oui

³cf. IV – projet de calendrier 2017

Annexe 4 - Tableaux récapitulatifs des propositions de campagne à la mer

- Campagnes de l'Appel d'offres 2017
- Campagnes de l'Appel d'offres 2017 non évaluées
- Campagnes classées « Prioritaire 1 » en 2013 et 2015 toujours programmables

Dossiers de campagne déposés dans le cadre de l'appel d'offres 2016 et évalués par la CNFH

Nom de la campagne	Chef de mission	Navire demandé	Historique	Sujet
ALPARRAY-OBS	Wayne CRAWFORD	Atalante, Pourquoi Pas ?	2013 : P1	Déploiement, vérification et récupération de sismomètres fond de mer du réseau temporaire terre-mer AlpArray pour l'étude de la structure de la chaîne alpine et de la transition Alpes-Appennins
BICOSE 2	Marie-Anne CAMBON-BONAVITA	Atalante, Pourquoi Pas ?		Compréhension des écosystèmes des sites hydrothermaux de l'Atlantique et des zones périphériques : caractérisation des environnements, biodiversité, écophysiologie des symbioses, connectivité et interaction géobiologiques
BIOMAGLO	Laure CORBARI	Antéa		Exploration de la biodiversité benthique profonde dans la zone Mayotte-Glorieuse
DRADEM	Christophe BASILE	Pourquoi Pas ? Atalante		Dragages le long de la bordure Nord du plateau de Demerara, où affleurent les couches anté-Crétacé et/ou le socle, afin de tester les modèles d'évolution du plateau, et d'étudier la segmentation entre segments de marges transformants et divergents
GARANTI	Jean-Frédéric LEBRUN	Pourquoi Pas ? Marion Dufresne, Atalante		Mécanismes de construction et de destruction de reliefs dans la zone de subduction des Petites Antilles du Cénozoïque. Modalités d'ouverture arrière arc du bassin de Grenade. Formation de reliefs émergés et dispersion des espèces
ILAB-SPARC	Satish SINGH	Marion Dufresne, Atalante		Etude de la lithosphère océanique dans l'Atlantique équatorial par sismique réflexion-réfraction grand-angle
KANADEEP	Sarah Samadi	Atalante et Alis	2014 : P2	Caractérisation des habitats et comparaison des peuplements situés au sommet et sur les pentes des volcans sous-marins dans la ZEE néo-calédonienne
MAKER	Young-Hyang PARK	Marion Dufresne		Suivi de la variabilité spatiale et temporelle de la structure verticale du Front Polaire et estimation des diffusivités verticales et horizontales pour déterminer la structure et la force de la circulation verticale méridienne de l'océan austral

MARGATS	David GRAINDORGE	Atalante, Pourquoi Pas ?		Nature et spécificité d'un plateau marginal (Demerara) ; implications géodynamiques sur le développement des marges transformantes lors de la connexion de l'Atlantique équatorial avec l'Atlantique central
MINGULAY-ROCKALL	Mary ELLIOT	Marion Dufresne, Pourquoi Pas ?	2012 : Non retenue 2013 : P2b 2014 : P2	Carottage de récifs coralliens d'eaux froides, paléoclimat, paléocirculation
MOBYDICK	Ingrid OBERNOSTERER	Marion Dufresne		Etude intégrée d'un écosystème de l'océan austral pour lier flux de carbone et la biodiversité
MOOSE-GE 2017	Pierre TESTOR	Suroît	2012 : P1 2014 : P2	Evolution temporelle de la distribution et des caractéristiques des masses d'eau (température, salinité, oxygène, CO ₂ , nutriments, biomasse, communautés biologiques)
PHOENIX	Mathieu DORAY	Thalassa	2014 : NR	Test d'un profileur acoustique large bande et d'un filet Bioness pour la caractérisation semi-automatique des couches diffusantes zooplanctoniques
REPCCOAI	Philippe KOUBBI	Marion Dufresne		Impact des changements climatiques sur le milieu pélagique de l'océan austral : biogéographie du plancton et des poissons mésopélagiques et étude expérimentale des capacités de résilience des espèces de krill confrontées à des élévations de température
RREX 2017	Virginie THIERRY	Thalassa, Pourquoi Pas ? Atalante		Process study on the role of the Reykjanes Ridge on circulation and water mass transformation in the North-Atlantic Ocean and ultimately on the Atlantic Meridional Overturning Cell
SCOPES	Eric MACHU	Thalassa		Etude du rôle de la dynamique de l'upwelling sur la diversité, la structuration et la dynamique des communautés de plancton sur un vaste plateau côtier
SEAGAL	Sébastien MIGEON	Marion Dufresne		Comprendre le fonctionnement des sorties de fluides (pokmarks) et contraindre l'origine des fluides (profondeur, conduits), et comprendre l'impact des circulations de fluides sur la couverture sédimentaire superficielle et son fluage progressif

SOHN AREA V	Flore SAMARAN	Astrolabe		Compléter le réseau d'hydrophone 'SOHN' déployé 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)
WESTMEDFLUX	Jeffrey POORT	Atalante	2014 : P2	Structure thermique des transitions continent-océan en Méditerranée Occidentale, rôle des fluides et des diapirs de sel

Campagnes non évaluées en 2015 par la CNFH

Nom de la campagne	Chef de mission	Navire demandé	Historique	Sujet
CGFS 2017	Morgane TRAVERS-TROLET	Thalassa	Série de campagnes IP depuis 1988	Approche écosystémique des pêches, évaluation des pêcheries sous gestion communautaire ; calcul d'indicateurs de population, évolution de la biodiversité, évolution des communautés planctoniques et nectoniques.
EVHOE 2017	Michèle SALAUN	Thalassa	Série de campagnes IP depuis 1987	Evaluation des ressources halieutiques, impact de la pêche sur les peuplements, observatoires des ressources vivantes
IBTS 2017	Yves VERRIN	Thalassa	Série de campagnes IP depuis 1976	Gestion durable des ressources halieutiques en mer du Nord - Evaluation des pêcheries sous gestion communautaire - Calcul d'indices d'abondance larvaire du hareng et du sprat
MINERVE	Catherine GOYET	Astrolabe	Série de campagnes depuis 1992	Pénétration du CO2 dans l'océan Antarctique, acidification de l'océan Antarctique
MOMARSAT 2017	Mathilde CANNAT	Pourquoi Pas ? Atalante, Thalassa	Site instrumenté	Maintenance annuelle de l'observatoire EMSO sur le site de Lucky Strike
NIVMER 2017	Laurent TESTUT	Marion Dufresne	Série de campagnes	Observation des variations du niveau de la mer, variabilité interannuelle, décennale et séculaire.
OISO	Claire LO MONACO	Marion Dufresne	Série de campagnes depuis 1998	Etude des variations saisonnière, interannuelle à décennale du cycle du CO2 atmosphérique, des échanges air-mer associés et du CO2 anthropique dans l'océan
OHA-SIS-BIO	Jean-Yves ROYER	Marion Dufresne	Série de campagnes depuis 2010	Observatoire hydro-acoustique de la sismicité et de la biobiodiversité dans l'océan Indien Austral
PELGAS 2017	Mathieu DORAY	Thalassa	Série de campagnes IP depuis 2000	Suivi des populations de petits poissons pélagiques exploités et surveillance écosystémique
PIRATA FR	Bernard BOURLES	Suroît, Atalante, Thalassa	Série de campagnes depuis 1997	Suivi et étude de la variabilité climatique en Atlantique Nord
SURVOSTRAL	Rosemary MORROW	Astrolabe	Série de campagnes depuis 1992	Surveillance saisonnière et interannuelle du contenu thermique sur 1000 m, de la salinité de surface et de la circulation entre la Tasmanie et la Terre Adélie

Campagnes évaluées prioritaire 1 en 2013 et 2014 encore programmables

Nom de la campagne	Chef de mission	Navire demandé	Historique	Sujet
CARAMBAR 2	Thierry MULDER	Pourquoi Pas ? Atalante	2012 : Non retenue 2013 : P1	Sédimentologie des systèmes de resédimentation gravitaire sur une pente carbonatée
CASEIS	Nathalie FEUILLET	Pourquoi Pas ? Atalante	2013 : P1	Cycle sismique de la subduction antillaise à partir de paléosismologie sous-marine
CHUBACARC	Didier JOLLIVET	Atalante	2014 : P1	Coonectivité et histoire des communautés hydrothermales dans les bassins et volcans arrière-arc du Pacifique ouest
MAD-RIDGE	Jean-François TERNON	Antéa	2014 : P1	Interactions courant-topographie au sud de Madagascar (Madagascar Ridge) et signature biologique à différents niveaux trophiques
MAGOFOND 4	Jérôme DYMENT	Atalante, Pourquoi Pas ? Marion Dufresne, Beautemps Beaupré	2012 : P2 2013 : P1	Variabilité du champ magnétique terrestre, fréquence des inversions et reconstructions paléogéographiques avant, pendant et après la période magnétique calme du Crétacé
MIRAGE	Satish SINGH	Pourquoi Pas ? Atalante, Marion Dufresne	2013 : P1	Great strike-slip earthquakes in intra-plate in Indian ocean deformation zone
ONLAP	Nicoals CHAMOT-ROOKE	Marion Dufresne, Pourquoi Pas ? Atalante, Beautemps Beaupré	2011 : P1 2014 : P1	Profil sismique terre-mer à travers l'ophioloite d'Oman
SPOT-CORODIAZ	Isabelle BIEGALA	Alis	Complément de SPOT 2013 : P2a	Suivi à long terme de la biodiversité et de la productivité et de leur couplage avec la chimie et la physique dans le Pacifique Sud-Ouest
PEACETIME	Cécile GUIEU	Pourquoi Pas ? Atalante	2014 : P1	Etude intensive de l'ensemble des processus à l'interface Atmosphère-Océan mis en jeu par le dépôt atmosphérique en Méditerranée huaturière. Lien entre ces processus et le fonctionnement de l'écosystème pélagique

ROV SMOOTH	Mathilde CANNAT	Pourquoi Pas ? Atalante, Marion Dufresne	2014 : P1	Architecture de la lithosphère des dorsales lentes et des transitions continent-océan
SOCLIM	Stéphane BLAIN	Marion Dufresne	2014 : P1	Déploiement de mouillages instrumentés et de flotteurs bio-argo dans la région de Kerguelen pour étudier les flux de chaleur et de carbone dans l'océan austral à l'échelle annuelle
STEP	Elisabeth MICHEL	Atalante, Marion Dufresne, autres	2014 : P1	Processus physiques et biogéochimiques liés à la formation des saumures : impact sur le climat et le cycle du carbone. Variabilité inter-annuelle ; modélisation couplée océan-glace, validation
SUBSAINTES	Javier ESCARTIN	Pourquoi Pas ? Atalante	2014 : P1	Aléas sismiques au large des Saintes (Guadeloupe) et histoire volcanique sous-marine
THEMISTO	Cédric COTTE	Marion Dufresne	Suite du programme MYCTO (2013-2014) 2014 : P1	Distribution et écologie du zooplancton et des poissons pélagiques mesurés par hydroacoustique (utilisation conjointe de l'échosondeur et de l'ADCP)

**Annexe 5 - Rapports d'évaluation des dossiers de proposition de campagne de l'appel
d'offres 2017 (classés par ordre alphabétique)**

Rapport d'évaluation de la campagne ALPARRAY-OBS

Demandeur(s) : Wayne CRAWFORD - IPGP/CNRS, Anne PAUL - ISTerre/Grenoble

Durée demandée : 23 jours (13+10j)/25 jours (7+8+10j) selon *scenarii*

Navire(s) demandé(s) : N/O *Atalante, Pourquoi pas ?*

Zone : Méditerranée occidentale (Bassin liguro-provençal)

Thème : Déploiement, vérification et récupération de sismomètres fond de mer du réseau sismologique temporaire terre-mer Alp-Array pour l'étude de la structure de la chaîne alpine et de la transition Alpes-Apennins

Classement 2015: Prioritaire 1

Avis de la commission : Ces travaux s'inscrivent dans le cadre du programme international Alp-Array (64 partenaires dans 17 pays) dont l'objectif est le déploiement d'un réseau temporaire terre-mer pour l'étude de la structure profonde de la chaîne Alpine et de sa transition avec les Apennins. L'étude s'appuie sur 240 stations large-bandes permanentes terrestres auxquelles s'ajoutent 370 stations temporaires à terre pour 2 ans de déploiement. Le volet marin qui est demandé ici couvre le déploiement, la vérification et la récupération de 33 stations marines pour une année d'écoute.

