



CNFH

Sylvie Leroy

Laure Corbari

Andrea Doglioli

Nadine Rossignol

Commission Nationale de la Flotte Hauturière

Compte rendu de la réunion

des 28, 29 et 30 novembre 2023

Commission Nationale Flotte Hauturière

Participants à la réunion des 28, 29 et 30 novembre 2023

Présidente :

Sylvie LEROY -CNRS/ISTeP, Sorbonne Université, Paris

Vice-présidente et Vice-président :

Laure CORBARI – MNHN, Paris

Andrea DOGLIOLI - Univ. Marseille/MIO, Marseille

Secrétaire :

Nadine ROSSIGNOL – Ifremer/DFO, Plouzané (visio)

Membres évaluateurs :

Muriel ANDREANI – Univ. Lyon, LGL-TPE, Lyon

Mar BENAVIDES – IRD, MOI, Marseille

Valérie CHAVAGNAC - CNRS/GET, Toulouse

François COLAS – IRD, LOCEAN, Paris

Xavier CROSTA – CNRS, EPOC, Bordeaux

Damien DESBRUYERES – Ifremer/LOPS, Plouzané

Nathalie FEUILLET, IPGP, Paris

Jérémy HABASQUE – IRD, LEMAR, Plouzané

Christophe HEMOND, UBO, GEO-OCEAN, Plouzané

Stéphan JORRY - Ifremer/GEO-OCEAN, Plouzané

Johanna LOFI, Univ. Montpellier, Géosciences, Montpellier

Maryline MOULIN–Ifremer/GM, GEO-OCEAN, Plouzané

Éric PANTE – CNRS/ LEMAR, Plouzané

Hélène PLANQUETTE – CNRS/LEMAR, Plouzané

Louise WATREMEZ – Univ. Lille/LOG, Lille

Représentants des organismes :

Jean François BOURILLET– Ifremer/REM

Javier ESCARTIN - CNRS-INSU-TS

David GRAINDORGE – Réseau Français des Universités Marines

Christophe LEBOULANGER – IRD (visioconférence)

Sarah SAMADI – CNRS/INEE

Christian TAMBURINI – CNRS/INSU-OA (visioconférence)

Représentants de la Flotte Océanographique :

Christine David-Beausire - Directrice adjointe de la Flotte Océanographique / Directrice Scientifique (visioconférence)

Goulwen PELTIER - Pôle Opérations Navales

Olivier QUEDEC – Pôle Opérations Navales

Aurélié FELD - Pôle Opérations Navales (visioconférence)

Martin DENNIEL - Pôle Opérations Navales

François PERROUD - Pôle Opérations Navales

Invité :

Eric Foucher – Président CNFC

Maximilien SIMON – DFO, Ifremer (visioconférence)

Patrick MICHAUX - SHOM (visioconférence)

Sommaire

1. Introduction	4
2. Informations Pôle Opérations Navales : actualités et programmation	5
3. Évaluation des demandes de campagnes	10
4. Information sur la prospective FOF 2024	43
5. Points divers	44
<i>Annexe 1. Convocation à la réunion de la CNFH du 28 au 30 Novembre 2023</i>	<i>45</i>
<i>Annexe 2. Procédure évaluation des campagnes envoyée à tous les membres de la CNFH</i>	<i>46</i>
<i>Annexe 3. Classement des demandes de campagnes évaluées en 2023</i>	<i>48</i>
<i>Annexe 4. Tableau récapitulatif des campagnes programmées et programmables</i>	<i>49</i>
<i>Annexe 5. Présentation Pôle Opérations Navales (PON), Goulwen Peltier et l'équipe du PON</i>	<i>56</i>
<i>Annexe 6. Présentation Direction Flotte Océanographique (DFO), Maximilien Simon</i>	

1. Introduction

La réunion se tient en présentiel à l'ISTEP (Sorbonne université, Campus Jussieu) avec l'intégralité des membres évaluateurs de la commission, les représentants des organismes de recherche (Ifremer, CNRS, Universités) ainsi qu'une partie du PON. Seuls quelques participants assistent à la réunion en visioconférence (DFO, PON, représentants IRD, INSU).

