



Commission Nationale Flotte Hauturière

Michèle Dupire

Viviane Bout-Roumazeilles

Virginie Thierry

Benoit Ildefonse

## **Commission Nationale Flotte Hauturière**

Compte rendu de la réunion  
des 23, 24 et 25 novembre 2016

# **Commission Nationale Flotte Hauturière**

## **Compte-rendu de la réunion des 23, 24 et 25 novembre 2016**

### **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

Jérôme AUCAN - IRD/LEGOS, Nouméa

Valérie BALLU – CNRS/LIENSs, La Rochelle

Mathieu BENOIT – CNRS/Géosciences Environnement, Toulouse

Antonio CATTANEO – Ifremer/GM, Brest

Nicolas CHAMOT-ROOKE – CNRS/ENS, Paris

Mathieu DORAY - Ifremer/EMH, Nantes

Xavier DURRIEU DE MADRON – CNRS/CEFREM, Perpignan

Thibault DE GARIDEL-THORON – CNRS/CEREGE, Aix en Provence

Jérôme DYMENT – CNRS/IPGP

Anne GODFROY – Ifremer/LMEE, Brest

Christophe GUINET – CNRS/LBC, Chizé

Didier JOLLIVET – CNRS/GAME, Roscoff

Mireille LAIGLE – CNRS/Géoazur, Nice

Marina RABINEAU – CNRS/LDO, Brest

Gilles REVERDIN – CNRS/LOCEAN, Paris

Sarah SAMADI – MNHN/ISYEB, Paris

Géraldine SARTHOU – CNRS/LEMAR, Brest

Benoît SAUTOUR – Univ/EPOC, Bordeaux

France VAN-WAMBEKE – CNRS/MIO, Marseille

Sébastien ZARAGOSI – Univ/EPOC, Université de Bordeaux

### **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

### **Invitée**

Sylvie LEROY – CNRS/ISTEP, Paris

## SOMMAIRE

<b>I. EVALUATION DES DEMANDES DE CAMPAGNES .....</b>	<b>4</b>
<b>II. POINT SUR LE CALENDRIER 2016 (ANNEXE 4 - CALENDRIER UMS-2016-41).....</b>	<b>4</b>
N/O ALIS ET ANTEA.....	4
N/O L'ATALANTE.....	4
N/O MARION DUFRESNE .....	4
<b>III. POINT SUR LE CALENDRIER 2017 (ANNEXE 5 - CALENDRIER UMS-2017-39) .....</b>	<b>5</b>
N/O ALIS.....	5
N/O ANTEA .....	5
N/O L'ATALANTE.....	5
N/O POURQUOI PAS ?.....	5
N/O THALASSA .....	6
N/O MARION DUFRESNE .....	6
INFORMATIONS DIVERSES.....	7
<b>IV. GROUPE PROSPECTIVE DE LA FLOTTE OCEANOGRAPHIQUE FRANÇAISE</b> <b>(INTERVENTION DE CATHERINE JEANDEL, PRESIDENTE DU COSS, EN VISIOCONFERENCE).....</b>	<b>7</b>
<b>V. DEBAT GENERAL SUR LES EVALUATIONS ET CLASSEMENT DES CAMPAGNES .....</b>	<b>8</b>
<b>VI. SUIVI DES FICHES DE VALORISATION ET LETTRES D'INTENTION 2018-2020 .....</b>	<b>9</b>
<b>VII. INFORMATIONS DIVERSES .....</b>	<b>9</b>
FONDS DE SOUTIEN .....	9
NEWSLETTER.....	9
CALENDRIER CNFH.....	10
CHOIX DES DATES DES PROCHAINES REUNIONS.....	10
AUTRE INFORMATION.....	10

## **I. Evaluation des demandes de campagnes**

Au total, 43 dossiers de demande de campagnes ont été reçus dans le cadre de l'appel d'offres 2018 de la flotte hauturière : 38 demandes de campagne de recherche scientifique dont 5 campagnes liées à des observatoires, une campagne de recherche technologique et 4 demandes de campagne d'intérêt public (Annexe 1).

La commission prend la décision d'envoyer le tableau de classement des campagnes établi à l'issue de la session de novembre (Annexe 2) aux experts extérieurs ayant participé à l'exercice d'évaluation ainsi qu'un lien vers le compte-rendu de la commission d'évaluation, lors de l'envoi de la lettre de remerciement pour leurs expertises.

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

La commission n'a pas reçu de dossier concernant l'observatoire MINERVE, peut être en raison de la sortie de l'Astrolabe de la TGIR Flotte (maintenant intégré dans la TGIR Concordia). Le chef de mission sera contacté à ce sujet.

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

Une modification du système de notation actuellement utilisé lors des expertises est proposée par les membres de la commission afin d'améliorer l'évaluation des demandes de campagne.

## **II. Point sur le calendrier 2016 (Annexe 4 - calendrier UMS-2016-41)**

### ***N/O Alis et Antéa***

Il n'y a pas eu de changement sur la programmation 2016 depuis la dernière réunion de la CNFH (mai 2016).

### ***N/O L'Atalante***

Les autorisations de travaux dans les eaux du Surinam pour la campagne MARGATS (programmation anticipée) ont été obtenues grâce à l'anticipation des démarches et au travail des programmeurs de l'UMS en amont de la campagne, mais on note une augmentation des difficultés liées aux contraintes environnementales, incluant les aspects sociétaux.

Suite à l'accident survenu lors du transport du matériel sismique, la campagne MARGATS s'est faite avec une flûte sismique plus courte, sans répercussion majeure sur le déroulement de la campagne. *NB* : cet incident pourrait affecter le déroulement de la campagne GARANTI (programmée en 2017).

La campagne GRACO (Eurofleets) s'est déroulée dans le Golfe de Cadix, mais sans le sparker, en raison de délais trop courts pour l'étude du dossier sismique.

La campagne CARAMBAR programmée en fin d'année 2016 et début d'année 2017 est en attente des autorisations de travaux.

### ***N/O Marion Dufresne***

Pas de modification du calendrier depuis la dernière réunion de la CNFH.

### III. Point sur le calendrier 2017 (Annexe 5 - calendrier UMS-2017-39)

#### *N/O Alis*

Deux campagnes CNFH sont programmables (priorité 1) pour 2017 : BIOMAGLO et KANADEEP-leg 1. KANADEEP est programmée après la campagne MARACAS3 (CNFC). Les dates sont un peu précoces par rapport à la demande initiale, mais sont contraintes par l'arrêt technique de l'Alis qui ne peut se faire qu'en novembre.

Les campagnes initialement prévues en Polynésie Française ne sont pas programmées en 2017 pour des raisons budgétaires.

#### *N/O Antéa*

Le début d'année 2017 sera consacré à un affrètement (MOZ8-recup) pour récupérer 6 mouillages dans le cadre de la CRI<sup>1</sup> PAMELA, suivi de la campagne BIOMAGLO pour laquelle il y a une participation financière des TAAF. Le reste de l'année sera consacré aux campagnes évaluées prioritaires par la CNFC. Les objectifs scientifiques des campagnes SPM<sup>2</sup> dont le projet initial a été réduit à 1 mois de campagne vont être réexaminés par la CNFC lors de sa réunion des 8 et 9 décembre 2016.

#### *N/O L'Atalante*

Le calendrier 2017 a été établi avec de grosses contraintes en raison du désarmement du *Suroît*, qui permettait la réalisation des campagnes récurrentes MOOSE-GE, et en raison de l'arrêt technique de 3 mois pour la modernisation du *Thalassa*. En outre, les campagnes du SHOM devront être réalisées en 2017 sur *le Pourquoi Pas ?* tant que le gravimètre n'est pas opérationnel de manière optimale sur *l'Atalante* (à voir pour 2018). Enfin, la campagne PEACETIME nécessitait l'utilisation *Pourquoi Pas ?* (à cause de la taille de l'équipe scientifique embarquante) pendant le mois de mai. Le SHOM décalera ses campagnes pour 2017, mais pas en 2018 en raison des mauvaises conditions météorologiques rencontrées à cette période dans la zone septentrionale.

La campagne SUBSAINTES, programmée pour avril 2017, nécessitera à la fois le ROV et l'AUV. Elle sera suivie de la campagne GARANTI, programmée au mois de mai à cause de l'utilisation de la SMT<sup>3</sup> (contraintes liée aux mammifères marins). La SMT sera ensuite transférée des Antilles vers l'Indonésie pour la réalisation de la campagne MIRAGE sur le *Marion Dufresne*.

*L'Atalante* réalisera ensuite la campagne RREX en juillet-août en Atlantique nord, puis la campagne MOOSE-GE en Méditerranée. Le chef de mission de la campagne MOOSE a accepté de décaler la réalisation de MOOSE par rapport aux dates habituelles, car la campagne doit être réalisée sur un navire hauturier. La campagne ALPARRAY (leg de vérification des OBS) se déroulera en fin d'année.

#### *N/O Pourquoi Pas ?*

Le début d'année sera consacré à la fin de la campagne ROVSMOOTH, suivie du leg 1 de la campagne MAGOFOND4. *Le Pourquoi Pas ?* revient ensuite dans l'Atlantique pour réaliser

---

<sup>1</sup> CRI : Campagne de Collaboration Recherche Industrie

<sup>2</sup> SPM : Saint Pierre et Miquelon

<sup>3</sup> SMT : sismique multitraces

les campagnes 'Permis Minier' HERMINE, puis PEACETIME, ALPARRAY et MOMARSAT. Les campagnes du SHOM se dérouleront entre fin juillet et début novembre.

### ***N/O Thalassa***

*Thalassa* réalisera en 2017 les campagnes d'intérêt public IBTS, PELGAS, CGFS et EVHOE, et la campagne PIRATA. L'arrêt technique de modernisation se déroulera entre début juin et fin août : les sondeurs sont concernés mais pas le système de carottage.

### ***N/O Marion Dufresne***

Le portique arrière devra être intégré en 2017 car cela n'a pas pu être fait lors de l'arrêt technique en 2016.

Le créneau des campagnes Obsaustral de début d'année sera un peu plus long en 2017 en raison d'une extension vers l'île Crozet. On peut noter la bonne communication des différents chefs de mission des campagnes regroupées dans Obsaustral (OISO, OHA-SIS-BIO, THEMISTO et REPCCOAI). Le *Marion Dufresne* réalisera ensuite le Leg 2 de MAGOFOND-4, à la suite du Leg 1 mis en œuvre sur le *Pourquoi Pas ?*. Le relevage des mouillages SOCLIM (4 jours IPEV) sera réalisé pendant l'OP2017-1 des TAAF avec leur accord.

L'OP 1 sera suivie de la campagne d'intérêt public UICN (biodiversité), d'une campagne d'affrètement, puis des essais techniques du CALYPSO4 (NAUSINOOS2) et enfin de l'arrêt technique.

La campagne MIRAGE 2 aura lieu en fin d'année (septembre-octobre). Suite au retour d'expérience de la campagne MIRAGE-1 – autorisation de travaux obtenues mais néanmoins complexes - la campagne MIRAGE 2 sera anticipée de 5 jours par rapport aux prévisions afin de disposer de suffisamment de temps à Jakarta pour réaliser les formalités d'immigration. La SMT sera embarquée lors de l'escale à la Réunion. Le débarquement se fera à Sabang (Indonésie).

Des modifications pourront survenir dans le calendrier en raisons de plusieurs paramètres :

- l'arrêt technique, initialement prévu pour 22 jours, durera peut être 6-8 semaines ;
- les demandes d'autorisations de travaux relatives à l'affrètement déposées il y a un an ne sont toujours pas délivrées ;
- Dans le cadre de l'appel d'offre pour l'armement du *Marion Dufresne*, dont les résultats ne sont pas connus à ce jour, il faut envisager qu'un nouvel armateur soit désigné au 1<sup>er</sup> mai 2017. Cela obligerait à revoir le calendrier car le nouvel armateur ne pourrait être opérationnel dès sa prise en main du navire.
- Disponibilité du personnel IPEV : dans le cadre de l'unification de la flotte, le département « océanographie » de l'IPEV est amené à disparaître et les agents sont en attente d'information sur leur avenir. Cette situation dure depuis l'annonce du regroupement de la flotte en février 2016, et certains agents ont exprimé clairement leur lassitude et demandé d'entamer des processus de reconversion. A ce stade, la disponibilité du personnel suffisant pour mener les campagnes après le mois de mai 2017 est incertaine.

### ***Informations diverses***

Parmi les campagnes classées P1 en attente de programmation : la campagne ILAB-SPARC n'est pas programmée en 2017 car la SMT ne sera pas disponible, les campagnes CHUBACARC et le leg 2 de KANEDEEP sont dans l'attente d'un retour d'un grand navire hauturier dans l'océan pacifique.

### **IV. Groupe prospective de la flotte océanographique française** (intervention de Catherine Jeandel, présidente du COSS, en visioconférence)

La CNFH a sollicité Catherine Jeandel afin de répondre aux questions de la communauté scientifique sur la restructuration de la flotte, sur le calendrier de travail du groupe 'projet'<sup>4</sup> ainsi que sur l'exercice de prospective de la FOF.

Catherine Jeandel indique que l'exercice de regroupement de la flotte répond à une nécessité de coordination au niveau européen qui devrait permettre d'améliorer la visibilité de la FOF.

Catherine Jeandel rappelle ensuite que la création de l'UMS flotte en 2011 à l'issue des travaux du CSTF avait pour but de coordonner la programmation des navires des différents opérateurs.

Dans ce contexte, la lettre de mission adressée en février 2016 par Le Secrétaire d'état chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche - Thierry Mandon – à François Jacq, président DG de l'Ifremer, avait pour but la réorganisation de la flotte océanographique française<sup>5</sup>, avec un regroupement de la flotte dans une structure adossée à l'Ifremer, et un budget à l'intérieur de cette structure avec une autonomie financière vis-à-vis de l'Ifremer, afin d'aboutir à une meilleure lisibilité et à une transparence du budget.

Un cahier des charges a été rédigé par l'équipe 'projet' mise en place par François Jacq. Il mentionne notamment :

- la répartition des jours de mer entre les campagnes d'affrètements, les campagnes de service public, et les campagnes de recherche scientifique : 450 jours seraient garantis annuellement pour la réalisation des campagnes de recherche scientifique sur les grands navires hauturiers (*Atalante, Pourquoi Pas ?, Thalassa et Marion Dufresne*) ;
- la programmation des campagnes de recherche scientifique classées 'prioritaire'<sup>1</sup> devrait se faire dans un délai inférieur à 3 ans ;
- les campagnes de partenariat recherche-industrie (CRI) resteront prioritaires dans le contrat d'objectifs et de moyens.

En parallèle, les résultats de la consultation relative à la simplification des demandes budgétaires dans le cadre des campagnes à la mer a souligné la nécessité de tendre vers un système unique d'évaluation – par les commissions nationales d'évaluation - des demandes de campagnes avec une enveloppe budgétaire qui inclurait le financement complet de la recherche (traitement post-campagne, achat de matériel dédié aux campagnes, etc.). Le montant de cette enveloppe est à négocier. Une collecte d'informations du coût complet (incluant le financement de la recherche scientifique, ainsi que l'origine des financements obtenus) sera réalisée auprès des chefs de missions des 5 dernières années par la CNFH.

---

4 Philippe Bertrand, Dominique Viel, Lise Fechner, Pierre Ulrich

5 Voir le compte-rendu de la réunion de mai 2016 de la CNFH.

Dans ce contexte, le COSS s'est autosaisi de la prospective scientifique de la TGIR afin de synthétiser les enjeux scientifiques futurs (les grandes lignes à 5 et 10 ans) au sein des différentes communautés scientifiques. Un comité de pilotage d'une dizaine de personnes est chargé de collecter les documents de prospective, ainsi que le maximum d'informations auprès des différentes communautés scientifiques, dans le but de proposer des recommandations scientifiques et de travailler sur le cahier des charges de la flotte.

Pour l'instant<sup>6</sup>, les membres pour ce comité de pilotage sont :

- Stéphane Blain, biogéochimie
- Mathilde Cannat, géophysique, hydrothermalisme
- Bernard Ernande, halieute
- François Lallier, biologie
- Virginie Thierry, océanographie physique
- Patrick Farcy, membre du COSS, Ifremer
- Philippe Huchon, membre du COSS, CNRS-INSU
- Catherine Jeandel, présidente du COSS, CNRS
- Frédéric Menard, DS IRD
- Les présidents des CNFC et CNFH font aussi partie du comité de pilotage.

Le calendrier des travaux de ce comité de pilotage implique une collecte des documents et la rédaction d'un document de pré-cadrage avant la fin de l'année et une réunion du comité élargi sur 2 jours en février prochain<sup>7</sup>.

Nadine Le Bris précise que les prospectives de l'INEE sont prévues en février 2017 et se dérouleront donc après la réunion du comité de pilotage et elle recommande de veiller à collecter les informations concernant cette communauté. Catherine Jeandel propose à Nadine Le Bris de rejoindre le comité de pilotage pour assurer la collecte et la transmission des informations relatives aux communautés scientifiques relevant de l'INEE.

Le rapport de l'IGAENR avait suggéré la mise en place d'un comité des utilisateurs, avec des fiches de fin de mission : le COSS sera particulièrement attentif aux retours d'expérience des chefs de mission.

Les travaux de l'équipe 'projet' ont été présentés au CIMER<sup>8</sup> début novembre 2016 : nombre de jours minimum d'utilisation des navires, la structuration des différents armements, la gestion des personnels, etc. Les grandes lignes de l'équipe 'projet' sont attendues pour décembre.

Le cahier des charges figeant l'organisation de la flotte devrait être prêt pour le mois de mai 2017. La nouvelle structure devrait être opérationnelle en janvier 2018.

## **V. Débat général sur les évaluations et classement des campagnes**

Les rapports d'évaluation doivent préciser la récurrence des évaluations pour les campagnes labellisées « service national d'observation » ou « site instrumenté ».

---

<sup>6</sup> La composition de ce comité a évolué après la réunion. Pour plus d'informations, se référer aux documents de la prospective.

<sup>7</sup> Le colloque aura finalement lieu les 8 et 9 mars 2017

<sup>8</sup> Comité Interministériel de la mer



Les rapports d'évaluation rédigés par le rapporteur et visé par le co-rapporteur doivent parvenir au bureau de la CNFH au plus tard le 9 décembre afin d'envoyer les rapports d'évaluation aux chefs de mission en janvier prochain.

## **VI. Suivi des fiches de valorisation et lettres d'intention 2018-2020**

Les fiches de valorisation dont la mise à jour devait être validée à la session de novembre (Annexe 7) n'ont pas été transmises aux rapporteurs avant la commission. Les rapporteurs vérifieront que la mise à jour des fiches a bien été réalisée par les chefs de mission conformément aux recommandations émises par la CNFH du mois de mai, et confirmeront/infirmeront la validation des fiches par email.

La commission a reçu 11 lettres d'intention pour des campagnes à partir de 2018 (Annexe 8) qui se répartissent comme suit : 3 lettres d'intention dans la thématique 'Physique-Biogéochimie' et 11 dans la thématique 'Géosciences-Paléoenvironnement'. Géographiquement, 6 lettres d'intention ciblent l'océan Pacifique (Vanuatu, Tonga, Nouvelle Calédonie, Nouvelle Zélande, Pacifique Est équatorial) ; 2 lettres d'intention concernent l'océan Atlantique (nord-ouest et Caraïbes) ; 2 lettres d'intention ciblent l'océan Indien (océan Indien sud-ouest et canal du Mozambique) ; et 1 lettre d'intention concerne la Méditerranée orientale. Parmi les lettres d'intention : 4 annoncent des séries de campagnes, 5 nécessitent l'utilisation de la SMT, 2 nécessitent l'utilisation des systèmes de carottage CALYPSO et CASQ, et une nécessite l'utilisation du ROV.

## **VII. Informations diverses**

### ***Fonds de soutien***

La proposition de répartition du fonds de soutien aux campagnes à la mer a été communiquée aux membres de la commission le 7 novembre dernier (Annexe 8).

Le fonds de soutien a pour but de compléter le financement de la logistique des campagnes programmées en 2017. L'arbitrage tardif de ce fonds de soutien (en fin d'année lorsque les budgets ont été votés au sein des organismes) génère des problèmes importants pour les chefs de mission des campagnes de début d'année qui doivent donc avancer les sommes dédiées à la logistique, sans avoir de notification officielle des crédits qui leurs sont alloués.

Les critères d'éligibilité sont différents pour la CNFH et la CNFC : par exemple, les départ/retour hors métropole sont un critère d'éligibilité pour la CNFC mais pas pour la CNFH, car la taille des équipes embarquantes et le coût du transport des nombreux containers représentent pour les campagnes hauturières des sommes importantes, même dans le cas d'un départ/retour en métropole.

Il faut continuer à communiquer autour de ce fonds de soutien, et notamment sur l'importance de bien dimensionner la demande budgétaire.

### ***Newsletter***

La première newsletter (Annexe 9) a reçu un accueil très favorable de la communauté scientifique. La prochaine newsletter sera publiée en début d'année 2017.

### ***Calendrier CNFH***

L'actuel calendrier de la CNFH avec lancement de l'appel d'offres au mois de juin et évaluation des demandes de campagnes en novembre a été mis en place dans le but de se coordonner avec le calendrier de l'ANR. Une réflexion est lancée sur l'utilité dans le contexte actuel de conserver/modifier ce calendrier. Un groupe de travail formé de quelques membres de la CNFH - Sébastien Zaragosi, Géraldine Sarthou, Anne Godfroy, Jérôme Aucan, Sylvie van Iseghem - va conduire une réflexion sur ce sujet.

### ***Choix des dates des prochaines réunions***

Session de mai : du 10 au 12 mai 2017.

session de novembre : du 22 au 24 novembre 2017.

### ***Autre information***

Sylvie Leroy quitte son poste de chargée de mission INSU-TS au 1<sup>er</sup> janvier 2018, puisqu'elle devient directeur d'unité de ISTEP à Paris. Daniel Sauter, actuel membre de la CNFH, la remplacera sur le poste de chargé de mission. Il faudra donc qu'il démissionne de la CNFH et son suppléant prendra sa place au sein de la commission.

**Annexe 1 – Propositions de campagne à la mer déposées dans le cadre de l'appel d'offres 2018**  
**Dossiers évalués par la CNFH les 23, 24 et 25 novembre 2016**

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
ACCLIMATE-2	Marion Dufresne	20 jours	Claire WAELBROECK	Géosciences et paléoenvironnement		Atlantic circulation changes through Model-Data integration-2 : prélèvements de séquences de sédiments marins à différentes latitudes et profondeurs dans l'Atlantique sud pour combler le manque de données paléocéanographiques dans cette région. Des carottes de sédiments marins seront prélevées sur des gradients de profondeur de manière à reconstruire l'évolution de la structure verticale des masses d'eau au cours des derniers 40000 ans dans cette partie de l'océan
ALBACORE	Marion Dufresne	22 jours	Elia D'ACREMONT	Géosciences et paléoenvironnement		ALBorAn CORing cruise: carottage de longues séquences sédimentaires dans la mer d'Alboran, une des zone les plus active tectoniquement au large de la péninsule Ibérique
AMARYLLIS	Marion Dufresne	26 jours	Aline GOVIN	Géosciences et paléoenvironnement		From Amazon deep-sea sediments to natural climate variability and slope instability processes: Rôle de la région de l'Amazonie dans le système global climatique: reconstruction paléoclimatique des caractéristiques hydrologiques du climat, contribution et impact des apports de poussières sahariennes sur la forêt pluviale amazonienne, interactions des phénomènes d'instabilité de pentes et de sortie de fluides sur le delta de l'Amazonie
AMIGO	Atalante Pourquoi Pas? Thalassa	TV	Sophie ARNAUD-HAOND	Biologie et écosystèmes		Abyss Microplastic and Genomic biodiversity. Le projet ABYSS vise à explorer la biodiversité profonde à l'échelle globale grâce à inventaire de la biodiversité par séquençage eDNA de sédiments de surface. Les microplastiques seront également inventoriés
B4DGEL	Marion Dufresne Atalante Pourquoi Pas? Thalassa	12 jours	Bruno LANSARD	Physique et biogéochimie		Brine-enriched shelf water: Impact on ocean circulation and carbon cycle: Compréhension des processus physiques et biogéochimiques associés à la formation de glace de mer et d'eaux denses de saumure. Impact sur les gaz à effet de serre et sur la circulation océanique
BICOSE2	Atalante Pourquoi Pas?	42 jours	Marie-Anne CAMBON-BONAVITA	Biologie et écosystèmes	NR en 2015	BICOSE2: Biodiversité, Interactions, Connectivités et Symbioses en milieux Extrêmes: Compréhension des écosystèmes hydrothermaux et zones périphériques, caractérisation des habitats, biodiversité, temporalité, écophysologie des symbioses. Cycle de vie des espèces profondes et saisonnalité, connectivité/dispersion, géomicrobiologie

**Annexe 1 – Propositions de campagne à la mer déposées dans le cadre de l'appel d'offres 2018  
Dossiers évalués par la CNFH les 23, 24 et 25 novembre 2016**

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
BIOBAZ Finale	Atalante Pourquoi Pas?	1 jour	François LALLIER	Biologie et écosystèmes		BIologie intégrée de Bathymodiolus AZoricus : campagne Finale. Récolte de moules hydrothermales sur le site peu profond (-800m) de Menez Gwen pour travail expérimental à terre à Horta immédiatement après récolte et transit
CROTALE	Marion Dufresne	5 jours	Xavier CROSTA	Géosciences et paléoenvironnement		CROzet Archipelago PalEoceanography : carottages dans l'océan Indien sud ouest pour étudier la variabilité du courant circum-Antarctique au cours du Pléistocène et le rôle de cette zone dans les variations atmosphériques en CO <sub>2</sub>
DIADEM	Atalante Pourquoi Pas?	9 jours	Lies LONCKE	Géosciences et paléoenvironnement		Dive At DEMerara: Stratigraphie du sous-bassement du plateau marginal de Demerara (marge transformante). Caractérisation d'un système de dépôt contouritique (figures de courant dépositionnelles ou érosives, évolution en fonction des variations climatiques)
EAGER	Marion Dufresne	21 jours	Nathalie BABONNEAU	Géosciences et paléoenvironnement		Extreme events Archived in marine GEological Records off Taiwan: Identification et chronologie d'évènements extrêmes ayant affecté Taiwan durant l'Holocène dans l'enregistrement sédimentaire marin profond. Paléosismologie, paléotsunami, paléo-glissements sous-marins, paléo-typhons
EMSO- Ligure Ouest	Atalante Pourquoi Pas? Thalassa	20 jours (15+5)	Dominique LEFEVRE	Physique et biogéochimie		Demande associée au projet Numerenv. Mise en place d'observatoire fond de mer dédié aux propriétés environnementales (hydrologie, pH, camera immergée, couplage benthique-pélagique) et à l'astronomie des neutrinos
FOAM-2018	Marion Dufresne	6 jours	Laurent TESTUT	Physique et biogéochimie	NIVMER	Niveau de la Mer et Calibration Altimétrique: Etude des variations du niveau de la mer dans le sud de l'océan Austral et calibration des missions satellites altimétriques
GARANTI	Atalante Pourquoi Pas?	51 jours	Jean-Frédéric LEBRUN	Géosciences et paléoenvironnement	P2 en 2015, programmée en 2017	Geodynamic conditions for Aves Ridge and the Lesser ANTILLES arc splitting. Mécanismes de construction et de destruction de reliefs dans la zone de subduction des Petites Antilles au cours du Cénozoïque. Modalités d'ouverture arrière arc du bassin de Grenade. Formation de reliefs émergés et dispersion des espèces
HADOCC	Marion Dufresne	1 jour	Flore SAMARAN	Biologie et écosystèmes		Hydrophone Autonome pour l'étude de la Déprédation par les Orques et Cachalots de Crozet. Récupération d'un enregistreur autonome mis à l'eau durant les campagnes de pêches à la légine australe (Orca Depred) pour enregistrer le comportement vocal des orques et des cachalots