Cette demande avait été bien évaluée en 2013, classée priorité 1 et donc théoriquement programmable jusqu'en 2018. Les demandeurs ont néanmoins tenu à resoumettre le dossier, en tenant compte de plusieurs évolutions : la visibilité sur les financements nationaux est maintenant meilleure, le calendrier des opérations se précise, les options de déploiement sont plus claires.

Le projet marin, dans sa version optimale, prévoit le déploiement de 33 stations, dont 24 allemandes et 9 françaises. La commission a validé la stratégie proposée, avec 2 scénarii selon que les allemands obtiennent le financement pour le déploiement de leurs instruments (scenario optimal) ou non (scenario minimal). Dans le premier cas, 2 missions seulement sont nécessaires (13/14 jours + 10 jours) puisque les Allemands effectueront une récupération globale. Dans le second cas, il faudra ajouter une mission de récupération (7 + 8 + 10 jours). La commission a bien noté cette contrainte, à laquelle s'ajoute une contrainte de synchronisation des temps d'écoute avec l'ensemble du projet Alp-Array. Le chef de mission devra veiller à transmettre le plus tôt possible l'évolution de ces contraintes afin d'assurer une programmation adéquate.

La commission regrette que le volet marin n'ait pas progressé, et que l'objectif « structure du bassin » ne soit pas plus ambitieux, mais elle a néanmoins apprécié l'effort qui a été fait par les demandeurs pour répondre sur les quelques points qui avaient été soulevés lors de l'évaluation précédente. Compte-tenu de l'excellence du projet et de la pertinence de la demande, la commission confirme le classement en priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : BICOSE2

Demandeur(s) : Marie-Anne CAMBON-BONEVITA - LM2E/IFREMER

Durée demandée : 37 jours

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

Engins ou gros équipements : Nautilie

Zone : Ride médio-Atlantique, Zones hydrothermales Snake Pit (23°N) et Tag (26°N)

Thème : Etude des peuplements hydrothermaux de la zone Snake Pit/Tag, de leurs interactions avec l'habitat sulfure et de leurs capacités de résilience face à l'exploitation minière

Classement 2015: Non retenue

Avis de la commission : La campagne BICOSE2 a pour objectif d'étudier la diversité des faunes micro- et macrobiennes des sites actifs de la zone hydrothermale Snake Pit/Tag et leur proche périphérie (23-26°N/MAR), de mieux connaître leur dynamique à l'échelle régionale mais également leur capacité de résistance face aux fluctuations thermo-chimiques de l'environnement. Ainsi, il s'agira (1) d'inventorier de la façon la plus exhaustive possible la faune associée aux édifices de sulfures polymétalliques actifs et inactifs, (2) de mieux décrire le contexte géologique et géochimique des différents sites et son degré d'interaction avec la flore microbienne et la macrofaune (3) d'évaluer le potentiel d'exportation en larves de cette zone ainsi que sa capacité à être rapidement recolonisée et, enfin, (4) de mieux comprendre la biologie de la symbiose chez les crevettes Caridés et le bivalve *Bathymodiolus* ainsi que leur comportement vis-à-vis d'un stress thermo-chimique. A ce titre, c'est une campagne à forte composante pluridisciplinaire qui s'inscrit dans une logique de recherche d'informations sur les peuplements hydrothermaux en vue d'une exploitation durable des sulfures polymétalliques dans cette zone. Les résultats acquis permettront, entre-autres, de comprendre la capacité de résilience des écosystèmes hydrothermaux associés aux ressources minérales profondes dans un contexte potentiel de contraintes anthropiques telles que l'exploitation minière. Ce projet s'inscrit dans les actions prioritaires préconisées par le rapport ESCo RMMMP (impacts environnementaux de l'exploration des ressources minérales marines profondes) piloté par le CNRS et l'IFREMER, et des nouveaux axes de recherche proposés dans le cadre du programme pluriannuel InterRidge 2014-2023.

La demande présentée est dense et fournit une description extrêmement détaillée des caractéristiques géologiques, géochimiques et biologiques des 2 sites qui rend compte de l'état des lieux en 2014. Si les grands thèmes généraux qui constituent le cœur des actions de recherche de cette demande (symbiose, connectivité, adaptation) ne sont pas novateurs en écologie hydrothermale et assez récurrent d'une campagne à l'autre, la pertinence scientifique et l'originalité de la demande résident plus spécifiquement sur (1) le caractère intégrateur fort des sciences de la Terre et du Vivant en terme d'échantillonnage pour tester le rôle des communautés microbiennes dans la maturation des sulfures, (2) la caractérisation fine des peuplements périphériques rarement échantillonnés et (3) la quantification des dynamiques d'exportation et d'importation de larves et leur rôle sur la résilience du peuplement et la connectivité inter-sites. La commission regrette que ces thèmes n'occupent pas une place plus centrale dans la demande. A l'inverse, l'étude plus spécifique de la symbiose et de la thermo-résistance des organismes, centrale à cette demande, est intéressant d'un point de vue de la biologie des organismes mais n'a que peu de lien avec la question annoncée de l'exploitation durable des sulfures et ne suscite pas d'urgence particulière en termes de programmation pluriannuelle d'acquisition des données.

Les techniques utilisées (géochimie des fluides et des panaches, pétrologie et microbiologie des roches, récoltes de larves et d'espèces), les moyens (rosette CTD, spectromètre Gaspard, traineau supra-benthique, carottage, pompe SALSA, enceintes sous pression, etc.) et les analyses sont en parfaite adéquation avec la majorité des objectifs géologiques, géochimiques et biologiques visés. Les résultats attendus sont nombreux mais l'effort d'échantillonnage et d'analyse devrait être plus spécifiquement recentré vers les points forts précédemment énumérés. De même, certaines méthodologies à développer à bord ou sur le terrain auraient mérité un développement plus important (e.g. vitesse de nage des larves, prélèvements supra-benthiques, stratégie d'échantillonnage pour évaluer la connectivité inter-sites).

Le document est bien structuré avec une présentation claire des différents axes déclinés. Les objectifs spécifiques, les personnes impliquées et les collaborations sont clairement établis, néanmoins l'implication des collègues dans les approches réseaux trophiques/isotopes d'une part, et développement métabarcode/génome scans d'autre part, devrait être mieux explicitée. La présentation du travail à bord et à terre est particulièrement soignée, mais suscite quelques interrogations quant à l'implication réelle de certaines personnes dans le cadre des collaborations à terre. La composition des équipes, notamment dans l'acquisition et le traitement des données, reflète bien la pluridisciplinarité, laquelle est indispensable dans ce type de projet. Les équipes embarquées ont une bonne expérience de ce type de campagne à la mer et une maîtrise des techniques qui seront mises en œuvre comme en attestent les campagnes antérieures. La valorisation du temps bateau est optimisée avec des opérations de nuit (palanquée dynamique) associées à la caractérisation des panaches proximaux et distaux. La commission note cependant un manque de forces vives sur 2 des thématiques affichées comme prioritaires - la dynamique et la connectivité des peuplements à méso-échelle. Il conviendrait de renforcer cette partie en y associant des compétences plus spécifiquement centrées vers l'écologie des populations, l'océanographie (i.e. courantométrie, traceurs) en vue d'une modélisation de la dispersion à méso-échelle, et la génétique des populations (connectivité). A ce titre, il est dommage que les demandeurs n'aient pas valorisé le caractère spécifique qu'offre la fracture Kane pour tester certaines hypothèses sur le rôle des failles transformantes en terme de barrière physique à la dispersion.

La commission a bien noté la volonté des demandeurs à faire évoluer la présente demande vers une série de campagnes rapprochées permettant d'envisager un retour sur zone pour continuer l'échantillonnage de la faune et l'expérimentation *in situ* et *in vivo*. Mais en l'absence d'une justification argumentée reposant sur la nécessité d'un suivi temporel des sites et de leurs communautés (e.g. successions temporelles de la faune, saisonnalité de la reproduction, variations temporelles de la dispersion) et en l'absence d'une valorisation consolidée de la campagne BICOSE1, la commission juge quelque peu prématurée cette demande de retour sur zone. Les objectifs présentés dans le cadre de la demande BICOSE2 sont en effet quasiment identiques à ceux développés lors de la campagne précédente et devraient être spécifiés à partir des résultats actuellement en cours d'acquisition par l'équipe demandeuse.

La commission considère également que les aspects novateurs et ambitieux de la demande sont pour l'instant 'noyés' dans une multitude de projets plus ou moins en redondance avec la première campagne et suggère un recentrage des objectifs vers 2 ou 3 axes thématiques plus spécifiques.

En conclusion, le projet n'est pas retenu par la commission qui recommande aux proposant de bien tenir compte de ses remarques dans l'éventualité d'une re-soumission.

Rapport d'évaluation de la campagne : BIOMAGLO

Demandeur(s) : Laure CORBARI – MNHN

Durée demandée : 21 jours

Navire(s) demandé(s) : N/O *Antea*

Engins ou gros équipements : SCAMPI

Zone : Mayotte, îles Éparses, Comores

Thème : Caractérisation des habitats et inventaire de la faune bathyale au niveau de l'archipel des Comores et des îles Éparses

Classement 2015 : Prioritaire 1

Avis de la commission : La campagne BIOMAGLO a pour objectif central de quantifier le degré d'endémisme de la faune bathyale de l'archipel des Comores et des îles Éparses (qui pourrait constituer un deuxième triangle de la biodiversité marine après l'indo-pacifique) et d'évaluer leur degré de connectivité avec la faune du plateau de Madagascar à travers le canal du Mozambique. Cette demande s'inscrit dans le programme 'Tropical Deep Sea Benthos' (TDSB) et correspond à un suivi du premier parc marin national (ZEE de Mayotte) de la région, avec un soutien financier quasi-intégral des TAAF. La campagne BIOMAGLO se situe en effet dans le cadre d'un programme FED (Fonds Européens pour le Développement) des TAAF, qui propose un plan de gestion du patrimoine naturel de Mayotte et des îles Éparses. Elle fait suite à une série de campagnes du Museum National d'Histoire Naturelle dans le canal du Mozambique (MAINBAZA, MIRIKI et ATIMO VATAE) et constitue à ce titre un quatrième point d'échantillonnage très important pour la compréhension de patrons de connectivité dans cette zone géographique soumise à une dynamique océanique très particulière (turbulence à méso-échelle).