Après un rapide tour de table, un rappel sur la confidentialité des débats, les règles de conflits d'intérêts, les rôles des rapporteurs et co-rapporteurs ainsi que sur la procédure de vote est fait par la présidente de la CNFH en début de séance.

Des sessions de 20 min sont prévues pour chaque dossier : le rapporteur présente le dossier et les évaluations externes. Le co-rapporteur complète la présentation du rapporteur, avant discussion avec l'ensemble de la commission. Sont considérés comme étant en conflit d'intérêt et devant sortir pendant les débats les porteurs de projets et les embarquants, ainsi que les membres d'une même famille. Concernant l'appartenance à la même unité ou laboratoire que les demandeurs, il appartient à chacun de se positionner. Les personnes en conflit d'intérêt (membres évaluateurs et représentants d'organismes) quittent la salle ou sont placées dans une salle virtuelle pendant l'évaluation de la demande de campagne concernée. Le vote est réalisé à main levée à la fin de la session d'évaluation. Seuls votent les membres évaluateurs de la commission, les membres de la commission impliqués dans une demande de campagne évaluée ou ayant un conflit d'intérêt sont non votants sur le dossier concerné.

La présidente rappelle les modalités de classement :

« Non retenu » signifie que le dossier est insuffisant pour justifier une programmation, dans la forme et/ou sur le fond. En général, le rapport d'évaluation fait état d'une série de recommandations pour améliorer la demande en vue d'une nouvelle soumission ;

« Prioritaire 2 » signifie que la demande est programmable mais elle n'est pas prioritaire. Le projet est considéré comme suffisamment bon et convaincant pour être programmable. Néanmoins, le dossier de demande est perfectible et la commission souhaite en revoir une version révisée l'année suivante. Ce classement n'est valable que pour 2025 ;

« Prioritaire 1 » signifie que la demande est programmable en priorité pour les 3 années à venir (2025-2027). Le dossier est complet, bien structuré et justifie pleinement le financement en temps navire. Si cette campagne n'a pas pu être programmée dans les 3 ans pour des raisons diverses, la demande peut être redéposée, modifiée ou à l'identique.

La présidente rappelle que tous les membres votent sur tous les dossiers quelle que soit leur thématique de recherche. Le vote se base sur la lecture des dossiers par les membres de la commission et la discussion en séance. La présidente et co-présidents insistent sur la nécessité d'utiliser la totalité du spectre de notes (1 à 5) pour la notation des demandes. Le classement final (Priorité 1, Priorité 2 et Non Retenue) est discuté et voté en session plénière. Seul ce classement final sera diffusé. Chaque porteur de demande recevra un rapport d'évaluation. Tous les participants à la réunion ont un devoir de réserve et de confidentialité de façon d'assurer la liberté d'expression au sein de la commission.

L'équipe du Pôle Opérations Navales (PON) est présente lors des évaluations pour pouvoir apporter un éclairage sur les contraintes techniques, logistiques et opérationnelles sur chaque dossier.

2. Informations Pôle Opérations Navales (PON) : actualités et programmation

G. Peltier et l'équipe du PON présentent les actualités et l'état de la programmation aux membres de la CNFH (Présentation en Annexe 5)

Calendrier 2023 (2e semestre)

Le calendrier 2023 est disponible sur le site de la FOF : <https://www.flotteoceanographique.fr/La-Flotte-en-action/Calendriers/Bilans-et-calendriers>

POURQUOI PAS ?

Après les missions DIADEM et MANTA RAY, il y a eu un arrêt technique à Brest et une période d'essais. La mission APERO a eu lieu en Juin-Juillet, pendant 40 jours et a nécessité la mise à disposition simultanée de deux navires, le *Pourquoi pas ?* et le *Thalassa*. Suite à une avarie de dernière minute, la mission CHEREEF-OBS au large de Brest a été décalée fin Août, suivie par des essais Ulyx pendant 15 jours en septembre. Fin septembre, une mission de démonstration de nos capacités d'intervention grands fonds au profit de la Marine nationale a eu lieu avec le ROV VICTOR. De mi-octobre à début décembre, la mission BICOSE 3 a eu lieu sur la ride médio-Atlantique avec une démobilisation à Pointe à Pitre. Le navire enchaîne ensuite par un transit via Panama afin d'être positionné dans le Pacifique en fin d'année 2023.