**Annexe 1 – Propositions de campagne à la mer déposées dans le cadre de l'appel d'offres 2018  
Dossiers évalués par la CNFH les 23, 24 et 25 novembre 2016**

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
HYDROMOMAR18	Thalassa Atalante	13 jours	Julie PERROT	Géosciences et paléoenvironnement	Observatoire	HyDROphone network around the MOMAR area 2018. Surveillance à long terme de la sismicité de la zone MoMAR à l'échelle régionale: liens entre cette sismicité, déformations et processus hydrothermaux actifs sur les sites MoMAR
HYDROSED	Marion Dufresne	18 jours	Christophe COLIN	Géosciences et paléoenvironnement		Exploring paleo-hydrology and its impact on sedimentary dynamic processes in the South China Sea. Etude des variations de l'hydrologie des eaux profondes de la mer de Chine du Sud et du climat SE asiatique à différentes échelles de temps: impacts sur le dynamique du transport des sédiments au fond de l'océan et des transferts terre-mer
HYDROSTORM	Marion Dufresne Pourquoi Pas?	40 jours	Anne BRIAIS	Géosciences et paléoenvironnement		HYDROthermal activity in the South Tasmania Ocean Ridge and Mantle area. Exploration de nouveaux sites hydrothermaux dans l'océan austral dans la zone de la campagne STORM 2015
LIGHTENED	Marion Dufresne	15 jours	Catherine KISSEL	Géosciences et paléoenvironnement		Luzon margin investigations in Geology, Hydrology, Tectonic and Environment - Education. Deux thèmes scientifiques de paléoclimatologie/paléocéanographie (régime de précipitation, variabilité des eaux du courant côtier de Luzon) seront développés sur des sites communs avec carottage, bathymétrie et dragage. Une partie tectonique (ouverture et géodynamique) sera développée. Un programme Education (étudiants et enseignants du secondaire) y sera associé
MOMARSAT	Atalante Pourquoi Pas?	20 jours	Mathilde CANNAT	Géosciences et paléoenvironnement	Observatoire	Maintenance de l'observatoire EMSO-Azores. L'observatoire produit des données temporelles destinées à l'étude d'un système hydrothermal de dorsale, de la chambre magmatique jusqu'aux micro-habitats qui abritent la faune hydrothermale, et au panache dans la colonne d'eau
OHA-SIS-BIO-8	Marion Dufresne Atalante Pourquoi Pas?	10 jours	Jean-Yves ROYER	Géosciences et paléoenvironnement t biologie et écosystèmes	Observatoire	Observatoire de la sismicité et de la biodiversité: observatoire hydroacoustique de la sismicité, de la biodiversité et du bruit ambiant océanique dans l'océan Indien austral
OISO-2018	Marion Dufresne	8 jours	Claire LO MONACO	Physique et biogéochimie	Observatoire	Océan Indien Service d'Observation. Variabilité du CO <sub>2</sub> océanique
OVIDE 2018	Thalassa Atalante	33 jours	Pascale LHERMINIER	Physique et biogéochimie		Observatoire de la Variabilité Interannuelle à Décennale en Atlantique Nord. Observation de la variabilité de la circulation, des masses d'eau et du DIC en Atlantique Nord. La campagne OVIDE2018 est la 9 <sup>ème</sup> de la série OVIDE

**Annexe 1 – Propositions de campagne à la mer déposées dans le cadre de l'appel d'offres 2018  
Dossiers évalués par la CNFH les 23, 24 et 25 novembre 2016**

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
PACODI	Marion Dufresne Atalante	1 jour	Luc BEAUFORT	Géosciences et paléoenvironnement biologie et écosystèmes		Paléo-génétique des coccolithophores et des diatomées dans un contexte d'acidification de l'océan
PHOENIX2018	Thalassa	7 jours	Mathieu DORAY	Halieutique		Acoustique halieutique multiplateforme: test de la combinaison de i) l'équipement acoustique halieutique standard d'un navire de recherche, ii) un engin remorqué équipé d'une caméra vidéo et d'un échosondeur monofaisceau et iii) d'un sondeur large bande installé dans une station fond de mer
PIRATA FR28	Thalassa Atalante	43 jours	Bernard BOURLES	Physique et biogéochimie	Observatoire	Suivi et étude de la variabilité climatique en Atlantique tropical
REEFCORES 4	Marion Dufresne Pourquoi Pas?	32 jours	Stephan JORRY	Géosciences et paléoenvironnement		Reading past sea level rises to inform future climate change. Récifs et coraux de l'océan Indien sud-ouest
REPCCOAI	Marion Dufresne	TV	Philippe KOUBBI	Biologie et écosystèmes		Réponse de l'écosystème pélagique aux changements climatiques dans l'océan Austral - Indien. 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 des températures
SEAGAL	Marion Dufresne	20 jours	Sébastien MIGEON	Géosciences et paléoenvironnement	NR en 2015	Multi-disciplinary investigation of fluid venting from gas hydrate system in the Nile deep-sea fan. Comprendre le fonctionnement des sorties de fluides (pockmarks) 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
SeDLAB	Alis	28 jours	Samuel ETIENNE	Géosciences et paléoenvironnement		Sedimentology of the Drowned Lansdowne Bank. Caractérisation des morphologies et des faciès sédimentaires de la plateforme carbonatée ennoyée du Banc de Lansdowne (ZEE de Nouvelle-Calédonie) alimentant trois bassins <i>via</i> des systèmes turbiditiques de pente
SEFASILS	Atalante Pourquoi Pas?	31 jours	Jean-Xavier DESSA	Géosciences et paléoenvironnement		Seismic Exploration of Faults And Structures In the Ligurian Sea. Investigation des structures et failles actives de la marge nord-ligure, du bassin ligure et de la marge corse par imagerie sismique réfraction et réflexion profonde

**Annexe 1 – Propositions de campagne à la mer déposées dans le cadre de l'appel d'offres 2018  
Dossiers évalués par la CNFH les 23, 24 et 25 novembre 2016**

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
SMARTIES	Pourquoi Pas?	42 jours	Marcia MAIA	Géosciences et paléoenvironnement		Smooth regions at the Mid-Atlantic ridge Transform-Intersections under extreme thermal gradients. Etude des processus tectoniques et magmatiques actifs au niveau de l'intersection entre la faille transformante de la Romanche et l'axe de la dorsale médio-atlantique par bathymétrie haute résolution et plongées Nautile
STEP	Marion Dufresne Atalante Pourquoi Pas?	12 jours	Frédéric VIVIER	Physique et biogéochimie		Compréhension et modélisation des processus associés à la formation des eaux denses de saumures, leurs caractéristiques hydrologiques et leurs rôle dans la circulation océanique et les cycles des gaz à effet de serre
SURVOSTRAL	Astrolabe	TV	Rosemary MORROW	Physique et biogéochimie	Observatoire	Surveillance saisonnière, interannuelle et décennale du contenu thermique sur 1000 m de la température et salinité de surface, et de la circulation entre la Tasmanie et la Terre Adélie
THEMISTO	Marion Dufresne	35 jours	Cédric COTTE	Biologie et écosystèmes	MYCTO	Towards Hydroacoustics and Ecology of Mid-trophic levels in Indian and Southern Ocean. Mesures des densités acoustiques de zooplancton et de micronecton par échosondeurs
TRANSECT	Atalante Pourquoi Pas?	28 jours	Nadine LE BRIS	Biologie et écosystèmes		TRANSferts d'Energie dans les Ecosystèmes Chimiosynthétiques en contexte ulTramafique-2. Relation entre la diversité des fluides hydrothermaux et des habitats, l'activité microbienne et le maintien des populations d'espèces symbiotiques et de leurs fonctions écologiques à l'échelle d'une dorsale lente
WALLALIS	Alis	18 jours	Valérie ALLAIN	Biologie et écosystèmes		Biodiversité de l'écosystème pélagique de Wallis et Futuna. Etude des niveaux trophiques intermédiaires de l'écosystème pélagique: caractérisation du milieu, acoustique et échantillonnage et modélisation du zooplancton et du micronecton de Wallis et Futuna
WAPITI-2	Autres navires OFEG	35 jours	Jean-Baptiste SALLEE	Physique et biogéochimie		Water-mass pathways In the Weddell Sea: uncovering the dynamics of a global climate chokepoint. Etude de la plateforme continentale, interaction du système de gyre dans la mer de Weddell avec une attention particulière sur la transformation et l'export des masses d'eaux et de la pompe de carbone associée
WESTMEDFLUX-2	Marion Dufresne Atalante Pourquoi Pas?	10 jours	Jeffrey POORT	Géosciences et paléoenvironnement		Western Mediterranean Margins Heat and Fluid Flux - Algerian margins and oceanic basins. Signature thermique de la transition continent-ocean sur la marge Algérienne, couplage flux de chaleur, fluides et zonation sismique

**Annexe 1 - Propositions de campagne à la mer déposées dans le cadre de l'appel d'offres 2018  
Dossiers non évalués par la CNFH**

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
CGFS 2018	Thalassa	33 jours	Morgane TRAVERS-TROLET	Halieutique – Intérêt Public	Série depuis 1988	Approche écosystémique des pêches - Evaluation des pêcheries sous gestion communautaire - Calcul d'indicateurs de population - Evolution de la biodiversité, évolution des communautés planctoniques et nectoniques
EVHOE 2018	Thalassa	46 jours	Michèle SALAUN	Halieutique – Intérêt Public	Série depuis 1987	Evaluation des ressources halieutiques – Impact des pêches sur les peuplements – Observatoire des ressources vivantes – Cartographie des habitats en mer Celtique
IBTS 2018	Thalassa	23 jours	Yves VERRIN	Halieutique – Intérêt Public	Série depuis 1976	Gestion durable des ressources halieutiques en mer du Nord - Evaluation des pêcheries sous gestion communautaire – Calcul d'indices d'abondance des principales espèces de poissons exploités et calcul des indices d'abondance larvaire
MOOSE-GE	Thalassa Atalante Pourquoi Pas ?	24 jours	Pierre TESTOR	Observatoire – Physique et biogéochimie	P1 en 2015	Observation à long terme du bassin nord-occidental de la Méditerranée. Evolution temporelle de la distribution et des caractéristiques des masses d'eau (température, salinité, oxygène, CO <sub>2</sub> , nutriments, biomasse, communautés biologiques)
PELGAS 2018	Thalassa	35 jours	Mathieu DORAY	Halieutique – Intérêt Public	Série depuis 2000	Suivi des populations de petits poissons pélagiques exploités et surveillance écosystémique du golfe de Gascogne
<b>Dossiers non parvenus à la CNFH</b>						
MINERVE	Astrolabe		Catherine GOYET	Observatoire	Série depuis 1992	Pénétration du CO <sub>2</sub> dans l'océan Antarctique, acidification de l'océan Antarctique
NIVMER 2018	Marion Dufresne		Laurent TESTUT	Observatoire	P1 en 2012	Observation des variations du niveau de la mer, variabilité interannuelle, décennale et séculaire



**Annexe 1 - Propositions de campagne à la mer déposées dans le cadre de l'appel d'offres 2018  
Campagnes classées P1 en 2014 et 2015 encore programmables en 2018**

Nom Campagne	Navire demandé	Durée demandée	Chef mission	Discipline dominante	Historique	Thématique
ALPARRAY*	Atalante Pourquoi Pas ?	23-25 jours	Wayne CRAWFORD	Géosciences et paléoenvironnement	P1 en 2013 P1 en 2015	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-Apennins
BIOMAGLO*	Antéa	21 jours	Laure CORBARI	Biologie - écosystèmes	P1 en 2015	Exploration de la biodiversité benthique profonde dans la zone Mayotte-Glorieuse
CHUBACARC	Atalante		Didier JOLLIVET	Biologie - écosystèmes	P1 en 2014	Connectivité et histoire des communautés hydrothermales dans les bassins et volcans arrière-arc du Pacifique ouest
ILAB-SPARC	Marion Dufresne Atalante	38 jours	Satish SINGH	Géosciences et paléoenvironnement	P1 en 2015	Etude de la lithosphère océanique dans l'Atlantique équatorial par sismique réflexion-réfraction grand-angle
KANADEEP**	Atalante (leg 2) Alis (leg 1)	21 jours 29 jours	Sarah SAMADI	Biologie - écosystèmes	P1 en 2015	Caractérisation des habitats et comparaison des peuplements situés au sommet et sur les pentes des volcans sous-marins dans la ZEE néo-calédonienne
MOBYDICK	Marion Dufresne	38 jours	Ingrid OBERNOSTERER	Biologie - écosystèmes	P1 en 2015	Etude intégrée d'un écosystème de l'océan Austral pour lier flux de carbone et la biodiversité
ONLAP	Marion Dufresne, Pourquoi Pas ? Atalante, Beautemps Beaupré	21 jours	Nicolas CHAMOT- ROOKE	Géosciences et paléoenvironnement	P1 en 2011 P1 en 2014	Profil sismique terre-mer à travers l'ophiolite d'Oman
PEACETIME*	Pourquoi Pas ? Atalante	33 jours	Cécile GUIEU	Physique et Biogéochimie	P1 en 2014	Etude intensive de l'ensemble des processus à l'interface Atmosphère-Océan mis en jeu par le dépôt atmosphérique en Méditerranée hauturière. Lien entre ces processus et le fonctionnement de l'écosystème pélagique
RREX-2017*	Thalassa Pourquoi Pas ? Atalante	37 jours	Virginie THIERRY	Physique et Biogéochimie	P1 en 2015	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	Thalassa	21-28 jours	Eric MACHU	Physique et Biogéochimie	P1 en 2015	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
SUBSAINTES*	Pourquoi Pas ? Atalante	23 jours	Javier ESCARTIN	Géosciences et paléoenvironnement	P1 en 2014	Aléas sismiques au large des Saintes (Guadeloupe) et histoire volcanique sous-marine

\* campagnes pré-programmées en 2017 ; \*\* Leg 1 programmé en 2017

## Annexe 2

### Classement par la CNFH des 23, 24 et 25 novembre 2016 des demandes de campagne à la mer soumises dans le cadre de l'appel d'offres 2018

Nom de la campagne	Classement 2016
ACCLIMATE 2	Priorité 1
ALBACORE	Priorité 1
AMARYLLIS	Priorité 2
AMIGO	Priorité 2
B4GDEL	Non retenue
BICOSE 2	Priorité 2
BIOBAZ finale	Priorité 1
CROTALE	Priorité 1
DIADEM	Non retenue
EAGER	Priorité 1
EMSO Ligure Ouest	Priorité 1
FOAM-2018	Priorité 2
GARANTI	Priorité 1
HADOC	Priorité 1
HYDROMOMAR 18	Priorité 1
HYDROSED	Priorité 1
HYDROSTORM	Non retenue
LIGHTENED	Priorité 1
MOMARSAT	Priorité 1- Site instrumenté
OHA-SIS-BIO 6	Priorité 1- Site instrumenté
OISO-2018	Priorité 1- Observatoire
OVIDE	Priorité 1
PACODI	Non retenue
PHOENIX-2018	Priorité 1
PIRATA-FR28	Priorité 1- Observatoire
REEFCORES 4	Priorité 1
REPCCOAI	Priorité 1
SEAGAL	Priorité 1
SEDLAB	Priorité 2
SEFASILS	Priorité 2
SMARTIES	Priorité 1
STEP	Priorité 1 (uniquement pour la récupération des mouillages)
SURVOSTRAL	Priorité 1- Observatoire
THEMISTO	Priorité 1
TRANSECT	Priorité 2
WALLALIS	Priorité 2
WAPITI-2	Priorité 1
WESTMEDFLUX	Priorité 1
CGFS2018	Hors classement – Campagne d'intérêt public
EVHOE2018	Hors classement – Campagne d'intérêt public
IBTS2018	Hors classement – Campagne d'intérêt public
PELGAS2018	Hors classement – Campagne d'intérêt public
MOOSE-GE	Observatoire évalué P1 en 2015

Les campagnes classées 'Priorité 1' sont programmables jusqu'en 2020 ; les campagnes classées 'Priorité 2' sont programmables uniquement en 2018 ; les campagnes non retenues ne sont pas programmables.

**Annexe 3**  
**Rapports d'évaluation des dossiers de demande de campagne de l'appel d'offres 2018**  
**(classés par ordre alphabétique)**

## Rapport d'évaluation de la campagne : ACCLIMATE-2

**Demandeur(s)** : Claire WAELBROECK – CNRS/IPSL-LSCE, Gif-sur-Yvette

**Durée demandée** : 20 jours

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

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

**Zone** : Océan Atlantique sud – Océan Austral

**Thème** : Atlantic Circulation Changes through Model-Data Integration-2

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : cette campagne s'inscrit dans le cadre de l'ERC ACCLIMATE obtenue par Claire Waelbroeck (ERC grant agreement n° 339108) qui est aussi porteuse de la demande de campagne. La campagne vise à réaliser 8 carottages dont 7 qui étaient prévus lors de la campagne ACCLIMATE réalisée en 2016 (financée par le projet ERC) mais qui n'ont pu être réalisées en raison de mauvaises conditions météorologiques, avec vents et houles trop importants pour mener à bien le plan de campagne. Les carottages se situent entre 17°S et 53°S à des profondeurs comprises entre 1000 et 4600 mètres. La localisation de certaines carottes justifie la durée demandée.

Les objectifs d'ACCLIMATE et ACCLIMATE-2 sont (i) d'expliquer dans le détail les mécanismes de la variabilité rapide de l'océan et du climat, (ii) d'améliorer la paramétrisation des modèles, et (iii) de produire les premières projections climatiques à l'aide d'un modèle capable de décrire le comportement fortement non linéaire du système climatique, tel qu'il est observé dans les sédiments marins et les glaces polaires. Le projet est centré sur les derniers 40000 ans.

La commission est unanime sur l'intérêt de réaliser ce complément de campagne, nécessaire au succès du projet ERC dont la thématique est complètement pertinente. Elle soutient donc cette demande sans réserve et classe cette demande en priorité 1.

Il faudra en revanche être vigilant sur la période de programmation, pour optimiser les chances de beau temps et éviter l'écueil d'ACCLIMATE-1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : ALBACORE

**Demandeur(s)** : Elia DACREMONT –ISTEP/UPMC, Paris

**Durée demandée** : 22 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Container labo humide, container radioéléments, carottier Kullenberg, carottier Rice, carottier Cnexoville, Penfeld, drague à roches, CTD

**Zone** : Méditerranée

**Thème** : Collecte de longues séquences sédimentaires dans la Mer d'Alboran, une des zones les plus actives tectoniquement au large de la péninsule ibérique

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : la demande de campagne ALBACORE propose des études complémentaires et multi-outils sur 5 secteurs distincts de la mer d'Alboran pour :

- contraindre l'évolution géodynamique, paléo-océanographique et paléo-environnementale (y compris par étude des coraux profonds) de la Mer d'Alboran depuis le Pliocène ;
- quantifier les mouvements verticaux de la marge sud ;
- obtenir un meilleur contrôle chrono-stratigraphique des structures actives ;
- produire une caractérisation mécanique et une analyse de la stabilité de la couverture sédimentaire des pentes continentales.

La commission a apprécié la présentation exhaustive du cadre géologique des zones d'étude qui contribue à identifier clairement des objectifs et des questions scientifiques pertinentes, mettant en évidence l'excellente maîtrise de l'état de l'art par l'équipe proposante.

La composition de l'équipe internationale est aussi appréciable pour le vaste éventail de compétences affichées. Le calendrier des opérations est bien détaillé, même si le décryptage de certaines illustrations est parfois difficile en raison de la trop petite taille des figures, du manque de contours bathymétriques dans les cartes, et des légendes peu lisibles.

Néanmoins, la commission aurait apprécié que le dossier identifie plus clairement un fil conducteur entre les différents objectifs/zones d'étude de la campagne pour démontrer la complémentarité des acquisitions.

La commission attire également l'attention du chef de mission sur le nombre des cibles visées par rapport à la durée de la campagne afin de vérifier s'ils sont réellement tous atteignables et sur la possibilité d'effectuer des tests de dissipation avec le pénétromètre Penfeld.

En conclusion, la commission pense que la campagne ALBACORE est pertinente et constitue une suite logique aux campagnes menées dans la mer d'Alboran pendant la dernière décennie. Compte-tenu de l'excellence du projet, la commission classe la campagne ALBACORE en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : AMARYLLIS

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

**Durée demandée** : 26 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Carottier Kullenberg, carottier Calypso, carottier multitubes, CTD, collecteurs particules atmosphériques

**Zone** : Ocean Atlantique

**Thème** : Rôle de la région amazonienne sur le système climatique global

**Classement 2016** : Prioritaire 2

**Avis de la commission** : la demande de campagne AMARYLLIS propose l'acquisition d'une série de longues carottes de sédiment entre le secteur nord-est du Brésil (Fortaleza) jusqu'à la Barbade, sur des sites déjà en partie échantillonnés par des carottes plus courtes que celles proposées. L'approche se calque sur le modèle IODP, dans le sens où chaque 'site' de carottage est composé de plusieurs 'stations'. La demande de campagne est axée sur trois aspects de recherche : 1) paléoclimatologie de la région amazonienne pendant les derniers 150,000 ans ; 2) composition et variabilité de la poussière d'origine saharienne et son rôle de fertilisation sur la forêt amazonienne; 3) interactions entre stabilité des hydrates de gaz, glissement sous-marins et circulation de fluides au sein du cône amazonien.

La commission apprécie la vision globale des questions scientifiques posées et la forte ambition du projet. Cependant, plusieurs points faibles ont été identifiés dans la demande :

- 1) Le lien entre la dynamique de la forêt amazonienne (par les enregistrements sédimentaires) et les différents forçages est intéressant, mais la demande manque de détail sur la façon dont les carottes programmées répondront aux questions (quels traceurs ?, quelles hypothèses à tester en détail et comment ?) ;
- 2) Le détail et le degré de maturité des questions scientifiques semblent aussi en partie inégaux : en particulier la partie de la proposition sur les relations entre dynamique des hydrates de gaz et instabilité sédimentaire apparaît plus comme une étude préliminaire qu'un développement de la thématique à un stade avancé ;
- 3) Concernant l'analyse des poussières sahariennes, la faisabilité de leur identification reste très hypothétique pour les sites choisis compte tenu de l'importance des autres apports terrigènes potentiels ;
- 4) Même si la demande de campagne rassemble plusieurs équipes et collaborations internationales avec des expertises complémentaires, le temps consacré par chaque participant paraît très limité et ne semble pas pouvoir assurer l'investissement nécessaire à l'exploitation d'un projet de cette ambition et envergure ; la longue liste de participants encore à identifier suggère que le montage de cette demande est dans une phase initiale ;
- 5) les trois sujets de recherche paraissent plutôt juxtaposés que synergiques. Les possibles interactions entre climat, poussières, écosystèmes amazoniens et hydrates de gaz pourraient être mieux explicitées ;
- 6) Enfin le temps nécessaire pour compléter chaque opération est évalué de façon probablement trop optimiste. Par exemple, le positionnement précis des carottes dédiées à l'étude des hydrates de gaz nécessite probablement plus que les 3 heures de levés de sismique réflexion (sondeur de sédiment) proposées par site. Le déploiement de moyens géophysiques

plus sophistiqués que le sondeur de sédiment (sismique tractée près du fond, sismique multi-traces à haute résolution) pourrait être décisif dans le choix des sites.

En conclusion, la thématique de cette campagne est pertinente mais compte tenu des réserves mentionnées ci-dessus, la commission classe cette demande de campagne en priorité 2. Elle invite les proposant à prendre en compte ses remarques lors d'une éventuelle re-soumission du projet.

## Rapport d'évaluation de la campagne : AMIGO

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

**Durée demandée** : 2 jours par campagne programmée (lors du transit, ou pendant la campagne avec l'accord du chef de mission) soit 13 jours sur une période de 3 ans

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

**Engins ou gros équipements** : carottier multitubes

**Zone** : Tous océans

**Thème** : Etude de la distribution globale de la biodiversité sédimentaire abyssale par analyse des séquences d'ADN environnemental et quantification des microplastiques

**Classement 2016** : Prioritaire 2

**Avis de la commission** : le projet AMIGO (Abyss Microplastic and Genomic biODiversity) est une demande atypique qui vise à fournir des échantillons pour deux projets MERLIN (Pour la Mer, Lancement d'Initiatives Nouvelles) soutenus par l'IFREMER : le projet ABYSS (« Pourquoi pas les Abysses ? ») et le projet 'Microplastiques'. Le projet ABYSS vise à compléter les connaissances sur la biodiversité des milieux profonds en s'appuyant sur le développement des technologies de séquençage. L'objectif est d'inventorier la biodiversité et de caractériser sa distribution géographique et bathymétrique. Le projet 'Microplastiques' vise à comprendre les facteurs qui influent la distribution des micro- et nano-plastiques et la façon dont ils perturbent la vie marine.

Ces deux projets ont en commun un plan d'échantillonnage à l'échelle de l'océan mondial. Contrairement au projet ABYSS, le projet 'Microplastiques' n'est pas uniquement ciblé sur le compartiment profond et n'est que peu développé dans cette demande. La demande est donc principalement rédigée en lien avec les objectifs scientifiques du projet ABYSS. L'obtention d'échantillons ne repose pas uniquement sur cette demande d'accès aux campagnes de la flotte hauturière : des opérations dédiées ou des partenariats avec d'autres campagnes au niveau international sont prévus.