La campagne s'articule autour de 2 legs successifs de 7 et 13 jours respectivement, l'un étant plus spécifiquement orienté vers la cartographie des habitats du plateau et des pentes de l'île Mayotte à l'aide du SCAMPI, l'autre vers l'échantillonnage de la faune par chalutage/dragage au niveau des îles Mohéli (Comores) et Glorieuse (Éparses) et du banc de Geyser/Zélé. La campagne BIOMAGLO permettra de tester l'hypothèse selon laquelle le Canal du Mozambique aurait une influence particulière sur les patrons de migration de cette faune le long des côtes de Madagascar. A cela, s'ajoute une étude du plateau de Mayotte pour définir plus spécifiquement les unités de peuplement, ainsi que le rôle de l'habitat et de la profondeur dans la diversification de cette faune particulière.

La commission CNFH tient à souligner la pertinence scientifique de cette demande, tant sur la question de l'existence d'un 'hot spot' de biodiversité (triangle de corail), que sur l'hypothèse d'une inter-connectivité forte entre les parties nord et sud du canal du Mozambique. Ces questions pourront tout à fait être traitées à travers l'échantillonnage classique de la faune par dragage et chalutage. La stratégie d'échantillonnage est claire et bien illustrée avec plusieurs radiales par île ainsi que par une bonne connaissance bathymétrique du terrain (tout au moins autour de Mayotte) qui devrait être renforcée par l'usage d'un échosondeur sur les sites prospectés en deuxième partie de campagne. Cette stratégie est pertinente pour effectuer des comparaisons de faunes inter-sites et inter-campagnes mais ne permettra pas, en l'état (aucun réplikat géographique), de généraliser les conclusions sur le rôle de l'habitat (type et niveau de fragmentation) dans l'hétérogénéité des peuplements. Les moyens mis en œuvre (SCAMPI) permettront clairement de répondre aux questions posées (et constituent un premier jalon vers des études plus poussées en écologie des communautés) mais devraient être étendus à l'ensemble des îles échantillonnées. Une comparaison des unités de peuplement et

de leur habitat respectif pourrait être possible entre l'île de Mayotte et l'île Glorieuse si la zone choisie pour le chalutage de cette dernière correspond à celle imagée par le SCAMPI lors de la campagne PAMELA_moz1 2014 (mais cette information ne figure pas clairement dans le document évalué). Enfin, la commission s'interroge sur l'intérêt de 2 legs successifs avec le changement quasi-complet des embarquants d'un leg à l'autre. Dans un souci d'homogénéité des prélèvements et de l'imagerie des zones à échantillonner, il semblerait beaucoup plus judicieux de garder la même équipe à bord et de la renforcer autour de l'outil SCAMPI.

La commission a apprécié le changement de stratégie des équipes du MNHN au niveau du programme 'Tropical Deep Sea Benthos', notamment concernant l'objectif d'imager le fond pour définir plus précisément les unités de peuplement, leur habitat et le degré de fragmentation de ceux-ci.

Compte-tenu des éléments très positifs concernant la pertinence scientifique de la campagne BIOMAGLO et l'adéquation des moyens demandés par rapport aux questions scientifiques posées, la CNFH classe la demande BIOMAGLO en priorité 1, tout en suggérant aux demandeurs l'utilisation du SCAMPI sur un maximum de sites afin d'en permettre une valorisation statistique à méso-échelle.

La commission a noté un manque de lisibilité de certaines figures qui a rendu difficile l'évaluation du projet ainsi que la difficulté à obtenir les informations sur la valorisation correspondant spécifiquement aux campagnes précédentes associées à la zone étudiée. Elle recommande également la mise à jour de la liste de experts du réseau TSDB, certaines des personnes mentionnées n'étant plus en activité.

Rapport d'évaluation de la campagne : DRADEM

Demandeur(s) : Christophe BASILE – ISTerre/ Grenoble

Durée demandée : 7 jours

Navire(s) demandé(s) : N/O *Pourquoi pas ?*, *Atalante*

Engins ou gros équipements : Dragage et bathymétrie SMF

Zone : Amérique du Sud (Guyane, Surinam)

Thème : Structure et origine des plateaux marginaux

Classement 2015 : Prioritaire 2

Avis de la commission : La demande de Campagne DRADEM propose de tester l'hypothèse d'une nature volcanique du socle sous-jacent au plateau marginal de Demerara, sur la marge continentale de Guyane. L'hypothèse scientifique à tester est bien présentée et est soutenue par le faciès de sismique profonde du plateau, qui semble ne pas pouvoir être interprété comme témoignant d'une croûte continentale amincie.

Bien qu'une partie des documents utilisés pour formuler l'hypothèse scientifique ne soient pas facilement accessibles, la CNFH considère l'hypothèse assez solide pour que cette demande de campagne soit soutenue. La stratégie de dragage est pertinente, bien expliquée et simple à mettre en œuvre ; elle est susceptible de donner une réponse à la question scientifique posée.

Cette proposition s'insère dans le cadre d'une étude plus large qui inclut deux campagnes déjà effectuées, ainsi que la demande de campagne MARGATS, déposée à l'AO 2015, qui propose des objectifs similaires, abordés par une approche sismique, tout à fait complémentaire.

La commission émet cependant quelques réserves et recommandations concernant les analyses prévues à terre sur les échantillons de roche et la stratégie d'exploitation des données. Il serait en effet utile de pouvoir apprécier comment la datation des roches, l'évaluation de leur état de déformation et la détermination de leur évolution dans le champ pression/température aidera à comprendre l'origine du plateau marginal de Demerara. Un éclaircissement sur les équipes qui conduiront ces analyses est également nécessaire. Le nombre prévu de scientifiques embarqués (4 d'après le tableau fourni en page 42 du dossier, sans compter l'observateur embarqué) apparaît très limité pour un travail optimal à bord, même pour une mission de dragage relativement simple et courte.

Compte-tenu des réserves mentionnées, la CNFH classe cette demande de campagne en priorité 2 et encourage les proposant à prendre en compte ses remarques lors d'une éventuelle re-soumission du projet.

Rapport d'évaluation de la campagne : GARANTI

Demandeur(s) : Jean-Frédéric LEBRUN, Université des Antilles en Guadeloupe

Durée demandée : 45 jours en mer , 2 à 3 jours mobilisation/démobilisation

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

Engins ou gros équipements : Sismique SMT-OBS (Géoazur et IUEM), carottier (CnexoVille, Kullenberg tube court), dragues.

Zone : Caraïbes

Thème : Tectonique des Plaques, Formation de relief en zone de subduction et dispersion des espèces, Ouverture de bassin d'arrière arc

Classement 2015 : Prioritaire 2

Avis de la commission : La demande de campagne GARANTI (Geodynamical conditions for Aves Ridge and the Lesser ANTILLES arc splitting) est une première soumission. La zone d'étude est à la frontière des plaques Caraïbes et Atlantique, précisément entre l'arc des Petites Antilles et la ride d'Aves, dans le bassin de Grenade.

L'objectif scientifique principal est de comprendre les conditions géodynamiques responsables de la formation de la ride volcanique d'Aves (d'âge Paléocène) et de l'ouverture du bassin de Grenade. Les auteurs soulignent fort justement que beaucoup de travaux ont concerné l'avant-arc et l'arc des petites Antilles, mais que peu de travaux récents existent sur la partie arrière-arc.

Les auteurs mentionnent un objectif secondaire, qui concerne la migration de faunes de mammifères terrestres depuis le continent Sud-Américain vers le continent Nord-Américain, au Paléogène, le long de la ride d'Aves, dans le cas où elle ait pu être émergée. Il existe en effet une controverse dans la communauté paléontologique à ce sujet, et ce thème est au cœur d'une demande d'ANR (GAARANTI, déposée).

Les experts évaluateurs et la commission ont unanimement reconnu l'intérêt scientifique de cette demande. L'équipe demandeuse est compétente pour mener à bien ce projet et les objectifs scientifiques sont de première importance.

Toutefois, d'une façon générale, le dossier aurait gagné en lisibilité s'il avait été plus concis, et les choix stratégiques mieux argumentés par rapport aux objectifs. Les remarques des experts et des membres de la commission appellent des clarifications sur un certain nombre de points :

Stratégie générale :

- Un des experts met en garde les demandeurs sur le fait que la comparaison avec le bassin des Mariannes est sans doute une bonne idée, mais qu'il faut néanmoins faire attention à ne pas se laisser enfermer dans un modèle conceptuel ;
- Les profils sismiques proposés couvrent surtout la partie Nord de la ride d'Aves et peu le bassin de Grenade sensu stricto: cela ne va-t-il pas poser un problème pour discuter du scénario d'ouverture de ce dernier?
- Le plan de position est proposé sans justification scientifique soutenue, autre que l'obtention de profils qui se croisent. Certains profils sont beaucoup trop courts par rapport à la longueur de la flûte, avec des pertes attendues considérables dans les virages, voire des virages impossibles à réaliser sans une perte de temps considérable. Le plan actuel ne semble pas tenir compte de l'outil SMT : ce n'est pas une sismique légère. Les passages de flûte à très faible tranche d'eau sont impossibles.

Dragages et carottages :

- La partie dragage et carottage est assez peu discutée dans la demande, en particulier le type de travaux à entreprendre avec les échantillons éventuellement collectés ;
- Le choix des cibles n'est pas discuté, les attendus sont flous. Pourquoi 40 prélèvements de roches, plutôt que 10, ou 100 ?
- L'alternative dragage/carottage n'est pas scientifiquement justifiée.

Sismique :

- Aucun exemple de profil sismique dans la zone n'est montré. Il est indispensable d'illustrer par des travaux antérieurs ;
- Le choix qui semble avoir été fait de ne pas retirer en mode réflexion les profils OBS n'est pas justifié, alors qu'il est pourtant dangereux. Il est classique de tirer une fois en mode réfraction et une fois en mode réflexion : l'acquisition de la SMT en mode tir OBS aura une couverture et une résolution faible, rendant peu performants certains traitements annoncés comme la PSDM, ou l'inversion simultanée ;
- Il est ambitieux de penser sortir du bateau avec des OBS pointés et inversés de façon utile, il faudra de toutes les façons les pointer de nouveau dans l'année qui suit : il est plus utile de se concentrer à bord sur la phase de relocalisation des instruments (qui n'est d'ailleurs pas mentionnée) ;
- Comme mentionné précédemment, le plan de position ne semble pas adapté à la sismique lourde. Il serait plus rentable de concentrer les efforts sur des objectifs mieux ciblés en grands profils.