L'ATALANTE

La mission FOCUS a été réduite en raison d'un exercice militaire d'ampleur en Méditerranée occidentale, tandis que les missions WEMSWOT et BioSWOT-Med ont finalement été réalisées en dehors des eaux revendiquées par l'Algérie. La mission SHOMAN pour le SHOM a eu lieu en juin. Il y a eu une interruption de travaux fin juin à cause du déroutement du navire pour le sauvetage du sous-marin Titan, suivie en Juillet par la mission Observatoire MOMARSAT aux Açores. D'août à septembre, la mission NARVAL a eu lieu également pour le SHOM, suivie par des essais carottages au large de Brest fin septembre. L'Atalante est depuis désarmé en attente d'activité en 2024.

THALASSA

Avec 361 jours d'activité, 2023 aura été une année chargée pour le navire avec un programme récurrent avec les missions d'intérêt public pêche, la coordination avec le Pourquoi pas ? dans le cadre de la mission APERO en juin-juillet. Le second semestre s'est poursuivi par les missions CGFS et EVOHE ainsi que des essais techniques début septembre pour la validation de la plateforme CTD et des tests de nouveaux chaluts dans la cadre d'un protocole pêche développé au niveau international.

MARION DUFRESNE

Au-delà des rotations classiques avec les TAAF, le point saillant de l'année aura été la mission AMARYLLIS AMAGAS au large du Brésil qui a nécessité de longs transits. En Septembre, retour dans l'Océan Indien. Essais techniques en fin d'année avec la validation de divers équipements comme le câble pour la bathysonde et pour déployer le ROV 6000.

ANTEA

Première année dans le Pacifique en remplacement de l'Alis avec une année chargée. Il y a eu les missions SWOTALIS et KASEOPE, ensuite une attente à quai en Juillet, puis la mission ICONIC en Polynésie s'est terminée fin Septembre. Des essais technique chalut ont eu lieu avant la mission WARMALIS 3 avec une traversée du Pacifique d'Est en Ouest. Quelques soucis techniques sont survenus en fin d'année avec un navire assez éprouvé par les longs transits dans le Pacifique. La présence à bord d'un électronicien a été utile et appréciée par les équipes scientifiques.

Calendrier 2024 (en cours de finalisation)

Le calendrier de l'année en cours est consultable en ligne sur le site de la FOF : <https://www.flotteoceanographique.fr/La-Flotte-en-action/Calendriers/>

La programmation 2024 est un exercice encore en cours de stabilisation avant validation. Les difficultés rencontrées pour finaliser le calendrier 2024 reposent essentiellement sur l'annonce très tardive du financement octroyé par le Ministère dans un contexte inflationniste avec une augmentation des coûts très importante. Actuellement, 36 missions restent encore en attente de programmation (26 P1 + 10 P2) hors évaluation faite par la commission sur l'appel à projets 2025. Au printemps 2023, une programmation idéale avec des vitesses de transit économique couvrant tous les objectifs en termes de nombre de jours à programmer dépassait de 10 millions d'euros la dotation habituelle. Une demande de rallonge budgétaire pour couvrir les coûts de carburant a été demandée au niveau ministériel et a reçu un accueil favorable. À l'heure actuelle la programmation 2024 présentée à la CNFH se base sur l'hypothèse d'une rallonge budgétaire de 4 millions d'euros. Il sera demandé au CODIR de la Flotte (du 1^{er} décembre 2023) de valider le calendrier du premier semestre 2024. Le travail de programmation se fera en 2 temps avec une consolidation du 2nd semestre qui sera effectuée en début d'année 2024.

POURQUOI PAS ?

L'année débute par la mission SUPERMOUV au large de l'Equateur et Colombie après le passage du canal de Panama (pour la première fois pour ce navire). Les soucis de sûreté autour de la mobilisation ont été résolus avec le choix de Manta comme port d'escale. En mars, le navire prendra la direction de San Diego pour la mission d'intérêt public NODULE 2024, mission d'exploration dans le cadre du permis AIFM financée par France 2030. À la fin de cette mission, le navire retournera via Panama dans les Caraïbes, pour enchaîner avec la mission de sismique HAITI TWIST jusqu'à mi-juillet. Après un transit Atlantique, la mission du SHOM, AMETISTE au large de Madère et ensuite une autre mission Marine nationale sur la maîtrise des fonds marins au large de Brest avec une co-activité ULYX/VICTOR. Le bateau débutera son arrêt technique de refonte à mi-vie de novembre 2024 à Juillet 2025 (site du chantier en cours de sélection à ce jour).