Concernant le projet ABYSS, la valorisation des échantillons par les travaux moléculaires dépend en partie de l'obtention d'un projet France Génomique déposé à l'automne 2016. Cependant, le projet dans son ensemble est largement financé en interne par l'IFREMER au travers du programme MERLIN. Concernant le projet 'Micro-plastiques', le dossier manque d'éléments pour juger de la pertinence globale du projet en lien avec la présente demande de campagne.

D'un point de vue opérationnel, la demande vise à mettre en œuvre un protocole standardisé de prélèvements de sédiments à l'aide d'un carottier multi-tubes où la préservation de l'ADN environnemental joue un rôle crucial. Afin de couvrir une gamme importante de localités à l'échelle mondiale, la demande vise une programmation ponctuelle de jours de travaux à la mer adossés aux campagnes programmées par ailleurs sur la flotte océanographique française. Il ne s'agit donc pas de transit valorisé mais bien de la programmation d'une campagne à part entière dont le déroulement ne serait pas continu dans le temps mais découpé en travaux d'environ deux journées par campagne ou par temps de transit entre deux campagnes. Ce type de programmation est inédit. Il implique un partenariat clair avec les chefs de mission qui seront sollicités pour « accueillir » ces travaux supplémentaires et l'obtention de jours supplémentaires dans le calendrier de la flotte.



Les objectifs généraux et les travaux en mer sont clairs et ambitieux, au moins pour la partie concernant le projet ABYSS, mais nécessitent un couplage entre l'analyse génétique et l'imagerie morphologique pour garder l'esprit novateur qui caractérise cette demande. Certains des aspects techniques ne sont pas assez détaillés, notamment concernant les protocoles (extraction ADN). L'approche scientifique est exploratoire et opportuniste. Au minimum, cette approche permettra un inventaire dans les zones qui pourront être échantillonnées. Cependant, pour apporter une dimension explicative quant aux principaux facteurs structurant cet inventaire, il est important de mieux définir la stratégie globale d'échantillonnage selon ses composantes géographique, bathymétrique et édaphique. Quelles seront les répercussions si certains compartiments bathymétriques ne sont pas échantillonnés ? Est-ce qu'il sera possible d'extraire des interprétations pertinentes à partir de l'échantillonnage de zones géographiques avec des bathymétries très contrastées ? Est-ce que les sites pertinents pour le projet ABYSS sont également pertinents pour le projet 'Microplastiques' ? Est-il prévu de cibler des zones préférentielles d'accumulation des microplastiques ?

Au final, compte tenu du manque d'information relatif à la stratégie d'échantillonnage (notamment le rôle de la profondeur d'eau sur la distribution de la faune endogée), et sur la faisabilité du projet à long-terme dans le cadre d'une programmation pluriannuelle (chiffrage annuel du nombre de jours nécessaire par rapport au nombre de jours possibles, impact du nombre d'embarquants supplémentaires), la commission a classé cette demande de campagne en priorité 2 pour une possible programmation en 2018. Ce classement permettra de tester la faisabilité opérationnelle de ce projet en terme de jours de travaux/nombre de carottes effectués et localités échantillonnées et de réaliser les ajustements nécessaires.

## Rapport d'évaluation de la campagne : B4DGEL

**Demandeur(s)** : Bruno LANSARD –IPSL/LSCE, Gif-sur-Yvette

**Durée demandée** : 12 jours

**Navire(s) demandé(s)** : *N/O Atalante, Marion Dufresne, Thalassa, Pourquoi Pas ?, RSS James Clark Ross*

**Engins ou gros équipements** : carottier multitubes, CTD

**Zone** : Océan Atlantique, Océan Arctique

**Thème** : Compréhension des processus physiques et bio-géochimiques associés à la formation de glace de mer et d'eaux denses de saumure. Impact sur les gaz à effet de serre et la circulation océanique

**Classement 2016** : Non retenue

**Avis de la commission** : la campagne B4DGEL vise à mieux comprendre la dynamique de formation des eaux denses enrichies en saumures lors de la formation de la glace de mer dans une polynie (baie du Storfjord) au Spitzberg.

Les objectifs principaux consistent à :

- poursuivre une série temporelle initiée par le projet OPTIMISM (réseaux de stations et lignes de mouillages) pour l'étude de la variabilité interannuelle des masses d'eau (notamment formation d'eaux denses) et de l'évolution des environnements à polynie dans la cadre du changement climatique ;
- étudier le rôle joué par la formation de ces eaux denses enrichies en saumures sur le cycle des gaz à effet de serre ;
- caractériser la signature biogéochimique et isotopique des saumures et des sédiments.

L'étude de cette polynie a démarré en 2011 avec la mise en place d'un mouillage de mesures physiques, et quelques stations hydrologiques échantillonnées sur un voilier lors des campagnes de déploiement/récupération des mouillages (projet OPTIMISM ANR/IPEV jusqu'en 2013). L'étude s'est poursuivie avec la réalisation de la campagne STEP 2016 qui inclut un réseau de stations beaucoup plus complet (46 stations) dans la polynie, des carottages, et la pose de 2 lignes de mouillages équipées d'un piège à sédiment, d'une bouée Carioca équipée de sondes pH, pCO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub>, ainsi que d'un préleveur d'eau de fond autonome.

L'objectif de la présente demande est de poursuivre ce projet dans le cadre de B4DGEL de 2018 jusqu'en 2020, sous réserve d'obtention d'un financement à l'appel d'offre BNP-Paribas.

En complément de la campagne, le projet prévoit le développement d'un modèle régional haute-résolution océan-glace de mer haute résolution prenant en compte les marées et les ondes internes, et qui pourra être utilisé comme outil de prédiction du devenir des masses d'eaux denses dans la circulation océanique générale. Les données récoltées pendant les campagnes permettront de tester la capacité du modèle à simuler la formation d'eaux denses.

Le dossier de campagne B4DGEL est identique au dossier STEP 2016, déposé en 2014 à la CNFH, et qui avait été évalué favorablement et classé prioritaire 1. Le nouveau dossier répond succinctement aux quelques recommandations faites par la CNFH en 2014 et ne justifie absolument pas la nécessité d'une série temporelle longue sur ce site : Quel type de variabilité est recherché ? Saisonnière interannuelle, décennale ? Et pourquoi ? Quel est l'apport spécifique de cette campagne par rapports aux précédentes ? Quels sont les projets à long terme ?

En outre, le dossier n'a pas été mis à jour :

- de nombreuses actions du projet citées dans le dossier n'ont pas été actualisées : on y parle au conditionnel ou au futur d'opérations passées, certaines soumises, dont on ne sait pas si elles ont été obtenues ou non (appel d'offres EUROFLEETS, le projet d'observatoire, etc.) ;
- les figures présentées sont identiques à celles de la demande STEP 2016, que ce soit pour les données ou pour les simulations numériques. Cela suggère qu'il n'y a eu que peu d'avancées sur les données du projet OPTIMISM, depuis la soumission du projet STEP 2016, alors que c'était l'un des objectifs du projet déposé en 2014 ;
- Il n'y a pas de description des travaux menés à partir des données précédemment acquises sur cette polynie et encore moins des nouveaux résultats obtenus ;
- Il est aussi question dans le dossier d'un mouillage déployé en 2013, sans qu'il soit fait mention d'une éventuelle récupération ;
- le projet parle d'une série de 3 campagnes, pour lesquelles il n'est pas clair s'il s'agit de STEP-2016, STEP-2017 et B4DGEL 2018, ou s'il est prévu 3 campagnes B4DGEL en 2018, 2019 et 2020 ;
- les opérations de mouillages ne sont pas claires. Il y a des incohérences entre la description et le planning des opérations à la mer. Les lignes sont elles relevées, réalimentées et remises à l'eau au cours de la même campagne ?
- les coûts, notamment de transport sont différents pour STEP 2017 et B4DGEL, alors que la description du programme est exactement la même.

Pour ces raisons, la commission n'a pas retenu cette demande de campagne B4DGEL, et recommande aux proposant de prendre en compte les remarques et questions ci-dessus, et d'y apporter des réponses argumentées en vue d'une re-soumission de cette campagne pour l'appel d'offre 2019.

## Rapport d'évaluation de la campagne : BICOSE-2

**Demandeur(s)** : Marie-Anne CAMBON-BONAVITA – IFREMER/LM2E, Brest

**Durée demandée** : 42 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Nautile, treuil propre, container labo humide, carottier multitubes, drague à roches, carottier Usnel

**Zone** : Océan Atlantique

**Thème** : Biodiversité, interactions, connectivités et symbioses en milieux extrêmes

**Classement 2016** : Prioritaire 2

**Avis de la commission** : l'objectif général de la campagne BICOSE2 (dans la continuité des travaux engagés lors de la campagne précédente BICOSE 2014) est de mieux comprendre la diversité et le fonctionnement des écosystèmes hydrothermaux de la dorsale médio-atlantique, dans un secteur moins connu entre 23 et 27°S (sites TAG et Snake Pit). Le projet est pluridisciplinaire en intégrant plusieurs approches : étude de la diversité géochimique et biologique des sites, étude du cycle de vie d'espèces cibles, étude du fonctionnement de la symbiose en lien avec les capacités d'adaptation, analyse des communautés microbiennes et de leur rôle dans la maturation des sulfures, étude de la connectivité en associant approches génétiques et courantologie.

Le contexte général est clair. De par sa durée et le nombre de scientifiques/équipes impliqués, la campagne comprend de nombreuses actions et se structure autour de quelques questions clefs concernant :

- l'inventaire de la biodiversité des virus à la mégafaune en relation avec l'environnement physico-chimique et géologique pour un grand nombre d'habitats (ex. sites actifs et sites périphériques, plumes) ;
- les interactions entre micro-organismes et environnement géologique ainsi que les liens fonctionnels entre les habitats ;
- le cycle de vie et la dispersion des organismes, composante essentielle de l'organisation des communautés et de leur résilience ;
- les symbioses et les adaptations au milieu.

Les connaissances à acquérir ont un réel intérêt fondamental. La commission apprécie que des réponses à ces questionnements et recommandations sur le dossier déposé en 2015 aient été fournies dans la nouvelle demande de campagne.

Néanmoins, la profusion d'objectifs associés à la demande de campagne fait apparaître une difficulté de priorisation des objectifs et de lisibilité des interactions entre différents thèmes. A la lecture de l'ensemble des documents, et notamment au travers du détail des travaux prévus en mer, les deux objectifs scientifiques structurant de cette demande sont la biologie des crevettes hydrothermales et les modes de dispersion larvaire dans l'écosystème hydrothermal.

Les travaux sur la connectivité génétique, déjà présents dans la campagne BICOSE, n'ont à ce jour pas encore été pleinement valorisés. Cette valorisation nécessiterait de compléter l'échantillonnage dans d'autres sites de la zone notamment pour les modioles. Cela pourrait être fait *via* un renforcement du projet par des collaborations avec d'autres équipes nationales et internationales qui ont des projets sur la zone.

Concernant la thématique de connectivité, le choix des modèles analysés est peu explicité et semble concerner principalement les crevettes alvinocarididae qui sont particulièrement peu structurées à grande échelle géographique. Les liens entre cycle de vie, connectivité génétique et évaluation de la résilience et de la sensibilité des organismes aux perturbations impliqueraient de multiplier les modèles biologiques en fonction de leur cycle de vie mais aussi de leur habitat. Des modèles d'études de la connectivité pour les organismes des zones inactives et périphériques ne semblent pas envisagés dans la demande. Ces différents points mériteraient d'être pris en compte, afin de mieux justifier cette nouvelle demande de campagne.

La commission note que la part des travaux sur les zones inactives et périphériques est modeste. Ces zones qui seront les premières impactées par une potentielle exploitation minière souffrent pourtant d'un manque cruel de connaissances biologiques et écologiques. La commission suggère de renforcer l'acquisition de connaissances sur la diversité des organismes et *a fortiori* de leur cycle de vie et leur écologie – et donc de leur résilience ou sensibilité aux perturbations – dans ces zones à enjeux.

La commission comprend l'intérêt d'optimiser le temps de mission par l'acquisition de données très variées, mais regrette un manque de priorisation : quelques objectifs très ciblés pourraient être mis en avant, à la fois à l'échelle de cette demande de campagne mais aussi dans un contexte plus large concernant la problématique annoncée de la connectivité des milieux extrêmes en relation avec leur spécificité et une potentielle future exploitation minière.

La commission aurait apprécié avoir aussi plus d'information sur la stratégie de changement d'échelle envisagée à plus long terme, qui permettra de passer des résultats des caractérisations de biodiversité et des études de processus obtenus lors de BICOSE2 à une vision à l'échelle de plusieurs sites, amenant des réponses aux questions de connectivité à plus grande échelle, en relation avec l'exploitation de sites miniers et les conséquences attendues sur les biocénoses.

Des précisions sur les acquis issus de précédentes campagnes, mais surtout des campagnes à venir sur ces sites d'intérêts socio-économiques permettraient d'avoir une vision plus globale des apports de BICOSE2 à la problématique plus générale de la caractérisation de la spécificité des biocénoses en regard d'une exploitation des sites.

La commission a par conséquent classé cette demande en priorité 2.

## Rapport d'évaluation de la campagne : BIOBAZ finale

**Demandeur(s)** : François LALLIER – CNRS/AD2M, Roscoff

**Durée demandée** : 1 jour

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

**Engins ou gros équipements** : ROV 6000 - Victor

**Zone** : Océan Atlantique

**Thème** : Biologie intégrée de *Bathymodiolus azoricus*. Campagne finale : récolte de moules hydrothermales sur le site peu profond (800 m) de Menez Gwen pour travail expérimental à terre à Horta immédiatement après récolte et transit

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : la demande BIOBAZ Final est le troisième volet d'une série de trois campagnes concernant l'étude de la biologie intégrée du bivalve *Bathymodiolus azoricus*, et en particulier de sa symbiose avec deux types de bactéries chimioautotrophes, sulfoxydante et méthanotrophe.

Les campagnes précédentes ont montré le rôle important des effecteurs immunitaires et de l'apoptose dans le recrutement et la régulation des 2 endosymbiontes par l'hôte, le non-effet de la pression sur la physiologie du bivalve échantillonné à des profondeurs inférieures à 1000 mètres et la forte variabilité phénotypique d'abondances des symbiontes en fonction de l'environnement chimique et du génotype de l'hôte. Le dossier déposé propose de rajouter une journée de plongée ROV sur le site de Menez Gwen, en fin de campagne MOMARSAT2017, afin d'y récolter des individus pour immédiatement les amener sur le site expérimental de Horta aux Açores et poursuivre ce type d'étude.

Même si des objectifs scientifiques plus précis auraient pu être mieux définis, la justification scientifique de cette demande est parfaitement étayée dans le dossier, et le fait que cette journée puisse se greffer sur une campagne programmée sur une zone proche constitue une plus-value indéniable aux campagnes BIOBAZ précédentes et aux campagnes MOMARSAT.

La commission n'émet aucune réserve sur cette demande et classe cette dernière en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : CROTALE

**Demandeur(s)** : Xavier CROSTA – CNRS/EPOC, Bordeaux

**Durée demandée** : 5 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Carottier Calypso, carottier CASQ

**Zone** : Océan Austral

**Thème** : Carottages dans l'Océan Indien sud ouest pour étudier la variabilité du courant circum-antarctique au cours du Pléistocène et le rôle de cette zone dans les variations atmosphériques en CO<sub>2</sub>

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : l'enjeu de la demande de campagne CROTALE est de contraindre les processus liés au stockage de carbone dans l'océan profond pendant les dernières périodes glaciaires, stockage lié à une intensification de la stratification et une meilleure efficacité de la pompe biologique.

Cette demande s'intègre dans un effort international plus large issu du groupe de travail ISOLAT qui vise à obtenir des carottes autour des fronts sub-antarctique et subtropical, carottes dans lesquelles des reconstructions de la paléohydrologie (SST et structure de la colonne d'eau, production primaire) permettront de contraindre la ventilation profonde et la dynamique en surface. Au sein du programme IODP, un pré-projet déposé par le demandeur de la campagne CROTALE (IODP863A-pre) porte sur l'étude de sites suivant un gradient latitudinal, qui permettra de contraindre la variabilité du courant circum-antarctique ainsi que la position des fronts subtropical et sub-antarctique.

La proposition de campagne CROTALE est plus ciblée et vise à prélever une série de carottes de sédiment d'âge pléistocène en suivant un double gradient bathymétrique et zonal autour du plateau de Crozet. Cette double approche permettra de déterminer l'influence des différentes masses d'eau profondes, et de tester l'impact de la fertilisation liée à l'upwelling de Crozet.

La commission a apprécié la qualité du dossier scientifique présenté, qui permettra de répondre à des questions très discutées dans la communauté sur la ventilation de l'océan profond au cours des périodes glaciaires et sur l'impact de la fertilisation profonde par des hauts fonds bathymétriques. Si les méthodes d'analyse sont relativement conventionnelles, elles sont robustes et pertinentes, et seront menées par une équipe performante. L'équipe embarquante a l'expérience de cette zone, ainsi qu'une très bonne productivité scientifique, comme en atteste la valorisation de la campagne CADO. Les sites de carottage sont tous bien détaillés et documentés, attestant la faisabilité scientifique de cette campagne

Compte-tenu de l'excellence du dossier scientifique et du choix des méthodes à mettre en œuvre, la commission classe cette campagne en Priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : DIADEM

**Demandeur(s)** : Lies LONCKE – CEFREM, Perpignan

**Durée demandée** : 9 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Drague à roches, SCAMPI, carottier Kullenberg, CTD

**Zone** : Océan Atlantique

**Thème** : Stratigraphie du sous-bassement du plateau marginal de Demerara (marge transformante), caractérisation d'un système de dépôt contouritique (figures de courant dépositionnelles ou érosives, évolution en fonction des variations climatiques, océanographie)

**Classement 2016** : Non retenue

**Avis de la commission** : la campagne DIADEM a pour but de préparer une future campagne avec des moyens plus performants (ROV ou Nautile) et s'inscrit dans le programme Action Marges de l'INSU ainsi que dans la continuité de plusieurs campagnes sur la région (GUYAPLAC 2003, IGUANES 2013, DRADEM 2016 et MARGATS qui vient tout juste de s'achever). Toutes ces études portent sur la thématique de la formation et de l'évolution des plateaux marginaux et leur effet sur les courants profonds.

Cette proposition a pour objectif de mieux comprendre les relations entre la structure profonde du plateau, les courants profonds, les sorties de fluides possiblement associées à de grands glissements sous-marins, et leur influence sur la couverture sédimentaire qui est marquée par un régime contouritique. Certaines de ces figures pourraient résulter d'interactions entre courants profonds et sorties de fluides. Comme le souligne l'équipe, le plateau de Demerara est un bon exemple car il se situe à l'écart d'apports directs turbiditiques susceptibles de brouiller les enregistrements sédimentaires.

Le présent dossier propose de confirmer/infirmer un certain nombre d'hypothèses par des méthodes d'observation/photographie *in situ* et de prélèvement d'objets jusqu'ici décrits par des méthodes géophysiques. Pour ce faire, l'équipe propose d'effectuer des plongées SCAMPI (7 en tout) pour des prises de vues sur trois types de cibles différentes :

- le long de la partie distale très pentée pour y observer les faciès et les éventuelles déformations des séries pré-albienne à l'affleurement qui ont déjà fait l'objet de dragages pendant la campagne DRADEM ;
- sur la partie plane du plateau, au niveau des dépressions allongées qui émaillent le plateau et dont la nature (pockmarks ou figures contouritiques, ou hybride entre les deux) est débattue ;
- sur une zone de grands glissements sous-marins.

Des carottages (4) et dragage (2) sont prévus entre, ou à proximité des sites de plongées SCAMPI, afin d'obtenir des informations sur la construction des accumulations contouritiques sur une longue série temporelle (supérieure à 100 000 ans). Enfin, 9 CTD avec ADCP seront déployées le long d'un profil sur le plateau pour contraindre les caractéristiques physiques actuelles des courants profonds dans cette région (North Atlantic Deep Water et Atlantic Antarctic Bottom Water).

La commission note la clarté et la pertinence des questions scientifiques posées, le positionnement international avéré, les compétences de l'équipe, et la qualité de la valorisation des campagnes passées. Cependant, les résultats attendus ne sont pas clairement exprimés. Les experts et la commission soulignent surtout un manque de cohérence entre les



objectifs et les moyens mis en œuvre. Les résultats attendus des plongées SCAMPI en particulier ne sont pas suffisamment développés (en particulier pour les fluides et les figures d'érosion). Cette proposition de campagne apparaît trop courte pour répondre aux questions posées. La commission encourage l'équipe à reconsidérer la proposition dans son ensemble et à faire un choix entre une campagne courte (~10 jours) et ciblée sur une question spécifique ou comme démonstrateur de faisabilité (sur une zone spécifique), et une campagne plus ambitieuse et plus longue, pluridisciplinaire avec d'autres outils tels que le ROV ou le Nautil, ce qui permettrait de mieux répondre aux 4 objectifs de la proposition actuelle. Indépendamment du choix qui sera fait, la commission encourage l'équipe à envisager également l'utilisation des données de sismique multifaisceaux (en mode « colonne d'eau » pour les sorties de fluide), et à mieux présenter les liens avec les campagnes DRADEM et MARGATS, les résultats attendus (notamment, les critères de reconnaissance et d'interprétation au cours des plongées SCAMPI), ainsi que des précisions sur l'organisation des traitements à terre.

Cette demande semble par ailleurs trop précoce par rapport aux deux campagnes qui viennent d'être réalisées sur la zone (MARGATS et DRADEM), et dont les premiers résultats mériteraient d'être mieux explicités, ce qui permettrait sans doute de mieux cibler les travaux complémentaires nécessaires pour répondre aux questions posées.

En conclusion, le projet, en l'état, n'est pas retenu par la commission qui encourage cependant les proposant à reconsidérer et resoumettre la proposition en tenant compte de ses remarques et recommandations.

## Rapport d'évaluation de la campagne : EAGER

**Demandeur(s)** : Nathalie BABONNEAU – UBO/LDO-IUEM, Brest

**Durée demandée** : 21 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Carottier multitubes, carottier Usnel

**Zone** : Mer de Chine, Océan Pacifique

**Thème** : Identification et chronologie d'évènements extrêmes ayant affecté Taiwan pendant l'Holocène dans l'enregistrement sédimentaire profond. Paléosismologie, paléotsunami, paléo-glissements sous-marins, paléo-typhons

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : la demande de campagne EAGER propose d'étudier les marges actives sud et est de Taiwan avec comme principaux objectifs : (1) d'obtenir des calendriers d'évènements extrêmes (séismes, tsunamis, glissements de terrains, typhons, etc.) sur 10000 ans ou plus ; (2) de pouvoir relier des dépôts turbiditiques avec ces évènements extrêmes et (3) de déterminer le comportement sismique des marges taiwanaises (fréquence et magnitude des séismes). Ce projet est basé sur l'étude de sites à forts taux de sédimentation afin d'obtenir une très bonne résolution des différents évènements pour améliorer les connaissances des processus de déclenchement des courants turbiditiques. Trois périodes de temps seront prises en compte : le dernier siècle, les temps historiques et les derniers cycles climatiques. Ce projet de recherche est soutenu par le laboratoire international associé franco-taiwanais LIAD3E.

Le projet dans sa version optimale prévoit le prélèvement de 31 carottes longues de type Calypso et 31 carottes 'interface' de type Boxcore, ainsi que l'acquisition de données multifaisceaux (bathymétrie et imagerie) et de sismique très haute résolution Chirp.

La commission a apprécié l'excellente qualité du dossier proposé. Les objectifs scientifiques sont ambitieux et très clairement présentés. La qualité des équipes impliquées aussi bien d'un point de vue scientifique que technique devrait permettre de mener à bien ce projet.

La commission a également apprécié le soin apporté à l'identification et à la documentation des sites de carottages : les données bathymétriques et sismiques présentées semblent déjà largement suffisantes pour positionner correctement les opérations de carottages. La présence à bord de spécialistes dans le comportement et le réglage du carottier à piston est également un point très positif.

La commission a noté que certains des sites de carottages prévus sont très proches des sites envisagés par les demandes de campagne HYDROSED et LIGHTENED et suggère au chef de mission d'échanger avec les responsables des deux autres demandes afin d'optimiser dans la mesure du possible le choix des sites de carottages.

En conclusion, compte-tenu de la qualité du dossier scientifique, de l'équipe impliquée dans le projet et de la pertinence des questions scientifiques, la commission a classé cette demande en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : EMSO-Ligure Ouest

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

**Durée demandée** : 20 jours (2 périodes de 5 et 15 jours)

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

**Engins ou gros équipements** : ROV 6000 -Victor, Nautilie, CTD

**Zone** : Méditerranée

**Thème** : Mise en place d'un observatoire fond de mer dédié aux propriétés environnementales (hydrologie, pH, camera immergée, couplage benthique-pélagique) et à l'astronomie des neutrinos

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : le site EMSO - Ligure ouest bénéficie de la présence du télescope à neutrinos sous-marin ANTARES pour y adjoindre un observatoire pluridisciplinaire en géosciences et océanographie. La commission comprend bien l'intérêt de ce site, notamment pour tester de nouveaux capteurs, et admet la nécessité de mettre en place la nouvelle boîte de jonction et d'installer les différents capteurs, ce qui implique l'utilisation du Nautilie ou du ROV Victor. Malgré certaines lacunes du dossier (manque de précision des objectifs scientifiques et des études qui seront menées, liste de publication couvrant un spectre plus large que la proposition, interrogations sur le traitement et la validation des données du robot Wally), la commission reconnaît, outre son intérêt scientifique, le potentiel technologique certain du projet. Elle recommande que les données recueillies et validées soient promptement mises à la disposition publique, comme il se doit des données d'observatoires et selon les conventions en vigueur pour différents projets Européens et nationaux auxquels ce projet contribue. La commission attribue un classement en priorité 1 à la demande.

## Rapport d'évaluation de la campagne : FOAM-2018

**Demandeur(s)** : Laurent TESTUT – LEGOS/LIENS, La Rochelle

**Durée demandée** : 6 jours – Valorisation de transit pendant les campagnes Obsaustral du Marion Dufresne

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

**Engins ou gros équipements** : /

**Zone** : Océan Austral

**Thème** : Niveau de la mer et calibration altimétrique – Etude des variations du niveau de la mer dans le sud de l'Océan Austral et calibration des missions satellites altimétriques

**Classement 2016** : Prioritaire 2

**Avis de la commission** : la campagne FOAM-2018 est une campagne associée à un Service d'Observation labellisé ROSAME/NIVMER (SONEL), consacrée à l'étude du niveau de la mer dans l'Océan Indien péri-antarctique, ainsi qu'à des projets de calibration/validation (cal/val) de données d'altimétrie satellitaire soutenus par le CNRS (JASON3). Cette demande porte sur 5 à 6 jours d'opérations autour de Kerguelen, sur le *Marion Dufresne*, avec éventuellement la maintenance du marégraphe de Saint Paul.