Traitement sismique :

- Un très grand nombre de logiciels sismiques est mentionné, ce qui est potentiellement positif. Néanmoins, l'adéquation du traitement avec les objectifs scientifiques, qui est un point important, n'est pas démontrée. Comme mentionnée précédemment, l'inversion conjointe semble irréaliste.
- Le traitement des OBS est mentionné de façon très succincte.
- L'équipe est constituée de membres très qualifiés, mais il serait utile d'identifier un responsable des traitements pour la SMT et les OBS. Tel que présenté dans la demande, il y a un risque de dilution post-mission dans des multi-traitements multi-sites.

Enfin, l'articulation de cette campagne avec l'ANR GAARANTI est assez floue : les auteurs devraient préciser comment ces deux projets sont connectés.

En conclusion, la commission reconnaît l'intérêt scientifique de cette demande, mais compte-tenu des différentes remarques mentionnées ci-dessus, classe cette campagne en priorité 2. En cas de re-soumission, elle recommande aux proposant de présenter un dossier plus concis, avec des objectifs mieux ciblés, et répondant aux différentes réserves soulevées.

D'une manière plus générale, la commission remarque que plusieurs membres de l'équipe embarquée prévue sont aussi impliqués dans les demande de campagne DRADEM et MARGATS, dont les dossiers ont également été déposés à la CNFH cette année, plus un certain nombre de missions à venir. Compte tenu des objectifs ambitieux de cette demande, la commission s'interroge sur la disponibilité effective des embarquants, en particulier dans le cas d'une éventuelle programmation des deux campagnes d'imagerie sismique la même année, notamment pour ceux qui devraient s'investir dans les travaux de traitements.

Rapport d'évaluation de la campagne ILAB-SPARC

Demandeur(s): Satish SINGH – IPGP

Durée demandée : 38 jours

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

Zone : Atlantique équatorial

Thème : Etude de la lithosphère océanique dans l'Atlantique équatorial par sismique réflexion-réfraction grand-angle

Classement 2015 : Prioritaire 1

Avis de la commission : La campagne proposée s'inscrit dans le cadre d'un programme international de grande envergure, ILAB, dont l'objectif est d'imager la transition lithosphère-asthénosphère dans un corridor océanique de l'Atlantique équatorial, pour des âges allant de 100 Ma à 0 Ma. La question générale porte sur la nature de cette transition qui reste énigmatique et peu documentée par des moyens d'investigation sismique in situ. Côté Français, le projet ILAB s'appuie sur une ERC en cours obtenue par le chef de mission (2014-2019 Advanced Grant Proposal : Transatlantic imaging of the Lithosphere-Asthenosphere-Boundary). Côté partenaires étrangers, sont prévus des déploiements de sismomètres fond de mer large-bande (BB-OBS) et de capteurs électro-magnétiques américains, ainsi que d'OBS allemands.

Le projet a démarré en mars-avril 2015 avec l'acquisition de 2775 km de données de sismique réflexion "ultra-profonde" (SMT-UP) par Schlumberger-WesternGeco, avec une flûte de 12 km. Les premiers résultats qui illustrent la demande sont très prometteurs. Cette acquisition sera suivie en février-mars 2016 par un déploiement de 39 BB-OBS pour l'enregistrement de la sismicité locale et télé-sismique et de 40 instruments pour une acquisition magnétotellurique, le tout pendant 12 mois sur plusieurs profils Est-Ouest (campagne à financement anglais NERC à bord du R/V Marcus Langseth américain). Ces acquisitions seront également complétées en 2017 par l'acquisition d'un grand profil réfraction avec 60 OBS (campagne allemande) le long du deuxième segment de SMT-UP.

La demande spécifique ILAB-SPARC porte sur la réalisation de deux grands profils de sismique réfraction supplémentaires, situés le long des deux derniers segments de SMT-UP : un premier profil sur la plaque sud-américaine entre les âges 0 et 25 Ma, et le second au travers des grandes zones de fractures équatoriales de St Paul, Romanche et Chain. Un déploiement (et récupération) de 20 OBS courtes périodes (INSU) viendra compléter les 9 BB-OBS (INSU) déjà en place sur le premier profil avec une distance entre capteurs de 20 km, et un autre déploiement de 60 OBS (et récupération) sera réalisé pour le deuxième profil avec une distance entre capteurs de 10-15 km. Ces deux profils, longs de 550 et 800 km respectivement, seront tirés avec une source de large volume et à une cadence très lente pour limiter au maximum le bruit des tirs précédents et augmenter ainsi le signal rapport sur bruit.

Les objectifs généraux affichés d'ILAB sont jugés ambitieux, voire difficiles, mais la commission rejoint les experts sur l'intérêt des objectifs spécifiques de la partie ILAB-SPARC évaluée ici (structure de la croûte et de la lithosphère à travers des grandes zones de fractures, quantification des zones affectées par la serpentinitisation, rôle des fluides, imagerie des zones de fusion partielle à l'axe, imagerie des réflecteurs profonds).

Les quelques réserves des experts portent sur le manque d'information sur la façon dont l'ensemble des données sera intégré, compte tenu qu'aucun des partenaires étrangers ne figure dans le plan d'exploitation des données à terre, ainsi qu'un manque de visibilité sur la

complémentarité des objectifs des instruments déployés par les autres groupes. Des collaborations croisées sont néanmoins mentionnées avec des scientifiques français embarqués sur les missions partenaires et des déploiements « croisés » d'instruments.

En conclusion, la commission a jugé les objectifs scientifiques très pertinents, les choix méthodologiques efficaces et la dynamique de missions internationales remarquable. La campagne est classée prioritaire 1.

La commission note enfin qu'il semble y avoir des contraintes pour la programmation de la campagne afin qu'elle ait lieu avant la récupération des 9 BB-OBS qui seront déployés en 2016 pour une durée de 12 mois.

Rapport d'évaluation de la campagne : KANADEEP

Demandeur(s) : Sarah SAMADI – MNHN

Durée demandée : 50 jours 2017

Navire(s) demandé(s) : N/O *Atalante* (21 j) + N/O *Alis* (29 j)

Engins ou gros équipements : ROV Victor 6000

Zone : Ride des Loyautés, Nouvelle Calédonie

Thème : Caractérisation des habitats et comparaison des peuplements situés au sommet et sur les pentes des volcans sous marins dans la ZEE néo calédonienne

Classement 2015: Prioritaire 1

Avis de la commission : La campagne KANADEEP a pour but général d'étudier les grands patrons de biodiversité et de connectivité de la faune des monts sous marins de la ZEE de Nouvelle Calédonie dans le cadre du programme 'Tropical Deep Sea Benthos' (TDSB) et de la mise en place de l'AMP 'Mer de corail'. Classée prioritaire 2 l'année dernière, l'objectif de la présente demande a été recentré plus particulièrement sur la caractérisation des habitats (et notamment les encroûtements cobaltifères) du sommet et des pentes des monts sous-marins de la ride des Loyautés, de leurs interactions avec l'épifaune afin de produire une cartographie beaucoup plus fine des peuplements et d'évaluer le rôle de la profondeur sur la composition de cette faune. A cela s'ajoute un objectif secondaire intéressant sur l'évaluation des effets de nuisance du chalutage/dragage profond sur cette faune particulière.

La demande de campagne s'articule sur la programmation de 2 campagnes successives, plus ou moins indépendantes, utilisant 2 navires océanographiques (N/O *Atalante* - 21j et N/O *Alis* - 29j) pour aller échantillonner et imager à l'aide du ROV Victor 6000 la faune benthique située entre 1000-2000 m sur les pentes des monts sous marins de la ride des Loyautés, puis de compléter l'échantillonnage des points haut des bancs de Chesterfield et Lord Howe par dragage/chalutage (3 campagnes antérieures, en 1984, 1986 et 2005). La commission tient tout d'abord à souligner l'excellence du dossier et l'extrême pertinence des questions scientifiques posées, notamment celles ayant trait à l'origine de cette faune et à son extrême richesse spécifique. L'ensemble des 2 campagnes s'adosse sur une équipe de taxonomistes du MNHN ayant fait leurs preuves à l'issue d'une série de campagnes à bord du N/O *Alis* de même finalité (NORFOLK, EBISCO, EXBODI, CONCALIS, TERRASSE) dans le cadre d'une collaboration internationale étoffée avec un net renforcement de l'aspect pluridisciplinaire (ajout d'écologistes de terrain et de géologues) sur la première partie de la campagne utilisant le ROV (embarquements de personnel IFREMER et IRD).

La stratégie d'échantillonnage sur les flancs et les sommets de trois volcans de la ride des Loyautés apparaît pertinente pour effectuer des comparaisons de faunes et généraliser ces observations sur l'ensemble de l'aire marine protégée. Les moyens mis en œuvre permettent clairement de répondre aux questions posées notamment sur la contribution des effets édaphiques et historiques sur la distribution de la faune des 'seamounts'. Le choix du navire (*Atalante*) est complètement justifié dans la première partie de la campagne par l'utilisation du ROV Victor 6000 et la nécessité de chaluter et de draguer à grande profondeur (>1000 m) dans le bassin des Loyautés. La commission a salué sans réserve l'utilisation du ROV Victor en lieu et place du SCAMPI pour visualiser cette faune particulière dans son habitat naturel et l'échantillonner.

La commission soutient et encourage l'initiative du MNHN d'utiliser les moyens très performants d'imagerie du fond actuellement disponibles au niveau de la flotte. Elle considère même que les proposant auraient pu être encore plus ambitieux en allongeant le temps dédié

aux plongées ROV ce qui aurait pu donner lieu à plus d'expérimentations et mesures *in situ*, comme par exemple le déploiement sur le fond d'engins de capture de larves (ex. : pièges à particules, pompes autonomes) et/ou des mesures sur les masses d'eau (ex. : courantomètres, ADCP), ce qui aurait pu constituer un plus dans l'étude de la connectivité de ces peuplements, De la même manière, un deuxième leg utilisant le ROV et son navire porteur aurait pu être mis en place sur les bancs de Chesterfield et de Lord Howe

Compte-tenu des éléments détaillés ci-dessus, la commission classe la demande KANADEEP en priorité 1, tout en recommandant aux demandeurs d'utiliser le ROV au maximum de ses possibilités (cartographie, échantillonnage et expérimentations/mesures *in situ*).

La commission attire l'attention des demandeurs sur la difficulté à accéder aux éléments de valorisation correspondant spécifiquement aux campagnes précédentes associées à la zone étudiée et recommande également la mise à jour de la liste de experts du réseau TSDB, certaines des personnes mentionnées n'étant plus en activité.

Rapport d'évaluation de la campagne : MAKER

Demandeur(s) : Young-Hyang PARK - MNHN/LOCEAN

Durée demandée : 10 jours

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

Engins ou gros équipements : Aucun

Zone : Océan austral, Kerguelen

Thème : Suivi de la variabilité spatiale et temporelle de la structure verticale du Front Polaire et estimation des diffusivités verticales et horizontales pour déterminer la structure et la force de la circulation verticale méridienne de l'océan Austral.