L'ATALANTE

L'année débute par un arrêt technique en Pologne jusqu'à fin février 2024. La mission SHOM aura lieu en Méditerranée avec de fortes contraintes d'exercices militaires. Il y aura des essais Ulyx en Méditerranée en Juin 2024 qui visent à transférer officiellement l'engin au service opérationnel et de présenter ses capacités à la communauté scientifique. Ils seront suivis par 2 missions observatoires MOOSE-GE et MOMARSAT avec le ROV à bord. Le navire sera en attente à quai de septembre à octobre suivi des essais techniques mi-October. Après un long transit, le bateau sera ensuite mobilisé début décembre pour la mission EDEN, second volet de la mission d'intérêt public sur les zones de permis à nodules qui aura lieu dans le Pacifique.

THALASSA

L'année débute par un arrêt technique à Brest débuté fin 2023 jusqu'à mi-janvier (travaux moteur, réfrigérateur, treuil latéral). Le programme habituel sera mis en œuvre avec IBTS et PIRATA, PELGAS avec des essais techniques qui auront lieu en avril. De fin mai à mi-juillet, le navire sera en attente à quai à Brest. La mission CHEREEF-OBS aura lieu en Juillet. L'attente à quai de fin juillet à début septembre sera possiblement complétée par une mission scientifique au vu de la rallonge budgétaire. La fin d'année sera occupée comme de coutume par les missions d'intérêt public halieutique d'automne, CGFS et EVOHE et un arrêt technique en décembre.

MARION DUFRESNE

L'année débute par des essais de calibration acoustique suivis par la série observatoire Obs-Austral jusqu'à mi-mars avec l'intégration de nouveaux projets donc une rallonge d'une douzaine de jours. Suite à la rotation TAAF OP1, deux missions scientifiques sont programmées SEZAM et DIPOMOISS (évaluées en 2017 et non réalisées à cause de problèmes d'autorisations pour DIPOMOISS) qui auront respectivement lieu dans le canal du Mozambique et Indonésie/Maldives. Des problèmes de demandes d'autorisation complexes ne sont pas encore résolus avec l'Indonésie. Une alternative est en cours d'instruction, si les problèmes persistent. Le second semestre sera classiquement occupé par les rotations TAAF avec une mission MAYOBS qui sera intercalée en septembre. La mission Obs-Austral de 2025 débutera en fin d'année 2024 afin de permettre au navire un arrêt technique pendant 40 jours à partir du 18 février 2025 (chantier sur l'île Maurice).

ANTEA

Jusqu'à mi-février, le navire sera en attente à quai à Nouméa. La programmation pour 2025 est compliquée avec l'intégration du projet HOPE (évaluée en CNFC) qui mobilise le navire sur diverses périodes de l'année et qui contraint dans la programmation des missions dans des zones éloignées. La première phase de HOPE aura lieu jusqu'à mi-mars, suivi par la mission KANAMECO au large de Nouméa jusqu'à fin mars. Une autre mission de la campagne HOPE aura lieu en Avril. Le navire partira ensuite en transit vers le Vietnam pour le début de la mission PLUME (60 jours) qui se terminera mi-juillet. Il persiste encore des difficultés pour les autorisations de travaux avec le Vietnam. Le navire sera de retour à Nouméa pour la 3^{ème} et 4^{ème} mission de la campagne HOPE en août et septembre, intercalée avec une attente à quai. La mission KASEOPE aura lieu mi-septembre avant un transit vers la Papouasie Nouvelle Guinée pour la mission ICONA-PNG. Le navire rentrera à Nouméa fin octobre pour la mission ESS-ANTEA suivie des derniers volets de la campagne HOPE pour 2024. Un arrêt technique assez long est prévu de fin novembre jusqu'à la fin de l'année qui aura possiblement lieu en Australie et au cours duquel un sondeur multi-faisceau sera implanté.