La série temporelle NIVMER/ROSAME a été mise en place en 1993, et la commission souligne le besoin de continuité dans cette série de données et l'importance de la Cal/Val des données de niveau marin satellitaires, pour les missions passées (e.g. Topex-Poseidon), présentes (Jason-2 & 3, Saral/Altika) et à venir (Jason-3 ; SWOT à partir de 2020), au sein du projet FOAM (CNES).

Les opérations demandées pour la campagne FOAM 2018 comportent principalement le relevage et le déploiement de 2 capteurs de pressions au large de Kerguelen (donc au sein du SO), et la cartographie du géoïde autour de ces points avec la nappe GPS CalNaGeo développée avec la DT INSU. Ces opérations complètent des suivis entrepris lors de la campagne NIVMER 2016. Ces stations mesurent principalement la pression au fond de l'océan, et sont complétées par des mesures stériques (profils CTD) lors des campagnes, par des suivis précis du niveau de la mer par une nappe expérimentale équipée d'un GPS (CalNaGeo), ainsi que par une modélisation à fine échelle des marées dans la région.

La commission comprend l'importance de la pérennité de l'observation du réseau ROSAME. En revanche la forme du dossier de demande de campagne et l'absence d'objectifs scientifiques bien décrits ne permettent pas de classer cette campagne d'observation pour les quatre prochaines années. A titre d'exemple, les résultats de la campagne de janvier 2016 ne sont pas détaillés, le décompte des jours de campagne n'est pas justifié objectivement par des calculs de route (même approximatifs). Les objectifs de la gravimétrie ne sont également pas décrits dans la proposition de campagne, et la liste des publications n'est pas fournie.

La commission a classé cette demande FOAM en priorité 2, mais souhaite réexaminer le dossier NIVMER dans son ensemble - comme il aurait du l'être cette année<sup>9</sup> – lors du prochain appel d'offres hauturier. Elle réserve la programmation ultérieure de cette série temporelle à la fourniture d'un dossier étayé, apportant des éléments de réponse aux questions en suspens et aux recommandations de l'évaluation de 2012.

---

<sup>9</sup> La commission attire l'attention du chef de mission sur le fait que la campagne NIVMER doit être évaluée dans son ensemble tous les 4 ans.

## Rapport d'évaluation de la campagne : GARANTI

**Demandeur(s)** : Jean-Frédéric LEBRUN – Geosciences/Université des Antilles,

**Durée demandée** : 51 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Sismique Multi Traces, carottier Cnexoville, drague à roches

**Zone** : Océan atlantique- Caraïbes

**Thème** : Mécanismes de construction et de destruction de reliefs dans la zone de subduction des Petites Antilles au cours du Cénozoïque. Modalités d'ouverture arrière arc du bassin de Grenade. Formation de reliefs émergés et dispersion des espèces

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : la demande de campagne GARANTI (Geodynamical conditions for Aves Ridge and the Lesser ANTILLES arc splitting) est une re-soumission d'une campagne classée prioritaire 2 en 2015. 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 mais non sélectionnée en 2016).

Cette demande de campagne avait été classée prioritaire 2 en 2015 et est préprogrammée sur la période mai-juin 2017. La commission avait émis des recommandations détaillées, en particulier sur la stratégie de positionnement des profils par rapport à l'objectif scientifique recherché. Les proposant se sont attachés à répondre point par point aux critiques formulées en 2015, et ont également modifié une partie de leur stratégie de campagne suite aux recommandations de la commission. Cet effort a été particulièrement apprécié par cette dernière, sachant que la campagne était de toute manière programmée.

Les réponses aux critiques n'ont pas toutes convaincus les évaluateurs du nouveau dossier, et des interrogations restent, en particulier sur le choix des profils SMT sur des zones peu profondes, ou sur l'échantillonnage « en aveugle » avant dépouillement des profils. Plusieurs évaluateurs proposent en particulier de rallonger les profils 12, 14, 18 et 20, quitte à simplifier le plan de position par ailleurs.

Le choix de tirer en mode « réfraction » est maintenu, ce qui est compréhensible compte tenu de la durée de la mission, mais un des évaluateurs note que le traitement PSDM s'en trouvera très affecté, avec un « binning » tirs/récepteurs peu propice.

La commission conseille la prudence quant aux possibilités de dépouillement temps réel des profils réalisés, afin qu'ils soient exploitables pour le positionnement des prélèvements d'échantillons. La structure de la lithosphère dans la zone étudiée risque de compliquer grandement le traitement de la sismique, en particulier sur un arc volcanique fossile.

En conclusion, la commission reconnaît l'intérêt scientifique de cette demande et la classe Prioritaire 1. Les proposant ont fait l'effort de répondre aux remarques de la commission, et ce malgré une programmation déjà actée. Même si certaines critiques demeurent, elles sont le fait d'une divergence de choix stratégique entre les proposant et plusieurs évaluateurs pour répondre à une des questions scientifiques. La commission fait confiance à l'expérience de l'équipe, d'autant plus que les tâches de chacun apparaissent maintenant clairement définies.

## Rapport d'évaluation de la campagne : HADOCC

**Demandeur(s)** : Flore SAMARAN - ENSTA, Brest

**Durée demandée** : 1 jour

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

**Engins ou gros équipements** : Treuil

**Zone** : Océan Austral

**Thème** : Récupération d'un enregistreur autonome mis à l'eau durant les campagnes de pêches à la légine australe (Orca Depred) pour enregistrer le comportement vocal des orques et des cachalots

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : l'objectif de la campagne HADOCC est de documenter la présence acoustique d'orques et de cachalots dans la ZEE de Crozet en présence et absence de pêcheries. Ces deux espèces sont impliquées dans la déprédation des palangres démersales utilisées pour pêcher la légine australes. Il s'agit de récupérer lors du passage du *Marion Dufresne* une station autonome d'acquisition en acoustique sous-marine (*i.e.* un Aural mis à disposition par l'ENSTA-Bretagne pour cette étude). Cette station aura été déployée quelques mois auparavant par un bateau de pêche mais nécessite le *Marion Dufresne* pour en assurer la récupération lors de la campagne Obsaustral 2018. La récupération de cette station ne devrait nécessiter que quelques heures.

Ce projet s'inscrit dans un programme beaucoup plus large: le programme OrcaDepred visant à mieux comprendre le processus de déprédation et les facteurs responsables de ses variations. L'une des questions essentielle est de déterminer si les orques et les cachalots sont naturellement présents sur les zones de pêche à la légine ou bien se concentrent sur ces zones uniquement lors de la présence de bateau de pêche. Par ailleurs ces enregistrements permettront de déterminer la distance de détection des navires de pêche, lors des différentes opérations de pêche - déplacement, filage et virage des lignes - et contribuera à évaluer la signature acoustique de différents bateaux de pêche. Enfin de façon plus générale, HADOCC contribuera à évaluer la biodiversité acoustique, en terme d'espèces de cétacés présentes, mais aussi de signaux acoustiques produits par d'autres organismes biologiques. Ces données contribueront à l'inventaire biologique de la nouvelle extension marine de la Réserve Naturelle des TAAF et à la réalisation du doctorat d'un étudiant.

La demande est claire et précise et est tout à fait modeste au vu des résultats attendus. Quelques précisions sur les méthodes d'analyse des signaux acoustiques ainsi que sur l'intérêt d'utiliser un Aural, par rapport aux hydrophones utilisés dans la station hydroacoustique du CEA (HA04) et ceux utilisés dans les stations OHA-SIS-BIO auraient été bienvenus.

La commission souhaite remercier le chef de mission pour avoir pris le temps de rédiger correctement cette demande de campagne malgré le peu de temps navire requis.

Compte-tenu de ces éléments, la commission a classé cette demande en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : HYDROMOMAR-2018

**Demandeur(s)** : Julie PERROT –LDO/IUEM, Brest

**Durée demandée** : 13 jours

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

**Engins ou gros équipements** : /

**Zone** : Océan Atlantique

**Thème** : Surveillance à long terme de la sismicité de la zone MOMAR à l'échelle régionale : liens entre cette sismicité, déformations et processus hydrothermaux actifs sur les sites MOMAR

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : cette campagne est associée au chantier MoMAR-EMSO Açores (2012-2020), un programme international pour le suivi temporel des systèmes hydrothermaux de la dorsale médio-Atlantique et des écosystèmes associés, sur la région sud des Açores, avec mise en place d'observatoires des processus actifs.

Le présent dossier demande le redéploiement pour deux années supplémentaires (2018-2020) du réseau d'hydrophones autonomes mis en place en 2012, et redéployé depuis à deux reprises en juin 2014 et juin 2016, dans le but de totaliser 8 années d'observation continue sur ce segment de dorsale. L'objectif de cette étude est de caractériser à l'échelle régionale la distribution spatiale et temporelle de la sismicité de faible magnitude (inaccessible aux réseaux terrestres) dans la zone du chantier MoMAR, et de la combiner aux autres observations sur la ride médio-atlantique, afin d'évaluer les parts respectives des événements tectoniques, volcaniques voire hydrothermaux. Les grandes variations attendues dans l'état thermique de la lithosphère océanique mise en place au niveau d'une dorsale lente doivent avoir des conséquences directes sur sa rhéologie que l'équipe propose d'étudier au travers de la distribution spatio-temporelle de la sismicité, l'idée étant que les centres de segments, plus « chauds », doivent plutôt être affectés par des phénomènes magmatiques, et les extrémités, plus « froides », par des phénomènes tectoniques.

L'approche choisie est d'utiliser un réseau de 5 hydrophones d'autonomie 2 fois plus longue que les OBS et mouillés dans le canal SOFAR, afin d'enregistrer le mode converti en onde T des ondes de volume P et S qui se propagent ensuite dans l'eau sur de très grandes distances sans être atténuées. C'est donc la localisation du point de conversion sur le fond de mer à l'aplomb du séisme qui est déterminé. Les périodes d'observations communes avec les réseaux d'OBS du site de Lucky Strike déployés à une échelle beaucoup plus locale permettront de valider l'approche de la détermination des localisations des événements enregistrés.

Les objectifs scientifiques, l'originalité du projet ainsi que les résultats attendus sont exposés clairement dans le dossier et les données déjà acquises sur cette zone et qui ont été analysées ont montré qu'elles devraient permettre de répondre aux questions posées. Le projet de constitution d'une base de données accessible au public, ainsi que l'intégration d'un biologiste marin dans l'équipe permettant d'exploiter les données hydroacoustiques des campagnes HYDROMOMAR pour d'autres objectifs scientifiques, ont été unanimement appréciés. La commission souligne néanmoins la nécessité de consolider la justification de l'acquisition de séries temporelles plus longues dans les dossiers futurs (projet déposé en 2018 pour redéploiement de 2020 à 2022 par exemple), et de mieux discuter la question de la représentativité de la fenêtre temporelle d'observation, en comparant par exemple avec



d'autres zones actives émergées comme le propose l'un des experts. La commission encourage l'équipe à poursuivre le développement de la méthodologie de détection des ondes T pour accélérer la procédure d'analyse ainsi que celui de la méthodologie autour de la propagation de ces ondes T dans le canal SOFAR pour améliorer les localisations des événements détectés. La commission encourage également l'équipe à poursuivre l'effort initié de valorisation des campagnes HYDROMOMAR passées.

Compte-tenu de ces éléments, la commission classe cette demande de campagne en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : HYDROSED

**Demandeur(s)** : Christophe COLIN – GEOPS/Univ Paris Sud, Orsay

**Durée demandée** : 18 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Carottier Kullenberg, Container labo humide

**Zone** : Mer de Chine

**Thème** : Etude des variations de l'hydrologie des eaux profondes de la mer de Chine du sud et du climat sud-est asiatique à différentes échelles de temps : impacts sur la dynamique du transport des sédiments au fond de l'océan et des transferts terre-mer

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : la campagne HYDROSED a pour objectifs (1) de reconstruire la paléocéanographie et la paléocirculation dans le nord de la mer de Chine méridionale au cours des derniers cycles climatiques, et de documenter en particulier la circulation profonde avec l'océan Pacifique ; (2) d'établir les processus contraignants les transferts sédimentaires dans la mer de Chine en suivant une approche "sources to sink" dans des carottes prélevées dans des systèmes de chenaux-levées profonds alimentés par des bassins versants amonts contrastés. La campagne étudiera également la redistribution des sédiments au sein du bassin au cœur de contourites, mais essaiera également de comprendre les processus permettant de générer les champs de dunes géants de la mer de Chine du sud ; (3) développer et calibrer de nouveaux proxys : signature en métaux traces des foraminifères benthiques vivants par l'étude de multitubes couplés à la géochimie des eaux interstitielles ; isotopes du Nd et concentrations en terres rares pour détecter la signature des sources provenant des rivières, et les échanges entre masses d'eau du Pacifique et mer de Chine méridionale.

La commission a apprécié la clarté et la qualité du dossier scientifique présenté, la description de chaque site étant particulièrement bien détaillée et documentée par des profils sismiques de qualité. Seule l'absence d'une carte synthétique présentant les différentes archives disponibles dans la région aurait pu permettre de plus clairement identifier les sites novateurs. Le volet portant sur le développement de nouveaux proxys, même s'il s'inscrit dans un cadre programmatique plus large, semble un peu général avec la mention de toute une série d'éléments traces à analyser dans les foraminifères sans que le mode de calibration ne soit clairement énoncé (on peut par exemple se demander quelle est la variabilité attendue pour chaque paramètre physico-chimique). Sur la partie hydrographie, la commission aurait souhaité une station hydrographique dans le nord de la mer de Chine afin de compléter le transect documentant la composition en Nd des eaux de mer.

La commission a noté que certains des sites de carottages prévus sont très proches des sites envisagés par les demandes de campagne EAGER et LIGHTENED et suggère au chef de mission d'échanger avec les responsables des deux autres demandes afin d'optimiser dans la mesure du possible le choix des sites de carottages.

Malgré ces réserves mineures, la commission souligne la qualité de l'équipe scientifique, qui maîtrise tous les indicateurs proposés, des marqueurs minéralogiques aux marqueurs géochimiques. L'intégration de sédimentologues dans l'équipe à bord sécurise le choix des sites à carotter dans une zone aux nombreuses structures sédimentaires imbriquées.

Compte-tenu de la qualité du dossier scientifique, de l'équipe impliquée dans le projet et de la pertinence des questions scientifiques, la commission a classé cette demande en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : HYDROSTORM

**Demandeur(s)** : Anne BRIAIS – GET/OMP, Toulouse

**Durée demandée** : 40 jours

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

**Engins ou gros équipements** : ROV 6000 – Victor, (AUV Abyss 6000 - GEOMAR)

**Zone** : Océan Austral

**Thème** : Exploration de nouveaux sites hydrothermaux dans l'océan austral dans la zone de la campagne STORM (L'Atalante, 2015).

**Classement 2016** : Non retenue

**Avis de la commission** : l'objectif de cette proposition de campagne est d'explorer de nouveaux sites hydrothermaux sur la dorsale sud-est indienne de l'Océan Austral. Ces sites potentiels ont été mis en évidence lors de la campagne STORM en 2015. Ce segment du système hydrothermal global demeure très peu étudié et la proposition de conduire une mission d'exploration combinant des approches géologiques, géochimiques, biogéochimiques et biologiques est très pertinente. La proposition inclut un grand nombre de questions scientifiques intéressantes, qui vont de la dynamique de la croûte terrestre (centaines de km), en passant par la dispersion des plumes hydrothermales (10 – 100 km), la nature pétrographique des fumeurs noirs (1–10 m), jusqu'à l'échelle des microorganismes (quelques microns). L'équipe demandeuse est de très bon niveau scientifique, bien qu'aucun biogéochimiste spécialiste de l'étude de la spéciation organique des métaux traces ne soit identifié. Les moyens mis en œuvre sont adaptés à la recherche proposée. Le dossier contient des sections introductives bien rédigées qui fournissent un contexte scientifique clair. Cependant, la partie du dossier détaillant les objectifs et la stratégie scientifique pour les atteindre n'est pas assez claire. La demande nécessite d'être améliorée sur trois points importants :

- les questions scientifiques sont trop nombreuses (on peut en compter plus de 20). Les proposant devraient considérer la possibilité de cibler le projet autour d'un nombre plus limité de questions scientifiques. Il semble également peu probable que tous les moyens cités dans la demande pourront être déployés pendant la durée de la campagne, compte tenu des conditions météorologiques compliquées dans la zone d'étude ;
- peu d'hypothèses précises sur le fonctionnement de ces systèmes sont proposées. Les proposant devraient formuler des hypothèses précises qui pourront être testées avec les données récoltées pendant la mission. Ceci est particulièrement vrai en ce qui concerne le cycle biogéochimique du fer et la spéciation organique des métaux traces ;
- la description de la stratégie d'échantillonnage de la colonne d'eau (nombre de profils CTD/rosette et profondeur d'échantillonnage) nécessite également d'être précisée. En particulier, la stratégie d'échantillonnage des rosettes classique et « propre » doit être détaillée pour les zones 1 et 2. Il est notamment conseillé de conduire des analyses physico-chimiques standards (salinité, nutriments,...) pour s'assurer que les deux rosettes ont bien échantillonné la même masse d'eau.

Concernant la valorisation des précédentes campagnes, la commission remarque qu'elle reste faible et suggère de bien valoriser les campagnes précédentes avant d'en proposer une nouvelle.

Compte-tenu de ces éléments, la demande de campagne n'est pas retenue. En cas de re-soumission d'une nouvelle demande, la commission encourage fortement les proposant à prendre en compte ses remarques et notamment à cibler le projet sur un nombre plus limité d'objectifs scientifiques et d'élaborer des hypothèses claires qui pourront être testées avec les données récoltées pendant la mission HYDROSTORM.

## Rapport d'évaluation de la campagne : LIGHTENED

**Demandeur(s)** : Catherine KISSEL – CEA/IPSL-LSCE, Gif-sur-Yvette

**Durée demandée** : 15 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Carottier Kullenberg, carottier multitubes, dragues à roches, CTD

**Zone** : Mer de Chine

**Thème** : Variabilité paléohydrologique – géodynamique de la marge de Luzon

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : la proposition de campagne LIGHTENED intègre deux programmes scientifiques distincts au sein d'une seule demande dans la même région : un volet consacré à la paléocéanographie à haute résolution de la marge des Philippines, et un volet de géologie structurale sur la géodynamique de la zone de subduction à l'est de la Mer de Chine du sud. Cette demande de campagne intègre également une université flottante portée par l'Université de Bretagne Occidentale et l'Université de Bordeaux et l'opération "Teachers at sea" en partenariat avec l'EGU.

La commission a bien noté que les sites visés pour les reconstructions paléocéanographiques correspondent à une partie de la campagne CIRCEA, soumise en 2011, programmée fin juin 2012, mais dont les carottages dans les eaux territoriales philippines n'avaient pu être menés en l'absence d'autorisations.

Les objectifs paléoclimatiques de la campagne LIGHTENED sont de reconstruire la variabilité spatiale et temporelle des précipitations et des apports d'eau douce fluviale le long de la marge de Luzon sur plusieurs cycles de précession, et de mieux contraindre l'influence du courant côtier de Luzon sur la circulation régionale et la sédimentation, en particulier les processus de mélange des masses d'eaux pacifiques liés à l'intrusion du Kuroshio *via* le détroit de Bashi. Ces intrusions pourraient moduler l'importance de la convection atmosphérique à long terme sur les Philippines et sur l'ouest de la mer de Chine, et auraient donc une importance notable sur la dynamique climatique tropicale.

La commission a apprécié l'approche suivie par les demandeurs : 8 sites de carottage sont demandés le long de la marge pour reconstruire la dynamique sur environ 400 à 1800 ka en fonction des sites. Toute une batterie d'outils pour les reconstructions seront utilisés par des scientifiques reconnus dans ces marqueurs : granulométrie, argiles, XRF, paléomagnétisme, isotopes stables, éléments traces, microfaunes et nanoflores, datations géochimiques, etc.

La commission suggère d'intégrer dans les études sur les sédiments certains marqueurs géochimiques traceurs des paléotempératures (Tex86, Uk37) ou des flux d'eau douce continentale (BIT, Ba/Ca), complémentaires des proxys proposés dans le dossier de demande de campagne, et qui permettront de mieux contraindre la variabilité paléo-hydrologique. La commission a également remarqué l'absence d'expert en traitement du signal sismique qui pourrait guider l'équipe embarquée dans le choix des cibles.

Le volet tectonique a pour objectif d'étudier la subduction d'une croûte océanique jeune caractérisée par la présence d'une dorsale fossile, de volcans postérieurs à la phase d'expansion océanique, ainsi que de fragments de croûte continentale très amincie. Ces différents éléments expliqueraient la forte variabilité de nature et morphologie du prisme, de l'avant arc et du mur de ce dernier. La subduction est classique au nord de 17°N, alors qu'elle

est atypique au sud avec un prisme réduit et un large domaine d'avant arc. La commission considère que ce volet est particulièrement pertinent, la région faisant l'objet de nombreux travaux récents. L'approche proposée, joignant bathymétrie, échantillonnage direct, et sismique (fournie par un industriel), permettra de tester l'hypothèse proposée. Elle note qu'une ou plusieurs coupes structurales schématiques de la zone permettraient de mieux comprendre la discussion. Il conviendra en outre de s'assurer que les profils de sondeur de sédiment soient bien interprétés pour s'assurer de la représentativité des échantillons collectés.

La commission a particulièrement apprécié l'embarquement d'étudiants français et chinois pour une Université Flottante, ainsi que d'enseignants pour l'opération Teachers at Sea, qui valorise la campagne et lui permettra de former de jeunes géologues marins.

La commission a également apprécié le soin porté au dossier scientifique et la qualité du travail de synthèse mené pour le choix des sites. L'équipe scientifique a généralement bien valorisé ses précédentes participations à des campagnes océanographiques.

La commission a noté que certains des sites de carottages prévus sont très proches des sites envisagés par les demandes de campagne HYDROSED et EAGER et suggère au chef de mission d'échanger avec les responsables des deux autres demandes afin d'optimiser dans la mesure du possible le choix des sites de carottages.

Compte tenu de la qualité scientifique du dossier, de la pertinence des questions scientifiques, et de l'adéquation avec les sites demandés, la commission classe cette demande en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : MOMARSAT

**Demandeur(s)** : Mathilde CANNAT – IPGP, Paris

**Durée demandée** : 20 jours

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

**Engins ou gros équipements** : ROV 6000 - Victor

**Zone** : Océan Atlantique

**Thème** : Maintenance de l'observatoire EMSO Azores – Données temporelles destinées à l'étude d'un système hydrothermal de dorsale, de la chambre magmatique jusqu'aux micro-habitats qui abritent la faune hydrothermale, et au panache dans la colonne d'eau

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : la campagne MOMARSAT2018 poursuit la longue série de campagnes liées à la maintenance de l'observatoire EMSO-Açores dont le but est le suivi à long-terme de la dynamique d'un système hydrothermal profond et de ses communautés associées. Comme les autres, cette campagne a des objectifs scientifiques multiples reposants sur l'entretien des capteurs et la récolte des données engrangées par ces derniers. Ce programme existe depuis 2010 et, du fait de sa labellisation en tant qu'observatoire, la demande déposée pour 2018 engage implicitement une reconduction de la campagne sur la période 2018-2021.

Les objectifs principaux sont les suivants :

- surveillance de la convection hydrothermale grâce à un ensemble d'OBS, de capteurs de température et de salinité et un nouvel équipement en test (DEAFS), ayant eu des soucis techniques lors de sa première utilisation. Les proposants notent qu'ils devraient être re-déployés pendant la campagne de 2017 ;
- surveillance de la circulation hydrothermale à petite échelle (hydrophone-micro-sismicité), température, chimie des fluides (capteur TEMPO) ;
- suivi et documentation de la biodiversité des zones colonisées sur les sites hydrothermaux ;
- de manière préliminaire, évaluation de l'impact biogéochimique d'un système hydrothermal sur l'océan global.

Le financement pour ce programme est spécifique et a bénéficié d'un soutien inter-organismes (IFREMER, CNRS) dans les années précédentes. Les proposants espèrent bénéficier de ce soutien à l'avenir, point sur lequel la commission n'émet aucune réserve eu égard à l'excellente valorisation des données scientifiques au cours de ces dernières années.

De plus, les nouveaux objectifs scientifiques proposés (surveillance d'un nouveau site, déploiement de nouveaux capteurs) prouve que l'observatoire EMSO-Açores est un laboratoire immergé en constante évolution. A cet égard, la commission encourage la mise en route d'un second treuil grand fond sur le *Pourquoi Pas ?* pour assurer la mise à l'eau et récupération d'un ascenseur sur câble pendant la mise en œuvre du Victor. La commission souligne l'excellence de ce projet et des problématiques posées et émet un avis très favorable sur le suivi et la maintenance de l'observatoire. Ceci ajouté au positionnement très fort à l'international avec en particulier son couplage avec l'observatoire NEPTUNE (Canada) et ses réseaux européens pour la valorisation des données, fait de ce programme une priorité de la flotte océanographique française.

La commission émet donc un avis très favorable sur ce projet, et classe cette demande de campagne priorité 1. Ce classement est valable pour la réalisation d'une campagne par an pendant 4 ans (2018-2021). Néanmoins, un dossier devra être soumis chaque année afin que la campagne puisse être prise en compte dans la programmation. Ce dossier ne sera pas évalué par la CNFH sauf si du temps bateau supplémentaire est demandé.



## Rapport d'évaluation de la campagne : OHA-SIS-BIO8

**Demandeur(s)** : Jean-Yves ROYER – CNRS/LDO-IUEM, Brest

**Durée demandée** : 10 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Treuil

**Zone** : Océan Austral

**Thème** : Observatoire hydroacoustique de la sismicité, de la biodiversité et du bruit ambiant océanique dans l'océan Indien austral

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : la demande OHA-SIS-BIO8 porte sur une série de campagnes initiée en 2010. OHA-SIS-BIO (Observatoire HydroAcoustique de la SISmicité et de la BIOdiversité) est un observatoire hydroacoustique, pluridisciplinaire et long terme, de l'activité sismique, de l'activité vocale des cétacés dans l'océan Indien et du bruit ambiant. La localisation des balises est choisie de façon à suivre la migration de 4 espèces de baleines et l'activité de 3 dorsales dans l'océan Indien ayant des taux d'ouverture très différents. A ces objectifs initiaux, se sont ajoutées des études sur le bruit lié à l'état de mer et au démantèlement des glaciers.