Classement 2015: Non retenue

Avis de la commission : Les objectifs de la campagne MAKER demandée sur le N/O *Marion Dufresne* sont de suivre la variabilité spatiale et temporelle de la position et de la structure verticale du front polaire au niveau des îles Kerguelen de et d'estimer les coefficients de diffusion verticale et horizontale. Pour mener à bien ces 2 objectifs, les proposant prévoient de réaliser trois sections hydrologiques au Nord et à l'Est des îles Kerguelen par le biais de tirs XCTD-2. Cette campagne s'inscrit dans la continuité de travaux entamés depuis 2010 qui ont permis de mieux décrire la circulation autour des Kerguelen (définition et position du front polaire et du courant circumpolaire antarctique) et d'initier des calculs préliminaires sur l'estimation des coefficients de diffusion verticale.

La commission a trouvé que la demande manquait de précision sur de trop nombreux aspects. Elle recommande en conséquence:

- de renforcer l'argumentation concernant le lien entre les objectifs du projet et la problématique générale associée à la cellule méridienne de retournement d'une part et le lien entre les objectifs du projet et la stratégie de la campagne d'autre part ;
- de mieux justifier le choix des différentes sections, en particulier les deux sections méridiennes dans une région bien échantillonnée par des flotteurs ARGO. La commission s'est d'ailleurs demandée quel était l'intérêt des deux sections décalées de 0.5° de longitude au Nord des îles Kerguelen et quel était l'intérêt d'étendre la section zonale vers 79°E , loin du front polaire ;
- de préciser la structure verticale du front polaire et de détailler les motivations pour étudier sa variabilité ;
- de préciser les échelles de temps de variabilité considérées et la stratégie de mesure pluriannuelle ;
- de clarifier la méthode d'analyse des données XCTD. La commission s'interroge sur l'interprétation des variations verticales mesurées qui seront majoritairement dominées par les ondes internes à haute fréquence. La commission considère qu'il sera impossible avec l'échantillonnage proposé de dé-aliaser le signal dû aux ondes internes ;
- d'utiliser les capacités de mesures de profils de courant par ADCP du navire en plus des XCTD pour estimer plus précisément la diffusion verticale. Elle s'interroge en effet sur les limites de la méthode « Strain » à partir des profils XCTD pour l'estimation du mélange vertical en présence d'ondes internes (voir commentaire ci-dessus), et suggère d'utiliser les échelles de Thorpe ;

- de préciser le positionnement et les collaborations internationales, au-delà de la mise à disposition ultérieure des données auprès de la communauté internationale.

En conclusion, la commission recommande pour une prochaine soumission de bien définir, argumenter et différencier les objectifs du projet, la stratégie de mesures et le traitement des données associé. Elle souhaiterait également disposer d'une carte des données historiques des profils ARGO, CTD et XCTD dans la zone.

Pour l'ensemble de ces raisons, la commission n'a pas retenue cette demande de campagne et encourage les proposant à resoumettre un dossier qui clarifie les points mentionnés ci-dessus, et qui réponde à ses recommandations.

Rapport d'évaluation de la campagne : MARGATS

Demandeur(s) : David GRAINDORGE-IUEM/UBO

Durée demandée : 27 jours

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

Engins ou gros équipements : Sismique Multitraces, SDS Chirp

Zone : Amérique du Sud (Guyane, Surinam)

Thème : Nature et spécificité d'un plateau marginal (Demerara); implications géodynamiques sur le développement des marges transformantes lors de la connexion de l'Atlantique équatorial avec l'Atlantique central

Classement 2015 : Prioritaire 2

Avis de la commission : L'objectif principal de la campagne MARGATS est la compréhension de la formation des plateaux marginaux et leur lien avec le fonctionnement des marges continentales passives transformantes. La proposition porte plus particulièrement sur l'étude du cas du plateau de Demerara, où les données existantes de sismique réflexion et réflexion mettent en évidence une croûte inférieure épaisse mais ne permettent pas de tester les différentes hypothèses sur sa nature (metamorphic core complex, croûte océanique anté-jurassique, seaward dipping reflectors, etc.). La méthodologie proposée est une imagerie de la croûte par sismique réflexion et réfraction profonde, jusqu'à 30 km, avec une résolution d'environ 1km. Le plan de campagne proposé est simple: un grand profil de 500 km comprenant 100 OBS et deux profils perpendiculaires plus courts comptant respectivement 60 et 50 OBS. Un volet à terre est également prévu et devrait permettre d'allonger significativement le profil.

Le projet de campagne est bien présenté, sur une thématique scientifique originale et intéressante. Les objectifs et les résultats attendus sont clairement explicités. Le dossier est cependant encore perfectible et les proposant doivent en particulier éclaircir (en prenant contact avec l'opérateur des navires demandés) (1) la difficulté potentielle des tirs à faible profondeur et (2) la demande de dérogation envisagée, à la fois en termes de faisabilité technique, et de protection des mammifères marins. Une carte bathymétrique, permettant d'évaluer précisément la zone et le nombre d'OBS concernés par la demande de dérogation, manque au présent dossier et devra être fournie. Plus généralement, les experts et la commission notent que les difficultés de la sismique par faible profondeur ne sont pas assez discutées dans le dossier. C'est un aspect essentiel de la campagne qui doit permettre d'améliorer significativement les connaissances sur la structure de la croûte par rapport au profil réalisé précédemment par Greenroyd *et al.* (2008). Si cette sismique à faible profondeur s'avérait non réalisable, l'intérêt de la campagne s'en trouverait fortement limité. Ce point majeur doit par conséquent être clarifié en amont. La suggestion d'un expert sur l'opportunité de faire de la sismique multidirectionnelle, en installant les OBS sur les 2 profils parallèles AB et CD simultanément, semble intéressante et la commission recommande aux proposant d'étudier cette possibilité.

Compte-tenu de ces différents éléments, la commission classe la campagne MARGATS en priorité 2.

En cas d'une éventuelle re-soumission, compte tenu du nombre d'embarquants, auquel s'ajoutent les observateurs des mammifères marins, un expert suggère d'utiliser préférentiellement le *Pourquoi Pas?* Il convient néanmoins de noter que cette option empêcherait un embarquement à Cayenne ou d'autres ports de la zone, compte tenu du fort tirant d'eau du *Pourquoi Pas?*

La commission remarque que plusieurs membres de l'équipe embarquée sont impliqués dans la demande de campagne GARANTI, dont le dossier a également été déposé à la CNFH cette année. La commission s'interroge sur la disponibilité effective des embarquants, en particulier dans le cas d'une éventuelle programmation des deux campagnes la même année, notamment pour ceux qui devraient s'investir dans les travaux de traitements des données sismiques des deux campagnes.

Rapport d'évaluation de la campagne : MINGULAY-ROCKALL

Demandeur(s) : Mary ELLIOT – LPG, Université de Nantes

Durée demandée : 6 jours (calendrier prévisionnel 5 jours)

Navire(s) demandé(s) : NO *Atalante, Marion Dufresne ou Pourquoi pas ?*

Engins ou gros équipements : Carottier gravité, carottier à piston (Calypso ou Kullenberg), CASQ (si le navire le permet), multifaisceaux petits fonds, courantomètre Doppler-ADCP 150 et 38kHz

Zone : Atlantique Nord, marges de l'Ecosse et de l'Irlande

Thème : Carottage de récifs coralliens d'eaux froides, paléoclimat, paléocirculation

Classement 2015 : Prioritaire 2

Avis de la commission : Le projet Mingulay-Rockall, sous la responsabilité de Mary Elliott du LPG-Nantes, a pour zones d'études d'une part le complexe récifal de corail profond de Mingulay en mer des Hébrides au large de l'Ecosse, et d'autre part un secteur à revisiter sur le flanc méridional du plateau de Rockall, déjà reconnu par la campagne MD123 en 2001.

L'équipe embarquée comporte – outre le LPG Nantes – des collaborateurs des universités de Heriot Watt et St. Andrews et du SAMS en Grande Bretagne, du LSCE, Gif sur Yvette, et de GEOPS de l'université Paris Sud, Orsay, France. Elle comporte un nombre appréciable d'étudiants et de jeunes chercheurs. L'étude se rattache au projet ANR HAMOC (Holocene Atlantic Meridional Overturning Circulation, 2014-18, PI C. Colin).

Le projet de campagne vise une reconstruction de l'histoire de la croissance des récifs Mingulay, ainsi qu'une reconstitution des changements environnementaux dans l'Atlantique Nord-Est à l'Holocène. Il devrait permettre de prolonger plus loin dans le temps une méthodologie déjà fructueuse sur des carottes courtes, et d'obtenir une résolution temporelle supérieure à celle des études réalisées à ce jour. La profondeur de la zone d'étude axée sur Mingulay varie entre 80 et 300m, tandis que la zone ciblée sur Rockall se situe entre 750 et 1200m. Leurs enregistrements respectifs permettent donc d'accéder à deux niveaux distincts de la circulation Nord-Atlantique.

Sur les récifs de Mingulay, deux carottages au moyen d'un vibrocarottier BGS avaient déjà révélé des vitesses de croissance de 3 à 4 mm par an. Des compléments de sismique THR ont mis en évidence un récif (d'une vingtaine de mètres d'épaisseur) pouvant offrir une résolution temporelle encore supérieure. Le problème des enregistrements récifaux est cependant leur manque de continuité. Les sédiments des pentes en contrebas des récifs peuvent offrir des archives paléo-environnementales plus continues, couvrant les intervalles où la croissance des récifs était plus réduite. En plus, ces pentes peuvent contenir des dépôts gravitaires de débris de corail, documentant des phases plus anciennes de développement des récifs.

Sur le site Rockall, un nouveau prélèvement s'impose également du fait que le matériel résiduel du carottage MD123 ne suffit plus à de nouvelles analyses. Une pénétration plus importante du carottage permettrait d'accéder à des phases interglaciaires plus anciennes.

Le projet propose, en accord avec les recommandations de la commission sur la précédente version de la demande, une stratégie d'échantillonnage différenciée sur récifs (on-reef) et à côté des récifs (off-reef). Les prélèvements off-reef se feraient avec un carottier à piston. Sur les récifs, deux carottages gravitaires courts seraient prélevés de prime abord. Si ceux-ci sont couronnés de succès, un essai de carottage à piston serait tenté. En cas de succès de ce carottage à piston, un prélèvement CASQ pourrait être réalisé si le navire le permet. Une

reconnaissance par ROV (SAMS) sur les récifs de Mingulay doit permettre d'éviter les zones à corail vivant.

La commission confirme l'intérêt déjà exprimé antérieurement pour la thématique et les objectifs. L'évaluation externe souligne l'intérêt du site de Mingulay pour l'étude de la croissance des coraux en eaux froides. Il s'agit d'une quatrième soumission. Par rapport à la demande précédente, le dossier scientifique n'a pas subi de modification notable. Une page de réponse à certaines questions de méthodologie a néanmoins été ajoutée. Compte-tenu de ces éléments, la commission classe la demande de campagne en priorité 2.