• Points d'actualités

Les tensions diplomatiques sont toujours présentes et pressantes dans le cadre des autorisations de travaux et les relations avec le MAE sont toujours difficiles.

Un point d'information est fait sur les acquisitions de routine effectuées par les instruments de coque mis en route de manière systématique et qui permettent d'acquérir au fil de l'eau des données scientifiquement intéressantes et qui alimentent les algorithmes scientifiques (Météo France,...). Cependant, il n'existe pas de cadre réglementaire sur ce point. Le PON est en train de mettre en place des procédures d'autorisations de travaux couvrant ces acquisitions, valable en eaux françaises et durant les travaux en eaux étrangères. Pour autant, en transit dans des eaux étrangères, il reste encore à légaliser ces acquisitions. Les acquisitions d'opportunité doivent également rentrer dans un cadre légal (ex. TransiBath).

Concernant le SGC, des modifications sont en cours et seront développées début 2024. L'évolution des capacités ou refonte du SGC sera possiblement abordée lors des journées de la prospective Flotte fin janvier 2024.

• Questions/ Discussion :

1/ Autour de la question du nombre de jour CNFH dans le calendrier 2024 : L'estimation de 378 jours sur navire FOF par rapport aux objectifs de 450 jours est donnée par le PON. La question est posée sur la proportion de jours observatoire et intérêt public dans le calendrier actuellement présenté mais le chiffre n'est pas donné en commission. Il a été fourni par le PON ultérieurement, à savoir : 86 jours observatoire et de 230 jours d'Intérêt Public (IP). Ces jours IP sont en plus des 378 jours de recherche scientifique.

2/ Informations sur les missions NODULE 2024 et EDEN : Missions d'intérêt public dans le cadre du permis français (contrat AIFM) qui sont pour la première fois financées hors ressources propres d'Ifremer en l'occurrence par France 2030. La mission NODULE 2024 sera opérée par Ifremer avec deux sous-traitances pour l'utilisation d'un AUV (car Ulyx n'est pas encore opérationnel) et le traitement des données (faute de ressources Ifremer) avec respectivement la compagnie privée Ocean Infinity et un consortium Abyssal-Creocan-BRGM-RSC. La seconde mission de fin d'année sera montée par l'équipe Ifremer UMR BEEP (Biologie et Ecologie des Ecosystèmes Marins Profonds) qui sont en train de préparer un dossier qui sera transmis à la commission pour information en fonction du choix des dates.

3/ Autour des interactions du financement France 2030 avec le budget de la flotte : Dans le PEPR Grands fonds marins, il n'y aura pas de financement de temps bateau mais il y aura accès à du temps bateaux via un certain nombre de missions dont le but est de développer le tissu industriel français adossé à de la recherche scientifique. Dans ce cadre, il y a une volonté de l'État que les engins soient validés par la communauté scientifique. Les informations sur le budget indiquent que les coupes budgétaires ont eu lieu, faisant glisser le budget total de 350 à 273 millions d'euros. Les missions AIFM et glider sont déjà lancées donc ne seront pas impactées. Dans le cadre des missions dédiées au ROV et AUV (attribuées à la DGA), il a été demandé à la Flotte de pouvoir réaliser des missions de démonstration scientifique mais les modalités d'accès aux campagnes devront être vues avec la CNFH. L'arbitrage est encore en cours mais il n'y aura pas de financements pour du temps bateau¹.

4/ Point sur les campagnes restant à programmer : Le PON tient à jour un tableau des campagnes à programmer, destiné à usage interne. Néanmoins, un bilan doit être fait par le PON et envoyé rapidement à la CNFH mais la commission insiste sur le fait que la communauté doit être mieux informée sur ce point pour plus de transparence. En effet, les estimations propres au bureau de la CNFH donnent des chiffres plus importants de campagnes P1 en attente (soit 30 P1 pour 814j) Il est également demandé de mieux communiquer sur les calendriers, même s'ils sont encore provisoires. Le PON ne souhaite pas rendre public le calendrier avant sa finalisation pour des questions de cohérence et de trouble de communication. La DFO va réfléchir dans le futur à afficher plus de détails sur les missions programmées (série observatoire, évaluation CNFH, CNFC etc..). La coordination entre DFO et CNFH concernant le nombre de jours de campagnes programmables doit être mise en œuvre afin que tout le monde puisse se baser sur des chiffres consolidés que ce soit en nombre de campagnes qu'en nombre de jours restant à programmer. Le PON rappelle que le nombre de jours de travail à la mer évalué par la CNFH doit être environné des contraintes opérationnelles pour fournir le nombre de jours des missions. De plus, certaines campagnes nécessitant plusieurs missions, le suivi des comptes sera complexe.