Il s'agit d'un très bon projet, novateur et interdisciplinaire. Les données acquises sont particulièrement intéressantes dans une région relativement difficile d'accès et avec peu de mesures. Le dossier est très clair et présente une bonne valorisation récente des données acquises. Une nouvelle répartition des instruments, requérant un ajout de 10,8 jours lors de la prochaine campagne, est argumentée. La commission suggère qu'un effort soit fait sur la mise à disposition et la publicité sur les données acquises, afin qu'elles puissent bénéficier à une communauté plus large, à l'aide par exemple d'un portail dédié du type de celui mis en place par EMSO.

La commission a fortement apprécié l'effort de coordination entre les programmes OISO, OHA-SIS-BIO-8, THEMISTO et REPCCOAI, avec des stations communes et des échanges de données. Elle suggère la rédaction d'une première partie identique pour tous les projets afin de montrer les interactions entre les différents programmes et augmenter leur visibilité.

Compte tenu de l'excellence du projet et la qualité du dossier, la commission a classé la série de campagne OHA-SIS-BIO en priorité 1. Ce classement est valable pour la réalisation d'une campagne par an pendant 4 ans (2018-2021). Néanmoins, un dossier devra être soumis chaque année afin que la campagne puisse être prise en compte dans la programmation. Ce dossier ne sera pas évalué par la CNFH sauf si du temps bateau supplémentaire est demandé.

## Rapport d'évaluation de la campagne : OISO-2018

**Demandeur(s)** : Claire LOMONACO – LOCEAN/UPMC, Paris

**Durée demandée** : 8 jours

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

**Engins ou gros équipements** : /

**Zone** : Océan austral

**Thème** : Variabilité du CO<sub>2</sub> océanique

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : la série de campagnes OISO, initiée en 1998, a pour objectif général de caractériser la variabilité interannuelle des flux air-mer de CO<sub>2</sub>, la distribution du carbone anthropique dans l'océan et les changements d'acidification dans l'Océan Indien sud et l'Océan Austral. Ces dernières années, des résultats majeurs ont permis de mieux comprendre l'impact de la fertilisation naturelle en fer sur les flux air-mer de CO<sub>2</sub>, au niveau du plateau de Kerguelen et de mettre en évidence une stagnation du pH dans les eaux de surface de l'Océan Indien Austral depuis 2011, associée à un ralentissement du puits de CO<sub>2</sub>, résultats essentiels qui ont fait l'objet d'un article publié dans la revue Nature. Une brusque réduction de la salinité des eaux de surface antarctiques en 2011 a également été observée et expliquée, soit par un apport exceptionnel d'eau douce issue de la fonte de glace de mer, soit par une modification des courants de surface. Les résultats de OISO permettent également de valider les modèles climatiques.

La commission reconnaît l'excellence des résultats acquis, valorisés d'ores et déjà par plus de 180 articles de rang A et 245 communications internationales. Les résultats sont également diffusés grâce à leur intégration dans la base de données internationale SOCAT et vers le grand public par de nombreux communiqués de presse. Les données de OISO participent aussi à la formation, puisque plus de 20 thèses et 30 Masters les utilisent ou les ont utilisées.

La commission apprécie la pertinence du projet proposé et les propositions faites pour adapter la stratégie en fonction des différentes contraintes. Il s'agit notamment de compléter la série temporelle afin de suivre l'évolution du puits de CO<sub>2</sub> dans la zone australe et dans le bloom de Kerguelen, et d'évaluer l'impact des perturbations récentes, telles que la modification des vents et la stratification, sur le pompage de CO<sub>2</sub> et sur les tendances d'acidification des eaux. OISO propose également de contribuer à l'effort de déploiement de flotteurs Bio-ARGO dans l'Océan Austral.

La commission a fortement apprécié l'effort de coordination entre les programmes OISO, OHA-SIS-BIO-8, THEMISTO et REPCCOAI, avec des stations communes et des échanges de données. Elle suggère la rédaction d'une première partie identique pour tous les projets afin de montrer les interactions entre les différents programmes et augmenter leur visibilité.

Au vu de l'excellence des résultats acquis et de leur valorisation remarquable, ainsi que de la pertinence du projet, la commission a classé cette demande de continuité de la campagne OISO en priorité 1. Ce classement est valable pour la réalisation d'une campagne par an pendant 4 ans (2018-2021). Néanmoins, un dossier devra être soumis chaque année afin que la campagne puisse être prise en compte dans la programmation. Ce dossier ne sera pas évalué par la CNFH sauf si du temps bateau supplémentaire est demandé.

Par ailleurs, la commission s'associe à la demande du chef de mission pour que quelques heures de battement dans la programmation soient possibles afin de permettre plus de souplesse, notamment dans le trajet sud.

## Rapport d'évaluation de la campagne : OVIDE-2018

**Demandeur(s)** : Pascale LHERMINIER – IFREMER/LOPS, Brest

**Durée demandée** : 33 jours

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

**Engins ou gros équipements** : /

**Zone** : Océan Atlantique

**Thème** : Observation de la variabilité interannuelle à décennale en Atlantique nord

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : ces travaux s'inscrivent dans le cadre du programme international d'hydrographie GO-SHIP dont l'objectif est la réalisation de transects d'hydrographie répétés dans l'océan mondial pour étudier la variabilité océanique. Il existe par ailleurs de forts rapprochements entre le projet OVIDE et des projets connexes comme l'Equipex NAOS, le programme International Carbon Coordination Project (IOCCP), le suivi de réseaux de mouillages courantométriques dans le gyre subtropical (RAPID) et le gyre sub-polaire (OSNAP), et enfin l'institut virtuel NAVIS. La section OVIDE est parcourue tous les 2 ans depuis 2002, en alternance par la France et par l'Espagne (CSIC Vigo) depuis 2012.

L'étude s'appuie sur un transect de 98 stations d'hydrographie-géochimie-courantométrie, stations hydrologiques auxquelles s'ajoutent des mesures de courants par ADCP en continu et montés sur rosette, des prélèvements d'eau à la rosette pour calibrage des capteurs, des mesures de sels nutritifs, pH, alcalinité, et des mesures isotopiques  $\delta^{13}\text{C}$  et  $\delta^{18}\text{O}$  pour suivre le signal de carbone naturel et anthropique, l'export de DIC et l'origine des anomalies d'eau douce. Il est prévu également de lâcher 10 flotteurs deep-ARGO. Cette stratégie permettra de répondre aux objectifs du programme.

L'équipe scientifique maîtrise parfaitement les techniques d'acquisitions et de mesures proposées. Ce projet est très bien valorisé : la chef de mission a 2 publications en 2016, 3 en 2015, 2 en 2014, et 54 publications de rang A sont parues sur le projet OVIDE depuis 2006 (5 publications par an en moyenne, 9 en 2016), et 12 thèses ont utilisé les données de ce programme.

Les demandeurs ont présenté un dossier réactualisé, en tenant compte des résultats les plus récents et de plusieurs évolutions. L'objectif général de mise en place d'un suivi de la variabilité du climat en Atlantique nord et des interactions océan-atmosphère dans cette région reste pertinent et nécessite la maintenance de cette série temporelle. Les objectifs plus spécifiques sont bien précisés. Il s'agira par exemple de mettre l'accent sur les bilans de circulation des eaux les plus profondes, de mieux explorer le lien entre la variabilité de la cellule méridienne de circulation et la production d'eau profonde, de vérifier l'hypothèse du ralentissement de la circulation thermohaline à long terme, et de rechercher de nouveaux indices de variabilité.

Compte-tenu de l'excellence du projet et de la pertinence de la demande, la commission classe la demande en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : PACODI

**Demandeur(s)** : Luc BEAUFORT – CNRS/CEREGE, Aix-en-Provence

**Durée demandée** : 1 jour

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

**Engins ou gros équipements** : /

**Zone** : Océan Pacifique

**Thème** : Etude de la paléo-génétique des coccolithophores et des diatomées dans un contexte d'acidification de l'océan sur la marge péruvienne

**Classement 2016** : Non retenue

**Avis de la commission** : la campagne PACODI a pour objectif de reconstruire l'environnement pélagique passé des diatomées et des coccolithophores dans la zone d'upwelling du Pérou où les eaux sont particulièrement acides (pH 7,8) et ainsi mieux comprendre les mécanismes d'adaptation de ces espèces à l'acidification (future) de l'océan. Ainsi, il s'agira (1) d'effectuer 3 carottages Calypso dans des sédiments réputés acides/anoxiques permettant une bonne conservation de l'ADN des organismes qui les composent, et effectuer un séquençage massif des ADN anciens le long des différentes carottes, (2) de décrire la composition de ces communautés fossiles à l'aide d'un marqueur moléculaire variable au niveau de la cytochrome oxydase 3 (*Cox-3*) en remontant dans le temps jusqu'à 160 000 ans (carottage Calypso de 60 mètres avec le *N/O Marion Dufresne*) si possible et, (3) de dater et mesurer la composition minéralogique des sédiments associés et le degré de calcification des tests fossilisés dans les différentes strates des carottes. La commission note que même si la demande de campagne est minimaliste (1 personne, 1 journée de travail), le projet s'appuie sur une solide collaboration avec Chris Bowler (ENS) et Ian Probert (SBR) qui ont une grande expérience en génomique environnementale sur ce genre de microeucaryotes dans la couche euphotique des océans.

La demande présentée apparaît opportuniste et fortement dépendante du positionnement des navires océanographiques dans cette région. Le projet en lui-même est très original et extrêmement prometteur. Il devrait fournir des informations pertinentes dans une thématique novatrice où les données sont encore rares. Il fait suite à une première étude génétique d'*Emiliana huxleyi* où un séquençage haut-débit d'amplicons a permis de cartographier l'abondance relative de deux phénotypes de l'espèce, l'un calcifiant, l'autre pas le long d'une carotte de 50 cm.

La commission note cependant que la demande de campagne, rédigée probablement hâtivement, souffre d'un manque de clarté au niveau des objectifs spécifiques à atteindre et sur les hypothèses scientifiques testées. De plus, la présente demande fait montre d'une quasi-absence d'information au sujet de sa faisabilité au niveau des analyses génétiques qui seront par la suite conduites sur les carottes, celles-ci étant au cœur de ce projet ambitieux et risqué.

En premier lieu, sur la base des informations fournies, la commission a du mal à apprécier comment une étude sur la diversité génétique des communautés à diatomées/coccolithophoridés à l'aide du marqueur *Cox-3* apportera des éléments pertinents sur les capacités d'adaptation de ces organismes vis-à-vis de l'acidification des océans, le marqueur *Cox-3* étant impliqué dans la chaîne respiratoire mitochondriale et non dans la calcification du test des organismes. Si l'auteur de la présente demande projette d'utiliser l'outil NGS pour identifier des gènes impliqués dans la calcification des organismes à partir de leurs ADN anciens, cette information n'est pas mentionnée. Si l'étude s'appuie plus

spécifiquement sur une cartographie des abondance de phénotypes calcifiant et non calcifiant chez les espèces de cocolithophores et d'autres phénotypes sensibles au pH chez les diatomées, cette information n'est pas fournie non plus et ne repose sur aucun critère permettant de définir ces phénotypes *a priori*, à l'exception d'*Emiliana huxleyi*. De plus, le marqueur *Cox-3* étant un outil de barcode sur certaines espèces du phytoplancton, il n'est pas mentionné non plus comment les différentes analyses génétiques s'affranchiront des problèmes de dérive génétique au cours du temps dans le suivi de ces OTUs/phénotypes.

En second lieu, sur les aspects méthodologiques, bien que l'équipe scientifique impliquée possède une réputation internationale reconnue dans l'analyse des carottes sédimentaires et des cocolithophores, aucune information n'est présentée sur la stratégie d'échantillonnage des carottes, sur les méthodes de préservation et d'extraction de l'ADN ancien utilisées et, des outils d'analyses qui seront appliqués pour 'filtrer' les contaminations (très fréquentes) avec les microeucaryotes contemporains, présents dans la colonne d'eau. A ce titre et eu égard à la nature souvent très fragmentée des ADNs anciens et à la sélectivité de la PCR, la commission encourage fortement les demandeurs à s'associer avec des spécialistes de l'ADN ancien pour traiter et analyser leurs échantillons.

Au final, compte tenu du manque d'information relatif à la faisabilité des analyses génétiques et sur les hypothèses scientifiques qui seront testées spécifiquement pour faire le lien entre adaptabilité du plancton vis-à-vis de l'acidification de l'océan et distribution des organismes dans les carottes, le projet n'est pas retenu par la commission qui recommande aux proposants de bien tenir compte de ses remarques dans l'éventualité d'une re-soumission.

## Rapport d'évaluation de la campagne : PHOENIX2018

**Demandeur(s)** : Mathieu DORAY – IFREMER/EMH, Nantes

**Durée demandée** : 7 jours

**Navire(s) demandé(s)** : *N/O Thalassa*

**Engins ou gros équipements** : Chalut pélagique, sondeur Simrad EK60

**Zone** : Golfe de Gascogne

**Thème** : Campagne de recherche technologique – Acoustique halieutique multiplateforme

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : l'objectif de la campagne PHOENIX2018 est d'ordre technologique et biologique et vise à progresser dans les capacités de discrimination des différents groupes nectoniques à partir d'approche acoustique active (échosondage) doublée par un échantillonnage *in-situ*. Il s'agit de tester l'utilisation combinée de l'équipement acoustique halieutique standard de *Thalassa*, d'un engin remorqué équipé d'une caméra vidéo et d'un échosondeur mono-faisceau, et d'un sondeur large bande installé dans une station de fond de mer afin de rendre ces outils opérationnels dans le cadre des futures campagnes (ex. : PELGAS).

Le contexte général de l'étude est clairement posé. D'un point de vue scientifique, il s'agit de pallier le manque d'information sur la structuration spatiale à petite échelle (horizontale et verticale) des principaux composants du zooplancton et necton. D'un point de vue opérationnel, il s'agit de tester la pertinence de l'utilisation de moyens combinés cités ci-dessus pour répondre aux questions posées.

Le projet est de dimension nationale mais les résultats obtenus sont de portée plus générale et susceptible d'intéresser de nombreux programmes ayant recours à l'acoustique active pour évaluer les niveaux trophiques intermédiaires. Ceci est particulièrement vrai pour des programmes récurrents, confrontés à la difficulté d'analyse d'échantillons récoltés de manière « traditionnelle ». De ce point de vue, le projet revêt une importance capitale pour la poursuite de séries d'acquisition à grandes échelles spatiales et temporelles.

L'équipe se base sur l'expérience des campagnes PELGAS et PHOENIX2016 pour décrire sa stratégie d'échantillonnage lors de la campagne PHOENIX2018. La stratégie d'échantillonnage est bien expliquée, en relation avec la campagne PELGAS qui la précèdera. La stratégie d'échantillonnage doit logiquement permettre d'atteindre les résultats espérés en utilisant ces moyens d'acquisition complémentaires

La commission recommande la mise en place d'interactions avec les autres groupes - issus de différents organismes - travaillant sur des questionnements proches et avec les mêmes outils afin d'optimiser la dynamique autour de ces approches novatrices.

Compte-tenu de ces éléments, la commission classe cette demande de campagne en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : PIRATA FR28

**Demandeur(s)** : Bernard BOURLES – IRD/LEGOS, Brest

**Durée demandée** : 43 jours

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

**Engins ou gros équipements** : /

**Zone** : Océan Atlantique

**Thème** : Suivi et étude de la variabilité climatique en Atlantique tropical

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : le programme international PIRATA, initié en 1997 et pérennisé au moins jusqu'en 2019, contribue de façon très significative à améliorer la connaissance, la compréhension, et la prévision de la variabilité du système océan-atmosphère en Atlantique tropical. La partie française de ce programme, qui est labellisée comme Service National d'Observation, a la charge opérationnelle de 6 bouées météo-océaniques et de trois mouillages courantométriques qui doivent être maintenus annuellement.

La campagne demandée a pour objectif principal cette maintenance. Les transits seront en outre valorisés par le déploiement d'XBT, de flotteurs ARGO et de bouées SVP. Des profils CTD-O<sub>2</sub>/LADCP, des traits de filets à plancton, des mesures en continu (ADCP, thermosalinographe) et des prélèvements d'eau pour des analyses biogéochimiques (salinité, sels nutritifs, CO<sub>2</sub>, pigments) seront également réalisés et les données seront mises à la disposition de la communauté scientifique. Toutes ces données contribueront à répondre aux questions scientifiques majeures du programme PIRATA.

La commission a relevé la qualité de la valorisation par de nombreuses publications, colloques, masters et thèses. Elle a également apprécié les multiples collaborations avec les partenaires africains et américains, et l'intégration dans le programme européen AtlantOS.

La commission a noté l'absence d'information sur le budget nécessaire pour assurer la maintenance des bouées et mouillages, mais a considéré qu'en tant que SNO CNRS/INSU et IRD/LabelSud le financement était probablement acquis. La commission suggère aux proposants de clarifier et d'alléger le dossier en éliminant notamment les nombreuses redondances afin de faciliter la lecture et l'évaluation du dossier.

Au vu de la pertinence du projet et de l'importance de réaliser des mesures à long terme dans cette région clef de l'océan, la commission considère la poursuite de ce projet, dont le bilan est excellent, comme prioritaire 1. Ce classement est valable pour la réalisation d'une campagne par an pendant 4 ans (2018-2021). Néanmoins, un dossier devra être soumis chaque année afin que la campagne puisse être prise en compte dans la programmation. Ce dossier ne sera pas évalué par la CNFH sauf si du temps bateau supplémentaire est demandé.



## Rapport d'évaluation de la campagne : REEFCORES 4

**Demandeur(s)** : Stephan JORRY – IFREMER/GM, Brest

**Durée demandée** : 32 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Carottier Calypso, carottier Cnexoville, dragues à roche, (MeBo-MARUM)

**Zone** : Océan Indien

**Thème** : Récifs et coraux de l'Océan Indien sud-ouest : étude des épisodes passés d'élévation du niveau marin

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : la demande de campagne REEFCORES 4 (pour 2019) propose d'étudier les systèmes récifaux du sud-ouest de l'Océan Indien avec comme principaux objectifs : (1) de reconstruire l'évolution du niveau marin lors de la dernière déglaciation sur des terrasses localisées sur les pentes de l'archipel des Glorieuses et sur la marge malgache ; (2) d'étudier les positions et évolutions du niveau marin lors du stade isotopique marin 5.5 par des prélèvements à terre sur plusieurs îles de l'archipel des Glorieuses ; (3) de connaître le potentiel en matière de reconstruction paléo-hydrologique des coraux d'eaux froides de la marge tanzanienne et (4) d'effectuer des reconstructions paléo-climatiques et du niveau marin sur de plus longues séries temporelles (idéalement de l'Oligocène au Pliocène) basées sur des forages d'anciennes terrasses actuellement immergées sous 200 à 750 m d'eau au large de l'archipel des Glorieuses.

Ce projet de recherche est déposé par un consortium d'une vingtaine de chercheurs (et autant de personnels techniques, plusieurs doctorants et post-doctorants) de 7 instituts de 4 pays (France, Allemagne, Royaume-Uni et Canada). L'expertise et l'expérience dans l'organisation de campagnes à la mer par cette équipe sont excellentes.

Le projet dans sa version optimale prévoit le prélèvement de 12 forages MeBo, 6 carottes longues de type Calypso, 10 jours de travaux et forages par une équipe à terre ainsi que l'acquisition de données multifaisceaux (bathymétrie et imagerie) et de sismique très haute résolution Chirp.

La commission a apprécié la qualité du dossier proposé. Les objectifs scientifiques sont très ambitieux mais clairement présentés. D'un point de vue organisation, ce projet paraît très complexe de par la multiplicité et la diversité des moyens à la mer et à terre à mettre en œuvre, mais l'équipe prévue semble tout à fait adaptée pour mener un tel projet. La commission a également apprécié le soin apporté à l'identification et à la documentation des sites de forages et carottages, même si des levés de précisions seront nécessaires avant les opérations à la mer.

Le calendrier paraît chargé mais robuste. L'équipe a également prévu une solution de secours en cas d'un mauvais fonctionnement du MeBo par la réalisation de carottes Calypso supplémentaires.

La commission demande à ce que toutes les précautions soient prises lors des forages et carottages sur les coraux profonds afin de limiter au maximum les perturbations sur les parties vivantes des récifs.

La commission note qu'une partie des travaux est prévue dans une zone potentiellement problématique en terme de sûreté, et invite les proposant à se rapprocher des opérateurs.

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

## Rapport d'évaluation de la campagne : REPCCOAI

**Demandeur(s)** : Philippe KOUBBI – BOREA/MNHN, Paris

**Durée demandée** : valorisation de transit pendant les campagnes Obsaustral

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

**Engins ou gros équipements** : /

**Zone** : Océan Indien Sud – Océan Austral

**Thème** : 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 températures

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : le projet REPCCOAI se situe dans la continuité du programme MD-CPR. Les opérations se déroulent dans le cadre du programme international Southern Ocean Continuous Plankton Recorder (SO-CPR) et permettront de disposer d'une série temporelle originale de 7 années de collecte du CPR, particulièrement utile pour l'analyse de l'impact des changements climatiques sur les communautés biologiques dans ce secteur géographique.

Le projet REPCCOAI prévoit des opérations complémentaires au suivi CPR avec la collecte de macro-zooplancton et de poissons méso-pélagiques (chalut IKMT) à certaines stations, de manière à étudier la répartition spatio-temporelle de ces organismes. Le projet prévoit notamment la réalisation d'expériences en aquarium sur la résilience des Euphausiacés face à des gradients thermiques simulant l'augmentation de la température dans cette zone géographique consécutive au réchauffement climatique.

La demande de campagne REPCCOAI soumise en 2015 à l'AO2017 avait été classée prioritaire 2 suite aux interrogations de la commission concernant certains aspects logistiques, scientifiques ainsi que le traitement et valorisation des données acquises. Le classement P2 permettait néanmoins la réalisation de la campagne 2017 sans interrompre la série temporelle.

Dans la présente demande déposée en 2016, les proposant ont répondu de façon claire aux nombreuses interrogations de la commission, concernant en particulier le nombre et les compétences des participants, le temps personnel affecté au traitement des échantillons du CPR, le renforcement de la partie écologie trophique. La commission regrette néanmoins que ces réponses pertinentes n'aient pas été directement intégrées dans le dossier qui reste ainsi parfois un peu confus.

La commission a fortement apprécié l'effort de coordination entre les programmes OISO, OHA-SIS-BIO-8, THEMISTO et REPCCOAI, avec des stations communes et des échanges de données. Elle s'interroge néanmoins sur l'association entre les campagnes THEMISTO et REPCCOAI (la demande THEMISTO porte sur 2018-2019, tandis que REPCCOAI porte sur 2017-2020). Elle suggère la rédaction d'une première partie identique pour tous les projets afin de montrer les interactions entre les différents programmes et augmenter leur visibilité, ainsi qu'un descriptif des interactions entre les campagnes REPCCOAI et THEMISTO lors d'une prochaine évaluation. Ceci permettrait de mieux comprendre l'articulation entre les acquisitions acoustiques et les vérités terrains par collecte d'organismes.

Compte-tenu de ces éléments, la commission a classé la campagne REPCCOAI en priorité 1. En général, le classement P1 est valable pour une période de 3 ans mais pour une seule réalisation de la campagne demandée au cours de ces 3 ans. A titre exceptionnel, compte tenu du fait que les mesures sont acquises pendant les transits des campagnes récurrentes

Obsaustral du Marion Dufresne, ce classement est valable pour la réalisation de 2 campagnes (en 2018 et 2019). Il faudra néanmoins redéposer un dossier de campagne en 2017 (pour l'AO2019) pour que la campagne puisse être prise en compte dans la programmation mais le dossier ne sera pas réévalué par la commission. Seules les campagnes P1 associées à un observatoire labellisé peuvent être programmées pendant 4 années consécutives.

## Rapport d'évaluation de la campagne : SEAGAL

**Demandeur(s)** : Sébastien MIGEON – CNRS/GeoAzur, Nice

**Durée demandée** : 20 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Penfeld

**Zone** : Méditerranée

**Thème** : Fonctionnement et origine des sorties de fluides (pockmarks) - impact des circulations de fluides sur la couverture sédimentaire superficielle et son fluage progressif

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : La campagne SEAGAL propose une investigation multidisciplinaire sur le fonctionnement des sorties de fluides liées à la présence d'hydrates de gaz et l'impact du dégazage sur la stabilité des sédiments du secteur central du delta profond du Nil. En particulier la campagne se propose de comprendre le fonctionnement des pockmarks, l'impact de la circulation des fluides sur le fluage du fond et le lien entre la dynamique des hydrates de gaz et les cycles climatiques.

La commission a apprécié l'amélioration du dossier de campagne suite aux remarques soulevées l'année dernière, en particulier concernant l'intégration dans la demande de l'utilisation du pénétromètre Penfeld et une meilleure stratégie d'approche pour le positionnement et l'étude stratigraphique des carottes. La stratégie proposée est adaptée pour répondre aux questions scientifiques originales qui sont bien formulées dans la demande.

La commission recommande aux porteurs de considérer la possibilité d'effectuer des tests de dissipation avec le pénétromètre et de ne pas utiliser ses capteurs de température pour mesurer des gradients thermiques. Quelques aspects seront aussi à considérer dans la phase de préparation de la campagne : en particulier l'acquisition de données de sismique permettrait vraiment une estimation plus fiable de la présence d'hydrates de gaz (par exemple sismique tractée près du fond plutôt que sismique 3D), ou un renforcement de l'équipe pour l'étude de la dynamique des hydrates de gaz.

Enfin la commission incite aussi à la poursuite des efforts sur la valorisation de la campagne APINIL.

Compte tenu de ces éléments, la commission classe cette demande en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : SEDLAB

**Demandeur(s)** : Samuel ETIENNE – ADECAL/DIMENC, Nouméa

**Durée demandée** : 28 jours

**Navire(s) demandé(s)** : *N/O Alis*

**Engins ou gros équipements** : SCAMPI, carottier Kullenberg, drague à roches

**Zone** : Océan Pacifique

**Thème** : Caractérisation des morphologies et des faciès sédimentaires de la plateforme carbonatée ennoyée du Banc de Lansdowne (ZEE de Nouvelle Calédonie), alimentant trois bassins profonds *via* des systèmes turbiditiques de pente

**Classement 2016** : Prioritaire 2

**Avis de la commission** : la commission est unanime sur la pertinence des questions scientifiques et sur l'intérêt de réaliser cette campagne nécessaire à une bonne compréhension des échanges/transferts entre la source et le dépôt du sédiment (*source to sink*) sur ce type de marge mixte. En particulier, elle souligne la nécessité d'acquérir des données de bathymétrie de la bordure du plateau dans les zones qui alimentent les bassins profonds pour pouvoir imager en continuité les morphologies de la plateforme, de la pente et des bassins.