La programmation de cette campagne en 2016 à bord de l'*Atalante* est à présent à l'étude. Cette étude comprendra la vérification des capacités du ROV à effectuer la reconnaissance du site Mingulay sans porter dommage au corail vivant, sur une zone suffisamment grande pour s'affranchir de problèmes de positionnement du carottier au moment du déclenchement. L'étude des échecs précédents permettra, en analysant le déroulement des carottages, d'affiner les solutions techniques avec les spécialistes (Yvan Reaud pour l'IPEV ou Patrice Woerter pour IFREMER), et de voir avec eux ce qui est faisable. Pour conclure, ce dossier est scientifiquement mûr. La commission recommande néanmoins d'affiner le choix des sites de prélèvements avant la campagne.

Rapport d'évaluation de la campagne : MOBYDICK

Demandeur(s) : Ingrid OBERNOSTERER, LOMIC- Observatoire Océanologique de Banyuls

Durée demandée : 38 jours (22 jours sur site)

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

Engins ou gros équipements : Courantomètre Doppler, Hydrologie, thermosalinomètre, Sondeur Mono Faisceau EK80, Météo, Container labo "Radioéléments", chalut pélagique et gréement.

Zone : Océan Austral - Kerguelen

Thème : Étude intégrée d'un écosystème de l'Océan Austral pour lier flux de carbone et biodiversité.

Classement 2015 : Prioritaire 1

Avis de la commission : L'objectif général du projet MOBYDICK est de décrire l'organisation et le fonctionnement « end-to-end » d'écosystèmes contrastés, en se basant sur des descripteurs tels que la biodiversité, la biomasse en carbone (C) et les flux dans et entre les communautés biologiques. Trois questions scientifiques ont été clairement définies et portent sur (i) la biodiversité à différents niveaux trophiques dans des régions contrastées de l'Océan Austral, (ii) la distribution des stocks de C dans les écosystèmes à partir de la description de la biodiversité, (iii) les liens entre diversité biologique et flux de C. La zone d'étude se situe au niveau des îles Kerguelen.

La commission a apprécié l'originalité du projet scientifique. Les questions scientifiques sont tout à fait pertinentes et d'actualité. Ce projet permettra sans aucun doute d'avoir une description la plus complète possible de l'écosystème pour mieux comprendre et quantifier la pompe biologique de carbone océanique, en considérant des réseaux trophiques depuis les virus jusqu'aux prédateurs supérieurs, et en liant biodiversité et flux biogéochimiques.

La méthodologie proposée s'appuie sur trois approches complémentaires : l'utilisation de données historiques, l'acquisition de nouvelles données en dehors de la campagne MOBYDICK, et l'acquisition de nouvelles données au cours de la campagne MOBYDICK. La commission a été convaincue par cette combinaison d'approches. Toutefois, elle suggère de mieux expliciter comment seront fait le lien et le transfert d'échelle entre les données historiques sur les prédateurs supérieurs et les données acquises au cours de la mission. La commission suggère que des données synchrones à la campagne (sur les éléphants de mer par exemple) soient également utilisées.

La commission a considéré que les données qui seront acquises au cours du projet permettront sans aucun doute de répondre aux questions posées. Il y aura des données *in situ*, en particulier pour la distribution des particules, ainsi que des échantillonnages discrets pour la partie physique, pour la chimie (avec des mesures d'O₂, de nutriments, de matière organique dissoute et particulaire, et de pigments), pour le réseau trophique microbien (en termes d'abondance, de biomasse, de taux et de diversité), pour le phytoplancton, le zooplancton et les myctophidés.

Les moyens demandés sont parfaitement adéquats. Les techniques et les analyses prévues combinent à la fois des approches traditionnelles et des approches plus innovantes (métagénomique, méta-transcriptomique, et barcoding génétique). Cela leur permettra de connaître

à la fois les stocks, les flux, la biodiversité et les interactions entre les différents compartiments du réseau trophique.

L'équipe impliquée dans le projet est pluridisciplinaire : des biologistes marins, des chimistes, un physicien océanographe et un halieute. La compétence de l'équipe pour atteindre les objectifs du projet est incontestable. Le projet se situe dans un cadre international tout à fait approprié, avec des collaborations avec l'université de Vienne, l'université de Colombie Britannique, l'université du Massachussets, la SCRIPPS et le CSIRO.

Compte-tenu des éléments mentionnés ci-dessus, la commission a classé ce projet en priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : MOOSE-GE 2017

Demandeur(s) : Pierre TESTOR- CNRS-IPSL/LOCEAN

Durée demandée : 26 jours

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

Engins ou gros équipements : CTD, grues/treuil

Zone : Méditerranée nord-occidentale

Thème : Observation à long terme du bassin nord-occidental de la méditerranée. Evolution temporelle de la distribution et des caractéristiques des masses d'eau (température, salinité, oxygène, CO₂, nutriments, biomasse, communautés biologiques)

Classement 2015 : Prioritaire 1

Avis de la commission :

La campagne MOOSE-GE s'inscrit dans le contexte du réseau d'observation MOOSE qui est un système d'observation de la Méditerranée sur le long terme. MOOSE a été labellisé SOERE par Allenvi. Ce réseau d'observation a pour objectif de suivre l'évolution à long terme de la Méditerranée nord occidentale dans le contexte du changement climatique et de la pression anthropique, afin de pouvoir détecter et identifier la tendance des anomalies environnementales de cet écosystème marin.

MOOSE vise ainsi à maintenir un réseau d'observation intégré et multidisciplinaire en Mer Méditerranée en accord avec les objectifs des programmes MISTRALS, HYMEX, MERMEX et CHARMEX. Le réseau est constitué de plusieurs types de mesures à différentes échelles (grandes échelles, tourbillons) et pour différents paramètres (physique, biogéochimiques). Le réseau couvre la partie nord-ouest de la Méditerranée et s'appuie sur des mouillages, des plateformes mobiles (flotteurs, gliders) et des mesures hydrologiques. Dans ce contexte, les objectifs de MOOSE-GE sont :

- Assurer la maintenance des lignes de mouillage du réseau MOOSE (LION, LIONCEAU, BILLION, ANTARES et DYFAMED) ;
- Assurer la maintenance de 2 bouées Météo-France (AZUR et LION) ;
- Réaliser 115 stations hydrologique (CTD+ prélèvements) pour assurer un état des lieux annuels des conditions physiques et biogéochimiques de la mer Méditerranée nord occidentale, et pour mieux interpréter et calibrer les mesures mouillages réalisées au point fixe, les données des plateformes autonomes (glider et flotteurs) et les radiales mensuelles des stations marines ;
- La mise à l'eau ou la récupération éventuelle de plateformes autonomes (gliders ou flotteurs).

La commission reconnaît la pertinence et la solidité scientifique de cette campagne, son importance pour le réseau d'observation MOOSE et la compétence des équipes scientifiques impliquées. La commission a apprécié que toutes les demandes d'amélioration et de clarification du dossier demandées par la précédente commission aient été prises en compte et notamment la meilleure justification des 115 stations hydrologiques, la présentation des premiers résultats issus des campagnes précédentes et la présentation du circuit des données et des méthodes de calibration/inter-calibration des données. Elle rappelle d'ailleurs qu'assurer la qualité des mesures dans la durée doit rester la priorité absolue pour un réseau d'observation à long terme et recommande (1) de veiller à maintenir un nombre de

prélèvements de salinité et d'oxygène suffisants (2) d'identifier les méthodologies et les responsables scientifiques pour la validation temps différé de chaque type de données. La commission a également apprécié la clarification concernant la façon dont MOOSE-GE s'intègre dans le cadre plus général de MOOSE.

Pour l'ensemble de ces raisons, la commission a classé la demande MOOSE-GE 2017 en Priorité 1.

Par conséquent, un dossier doit être soumis chaque année à la CNFH pour être pris en compte dans la programmation, mais l'évaluation ne se fera que tous les 4 ans, en phase avec les dossiers de renouvellement de labellisation des SNO. La commission rappelle néanmoins que la demande de campagne devra être évaluée par la commission si le nombre de jour demandés, les travaux proposés ou les objectifs de la campagne ne sont pas conformes à ceux qui sont présentés dans le présent dossier.

Rapport d'évaluation de la campagne : PHOENIX 2017

Demandeur(s) : Mathieu DORAY - IFREMER/Nantes, Pierre PETITGAS - IFREMER

Durée demandée : 7 jours (programmés à la suite de PELGAS 2017)

Navire(s) demandé(s) : N/O *Thalassa*

Engins ou gros équipements : bathysonde, echosonde avec sondeur EK80, Bioness, LOPC, chalut mésopélagique, WP2

Zone : Golfe de Gascogne

Thème : Test d'un profileur acoustique large bande et d'un filet Bioness pour la caractérisation semi-automatique des couches diffusantes zooplanctoniques

Classement 2015 : Prioritaire 1

Avis de la commission : Le projet PHOENIX avait été soumis à la CNFH en 2014. Le projet n'avait pas été retenu et la commission avait recommandé de clarifier le positionnement de la demande (recherche technologique ou campagne scientifique) et de la reformuler en fonction de ce choix. La première option (campagne de recherche technologique) a été retenue pour cette nouvelle demande.

Le projet a pour objectif principal la validation d'un nouveau système développé pour la caractérisation semi-automatique des couches diffusantes, utilisable notamment dans le cadre des campagnes PELGAS. Ce système repose sur l'utilisation d'une version miniaturisée du nouveau sondeur large bande SIMRAD EK80 montée sur le support d'une bathysonde (Echosonde). La méthode proposée consiste à approcher au plus près l'Echosonde de la couche diffusante pour réduire le biais d'échantillonnage acoustique dû à l'ouverture du faisceau tout en disposant d'un nombre important de fréquences pour optimiser la discrimination (en taille) des organismes.

Pendant la campagne PHOENIX, les profils réalisés par l'echosonde seront confrontés à des prélèvements *in-situ* des organismes qui composent la couche diffusante en utilisant des systèmes de prélèvements adaptés au zooplancton (filet à nappes BIONESS, WP2) et au micronecton (chalut méso-pélagique). Les sites d'échantillonnage propices à la réalisation de ces expériences seront choisis à partir des observations effectuées pendant la campagne PELGAS 2017 qui précèdera PHOENIX.

La commission apprécie le choix de présenter cette nouvelle demande au titre des campagnes de recherche technologique. Elle apprécie également la stratégie consistant à utiliser les résultats de la campagne PELGAS pour optimiser le choix des sites où seront réalisées les expériences. Elle considère enfin que l'équipe proposante a démontré ses compétences, notamment au travers de la réalisation et de la valorisation du programme PELGAS, pour réaliser cette campagne. La demande de campagne est bien rédigée et les moyens demandés pour cette opération sont justifiés.

La commission recommande de veiller à la présence à bord de personnes qui possèdent des compétences dans les différents domaines mis en œuvre (acoustique, hydrobiologie, halieutique). La commission note que PHOENIX repose entièrement sur l'utilisation d'un équipement nouveau (première commercialisation du sondeur EK80 en mai 2015) et complexe. Elle considère néanmoins que la prise de risque à ce niveau est acceptable.