La question est posée sur le nombre des P1 à valider pour l'appel en cours, et sur la stratégie à mettre en œuvre : taux de sélection du même ordre de grandeur que les années précédentes versus taux de sélection plus faible. Dans le premier cas, DFO/PON dispose de plus de campagnes pour établir la programmation mais ne permet pas la diminution des campagnes en attente (il est rappelé le nombre important de dossiers scientifiques ambitieux classés P1 et non programmés faute de temps navire disponible). Dans le second cas, la sélection permet diminuer le nombre de P1 en attente et de donner la priorité aux meilleurs dossiers.

La question est également posée sur les critères de programmation des observatoires de recherche labellisés par rapport aux campagnes recherche ponctuelles d'étude de processus. La vague de labellisation des Services Nationaux d'Observation pour 2025-2029 démarrera en 2024. L'adéquation de la fréquence des mesures aux objectifs scientifiques est l'un des critères d'évaluation. La DFO va demander à la CSOA d'être

¹ Depuis notre réunion, le budget du PEPR GFM a été confirmé à 50 M€ ; en revanche, les volets scientifiques des missions 3 et 4 (AUV et ROV) ont disparu.

particulièrement attentive à ce critère pour les SNO s'appuyant sur des campagnes à la mer. Aussi, les campagnes série de dépendent pas toutes de la CSOA, d'autres de la CSTS ou de l'Ifremer. La DFO indique qu'actuellement les jours dédiés aux campagnes liées à des dispositifs observatoires (SNO et/ou IR) est d'environ 20% du nombre total de jours d'activités hauturiers et côtiers. Les critères d'estimation de chiffre ont été validés en CODIR qui estime ce taux acceptable. La présidente insiste sur le besoin de faire évoluer des demandes de campagnes et sur la nécessité de coordination/mutualisation entre équipes de recherche dans la perspective des restrictions de budgets mais surtout pour la décarbonation.

5/ Autour de la modernisation du Victor/AT du Nautile en 2025 : Qu'en est-il de la programmation des campagnes demandant ces engins ? Cela concerne plusieurs campagnes. Le PON explique que ces interventions sont calées en même temps que la Refonte Mi Vie du Pourquoi Pas ? pour profiter de l'indisponibilité du porteur principal de ces engins. Le Nautile sera entretenu à son retour en métropole fin 2024, puis les équipes s'attèleront à la modernisation du ROV. Remise en service envisagée à l'automne 2025. Le PON indique que l'arrêt technique du Nautile fin 2024 a été calé pour tenir compte du plan de charge des équipes responsables de ces engins.