Bien que les moyens demandés soient en adéquation avec les objectifs de la campagne, des améliorations pourraient être apportées. Une interrogation existe sur la possibilité d'embarquer en même temps le système SCAMPI et le carottier de type Kullenberg : des détails sont nécessaires sur le plan de campagne, en incluant des éventuelles escales - pour l'échange d'équipes et de matériel - ainsi que sur le positionnement des sites de carottage. La commission suggère en outre d'envisager de déployer un système de sismique réflexion de type SPARKER plus pénétrant sur les lithologies carbonatées et embarquable sur un navire comme l'*Alis*.

Plusieurs points faibles ont été identifiés dans la demande de campagne SEDLAB concernant :

- un manque d'information concernant le troisième volet d'étude proposé sur l'histoire de l'aggradation et de l'ennoisement de la plateforme en réponse à l'évolution climatique/eustatique ;
- un manque d'information sur la phase d'acquisition (choix des sites des carottage/drague) : Quelles informations visées pour répondre à quelles questions ? Quelles longueurs de carottes ?
- un manque d'information lors de la phase d'exploitation post-campagne des prélèvements pour reconstruire l'évolution de la plateforme (choix des échantillons, justification des paramètres étudiés, stratégie d'exploitation).

La commission note enfin que les fiches de valorisation des campagnes anciennes (2004) montrent une bonne valorisation en termes de publication (5 à 11 publications). Par contre la commission regrette qu'aucune information n'ait été donnée pour la valorisation de la campagne IPOD (2012). De même, d'autres campagnes très récentes ont eu lieu sur la région : ECOSAT I, TECTA, VESPA (2015) et ECOSAT II (2016) sans qu'aucune information ne soit donnée. D'autres campagnes sont d'ailleurs aussi mentionnées dans les figures (*e.g.* CHALCAC et ZONECO 12). Cette demande peut paraître donc un peu trop anticipée par rapport aux deux campagnes qui viennent d'être réalisées sur la zone, et dont les premiers résultats mériteraient d'être mieux explicités.

Sur la base de ces éléments, la commission classe cette demande en priorité 2. Elle recommande aux porteurs de clarifier les points soulevés par la commission lors d'une éventuelle re-soumission du projet et de s'attacher à la bonne valorisation des campagnes récentes sur ce chantier important.

## Rapport d'évaluation de la campagne : SEFASILS

**Demandeur(s)** : Jean-Xavier DESSA – CNRS/Géoazur, Nice

**Durée demandée** : 31 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Sismique multi-traces

**Zone** : Méditerranée

**Thème** : Investigation des structures et failles actives de la marge nord-Ligure, du bassin ligure et de la marge corse par imagerie sismique réfraction et réflexion profonde

**Classement 2016** : Prioritaire 2

**Avis de la commission** : le projet de campagne vise à acquérir de la sismique réfraction (OBS) et réflexion sur la marge nord Ligure, de manière à mieux comprendre la structure crustale profonde et la géométrie de failles inverses affleurant entre Nice et le golfe de Gênes. Ces failles, probablement d'anciennes failles normales formées lors de l'ouverture de la marge et réactivées en inverse, ont causé un séisme et un tsunami de 2 mètres en 1887. Trois longs profils, dont un allant jusqu'à la marge corse, alliant OBS et tirs à la surface sont prévus.

Les experts et la commission considèrent que la réalisation du projet ALPARRAY renforce la pertinence de la demande SEFASILS mais s'interroge sur la coordination des deux projets : Quel est l'apport de la campagne SEFASILS dans le programme ALPARRAY ? Comment les résultats de la campagne ALPARRAY seront-ils pris en compte dans le projet SEFASILS?

Elle note que la partie technique du dossier est solide, mais s'interroge sur les nombreuses questions scientifiques posées sans réelle hiérarchisation. D'une part, l'extension d'un des profils sur la marge corse n'est pas totalement justifiée : cette extension sera probablement insuffisante pour caractériser la marge de façon satisfaisante - il faudrait plusieurs profils pour ce faire - et l'intérêt d'un tel effort sur des marges qui ne sont pas forcément initialement symétriques doit être démontré. De plus, des incertitudes existent sur le nombre d'OBS disponibles et requis, avec un nombre variant de 40 à 60 voire 80 selon les paragraphes : le projet est-il réalisable avec un nombre réduit d'OBS ? Quel serait l'impact de la réduction du nombre d'OBS disponibles sur les objectifs scientifiques ? Quelles seraient les implications pour l'efficacité du traitement ? En outre, les experts recommandent la réalisation d'un profil transverse aux trois profils proposés dans la demande de campagne afin d'assurer la liaison entre ces profils. La commission est sensible à l'intérêt de poursuivre les profils à terre et aimerait avoir des assurances sur cette possible extension, compte tenu de la mobilisation des moyens pour le projet ALPARRAY.

Par ailleurs, le dossier n'est pas totalement complet et gagnerait à être plus précis sur la question des mammifères marins (sanctuaire PELAGOS) et divers autres points (accord des embarquants, budget plus détaillé, problème de l'imagerie sous le sel, disponibilité de la source de 1000CI, collaborations nationales et internationales notamment avec les italiens).

Un aspect connexe concerne la faible valorisation de la campagne GROMARIN (2008). Comme le note un expert, "*ce retard est certainement imputable à l'abandon en 2012 d'[une] thèse [...]. Néanmoins depuis 2012, on ne peut remettre toute la faute sur l'abandon d'une thésarde*".

Compte tenu de ces éléments, la commission considère que cette demande, intéressante, peut être améliorée en tenant compte des recommandations des experts et en répondant aux questions de la commission, et classe la demande en priorité 2.



## Rapport d'évaluation de la campagne : SMARTIES

**Demandeur(s)** : Marcia MAIA – CNRS/LDO-IUEM, Brest

**Durée demandée** : 42 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Nautilie, CTD, AUV Abyss (GEOMAR)

**Zone** : Océan Atlantique

**Thème** : Etude des processus tectoniques et magmatiques actifs au niveau de l'intersection entre la faille transformante de la Romanche et l'axe de la dorsale médio-atlantique par bathymétrie haute résolution et plongées Nautilie

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : le thème général est l'étude des processus tectoniques et magmatiques actifs au niveau de l'intersection entre la faille transformante de la Romanche et l'axe de la dorsale médio-atlantique par bathymétrie haute résolution, plongées du Nautilie et de l'AUV Abyss.

La Romanche, grande cicatrice de l'océan Atlantique équatorial, est une des plus grandes failles transformantes océaniques, avec un décalage de l'axe de près de 1000 km et un contraste d'âge de part et d'autre de la faille d'environ 50 millions d'années. Une conséquence de ce décalage est la juxtaposition de lithosphère froide et de lithosphère jeune, et donc des conditions thermiques « froides » qui impactent les mécanismes classiques de fabrication de la croûte océanique.

Géographiquement et thématiquement, la demande SMARTIES est dans la continuité de la campagne COLMEIA (COLd Mantle Exhumation and Intra-transform Accretion, réalisée sur *l'Atalante* en 2013), dont l'objectif était d'étudier en détail l'évolution temporelle de la frontière de plaque complexe de St Paul et l'origine du massif de péridotites de St-Pierre-St-Paul.

Ce thème recoupe par ailleurs deux autres types de projet qui ont fait l'objet de missions récentes par d'autres groupes : l'étude des grandes failles transformantes (méga-transformantes) par l'imagerie sismique (en particulier les travaux ILAB et la campagne associée ILAB-SPARC - IPGP - classée P1 en 2015 par la CNFH « Imaging of the Lithosphere-Asthenosphere Boundary across St Paul, Romanche and Chain Fracture zones ») et l'étude des planchers océaniques dans des contextes froids (travaux du type SMOOTHSEAFLOOR à l'IPG Paris et Strasbourg et missions associées).

Le dossier est développé autour de 5 axes majeurs : régime thermique et déformation ; régime thermique et pétrologie/géochimie ; interaction fluides/roches et déformation ; activité hydrothermale ; structure profonde et lien avec la surface. Il est très dense, et certains experts l'ont trouvé difficile à lire. Chacun des volets présentés est néanmoins exploré de façon assez exhaustive, et il est clair que les enjeux scientifiques sont parfaitement maîtrisés. Une très courte synthèse sur la question à résoudre et/ou l'hypothèse à tester aurait été appréciée à la fin de l'exposé de chacun des volets, ce qui aurait permis de mieux expliciter les questions scientifiques majeures concernant notamment les aspects tectonique et déformation, les aspects rhéologiques, mécaniques et la modélisation des processus.

En outre, l'utilisation des deux techniques proposées (Nautilie et AUV Abyss du GEOMAR, plutôt que ROV par exemple) n'est pas clairement justifiée et des questions subsistent sur l'utilisation du Nautilie en dessous de 4500 m de profondeur.

Compte tenu de la pertinence et de l'originalité du projet scientifique, ainsi que les compétences de l'équipe pour le mener à bien, la commission a classé cette campagne en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : STEP

**Demandeur(s)** : Frédéric VIVIER – CNRS/IPSL-LOCEAN, Paris

**Durée demandée** : 12 jours

**Navire(s) demandé(s)** : *N/O Pourquoi Pas ?*, *Atalante*, *Marion Dufresne*, *RRS James Clark Ross*

**Engins ou gros équipements** : Carottier multitubes, CTD

**Zone** : Océan Atlantique, Océan Arctique

**Thème** : Compréhension et modélisation des processus associés à la formation des eaux denses de saumures, leurs caractéristiques hydrologiques et leurs rôles dans la circulation océanique et les cycles des gaz à effet de serre

**Classement 2016** : Prioritaire 1 pour le relevage des mouillages uniquement

**Avis de la commission** : la campagne STEP vise à mieux comprendre la dynamique de formation des eaux denses enrichies en saumures lors de la formation de la glace de mer dans une polynie (baie du Storfjord) au Spitzberg.

Les objectifs principaux consistent à :

- poursuivre une série temporelle initiée par les projets OPTIMISM (réseaux de stations et lignes de mouillages) pour l'étude de la variabilité interannuelle des masses d'eau (notamment formation d'eaux denses) et de l'évolution des polynies dans la cadre du changement climatique ;
- étudier le rôle joué par la formation de ces eaux denses enrichies en saumures sur le cycle des gaz à effet de serre ;
- caractériser la signature biogéochimique et isotopique des saumures et des sédiments.

En complément de la campagne, le projet prévoit le développement d'un modèle régional haute-résolution océan-glace de mer, prenant en compte les marées et les ondes internes, qui pourrait être utilisé comme outil de prédiction du devenir des masses d'eaux denses dans la circulation océanique générale. Les données récoltées pendant les campagnes permettront de tester la capacité du modèle à simuler la formation d'eaux denses.

Ce projet n'est pas un chantier officiel à long terme, mais l'étude de cette polynie a démarré en 2011 avec la mise en place d'un mouillage de mesures physiques, et quelques stations hydrologiques échantillonnées sur un voilier lors des campagnes de déploiement/récupération des mouillages (projet OPTIMISM ANR/IPEV jusqu'en 2013). Cela se poursuit actuellement avec le projet STEP 2016 qui inclut un réseau de stations beaucoup plus complet (46 stations) dans la polynie, des carottages, la pose de 2 lignes de mouillages équipées d'un piège à sédiment, d'une bouée Carioca équipée de sondes pH, pCO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub>, ainsi que d'un préleveur d'eau de fond autonome. Ce projet demande à être poursuivi dans le cadre de la demande de campagne B4DGEL de 2018 jusqu'en 2020, sous réserve d'obtention d'un financement à l'appel d'offre BNP-Paribas.

La campagne STEP-2016, classée prioritaire 1 en 2014 par la CNFH, s'est déroulée en juillet 2016. La commission avait mentionné dans son compte rendu de 2014: « *quelques remarques qui pourront être utiles au projet, notamment dans la perspective d'une demande de campagne pour 2017 (relevage du mouillage)* », mais la demande de relevage du mouillage n'a pas été envoyée en réponse à l'appel d'offre 2017. Dans ce contexte, une demande de campagne (STEP-2018), à programmer impérativement en été 2017, a été examinée par la CNFH pendant l'évaluation de l'appel d'offre 2018. Dans cette demande, l'équipe demande, *a minima*, 4 jours sur n'importe quel navire permettant le relevage des 2 lignes de mouillages

comprenant le piège à sédiment, l'échantillonneur d'eau, les capteurs de pH, pCO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub>, et au mieux 12 jours pour refaire le programme de stations (bathysonde, CTDs, carottages courts et longs, filets à plancton, SCAMP/VMP) tel que celui réalisé en 2016.

Dans ces conditions, la commission considère que seul le relevage des mouillages est possible en 2017. La commission classe cette demande restreinte aux opérations minimales (4 jours de mer) de relevage des mouillages en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : SURVOSTRAL

**Demandeur(s)** : Rosemary MORROW – CNRS/LEGOS, Toulouse

**Durée demandée** : 60 jours – Valorisation de transit sur 5 rotations, 6 jours par section et 10 sections par an

**Navire(s) demandé(s)** : L'*Astrolabe*

**Engins ou gros équipements** : /

**Zone** : Océan Austral

**Thème** : Surveillance saisonnière, interannuelle et décennale du contenu thermique sur 800 m, de la température et salinité de surface, et de la circulation entre la Tasmanie et la Terre Adélie

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : l'objectif général du Service d'Observation SURVOSTRAL est de réaliser des mesures hydrologiques à long terme entre la Tasmanie et l'Antarctique, pour déterminer le contenu thermique dans les 800 premiers mètres et la salinité de surface. Ce programme est réalisé dans le cadre d'une valorisation de transit, 6 à 10 fois par an, depuis 25 ans, ce qui fait de SURVOSTRAL le plus longue série temporelle des variations saisonnières et interannuelles de ces paramètres dans l'Océan Austral. A ce jour, 147 sections XBT et plus de 190 sections avec le thermosalinographe ont été réalisées.

La commission reconnaît l'importance de ce jeu de données qui a déjà permis de quantifier les changements océaniques dans cette région clef pour le climat, ainsi que de valider les climatologies et les modèles numériques. Elle apprécie également que de nouvelles questions scientifiques soient abordées pour la période 2017-2020. Ces questions concernent par exemple la structure des fronts dynamiques, les bilans de chaleur et de sel ou les modes de variabilité. La méthodologie pour y répondre s'appuiera notamment sur la comparaison des données de SURVOSTRAL avec celles acquises par les nouveaux capteurs altimétriques, ou encore sur le couplage avec les mesures hydrologiques issues d'autres systèmes d'observations (par exemple ARGO ou MEMO).

La commission apprécie le positionnement international du projet, dans le cadre du programme CLIVAR et la coopération avec l'Australie et les Etats-Unis.

La commission apprécie la valorisation soutenue du projet, mais suggère qu'un bilan séparé des articles et études scientifiques qui découlent directement du projet soit réalisé.

Au vu de la pertinence du projet et de l'importance de réaliser des mesures à long terme dans cette région clef de l'océan, la commission est convaincue de la nécessité de continuer cette série de mesure et classe donc cette demande en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : THEMISTO

**Demandeur(s)** : Cédric COTTE – MNHN/IPSL-LOCEAN, Paris

**Durée demandée** : 35 jours – pendant les campagnes Obsaustral

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

**Engins ou gros équipements** : /

**Zone** : Océan Indien sud – Océan Austral

**Thème** : Mesures des densités acoustiques de zooplancton et de micronecton par échosondeurs

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : L'objectif scientifique de THEMISTO est d'étudier la distribution et l'écologie du zooplancton et des poissons mésopélagiques par hydroacoustique, en se basant sur les résultats du projet MYCTO3D. Cette campagne vise à acquérir des données acoustiques à partir des nouveaux échosondeurs Simrad EK80 pendant les transits des campagnes récurrentes Obsaustral du Marion Dufresne dans le sud de l'Océan Indien.

C'est un projet ambitieux dans lequel les questions posées et les résultats attendus sont clairement exposés. La commission considère que le dossier est clair et les objectifs très intéressants. Elle souligne néanmoins qu'il faudrait mieux dimensionner les objectifs de la campagne qui paraissent surévalués par rapport aux moyens humains alloués à l'analyse des données acoustiques. Il est suggéré de se concentrer sur l'objectif central : la collecte et l'analyse de données acoustiques acquises pendant les transits du Marion Dufresne, coordonnées avec des échantillonnages biologiques réalisés dans le cadre d'autres projets.

L'utilisation des données ADCP, qui est annoncée au début du dossier, n'est pas explicitée par la suite, et ne paraît donc pas très pertinente. L'assimilation des données acoustiques dans les modèles écosystémiques devrait être décrite plus précisément, ou bien retirée des objectifs de la campagne. La commission met en garde à ce sujet sur la réponse acoustique potentiellement non linéaire des poissons mésopélagiques à vessie en fonction de la profondeur, du fait de la résonance de la vessie natatoire. Ce phénomène peut en effet gravement biaiser les indices d'abondance de poissons pélagiques issus des données acoustiques.

La commission suggère au porteur du projet de se rapprocher de la communauté acoustique halieutique française (ACOUHAL) et internationale (ICES WGFASST) afin de mutualiser les développements méthodologiques autour de l'analyse des données multifréquences et large bande issues de l'EK80.

Enfin, afin d'acquérir d'avantage de données lors des transits du *Marion Dufresne*, il pourrait être intéressant de tester l'utilisation d'un logiciel permettant l'acquisition automatique de données acoustiques en ajustant automatiquement la cadence de tir en fonction de la profondeur du fond (ex : logiciel Hermes). Ceci pourrait permettre d'acquérir des données acoustiques non polluées par des échos multiples du fond sans opérateur dédié à bord lors des transits.

La commission a fortement apprécié l'effort de coordination entre les programmes OISO, OHA-SIS-BIO-8, THEMISTO et REPCCOAI, avec des stations communes et des échanges de données. Elle s'interroge néanmoins sur l'association entre les campagnes THEMISTO et REPCCOAI (la demande THEMISTO porte sur 2018-2019, tandis que REPCCOAI porte sur 2017-2020). Elle suggère la rédaction d'une première partie identique pour tous les projets afin de montrer les interactions entre les différents programmes et augmenter leur visibilité,

ainsi qu'un descriptif des interactions entre les campagnes REPCCOAI et THEMISTO lors d'une prochaine évaluation. Ceci permettrait de mieux comprendre l'articulation entre les acquisitions acoustiques et les vérités terrains par collecte d'organismes.

Compte-tenu de ces éléments, la commission a classé la campagne THEMISTO en priorité 1. En général, le classement P1 est valable pour une période de 3 ans mais pour une seule réalisation de la campagne demandée au cours de ces 3 ans. A titre exceptionnel, compte tenu du fait que les mesures sont acquises pendant les transits des campagnes récurrentes Obsaustral du Marion Dufresne, ce classement est valable pour la réalisation de 2 campagnes (en 2018 et 2019). Il faudra néanmoins redéposer un dossier de campagne en 2017 (pour l'AO2019) pour que la campagne puisse être prise en compte dans la programmation mais le dossier ne sera pas réévalué par la commission. Seules les campagnes P1 associées à un observatoire labellisé peuvent être programmées pendant 4 années consécutives.

## Rapport d'évaluation de la campagne : TRANSECT

**Demandeur(s)** : Nadine LE BRIS – LECOB/UPMC, Banyuls-sur-Mer

**Durée demandée** : 28 jours

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

**Engins ou gros équipements** : ROV 6000 - Victor

**Zone** : Océan Atlantique

**Thème** : Relation entre la diversité des fluides hydrothermaux et des habitats, l'activité microbienne et le maintien des populations d'espèces symbiotiques et de leurs fonctions écologiques à l'échelle d'une dorsale lente

**Classement 2016** : Priorité 2

**Avis de la commission** : La thématique centrale de la demande de campagne est l'étude intégrée des facteurs qui conditionnent la production chimioautotrophe dans des environnements ultramafiques. Il s'agit de comparer la variabilité spatiale et temporelle des donneurs d'électrons - qui fournissent l'énergie chimique permettant cette production - avec la dynamique des communautés bactériennes (libres ou symbiotiques) qui utilisent cette énergie pour produire la biomasse. Les trois sites retenus pour cette campagne sont contrastés en termes de composition chimique des fluides. La demande prévoit également l'exploration de sites fossiles (inactifs) découverts à proximité de ces sites.

La question de la productivité attendue dans ces environnements ultramafiques par comparaison avec les environnements basaltiques a déjà été abordée dans la littérature par des approches de modélisation. Ces travaux ne sont pas cités dans le dossier alors que les données qui seront acquises pourraient confirmer/infirmer les prédictions de ces modèles. Sur ce volet, des mesures directes de l'activité chimiosynthétique pourraient compléter utilement l'étude. Plus de précisions sur les méthodes de comparaison des communautés microbiennes sont attendues.

Les espèces symbiotiques qui dominent la biomasse (*Rimicaris* et *Bathymodiolus*) et qui sont plus particulièrement ciblées dans cette étude sont communes aux environnements actifs basaltiques et ultramafiques Rainbow et Broken Spur. Sur le troisième site retenu pour cette étude (Lost-city), seuls quelques spécimens de *Bathymodiolus* ont été observés, et à notre connaissance, la crevette *Rimicaris* n'y est pas décrite.

Une étude de génétique intégrant des populations de l'ensemble de ces environnements permettra d'aborder la question fondamentale de la part des facteurs adaptatifs et migratoires dans les processus de colonisation et de maintenance des populations. Pour une bonne valorisation de ce volet, il est nécessaire de compléter au mieux l'échantillonnage le long de la dorsale. Ceci ne peut que difficilement être réalisé sur une même campagne et implique une collaboration étroite avec les autres équipes nationales et internationales déployant des campagnes sur cette même zone. Pour le modèle « modioles », le facteur temporel de la dynamique de colonisation en lien avec les variations historiques des conditions environnementales pourra être abordé à travers l'analyse des traceurs géochimiques à partir de coquilles sur les sites fossiles. Cette analyse permettra de mieux comprendre la dynamique de ces communautés en lien avec les variations naturelles des conditions environnementales.

Le projet est donc intéressant mais la rédaction peut être améliorée en ancrant mieux les travaux dans la littérature disponible, en justifiant mieux le choix des sites vis-à-vis des résultats attendus et en explicitant les méthodes mises en œuvre pour atteindre les objectifs



scientifiques. Elle encourage vivement les porteurs du projet à prendre en compte ces remarques lors d'une éventuelle re-soumission du projet.

La commission a par conséquent classé cette demande en priorité 2.

## Rapport d'évaluation de la campagne : WALLALIS

**Demandeur(s)** : Valérie ALLAIN – Pacific Community, OFP, Nouméa

**Durée demandée** : 18 jours

**Navire(s) demandé(s)** : *N/O Alis*

**Engins ou gros équipements** : Chalut pélagique

**Zone** : Océan Pacifique

**Thème** : Biodiversité de l'écosystème pélagique de Wallis et Futuna

**Classement 2016** : Prioritaire 2

**Avis de la commission** : La campagne WALLALIS est une transposition à la ZEE de Wallis et Futuna des campagnes NECTALIS réalisées en Nouvelle Calédonie sur l'*Alis*. Elle s'intègre dans le projet européen Best2.0 BIOPELAGOS.

La campagne WALLALIS vise à étudier les niveaux trophiques intermédiaires de l'écosystème pélagique de Wallis et Futuna, avec comme objectifs la caractérisation du milieu par acoustique et l'échantillonnage et la modélisation du zooplancton et du micronecton. L'équipe demandeuse mentionne que les données de la campagne pourraient être utilisées pour la gestion écosystémique des pêches de thonidés locales, en faisant l'hypothèse que les thonidés sont distribués préférentiellement dans les zones où leurs proies zooplanctoniques et micronectoniques sont les plus abondantes. La commission émet des doutes sur l'intérêt direct de WALLALIS pour la gestion des pêches, car aucun échantillonnage des ressources de macronecton n'est prévu pendant la campagne, ce qui ne permettra pas de valider l'hypothèse de co-occurrence des thonidés et de leurs proies.

Les opérations prévues pendant la campagne ne sont pas originales en tant que telles, mais elles n'en sont pas moins intéressantes et nécessaires, du fait de la quasi-absence de données sur l'écosystème pélagique de la ZEE de Wallis et Futuna.

La commission souligne la pluridisciplinarité et la bonne connaissance de la zone et des protocoles de l'équipe demandeuse, ainsi que les bonnes collaborations internationales et un très bon lien avec la modélisation.

L'échantillonnage n'est cependant pas suffisamment décrit pour permettre de bien juger de son adéquation avec les particularités de la zone. La couverture spatiale de la zone semble bonne, mais la position des stations devrait être explicitement donnée et discutée. La stratégie d'échantillonnage des monts sous-marins et des tourbillons méso-échelle, qui sont présentés comme des spécificités de la zone, devrait être abordée, en mentionnant d'éventuelles adaptations de l'échantillonnage (sur-échantillonnage des monts sous-marins, adaptation du parcours à la position des tourbillons méso-échelle). La stratégie d'échantillonnage des couches diffusantes en fonction du cycle jour/nuit devrait aussi être précisée, ainsi que les caractéristiques des filets utilisés (maillage, ouverture...).

La commission pose enfin la question de la pertinence de la période souhaitée pour la campagne, qui tombe pendant la saison cyclonique, ce qui pourrait poser des problèmes de sécurité.

Compte tenu des réserves concernant la position des stations et la stratégie d'échantillonnage, la commission classe cette demande en priorité 2. Elle encourage vivement les porteurs du projet à prendre en compte ces remarques lors d'une éventuelle re-soumission du projet.

## Rapport d'évaluation de la campagne : WAPITI-2

**Demandeur(s)** : Jean-Baptiste SALLEE – CNRS/IPSL-LOCEAN, Paris

**Durée demandée** : 35 jours

**Navire(s) demandé(s)** : *RRS James Clark Ross*, *RRS Shackleton* (dans le cadre de l'OFEG)

**Engins ou gros équipements** : CTD

**Zone** : Océan Austral – Mer de Weddell

**Thème** : Océanographie, dynamique des masses d'eau en mer de Weddell

**Classement 2016** : Prioritaire 1

**Avis de la commission** : WAPITI-2 est une campagne océanographique multidisciplinaire dans l'océan austral et la mer de Weddell qui vise à mieux comprendre les processus affectant les paramètres physiques et biogéochimiques de la zone.