La commission a donc classé cette demande de campagne en priorité 1.

Rapport d'évaluation de la campagne : REPCCOAI

Demandeur(s) : Philippe KOUBBI - UPMC/MNHN / Jean-Yves TOULEC - UPMC/Roscoff

Durée demandée : transits valorisés (une fois par an, 2017- 2020)

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

Engins ou gros équipements : CPR, chalut IKMT, aquarium de 1000 L et aquarium secondaire avec groupe thermostaté

Zone : Océan Austral

Thème : Impact des changements climatiques sur le milieu pélagique de l'Océan Austral : biogéographie du plancton et des poissons méso-pélagiques et étude expérimentale des capacités de résilience des espèces de krill confrontées à des élévations de température

Classement 2015 : Prioritaire 2

Avis de la commission : Le projet REPCCOAI se situe dans la continuité du programme MDCPR pour lequel le demandeur avait soumis une demande de campagne en 2014 (classée prioritaire 1). Ces opérations se déroulent dans le cadre du programme international Southern Ocean Continuous Plankton Recorder (SO-CPR). La réalisation des deux opérations permettra de disposer d'une série temporelle originale de 7 années de CPR, particulièrement utile pour l'analyse de l'impact des changements climatiques sur les communautés biologiques dans ce secteur géographique.

La commission avait recommandé en 2014 le rapprochement de MDCPR avec les opérations récurrentes effectuées à bord du *Marion Dufresne* lors de ses rotations vers les îles australes (OISO - environnement, et THEMISTO - acoustique), option retenue par les demandeurs puisque REPCCOAI sera couplée à ces deux programmes. Une information manque cependant concernant la programmation des campagnes THEMISTO sur l'ensemble de la période prévue pour REPCCOAI.

Le projet REPCCOAI prévoit des opérations complémentaires au suivi CPR : la collecte de macro-zooplancton et de poissons méso-pélagiques (chalut IKMT) à certaines stations OISO, de manière à étudier la répartition spatio-temporelle de ces organismes. Concernant les organismes du macro-zooplancton, le projet se focalise plus spécifiquement sur les Euphausiacées. Le projet prévoit notamment pour ce taxon la réalisation d'expériences en aquarium sur la résilience face à des gradients thermiques simulant l'augmentation de la température dans cette zone géographique consécutive au réchauffement climatique. Ces opérations seront réalisées lors des campagnes de 2017 et 2019 uniquement.

La commission a apprécié la qualité de la présentation du dossier (attention néanmoins à la taille des figures présentées, pas toujours lisibles), la pertinence des questions scientifiques posées et des analyses envisagées pour y répondre. Elle apprécie également le positionnement international de l'équipe et de la campagne.

Elle émet cependant quelques réserves et recommandations concernant les points suivants :

- les travaux prévus sur les poissons qui seront collectés méritent d'être précisés. Il faudrait notamment préciser les références qui seront utilisés pour les analyses isotopiques d'une part, et pour l'âge par otolithométrie d'autre part, car aucune référence bibliographique n'est citée dans le document ;
- les aspects comparatifs évoqués (biogéographie, résilience des Euphausiacées face au stress thermique) impliquent de s'inscrire dans une approche phylogénétique qui n'est actuellement pas disponible dans la littérature, et qui mériterait d'être développée parallèlement en s'appuyant sur des collaborations avec des systématiciens ;

- le dépôt des spécimens et l'utilisation des collections du MNHN sont relativement explicites en ce qui concerne les poissons méso-pélagiques, mais ce n'est pas le cas pour le zooplancton. La commission souhaite avoir des précisions sur ce dernier point. Les collections du muséum accueillent les Euphausiacés dans la base de données INVMAR (code inventaire MNHN-IU). Les collections actuellement disponibles pourraient d'ailleurs être valorisées pour établir le cadre phylogénétique de l'étude comparative envisagée (https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/list?full_text=euphausiacea);
- la fixation au formol des organismes collectés par le CPR est incompatible avec la réalisation d'analyses génétiques. La commission recommande de conserver (au moins une partie de) ces échantillons dans l'éthanol ;
- le document n'apporte aucune réponse à une interrogation de la commission sur les précautions à prendre si la présence de salpes est repérée dans la zone de déploiement. Ce point doit-être éclairci ;
- le temps prévu pour l'analyse des échantillons collectés par le CPR reste problématique, comme en témoigne la valorisation relativement modeste des données acquises lors des campagnes précédentes. Si cela n'est pas déjà fait, elle suggère de prévoir du temps doctorant ou post-doctorant pour ces analyses ;
- la participation d'un seul scientifique (P. Koubbi) en 2018 et 2020 (campagnes sans expérience physiologique) semble risquée ;
- la commission s'est par ailleurs interrogée sur la disponibilité d'azote liquide à bord car celui-ci n'est pas mentionnée dans les équipements et produits embarqués.

En conclusion, la commission classe le projet en priorité 2, ce qui permet de ne pas interrompre la série temporelle CPR initiée avec MDCPR (campagne REPCCOAI 2017). Les demandeurs sont par ailleurs invités à intégrer les recommandations de la commission dans une nouvelle version du projet qui devra être de nouveau évalué l'an prochain. Si, à l'issue de l'AO2016, la campagne était classée prioritaire 1, ce classement sera valable pour les trois campagnes suivantes (2018-2020). Un dossier devra néanmoins être soumis chaque année (sans évaluation) pour être pris en compte dans la programmation.

**Annexe 6 - Synthèse de l'évolution des demandes de campagnes hauturières depuis 2003
(évolution des demandes 2003-2012 et extrait de la présentation pour le HC-TGIR)**



Utilisation et besoins scientifiques de la flotte océanographique hauturière

Viviane Bout-Roumazeilles
Commission Nationale Flotte Hauturière



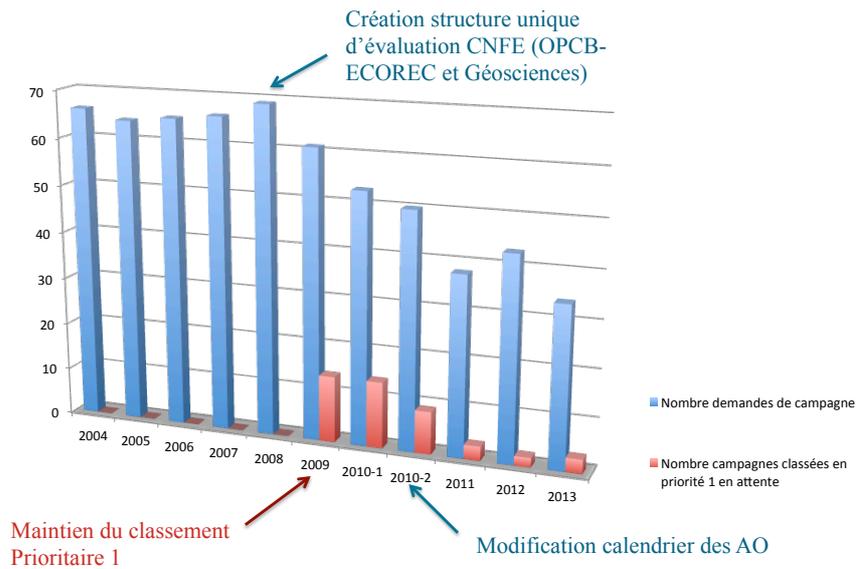
Utilisation et besoins scientifiques de la flotte océanographique hauturière

- Evolution des demandes sur 10 ans
 - Nombre de campagnes/jours de campagne
 - Thématiques scientifiques
 - Navires
 - Zones géographiques
- Besoins spécifiques
- Synthèse observations

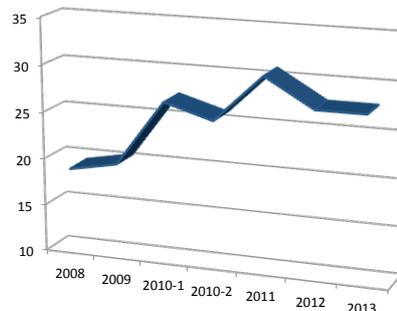
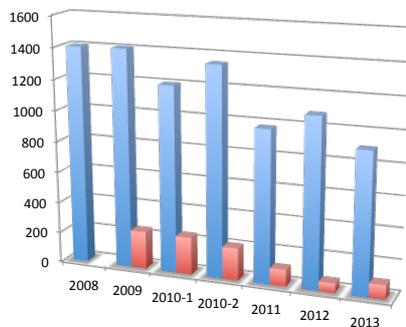
Flotte océanographique hauturière



Évolution demandes



Évolution demandes 2008-2013



- Moyenne de 1188 jours/an
- Diminution campagnes en attente
- Campagnes plus longues
- + 8 jours en moyenne

Analyses de l'évolution des demandes

- Modification processus d'évaluation
 - Maintien du classement P1
- Délais entre classement-programmation
 - Pas de nouvelles demandes
 - Baisse de compétitivité
- Évolution demandes
 - Filtre par les communautés scientifiques thématiques
 - Multidisciplinarité croissante

Analyses de l'évolution des demandes

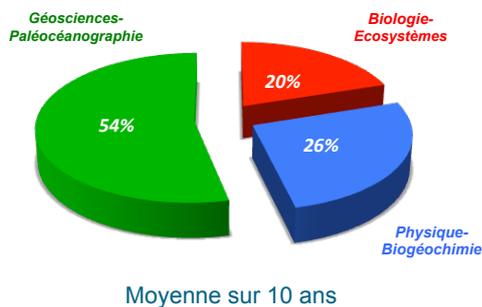
➤ Difficultés financement

- Financement frais de bord
- Financements pré et post-campagnes
- Complexité et multiplication

➤ Modification demandes/questionnement scientifique

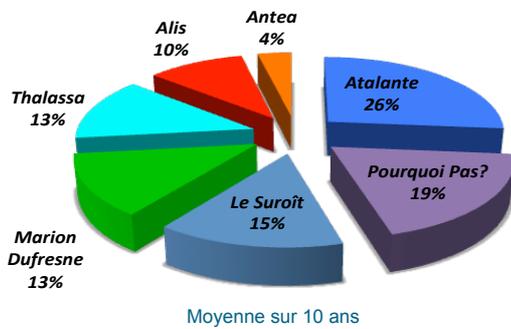
- Données satellitaires /calibration
- Utilisation des banques de données
- État écologique / Écosystèmes profonds
- Réchauffement climatique / acidification océan
- Aléas et risques sismiques / tsunamigènes

Demandes par thématiques scientifiques



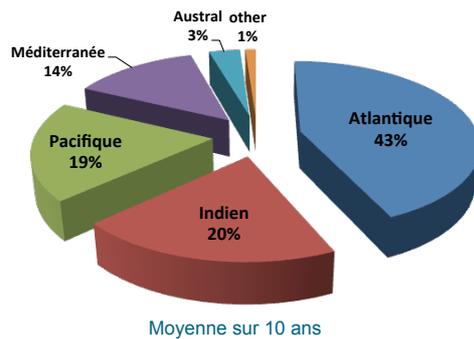
- Géosciences > 50% des demandes
- Physique-biogéochimie : 26%
- Biologie-écosystèmes : 20%
- Augmentation campagnes multidisciplinaires

Demandes par navire



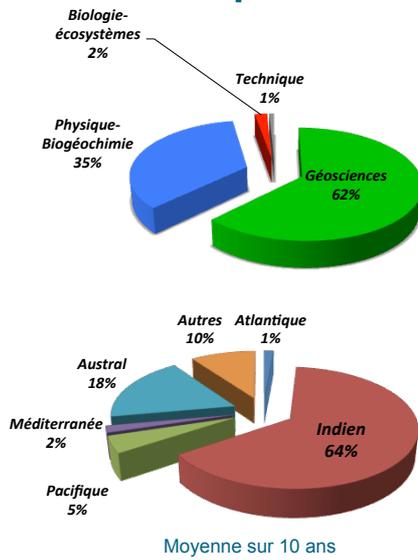
- Complémentarité navires /thématiques scientifiques
- ¼ demandes sur Atalante
- ½ demandes Pourquoi Pas?
- ⅓ demandes Suroît- Marion Dufresne - Thalassa

Demandes par zone géographique



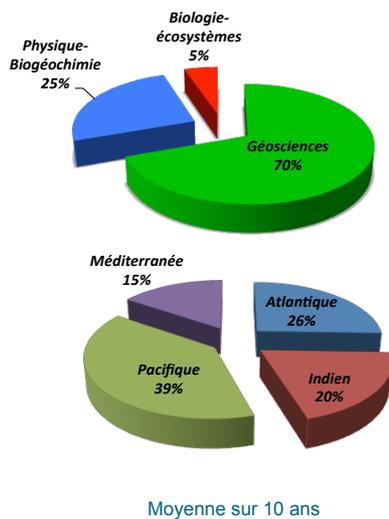
- Tous océans
- Océan Atlantique est le plus demandé
- Océans Pacifique et Indien = ⅓ demandes
- Méditerranée <15% demandes
- Peu de variation temporelle

Spécificités – Marion Dufresne



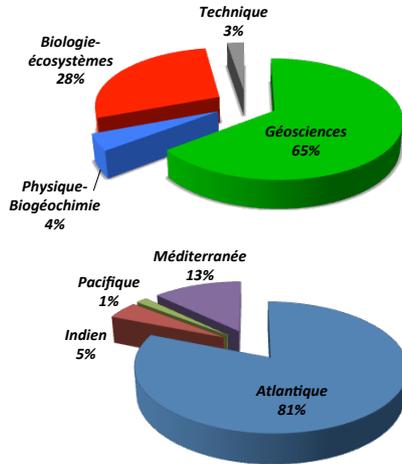
- Géosciences et Physique
- Océans Indien et Austral
- Carottages longs CALYPSO

Spécificités – Atalante



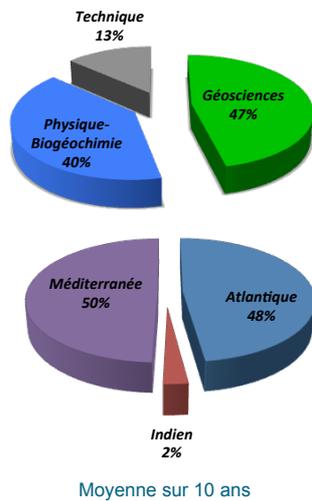
- Géosciences et Physique
- Pacifique et Atlantique
- Engins et sismique lourde SMT

Spécificités – Pourquoi Pas?



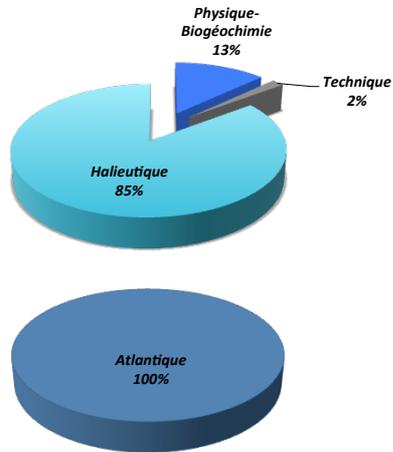
- Géosciences et Biologie-écosystèmes
- Atlantique
- Engins et sismique

Spécificités – Suroît



- Géosciences et Physique-Biogéochimie
- Méditerranée et Atlantique
- Polyvalent

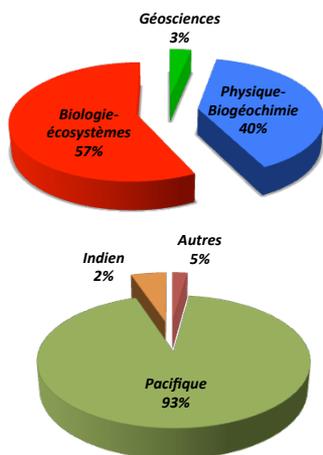
Spécificités – Thalassa



- Halieutique
- Atlantique

Moyenne sur 10 ans

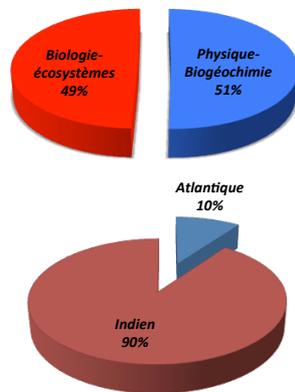
Spécificités – Alis



- Biologie-écosystèmes et physique-biogéochimie
- Pacifique

Moyenne sur 10 ans

Détails par Navire – Antéa



Moyenne sur 10 ans

➤ Physique-biogéochimie et Biologie-écosystèmes

➤ Océan Indien

Synthèse des observations

- Normalisation délais de programmation campagnes
 - Coordination évaluation-programmation
 - Optimisation des transits
- Accès aux navires
 - Contraintes géographiques
 - Créneaux temporels
- Campagnes + longues
 - Multidisciplinaires
 - Capacité d'embarquements
 - Engins/sismique
- Augmentation campagnes récurrentes

Synthèse des besoins

- Adéquation moyens de la flotte aux besoins des scientifiques
 - Navires grandes tailles/ outils spécifiques
 - Navires polyvalents - assurer réactivité et flexibilité

- Maintenir qualité de la flotte hauturière
 - Renouvellement navires
 - Jouvence sismique

- Garantir
 - Financement pérenne
 - Équilibre recherche industrie/ recherche fondamentale

Renouvellement de la flotte

- Maintien nombre de jours en mer > 600 jours/an (1200 j/an demandés)

- Modernisation du Marion Dufresne
 - Amélioration équipements sismiques

- Maintien capacité d'opérer tous océans
 - Pacifique : remplacement Alis par un navire >30 m polyvalent

- Elargissement missions de la Thalassa
 - Campagnes physique-biogéochimie

- Construction d'un navire polyvalent (navire global/régional) en remplacement du Suroît
 - Conserver capacités géosciences
 - Réactivité et flexibilité
 - Mutualisation

- Remplacement Astrolabe (observatoires)
- Renouvellement des équipements sismiques

Annexe 7 - Tableau récapitulatif des lettres d'intention reçues

Lettres d'intention reçues par la CNFH

Nom de la campagne	Chef de mission	Navire demandé Engin demandé	Année	Sujet
BICOSE 3	Marie-Anne CAMBON-BONAVITA	Pourquoi Pas ? Nautilie ou ROV Victor	2020/2021 30-40 jours sur zone	Campagne scientifique pluridisciplinaire (cartographie, géologie, chimie, biologie, microbiologie) – Géodiversité, biodiversité et fonctionnement des systèmes hydrothermaux – Ride médio-Atlantique, sites TAG et Snake Pit 23-26°N
HYDROSTORM	Anne BRIAIS Valérie CHAVAGNAC Céline BOULART	Marion Dufresne, Atalante, Pourquoi Pas ? ROV Victor, AUV grand fond	2018 ou après	Etude des systèmes hydrothermaux dans la zone STORM (South Tasmania Ocean Ridge and Mantle)
REEFCORES	Gilbert CAMOIN Stéphane JORRY	Pourquoi pas ? MeBo (MARUM°)	2019 4 semaines	Forage dans l'océan indien sud-occidental (Archipel des Glorieuses)- Reconstitution des variations du niveau marin et des changements environnementaux et climatiques au cours de la dernière déglaciation – Océan indien sud-occidental, offshore Madagascar
BIG-suite	Lucie PASTOR	Atalante, Pourquoi Pas ? Marion Dufresne	2018 et 2019 35 jours/campagne	Fonctionnement biogéochimique des écosystèmes chimiosynthétiques du bassin de Guaymas : interconnectivité des sites hydrothermaux et des sites de suitements froids – Golfe de Californie



Issy les Moulineaux, le 06 novembre 2015,

Madame, Monsieur,

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

**18, 19 et 20 novembre 2015
au siège de l’Ifremer, salle Pourquoi pas ?**

selon le programme indicatif suivant :

Journée du mercredi 18 novembre :

- **14 h à 14h 30** : Introduction
- **14h 30 à 15h 30** : Suivi des fiches de valorisation des campagnes
- **15h 30 à 17h 00** : Point sur les calendriers 2015 et 2016 par les représentants de l’UMS
- **16h 30 à 17 h45** : Retour sur la première utilisation du système de gestion de campagne en ligne
- **17h45 à 18h00**: Rappel sur le déroulement de l’évaluation, rôle des rapporteurs/co-rapporteurs

Journée du jeudi 19 novembre

- **8h 00 à 9h 00** Evaluation campagne « *Antea-Alis* » : BIOMAGLO
- **9h 00 à 9h 30** Evaluation campagne « *Astrolabe* » : SOHN-AREVA V
- **9h 30 à 11h 30** Evaluation campagnes « *Thalassa* » CGFS2017- MOOSE-GE-PHOENIX-SCOPES
- **11h 30 à 13h 00** Evaluation campagne « *L’Atalante-Marion Dufresne-Pourquoi pas - Thalassa?* » Biologie-Ecosystèmes-halieuitique : BICOSE - KANADEEP- REPCCOAI
- **14h15 à 15h 45** Evaluation campagnes « *L’Atalante-Marion Dufresne-Pourquoi pas - Thalassa?* » Physique-Biogéochimie : MAKER- MOBYDICK- RREX- MINERVE (à confirmer)
- **15h 45 à 18h 30** Evaluation campagnes « *L’Atalante-Marion Dufresne-Pourquoi pas - Thalassa?* » Géosciences-paléo : ALPARRAY OBS- DRADEM- GARANTI- ILAB SPARC- MARGATS- MINGULAY ROCKFALL- SEAGAL – WESTMEDFLUX-

Journée du vendredi 20 novembre:

- **8h 00 à 9 h 00** : Réunion présidente et vice-présidents pour préparer le classement
- **9 h 00 à 9h 45** : Débat général sur les évaluations et le classement des campagnes
- **9h 45 à 10h 15** : Rappel sur le contenu des rapports.
- **10h 15 à 10h 45** : Lettres d’intention 2018-2020
- **10h 45 à 11h 30** : Dates des prochaines réunions.

Michèle DUPIRE
Secrétaire de la Commission Nationale Flotte Hauturière