Le volet physique s'attache à la formation d'eau profonde en mer de Weddell qui représente plus de 50% de la formation d'eau profonde autour de l'Antarctique. Le volet physique s'intéresse aussi à l'impact de la circulation océanique sur la fonte des calottes glaciaires, en raison de l'impact global sur le niveau de la mer de ces processus locaux. Un volet parallèle concerne la pompe de carbone, et l'impact de la circulation sur les propriétés biogéochimiques des masses d'eau.

C'est une campagne de 35 jours qui inclue la récupération de mouillages qui auront été déployés en janvier 2017 pendant la campagne WAPITI-1 sur le *RRS James Clark Ross*. Les autres activités concernent des prélèvements en route et en station avec la CTD, des déploiements de flotteurs profileurs - dont un type innovant qui permet de suivre la trajectoire des eaux denses à proximité du fond- et des captures et instrumentations d'éléphants de mer sur la base d'opportunité. A noter que cette campagne WAPITI-2 est demandée pour début 2019.

Le projet est pertinent et ambitieux, avec de nombreuses collaborations nationales et internationales. Les données collectées par des méthodes classiques et nouvelles seront très pertinentes et permettront de répondre aux questions posées. Cette campagne s'inscrit dans un projet ERC, qui fait suite à une ANR, ainsi que dans un projet CNES/TOSCA et un projet LEFE.

Compte tenu de la qualité du projet et de la pertinence de la demande, la commission a classé la demande de campagne WAPITI-2 en priorité 1.

## Rapport d'évaluation de la campagne : WESTMEDFLUX-2

**Demandeur(s)** : Jeffrey POORT – ISTEP/UPMC, Paris

**Durée demandée** : 10 jours

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

**Engins ou gros équipements** : Carottier

**Zone** : Méditerranée

**Thème** : Thermal signatures of the ocean-continent transitions on the Algerian margins and ocean basins, coupling of heat flow, fluids and seismogenic zoning

**Classement 2016** : Priorité 1

**Avis de la commission** : La campagne WESTMEDFLUX-2 fait suite à WESTMEDFLUX qui s'est déroulée sur l'*Atalante* du 20 avril au 15 mai 2016. Faute d'autorisation de travaux dans les eaux algériennes, la mission a été amputée d'une partie des travaux (7 profils « thermiques » réalisés sur les 10 prévus). WESTMEDFLUX-2 est donc une demande pour une mini-campagne de complément.

Le thème général est celui du régime thermique des transitions continent-océan en Méditerranée occidentale (et en thème annexe le rôle possible des circulations de fluides et des diapirs de sel). Les travaux envisagés concernent des mesures de flux de chaleur (sonde POGO sur treuil océanographique et capteurs THP sur carottier) et carottages (géochimie des eaux interstitielles et des clastes).

Le dossier est bien conçu. Le cœur du dossier, c'est à dire la partie qui est significativement différente de la demande de WESTMEDFLUX, tient en 5-6 pages : une mise en contexte, quelques résultats de la campagne WESTMEDFLUX, puis les objectifs spécifiques à WESTMEDFLUX-2.

La commission a apprécié la mise en valeur des données acquises lors de WESTMEDFLUX : 140 mesures de flux ont été effectuées ainsi que 27 carottages, plus l'acquisition en routine de profils de sondeur de sédiments, bathymétrie multifaisceaux et données de magnétisme. Quelques exemples de données thermiques acquises pendant cette campagne sont ainsi présentés. L'actualisation du dossier de demande de campagne a été très bien faite améliorant la demande initiale. Le dossier intègre maintenant :

- une réflexion sur les aspects sismogènes, puisque la zone traversée est une région affectée régulièrement par des tremblements de terre (même si la comparaison avec une zone de subduction est un peu abusive, la région étant affectée par une déformation intraplaque compressive de type inversion : ce n'est pas encore tout à fait une subduction !)
- l'identification de pockmarks causés par des circulations de fluides dans la région d'un chevauchement actif constitue un objectif neuf par rapport à la demande initiale ;
- une stratégie améliorée (grâce au temps bateau additionnel que représente cette demande) puisque le complément de campagne permettra d'avoir une coupe thermique complète de marge à marge pour un des profils (ce qui n'était pas prévu dans WESTMEDFLUX).

En conclusion, la commission classe la campagne WESTMEDFLUX-2 en priorité 1.

# Annexe 4 – Calendrier 2016 des flottes Ifremer, IPEV, IRD et CNRS



Programme des campagnes de l'UMS Flotte océanographique française

08 septembre 2016

UMS-2016-41

2016	janv. 2016	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc. 2016						
<b>Pourquoi pas ?</b>	AFF	MOBISMOZ	MOZ3 MOZ5	TR	ANTITHESIS 2	CASEIS	DRADEN	SHOMAN	TR	ROVSMOOTH								
<b>L'Atalante</b>	SHOMANTILES	LEV E-SM F	ESSNAUT	WESTMEDFLUX	MOOSE	MINGULAY	STEP	ESSROV 4+7+2	MOMARSAT	GRACO	MARGATS	CARAMBAR +3 en 2017						
<b>Thalassa</b>	BTS 16	PIRATA FR26	PELGAS 16	HYDROMOM AR	VOLT2	ESS_SISM_HRSD	CGFS	EVHOE 16										
<b>Marion Dufresne</b>	MD 201/OBS	MD 202/CBTO-CRO	MD 203/ACCLIMATE	TRANSIT 2016-01	OP 2016-1 - VT 151/NVMER	EPARSES	LEVÉE DE RESERVES	TRANSIT 2016-02	MD 204/MIRAGE-1	OP 2016-2	ARRET TECHNIQUE 2016-01	MD 205/SOCLIM	OP 2016-3	OP 2016-4				
<b>Alis</b>		CALIOPE 3	COMEVA 1	SPOT	OLZO			KANACONO	CARIOCA	COMEVA 2	NECTALIS 5							
<b>Antea</b>						Arrêt Technique		Transit	RUN	LA PEROUSE	IOTA	MAD	MAD-RIDGE 1	MAD-RIDGE 2				
<b>L'Europe</b>	Arrêt Technique	ESSTEC H-16-EU	BATMAN	GRAVIMD B	BATHYCOR2	ROCCHESED 16	COC ASC ANSO	MEDITS-16	PELMED-16	DIVAC OUT-16	COC ASC AND1	SELIMED 1	ESSHROV04	ESSAUU-16	AUV COUR ANTIG	CANHROV	Transfert HROV/Gena	
<b>TethysII</b>	Matugli	Matugli	Matugli	Matugli	Matugli	AT	AT	Crack	Crack	Crack	Crack	Crack	Crack	Crack	Crack	Crack	Crack	Crack
<b>Thalia</b>																		
<b>Côtes de la Manche</b>																		
<b>Haliotis</b>	BATHYBAB4		Transport Maritime		Arrêt Technique	POPCORE	FISSELS	BDW										
<b>S.M.T.</b>			MOZ3 MOZ5		ANTITHESIS 2		transport cargo		modernisation source SMT		MARGATS	interface BB??						
<b>Sismique Rap.</b>						CASEIS			SIS2 sur PP									
<b>HR2D</b>												CARAMBAR +3 en 2017						
<b>Nautilie</b>					ESSNAUT													
<b>Victor 6000</b>	AFF		transport rov cargo			AT VICTOR			ESSROV 4+7+2	TV	MOMARSAT	A bord atalante						ROVSMOOTH

ADE/A déterminer ALO/Alotau BAY/Bayonne BG/Boulogne BLAY/Biaye BR/Brest BXB/Bordeaux CAT/Catane CC/Concarneau CDB/Chef De Bale CDX/Cadix CHB/Cherbourg COL/Colombo CRO/Crozat CV/Cap Vert CYN/Cayenne DJB/Djibouti DUR/Durban FCF/Campo FDN/For Dauphin GL/Los Glorieux KER/Kerquehan LCO/La Corogne LER/Lerwick LHL/La Hève LHL/La Herse LSL/La Seyne LTL/La Turbie LVL/La Verdon MAP/Maputo MAR/Marseille MER/En mer MR/Mer NAS/Nassau NIC/Nice NNS/Noonma OUI/Oustrem PA/Pauliac PAP/Pompé à Pire PDA/Ponta Delgada PLO/Por Louis POS/Port Said PVP/Port Vendre RBL/Rabatul RB/Richards Bay ROS/Roscoff RUN/La Réunion SET/Se

- Evénements CNRS ou CNFC OFEG ou autre recherche
- Atteintes et Collab Recherche Industrielle
- Sous-marins militaires
- Intérêt public
- Essais techniques, transits et quai logistique
- Arrêt technique
- Merise

# Annexe 5 – Calendrier prévisionnel 2017 des flottes Ifremer, IPEV, IRD et CNRS



Programme des campagnes de l'UMS Flotte océanographique française

07 novembre 2016

UMS-2017-39

2017	janv. 2017	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc. 2017
Pourquoi pas ?	ROSETH	MAGOFOND4-Lég1	Transit	PERMIS MINIER	PEACETIME	ALLPAR RAY-LEG	MOMARSAT	SHOMAN	MOCOSED			
L'Atalante	Transit	PROTEVS	Transit	SUBSAINTES	GARANTI-Lég1	RREX / TR 3 + 6	MOOSE	AT echeance bv 7 aout	ALLPAR RAY-			
Thalassa	IBTS 17	PIRATA	PELGAS 17	AT Modernisation	ESSAIS MER MODERNISATION	CGFS	EVHOE 17					
Marion Dufresne	MD 206/O	MD 206/O	MD 207/MAGOFOND	OP 2017-1	IUCN	AFFRETEMENT	ARRET TECHNIQUE	OP 2017-2	TRAN SIT	MIRAGE 2 (SMT)	OP 2017-3	OP 2017-4
Alis	POST BLAN CO_1	PUFFALIS	SUPER NATUR	POST B LANCO 2	CARI OCA	MARACAS_3	KANADEEP	A.T. reclassification				
Antea	MOZB_R ECUP	BIOMAGLO	Transit	ABRACOS_2	SHEEPS	SARGASSES	SPM_2	SPM_4				
S.M.T.				GARANTI-Lég1					ESCALE LA REUNION - MOB SMT MIRAGE 2			
Sismique Rap.												
Nautile				PERMIS MINIER								
Victor 6000				SUBSAINTES			MOMARSAT					
AUV 2				SUBSAINTES		AUV Sarmiento			SEKLE			
Penfeld												
Scampi		SCAMPI Pour IRD										
SYSIF												
HROV				EST FC	VIDE	VI DE OC	M HAPO GE HRO	CY LIC E	CY LI ECH	CA RT OH	CA R OH	CA RT OH
Ct Bassop						RE M2 S2 MF						
Treuil Propre				PERMIS MINIER		PEACETIME						

ADE/A déterminer AMB/Ambille AMS/Amsterdam BAY/Bayonne BG/Boulogne BLAY/Blaye BR/Brest BSS/BASSENS BX/Bordeaux CC/Carcenau CDB/Chef De Baie CDX/Cadix CHB/Cherbourg CRO/Crozet CV/Cap Vert DJK/Djakarta DNZ/Douarnenez DPE/Dieppe DUN/Dunkerque DUR/Durban FC/Fécamp HOR/HORTA IB/Iliza KER/Kerguelen LCO/La Corogne LH/La Havre LOR/Lorient LPS/Las Palmas LR/La Réunion LRO/La Rochelle LS/La Seyne LTB/La Turballe LV/Le Verdon MAR/Marseille MER/En mer NAS/Nassau NIC/Nic

- Évaluées CNFC ou CNFH OFEG ou autre recherche
- Intérêt public
- Marine
- Affrètement et Colab Recherche Industrielle
- Transit et missions d'essais techniques
- Arrêt technique
- Mobilisation / Démobilisation
- Escale
- Sondeur Multi-Satellite

**Annexe 6 - Campagnes programmables (dont classement 2016) et programmation envisagée en 2017 ou 2018 à la réunion de la CNFH des 23, 24 et 25 novembre 2016**

Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel d'offres	Programmable jusque	Programmation envisagée
<b><i>Observatoires et sites instrumentés</i></b>						
MINERVE 2017	Astrolabe	Prioritaire 1	2012	2014	2014-2017	Oui jusque 2017
MOMARSAT 2017	Atalante Pourquoi Pas ? Thalassa	Prioritaire 1	2012 2016	2014 2018	2014-2017 2018-2021	Oui sur Atalante
MOOSE-GE	Atalante Pourquoi Pas ? Thalassa	Prioritaire 1	2015	2017	2017-2020	Oui
NIVMER 2017	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2012	2014	2014-2017	Oui jusque 2017
OHA-SIS-BIO	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2013 2016	2015 2018	2015-2018 2019-2021	Oui
OISO-2017	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2012 2016	2014 2018	2014-2017 2018-2021	Oui
PIRATA FR-26	Suroît Atalante Thalassa	Prioritaire 1	2012 2016	2014 2018	2014-2017 2018-2021	Oui sur Thalassa
SURVOSTRAL	Astrolabe	Prioritaire 1	2012 2016	2014 2018	2014-2017 2018-2021	Oui
<b><i>Campagnes de recherche scientifique</i></b>						
ACCLIMATE	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
ALBACORE	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
ALPARRAY-OBS	Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 1	2015	2017	2019	Oui : leg 1 en 2017 sur Pourquoi Pas ? et leg 2 en 2017 sur l'Atalante
AMARYLLIS	Marion Dufresne	Prioritaire 2	2016	2018	2018	
AMIGO	Atalante Pourquoi Pas ? Thalassa	Prioritaire 2	2016	2018	2018	
BICOSE 2	Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 2	2016	2018	2018	
BIOMAGLO	Antéa	Prioritaire 1	2015	2017	2019	Oui en 2017
BIOBAZ Finale	Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
CHUBACARC	Atalante	Prioritaire 1	2014	2016	2018	Non
CROTALE	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
DRADEM	Pourquoi Pas ? Atalante	Prioritaire 2	2015	2017	2017	Réalisée par anticipation en 2016 sur Pourquoi Pas ?
EAGER	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
EMSO-Ligure Ouest	Atalante Pourquoi Pas ? Thalassa	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
FOAM-2018	Marion Dufresne	Prioritaire 2	2016	2018	2018	

**Annexe 6 - Campagnes programmables et programmation envisagée en 2017 ou 2018 à la réunion de la CNFH des 23, 24 et 25 novembre 2016**

Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel d'offres	Programmable jusque	Programmation envisagée
<i>Campagnes de recherche scientifique - suite</i>						
GARANTI	Pourquoi Pas ? Marion Dufresne Atalante	Prioritaire 2 Prioritaire 1	2015 2016	2017 2018	2017 2020	Oui en 2017 sur l'Atalante
HADOC	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
HYDROMOMAR 18	Thalassa Atalante	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
HYDROSED	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
ILAB-SPARC	Marion Dufresne Atalante	Prioritaire 1	2015	2017	2019	A l'étude pour 2018
KANADEEP	Atalante (leg 2) Alis (leg 1)	Prioritaire 1	2015	2017	2019	Oui pour leg 1 sur Alis en 2017
LIGHTENED	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
MAGOFOND-4	Atalante Pourquoi Pas ? Marion Dufresne	Prioritaire 1	2013	2015	2017	Oui : leg 1 sur Pourquoi Pas ? et leg 2 sur Marion Dufresne en 2017
MARGATS	Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 2	2015	2017	2017	Réalisée par anticipation en 2016 sur l'Atalante
MIRAGE	Pourquoi Pas ? Atalante Marion Dufresne	Prioritaire 1	2013	2015	2017	Leg 1 réalisé sur Marion Dufresne en 2016
MINGULAY-ROCKALL	Marion Dufresne Pourquoi Pas ?	Prioritaire 2	2015	2017	2017	Réalisée en 2016 sur Atalante
MOBYDICK	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2015	2017	2019	En attente de financement
ONLAP	Marion Dufresne Pourquoi Pas ? Atalante Beautemps-Beaupré	Prioritaire 1	2014	2016	2018	Non
OVIDE	Thalassa Atalante	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
PEACETIME	Pourquoi Pas ? Atalante	Prioritaire 1	2014	2016	2018	Oui en 2017
REEFCORES 4	Marion Dufresne Pourquoi Pas ?	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
REPCCOAI	Marion Dufresne	Prioritaire 2 Prioritaire 1	2015 2016	2017 2018	2017 2018 et 2019 <sup>10</sup>	Oui en 2017
RREX-2017	Thalassa Pourquoi Pas ? Atalante	Prioritaire 1	2015	2017	2019	Oui en 2017 sur l'Atalante

<sup>10</sup> REPCCOAI : à titre exceptionnel, le classement Prioritaire 1 est valable pour la réalisation de deux campagnes, l'une en 2018 et l'autre en 2019



**Annexe 6 - Campagnes programmables et programmation envisagée en 2017 ou 2018 à la réunion de la CNFH des 23, 24 et 25 novembre 2016**

Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel d'offres	Programmable jusque	Programmation envisagée
<b><i>Campagnes de recherche scientifique - suite</i></b>						
SCOPES	Thalassa	Prioritaire 1	2015	2017	2019	Campagne annulée pour 2017 à la demande du chef de mission
SEAGAL	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
SEDLAB	Alis	Prioritaire 2	2016	2018	2018	
SEFASILS	Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 2	2016	2018	2018	
SMARTIES	Pourquoi Pas ?	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
SOHN AREA V	Astrolabe	Prioritaire 1	2015	2017	2019	Oui
STEP-recup <sup>11</sup>	Marion Dufresne Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 1	2016	2018	2018	
SUBSAINTES	Pourquoi Pas ? Atalante	Prioritaire 1	2014	2016	2018	Oui en 2017 sur l'Atalante
THEMISTO	Marion Dufresne	Prioritaire 1	2016	2018	2018 et 2019 <sup>12</sup>	
TRANSECT	Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 2	2016	2018	2018	
WALLALIS	Alis	Prioritaire 2	2016	2018	2018	
WAPITI-2	Autres navires OFEG	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
WESTMEDFLUX	Marion Dufresne Atalante Pourquoi Pas ?	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
<b><i>Campagne de recherche technologique</i></b>						
PHOENIX 2017	Thalassa	Prioritaire 1	2015	2017	2019	Oui en 2017
PHOENIX 2018	Thalassa	Prioritaire 1	2016	2018	2020	
<b><i>Campagnes d'intérêt public</i></b>						
CGFS-2017	Thalassa	Hors classement			Intérêt Public	oui
EVHOE-2017	Thalassa	Hors classement			Intérêt Public	oui
IBTS-2017	Thalassa	Hors classement			Intérêt Public	oui
PELGAS-2017	Thalassa	Hors classement			Intérêt Public	oui

<sup>11</sup> Campagne classée en priorité 1 uniquement pour la récupération des mouillages

<sup>12</sup> THEMISTO: à titre exceptionnel, le classement Prioritaire 1 est valable pour la réalisation de deux campagnes, l'une en 2018 et l'autre en 2019

## Annexe 7

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

Nom de la campagne	Chef de mission	Année	Recommandations de la CNFH de mai 2016	Statut de la fiche
BIFURCATION	MAES Christophe LOPS	2012	Fiche à revoir en novembre 2016, réexamen de la valorisation en mai 2018	Quelques corrections de forme : <u>fiche validée</u>
HAITI-SIS	LEROY Sylvie ISTEP	2012 2013	Fiche à revoir en novembre 2016 (fusion des deux fiches de HAITI-SIS), réexamen de la valorisation en mai 2018	<u>Fiche fusionnée validée</u>
HYDROBS-MOMAR	PERROT Julie DO/Ifremer	Série observatoire	Fiche à revoir en novembre 2016 (mise en forme et corrections), réexamen de la valorisation en mai 2018	<u>Fiche non validée</u> : corrections non faites. La fiche sera à revoir en mai 2017.
INDIEN-SUD-ACC	MAZAUD Alain LSCE	2011 2012	Fiche à revoir en novembre 2016 (mise en forme, état d'avancement des analyses), réexamen de la valorisation en mai 2018	Quelques modifications demandées : ajout d'une référence, ajout des résumés des articles : <u>fiche validée</u>
MARGES-ADEN	LEROY Sylvie ISTEP	2012	Fiche à revoir en novembre 2016 (mise en forme, état d'avancement des analyses), réexamen de la valorisation en mai 2018	<u>Fiche validée</u>
MINERVE	GOYET Catherine IMAGES	Série observatoire	Fiche à corriger et à réexaminer en novembre 2016	Actualiser la date de mise à jour : <u>fiche validée</u>
RHUM-RUM	BARRUOL Guilhem IPG	2012	Fiche à corriger et compléter – à évaluer en novembre 2016	<u>Fiche validée</u>
SPOT	BIEGALA Isabelle MIO	Série	Fiche à revoir en novembre 2016 (mise en forme et clarification de la modification des objectifs), réexamen de la valorisation en mai 2018	Quelques détails de forme : <u>fiche validée</u>
STRASSE	REVERDIN Gilles LOCEAN	2012	Fiche à revoir en novembre (mise en forme)	Quelques corrections de forme : <u>fiche validée</u>

## Annexe 7

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

#### **BIFURCATION**

N/O *Alis* 2012, 18 jours (14 jours sur zone)  
Christophe MAES – IRD/LOPS, Plouzané

La fiche de valorisation de la campagne BIFURCATION a été largement améliorée depuis sa version précédente, avec des résultats sur le rôle des circulations tourbillonnaires à méso-échelle et les caractéristiques biogéochimiques des masses d'eau. Quelques corrections de forme sont à apporter : les légendes des figures 3 et 4 pourraient être détaillées pour être plus explicites, et ajouter en page 7 l'année de publication (2016) à la référence de l'article de Rousselet *et al.* La commission félicite l'équipe scientifique pour son travail lors de cette campagne.

#### **HAITI-SIS**

N/O *Atalante* 2012 & 2013, 41 jours (34 jours sur zone)  
Sylvie LEROY- CNRS/ISTEP, Paris

Les modifications demandées (fusion des fiches des legs 1 et 2, mise en contexte de la réalisation des deux missions suite au grand séisme d'Haïti) lors la précédente évaluation de la valorisation de ces deux campagnes ont été réalisées. La fiche est validée.

#### **HYDROBS-MOMAR**

N/O *Le Suroît et Thalassa* 2010, 2011, 2012 & 2014, 50 jours  
Julie PERROT – UBO/Domaines Océaniques, Plouzané

La fiche fournie n'a pas intégré les corrections demandées au mois de mai 2016 : « *La fiche de valorisation contient la plupart des éléments requis mais a probablement été rédigée trop hâtivement : nombreuses coquilles et/ou fautes d'orthographe, phrases sans réel sens traduisant l'absence d'une relecture soignée, éléments inutiles (comme les journaliers, d'autant que des dates et des positions sont données sans que l'on sache si les instruments ont été relevés ou déployés). La date d'actualisation de la fiche (janvier 2013) n'a pas été mise à jour.* ».

La fiche reçue présente toujours un certain nombre d'éléments à revoir ou à modifier :

- la date de mise à jour de la fiche est toujours indiquée au 29 janvier 2013 ;
- les deux premières phrases répétitives du paragraphe 1 en page 2 doivent être reformulées de manière claire;
- remplacer « Thalassa » par « *Thalassa* » dans la légende de la figure 1 ;
- les fiches journalières descriptives en page 3 et 4 sont inutiles et doivent être supprimées ;
- la formulation et l'orthographe du paragraphe 4 en page 5 est à revoir : « les échantillons n'ont pas été enregistrés *pendant* lors de l'expérience... », « vérifié que cette correction *était correcte*... », « la magnitude de complétude est la magnitude pour laquelle *on dit que* le catalogue est représentatif et complet à partir de cette magnitude *jsuqu'*aux magnitudes les plus fortes... »
- dans la légende la figure 2 en page 5 : « ces localisations ...sont soit des séismes... soit à des icequakes... »

## Annexe 7

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

- la légende de la figure 3 en page 6 est incompréhensible : « Parmi ces événements 65% ont une erreur sur le *temps inférieure à 2 la latitude et longitude inférieur à 5 km...* » ;
- le texte du paragraphe « résultats préliminaires » pages 6 et 7 comporte de nombreuses coquilles : « *ditribution* » au lieu de « *distribution* » dans la légende de la figure 7 ; , page 6 « Une crise sismique a eut lieu *pendant cette période* le 13 août 2010. », « les séismes dont les erreurs (*de localisation ?*) étaient inférieures à 2,5 km ont été représentés sur la figure 5 (6 ?). Il (qui ?) *monte* une répartition... », mettre « *trémor* » au singulier dans le texte ; « Nous travaillons sur *l'interprétation (de ?) cette* crise... » « catalogue HY(*DROBS ?*)MOMAR12-12 ».

La commission demande au chef de mission de bien vouloir tenir compte des remarques formulées au mois de mai 2016, et de fournir une version mise à jour et corrigée dès que possible et avant sa prochaine réunion de mai 2017.

#### INDIEN-SUD-ACC

N/O Marion Dufresne 2011 & 2012

Alain MAZAUD – CEA/LSCE, Gif-sur-Yvette

La fiche de valorisation de la campagne INDIEN-SUD-ACC a été améliorée depuis l'évaluation effectuée au printemps 2016, et intègre les principales suggestions demandées par la commission (carte de localisation, résultats préliminaires). Si la figure sur les résultats morphologiques des foraminifères n'a pas été ajoutée, un paragraphe de synthèse illustre ces résultats. Il manque néanmoins une référence utilisant le matériel vivant de la campagne (Morard et al., 2015). Si les échantillons sur la colonne d'eau ont été bien valorisés (deux doctorantes ont travaillé sur les foraminifères planctoniques prélevés pendant la campagne), pour les enregistrements sédimentaires, seul un article est soumis dans une revue à fort facteur d'impact. L'article de Haddam *et al.* n'utilise que marginalement les sédiments prélevés lors de cette campagne (un comptage de core-top). La commission encourage le porteur de projet à finaliser la soumission des articles sur les enregistrements sédimentaires qui semblent très prometteurs. Enfin, la fiche devra inclure les résumés des articles publiés, comme demandé. Comme indiqué dans le précédent rapport, la commission évaluera la valorisation de la campagne en 2018.

Morard, R., Darling, K. F., Mahé, F., Audic, S., Ujiie, Y., Weiner, A. K. M., et al. (2015). PFR 2: a curated database of planktonic foraminifera 18S ribosomal DNA as a resource for studies of plankton ecology, biogeography and evolution. *Molecular Ecology Resources*, 15(6), 1472–1485. <http://doi.org/10.1111/1755-0998.12410>

#### MARGES-ADEN

BHO *Beautemps-Beaupré* 2012, 15 jours (12 jours sur zone)

Sylvie LEROY – CNRS/ISTEP, Paris

La nouvelle fiche de valorisation intègre les recommandations de mise en forme de la commission (illustrations des résultats notamment) et est donc validée. La commission réexaminera la valorisation des résultats au printemps 2018 : la thèse en cours sera alors terminée et les résultats seront en cours de publication.

## Annexe 7

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

#### **MINERVE**

N/O *Astrolabe*, série de campagnes

Catherine GOYET – IMAGES/Perpignan

La commission a réexaminé la fiche de valorisation de campagne MINERVE lors de la session de novembre 2016, suite aux réserves émises en mai 2016. Sur cette version réactualisée, toutes les figures ont été remises à jour, incluant maintenant des données jusqu'en 2013 (pH, C<sub>T</sub>, A<sub>T</sub>) correctement légendées (il est toutefois dommage de non pas montrer si les statistiques de tendances sont significatives ou non, ainsi que d'avoir omis les barres d'erreur annuelles). Les données 2013-2016 sont en cours de validation (cohérence et calibration). Ce travail est important, laborieux et ne doit pas être négligé. La commission recommande de rajouter des codes de qualité/confiance, si cela n'a pas été fait, et d'ajouter, pour les données de Salinité, les données validées/corrigées du service SURVOSTRAL. Les transmissions à deux bases de données ont été faites (SISMER et CEDIAC, données 2002-2012). La liste des références bibliographiques s'est accrue de 2 articles de rang A (1 en 2015, 1 en 2016, un autre article de synthèse est en cours de rédaction), d'une thèse supplémentaire, de 2 communications en congrès, ainsi que d'une publication « grand public ». La nouvelle fiche est validée.

Seule la date de réactualisation (25/01/2013) n'a pas été corrigée.

La commission encourage les participants du projet à cet effort d'analyse/synthèse/validation des données.

#### **RHUM-RUM**

N/O *Marion Dufresne* 2012, 36 jours

Guilhem BARRUOL, CNRS/IPG, La Réunion

La fiche de valorisation a été actualisée en intégrant les recommandations et remarques émises lors de son examen en mai 2016 : actualisation et illustration des résultats, relecture attentive, etc. La fiche de valorisation de la campagne RHUM-RUM, très claire et bien documentée est validée par la commission.

#### **SPOT**

N/O *Alis*, série de campagnes

Isabelle BIEGALA – IRD/MIO, Marseille

Un effort de réponse point par point aux demandes de la CNFH a été rédigé en plus de la réactualisation de la fiche de valorisation des campagnes SPOT. Des tableaux détaillés présentent l'ensemble des communications et des personnels impliqués. La réduction du projet à la physique (simplifiée) et à la biogéochimie, ainsi que les opérations annulées sont maintenant précisées. La fiche proprement dite a été traduite en français, donc complètement re-rédigée. Les figures ont été également refaites, les profils de silicates rajoutés. Les données de pCO<sub>2</sub> et d'alcalinité acquises seulement lors de SPOT 4 ont été présentées dans cette nouvelle version. Pour la physique, de nouvelles figures sont rajoutées (profils sADCP et anomalies de la hauteur de l'eau). La liste des références bibliographiques a été remise à jour : de nombreuses présentations électroniques, des actions de vulgarisation, les rapports de projets CORODIAZ et FISHBOX ont été rajoutés, un article de rang A en physique (circulation générale autour des îles, utilisant les données ADCP des campagnes SPOT 1 à 6)

## Annexe 7

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

est paru en 2015 (Cravatte *et al.*, 2015). Les perspectives des prochaines publications sont précisées.

Cette fiche est donc validée sous réserve des modifications suivantes : les adresses postales et numéros de téléphone n'ont pas été corrigés ; 2 figures s'appellent Figure 1, il manque les définitions des index sur la deuxième Figure 1 (diatom index, dinoflagellate index, et cryptophyceae index). ; certaines des figures ont été collées dans un format qui les rend floues, ainsi que leurs légendes ; il faudrait enlever les termes Fig. 4 et Fig. 5 des profils de température et de salinité de la Figure 6 ; dans le paragraphe en bas de la figure 2 les mots 'pas par satellite' sont répétés ; la présentation des données en WP1 WP2 WP3 est confuse, car il est précisé, dans les réponses aux questions de la commission, que seules les actions WP2, 4 et 6 du projet original ont été réalisées.

#### **STRASSE**

N/O *Thalassa* 2012, 29 jours

Gilles REVERDIN – CNRS/LOCEAN, Paris

La fiche de valorisation de la campagne STRASSE a été largement améliorée depuis sa version précédente, et la raison de l'absence de résultats sur la biogéochimie est clairement explicitée. Avant diffusion, quelques corrections mineures devront être faites : la figure 4b devra être corrigée pour qu'elle apparaisse de manière visible ; en page 1, il faudrait remplacer « hydrogologique » par « hydrologique » ; « ou de circulation océanique » par « ou de la circulation océanique » ; « à fin » par « afin » ; « physique » par « physique » ; « Européens » par « européens » et en page 2, il faudrait remplacer « ase » par « base » ; « diminueraient » par « diminuerait » ; « rétrotrajectoiers » par « rétrotrajectories », « raison » par « réseau », « méso-échelles » par « méso-échelle »

La commission félicite l'équipe scientifique pour son travail lors de cette campagne.

**Annexe 8**  
**Tableau récapitulatif des lettres d'intention reçues**

<b>Nom de la campagne</b>	<b>Chef de mission</b>	<b>Navire demandé</b>	<b>Engins</b>	<b>Année</b>	<b>Nombre de jours</b>	<b>Zone géographique</b>	<b>Sujet</b>
APER0	Laurent MEMERY LEMAR	2 navires : Thalassa + Pourquoi Pas ?	Gliders Flotteurs bio-argo	2019	40 jours	Océan Atlantique nord ouest (49°N - 16.5°W)	<u>Biogéochimie</u> : Etude de processus de la pompe biologique de carbone - Production de C biogène à la surface, export et devenir dans la colonne d'eau
SWINGS	Catherine JEANDEL LEGOS	Marion Dufresne		2019	45-55 jours	Sud ouest océan Indien	<u>Biogéochimie</u> : Section SWINGS entre Durban et Natal Bight, au travers des structures frontales vers le sud, avec différentes stations dédiées à l'activité hydrothermale et aux effets des îles
TONGA	Sophie BONNET MIO	Atalante	ROV	2019	?	Sud ouest de l'océan Pacifique (archipel des Tonga et bassin de Lau)	<u>Biogéochimie</u> : Couplage entre les apports nutritifs liés au volcanisme et aux sources hydrothermales, production dans la couche euphotique et pompe biologique de C - fertilisation
	Philippe SCHNURLE IFREMER	Atalante Pourquoi Pas ? Marion Dufresne	SMT	2018	45 jours	Méditerranée orientale - Liban, bassin de Chypre	<u>Géosciences</u> : Interactions potentielles entre processus de surface et profond en Méditerranée orientale
	Martin PATRIAT DIMENC	Atalante Pourquoi Pas ? Marion Dufresne	SMT	2018 -récup 8 mois après	45 jours	Vanuatu - sud de la subduction, bassins nord et sud-fidjiens	<u>Géosciences</u> : Etude du fonctionnement de la jeune subduction à la terminaison sud de l'Arc des Vanuatu
	Valérie BALLU LIENS	Atalante Pourquoi Pas ?		2018 - série (5 ans min)	<30 jours	Océan Atlantique - Caraïbes	<u>Géosciences</u> : Géodésie fond de mer. Quantification de la déformation actuelle liée à la subduction des petites Antilles
	Audrey GALVE Géoazur	Pourquoi Pas ? Atalante	SMT OBS	2019	45 jours en deux legs	Océan Pacifique - Equateur	<u>Géosciences</u> : Cartographie et compréhension de la distribution des fluides et des relations avec deux failles décrochantes : des grands séismes aux grands glissements

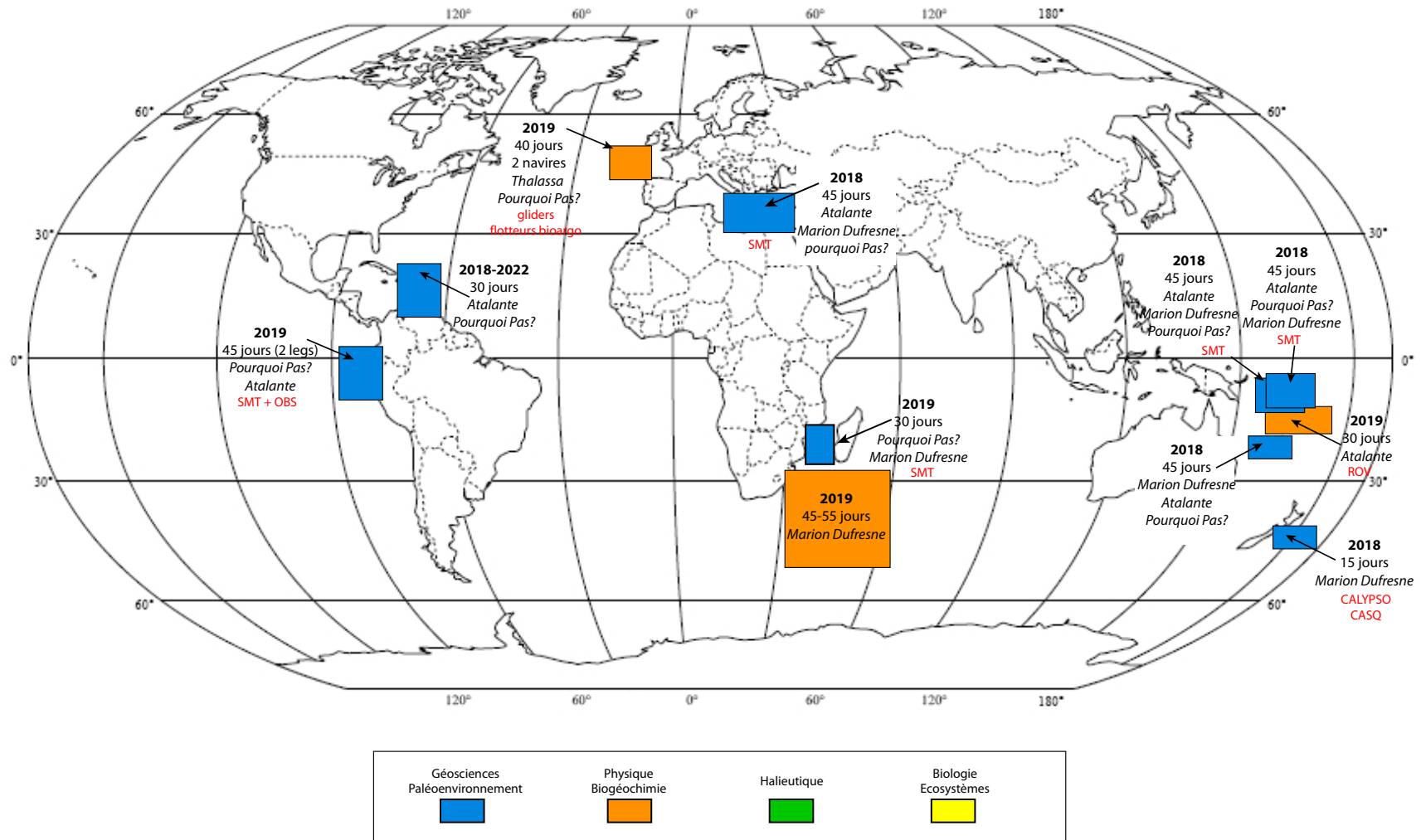
**Annexe 8**  
**Tableau récapitulatif des lettres d'intention reçues**

Nom de la campagne	Chef de mission	Navire demandé	Engins	Année	Nombre de jours	Zone géographique	Sujet
	Jean-Noël PROUST Géosciences Rennes	Marion Dufresne	CALYPSO CASQ	2018 -2021	15 jours	Océan Pacifique sud-ouest	<u>Géosciences</u> : Etude des événements sismiques et des événements gravitaires associés
	Frédérique LECLERC Géoazur	Atalante Marion Dufresne Pourquoi Pas ?	SMT CALYPSO	2018	45 jours	Arc de Vanuatu	<u>Géosciences</u> : Etude du système de faille de l'arc des Vanuatu
	Laurence DROZ LDO	Pourquoi Pas ? Marion Dufresne	SMT	2019	30 jours	Amont du canal du Mozambique	<u>Géosciences</u> : Sédimentation détritique dans le canal du Mozambique
	Samuel ETIENNE	Marion Dufresne Atalante Pourquoi Pas ?		2018 – suite de SEDLAB	45 jours	Nouvelle Calédonie – bassin de Fairway	<u>Géosciences</u> : Processus, morphologie et évolution des systèmes sédimentaires : comparaison d'une marge mixte silico-clastique-carbonatée et d'une marge à alimentation purement carbonatée



## Annexe 8 Synthèse des lettres d'intention reçues

### LETTRES D'INTENTION APPEL A MANIFESTATION D'INTERET 2016 Campagnes hauturières à partir de 2018



## Annexe 9

### Proposition de répartition du fonds de soutien aux campagnes à la mer programmées en 2017

DEMANDES DE FONDS DE SOUTIEN AUX CAMPAGNES - 2017

Situation au 3 novembre 2016

	Nom	Prénom	Organisme de rattachement	Unité où les crédits seront mis en place	Navire	Campagne	Proposition de subvention prioritaire	Proposition subvention complémentaire*	Proposition contribution	Financement demandé
1	RODOLFO-METALPA	Ricardo	IRD	ENTROPIE 250 - Ird Nouméa	Alis	CARIOCA 2	11 100 €		transport de personnels: 7600€ transport de matériel: 3500€	16 300 €
2	MENKES	Christophe	IRD	LOCEAN - UMR 7159	Alis	PUFFALIS1	5 850 €		transport de personnels: 2000€+1850€ transport de matériel: 2000€	6 940 €
3	SAMADI	Sarah	MNHN	YSEB - UMR 7205	Alis	KANADEEP (1)	20 900 €		transport de personnels : 16000€ transport matériel : 4900€	25 800 €
4	BENZONI	Francesca	IRD	ENTROPIE UMR 9220	Alis	POST-BLANCO	1 000 €		transport de personnels : 0€ transport de matériel: 1000€	6 000 €
5	BIEGALA	Isabelle	IRD	MOI / UMR 235 ou 110	Alis	SPOT 15	5 800 €		transport de personnels: 5000€ transport de matériel: 800€	8 800 €
6	GARRIGUE	Claire	IRD	ENTROPIE	Alis	MARACASA3	0 €		transport de personnels: 0€ transport de matériel: 0€	3 850 €
7	BERTRAND	Arnaud	IRD	MARBEC 248	Antéa	ABRACOS	17 500 €		transport de personnels: 9800€ transport de matériel: 7692€	20 592 €
8	THIBAUT	Thierry	AMU	MOI UMR 7294	Antéa	SARGASSES	19 650 €		transport de personnels: 14730€ transport de matériel: 4920€	19 650 €
9	LAZURE	Pascale	IFREMER	LOPS / UMR 2523	Antéa	SPM2017	22 000 €		transport de personnels: 12000 € transport de matériel: 10000€	29 000 €
10	RABINEAU	Marina	LDO	UMR 6538	Antéa	SHEOPS	13 800 €		transport de personnels: 9800€ transport de matériel: 3000€+1000€	18 300 €
11	MAILLARD	Agnès	Univ P. Sabatier Toulouse	GET OMP Toulouse UMR 5563	Tethys II	SIMBAD3	1 800 €		transport de personnels: 1800€ transport de matériel: 0€	2 200 €
12	CHANIER	Franck	Université de Lille I	LOG / UMR 8187	Tethys II	WATER	2 350 €		transport de personnels: 2350€ transport de matériel: 0€	4 500 €
13	RODRIGUEZ	Mathieu	Ecole Normale Supérieure	UMR 8538	Tethys II	NAFAS	3 000 €		transport de personnels: 3000€ transport de matériel: 0€	3 000 €
14	ESCARTIN	Javier	IPGP / CNRS	IPGP UMR 7154	Atalante	SUBSAINTES	33 000 €		transport de personnels: 24800€ transport de matériel: 8200€	69 200 €
15	LEBRUN	Jean-Frédéric	Université des Antilles	UMR 5243	Atalante	GARANTI	37 200 €	25 000 €	transport de personnels: 27200€ transport de matériel: 10000€	70 000 €
16	THIERRY	Virginie	Ifremer	LOPS UMR 6523	Atalante	RREX	66 127 €		transport de personnels: 24000€ transport de matériel: 42127€	73 856 €
17	TESTOR	Pierre	CNRS - PARIS VI	OSU Pytheas / UMS 7034	ante / Thal	MOOSE-GE 2017	6 150 €		transport de personnels: 4750€ transport de matériel: 1400€	6 150 €
18	CANNAT	Mathilde	IPGP	UMR 7154 CNRS	Pourquoi pas ?	MOMARSAT	37 350 €		transport de personnels: 26350€ transport de matériel: 11000€	42 500 €
19	DYMENT	Jérôme	IPGP / CNRS INSU	UMR 7154 CNRS	Pourquoi pas ?	MAGOFOND4	21 700 €		transport de personnels: 17700€ transport de matériel: 4000€	24 624 €
20	GUIEU	Cécile	CNRS	DT-INSU / UPS 855	Pourquoi pas ?	PEACETIME	42 445 €		transport de personnels: 12105€ transport de matériel: 30340€	43 645 €
21	ROYER	Jean-Yves	CNRS	Laboratoire domaines océaniques UMS 6538	Marion Dufresne	OHASISBIO	13 100 €	6 290 €	transport de personnels: 5100€ transport de matériel: 8000€	19 390 €
22	KOUBBI	Philippe	UPMC	BOREA 7208	Marion Dufresne	REPCCOIA	7 500 €		transport de personnels: 4500€ transport de matériel: 3000€	7 500 €
23	SINGH	Sattish	IPGP	IPGP/UMR 7154	Marion Dufresne	MIRAGE II	16 500 €		transport de personnels: 12000€ transport de matériel: 4500€	48 500 €
25	BLAIN	Stéphane	CNRS	Laboratoire d'Océanographie Microbienne UMR 7621 CNRS UPMC	Marion Dufresne	SOCLIM	10 000 €		transport de personnels: 6000€ transport de matériel: 4000€	10 000 €
24	OBERNOSTERER	Ingrid	CNRS	laboratoire d'océanologie microbienne UMR 7621	Marion Dufresne	MOBYDICK	campagne non programmée en 2017			50 000 €

\*si les fonds disponibles le permettent

<b>TOTAL</b>	<b>415 822 €</b>	<b>447 112 €</b>	<b>580 297 €</b>
--------------	------------------	------------------	------------------

# Annexe 10

## Newsletter n°1 de la CNFH



Commission Nationale de la Flotte Hauturière  
Infos Septembre 2016

Chers collègues,

Cette lettre a pour objet de vous communiquer quelques informations concernant les activités de la flotte hauturière et de la commission nationale de la flotte hauturière (CNFH). Nous essaierons dans le futur de vous donner ainsi des nouvelles de façon régulière.

- Renouvellement de la CNFH en 2015

La flotte océanographique française hauturière et côtière est gérée par quatre organismes : l'Ifremer, le CNRS, l'IPEV et l'IRD qui ont créé en 2011 l'Unité Mixte de Service – Flotte océanographique française (UMS FOF; <http://www.flotteoceanographique.fr>). Pour les moyens navals hauturiers, l'UMS s'appuie sur le travail de la CNFH, dont la composition a été partiellement renouvelée en 2015 pour un nouveau mandat de 4 ans (voir mandat et composition de la CNFH ici: <http://www.flotteoceanographique.fr/Qui-sommes-nous/Organisation-de-la-TGIR-flotte/CNFH>).

- Appels d'offre hauturiers

L'appel d'offre pour les projets de campagnes hauturières à partir de 2018 (<http://www.flotteoceanographique.fr/A-la-une/Appel-d-offres-hauturier-a-partir-de-2018>) est ouvert jusqu'au 27 septembre 2016. La commission tient à souligner qu'il y a la place dans la programmation scientifique de la flotte hauturière pour toutes sortes de projets, aussi bien pour des campagnes longues et multidisciplinaires que pour des campagnes plus courtes et/ou monodisciplinaires. La programmation de ces dernières années montre qu'il n'est pas nécessaire d'avoir une grande expérience des campagnes en mer pour porter avec succès un projet de campagne; les jeunes chercheuses et chercheurs sont ainsi vivement encouragés à soumettre des projets en réponses aux prochains appels d'offre.

- Dépôt des projets en ligne

Depuis l'an dernier, les propositions de campagnes sont soumises en ligne sur le Système de Gestion de Campagnes (SGC) de l'UMS flotte (<https://workflow-ums.ifremer.fr>). L'exercice de l'an dernier n'a pas été aussi facile qu'espéré, en raison d'un certain nombre de défauts de jeunesse de ce nouveau système. Nous profitons de ce message pour remercier tous les chefs de missions ayant inauguré ce système l'année dernière. Le SGC a évolué cette année, vers une version plus solide et nous l'espérons plus conviviale. L'intérêt majeur de ce nouveau processus de dépôt des demandes, outre le fait de ne plus avoir à envoyer de volumineux dossiers papiers, est d'avoir un système où tous les acteurs d'une demande de campagne (chef de mission, CNFH, évaluateurs externes, opérateurs des navires, ...) pourront avoir aisément accès à tout document qui les concerne.

- Création des DOI pour les campagnes en mer

Les Digital Object Identifiers (DOI) des campagnes ont été mis en place début 2016. Les campagnes de la flotte océanographique française sont maintenant accessibles via un nouveau portail (<http://campagnes.flotteoceanographique.fr>), permettant une



## Annexe 10

### Newsletter n°1 de la CNFH

recherche simple et un accès aisé aux documents liés aux campagnes, ainsi qu'une référence plus formelle et plus systématique à ces dernières dans la littérature.

- **Fonds de soutien logistique aux campagnes**

L'UMS flotte a mis en place début 2016 pour la première fois un fonds de soutien aux campagnes, pour compléter le budget logistique des équipes qui n'avaient pu obtenir la totalité de leur budget demandé par ailleurs, et pour soutenir les quelques campagnes de l'appel d'offres 2017 retenues en 2015 et programmées par anticipation en 2016. Les demandes, formulées par les chefs de mission concernés, ont été examinées par l'UMS FOF; toutes les demandes, pour un total de 234.7 k€, ont pu être satisfaites.

Ce fonds de soutien logistique va perdurer pour les campagnes programmées en 2017, avec toujours pour objectif d'aider les chefs de mission à financer la logistique de leurs campagnes (billets d'avion et frais de mission, transport de matériel, transport d'échantillon). Les demandes seront examinées par un "comité d'attribution du fonds de soutien" composé des membres des bureaux des CNFH et CNFC (Commission Nationale Flotte Côtière) et des représentants scientifiques des organismes opérateurs de l'UMS Flotte : CNRS, Ifremer, IPEV et IRD.

- Les comptes-rendus des réunions de la CNFH sont disponibles ici :

<http://www.flotteoceanographique.fr/Campagnes-scientifiques/Campagnes-hauturieres/Evaluations-des-campagnes/CNFH-2011-2014-comptes-rendus>

(NB : les CR des réunions 2015 et 2016 seront très bientôt disponibles)

Pour la CNFH,  
Vivianne Bout-Roumzeilles (Présidente)  
Virginie Thierry (Vice-présidente)  
Benoît Ildefonse (Vice-président)  
Michèle Dupire (Secrétaire)



## Annexe 11

# Convocation à la réunion de la CNFH des 23, 24 et 25 novembre 2016



Plouzané, le 2 novembre 2016

Madame, Monsieur,

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

### **23, 24 et 25 novembre 2016 au siège de l'Ifremer, salle Pourquoi pas ?**

selon le programme indicatif suivant :

#### **Journée du mercredi 23 novembre :**

- **9h00 à 9h30** : Introduction, rappel sur les rôles des rapporteurs et co-rapporteurs
- **9h30 à 10h10** : Evaluation des 2 campagnes "Alis" : WALLALIS et SeDLAB
- **10h10 à 11h30**: Evaluation des campagnes "Thalassa –Atalante"
  - o Physique et Biogéochimie : OVIDE 2018, PIRATA FR28
  - o Géosciences et Paléoenvironnement: HYDROMOMAR18
  - o Halieutique: PHOENIX2018
- **11h30 à 12h30** : Point sur les calendriers 2016/2017 par les représentants de l'UMS-FOF
- **14h00 à 14h20** : Evaluation de la campagne "OFEG" : WAPITI-2
- **14h20 à 14h40** : Evaluation de la campagne "Astrolabe": SURVOSTRAL
- **14h40 à 15h30** : Evaluation des campagnes "Atalante-Pourquoi Pas? - Thalassa -Marion Dufresne"
  - o Géosciences et Paléoenvironnement/Biologie et écosystèmes: OHA-SIS-BIO, PACODI
- **15h30 à 17h00** : Intervention C. Jeandel
- **17h00 à 18h20** : Evaluation des campagnes "Atalante-Pourquoi Pas? - Thalassa -Marion Dufresne"
  - o Physique et Biogéochimie: EMSO – Ligure Ouest, B4DGEL, *STeP-recup*, FOAM-2018, OISO-2018

#### **Journée du jeudi 24 novembre:**

- **08h30 à 10h50** : Evaluation des campagnes "Atalante-Pourquoi Pas?–Thalassa–Marion Dufresne"
  - o Biologie et Ecosystèmes : BICOSE2, *BIOBAZ Finale*, TRANSECT, AMIGO, HADOC, REPCCOAI, THEMISTO
- **11h00 à 12h20** :
  - o Géosciences et Paléoenvironnement: ACCLIMATE-2, ALBACORE, AMARYLLIS, CROTALE
- **14h00 à 18h00**:
  - o Géosciences et Paléoenvironnement: DIADEM, EAGER, *GARANTI*, HYDROSED, HYDROSTORM, LIGHTENED, MOMARSAT, REEFCORES, SEAGAL, SEFASILS, SMARTIES, *WESTMEFLUX*

#### **Journée du vendredi 25 novembre:**

- **8h 30 à 9h 30** : Réunion présidente et vice-présidents pour préparer le classement
- **9h 30 à 10h 30** : Débat général sur les évaluations et classement des campagnes
- **10h 30 à 11h 30** : Suivi des fiches de valorisation et lettres d'intention 2018-2020.
- **11h 30 à 12h 30** : Informations diverses: campagne HERMINE, fonds de soutien, choix des dates de la prochaine réunion.

Michèle DUPIRE  
Secrétaire de la Commission Nationale Flotte Hauturière