6/ Évaluation par les Commissions Spécialisées (CS) du CNRS-INSU des dispositifs observatoires : Est-ce que les CS de l'INSU (CS SIC (Surface et Interface continentale), la CS TS (Terre Solide) et la CSOA (Océan – Atmosphère) et CS IIT (Instrumentation Innovante Transverse)) évaluent la science mais également la phase opérationnelle ? Comment prennent-elles en compte ces aspects ? La DFO confirme que ces commissions évaluent les aspects scientifiques et géographiques, sans forcément avoir conscience du fort impact sur la programmation. Le représentant de l'INSU-OA (C. Tamburini) rappellent que les différentes Commissions Spécialisées (CS) évaluent essentiellement la science, moins le côté opérationnel même si évidemment il est pris en compte. Un processus d'homogénéisation entre les différents CS du CNRS-INSU est en cours. Les CS évaluent également la fréquence de production de données et leurs valorisations et mise à disposition auprès de la communauté. La question se pose donc sur l'évaluation de la fréquence de ces séries : est-elle vraiment imposée par des objectifs scientifiques afin de savoir s'il faut retourner sur site tous les ans, tous les six mois ? Quand et comment est décidée la fin d'une série observatoire ? Sur le point de la séquence des séries, évidemment que les CS les valident sur la base d'objectifs scientifiques. Un Service National d'Observation (SNO) peut être arrêté sur la base de l'intérêt scientifique et sur l'évaluation de l'impact scientifique. L'exemple qui commence à dater est DYFAMED qui avait été arrêté après son évaluation par la CSOA. A chaque vague de labellisation tous les 5 ans, les séries observatoires sont revues. Une zone d'ombre persiste dans le cas de Service Nationaux d'Observation (SNO) qui demande une campagne dans 2 ans et qui n'ont pas reçu leur labellisation ou relabellisation (cas de MOOSE-GE par exemple). La prochaine vague de labellisation est prévu pour avril 2024. Il sera particulièrement apprécié l'adéquation entre la fréquence des missions et leur nécessité scientifique ! La DFO ainsi que la Présidente de la CNFH, qui sont présentes lors des commissions CSOA feront remonter ces questions. La CNFH soulève le point que la commission devrait demander aux CS du CNRS-INSU ou autre organisme évaluateur des observatoires de faire des évaluations consolidées et en accord avec les critères scientifiques de la CNFH (la question des compétences spécifiques nécessaires des comités d'évaluation a été soulevée). Il est soulevé en commission que les évaluations des labellisations doivent mieux prendre en compte les contraintes imposées et notamment la forte implication sur la programmation de la Flotte. Il en ressort que la responsabilité repose essentiellement sur la CNFH. Il y a un vrai besoin de coordination entre ces commissions afin d'évaluer scientifiquement au mieux les demandes de manière concertée et non de manière tacite comme cela semble être actuellement le cas. Il est aussi question de la CSTS pour certains observatoires.

3. Evaluation des demandes de campagnes

26 dossiers de demande de campagnes reçus dans le cadre de l'appel à projets 2025 de la flotte hauturière, dont 3 séries/observatoires, ont été évalués par la CNFH. Dans le contexte actuel où le nombre de campagnes en attente de programmation est élevé, la pression est particulièrement importante. La qualité des dossiers est primordiale.

Pour effectuer l'évaluation des demandes de campagnes (Cf. tableau récapitulatif en annexe 2 pour les classements P1, P2 et Non Retenues, et rapports d'évaluation ci-dessous), chaque dossier a été évalué par des experts externes anonymes (dont l'identité est connue des seuls président et secrétaire de la CNFH ; ces rapports sont consultables par les porteurs des demandes de campagnes sur demande auprès du secrétariat de la CNFH) et par deux rapporteurs au sein de la commission. Ces évaluations ont été présentées et discutées en séance plénière. Le tableau de classement des campagnes établi à l'issue de la réunion est envoyé aux experts extérieurs ayant participé à l'exercice d'évaluation avec une lettre de remerciements pour leurs expertises. Ce tableau est envoyé aux demandeurs après la réunion et les rapports d'évaluation de la commission (cf. ci-dessous) sont envoyés aux proposant après validation par le bureau de la CNFH début janvier.

Il est rappelé que :

- les campagnes classées en priorité 1 (P1) sont programmables sur une période de 3 ans incluant l'année de l'AAP,
- les campagnes classées en priorité 2 (P2) sont programmables pour un an (pour permettre la programmation de la campagne dans l'année de l'AAP, si la zone géographique, la disponibilité des engins ou d'autres raisons nécessitent cette programmation), mais la commission souhaite revoir le dossier car des améliorations de la demande de campagne sont possibles,
- les campagnes classées Non Retenues (NR) ne sont pas programmables.

BATHY-CRUISE-EMSO

Demandeur(s) : Dominique LEFEVRE & Séverine MARTINI, Institut méditerranéen d'océanologie, Marseille

Durée demandée : 2 legs de 6 et 5 jours sur les années 2025/2026, + les transit

Navire demandé : Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements : Nautile

Zone : Ligure

Thème : Géophysique, Recherche Scientifique Hauturière

Classement 2023 : Non retenue

Avis de la commission

Cette demande s'inscrit dans le suivi du site EMSO Ligure Ouest – un observatoire profond câblé et multidisciplinaire déployé en Méditerranée, à 2400 m de profondeur. Il est dédié à l'océanologie physique, la géophysique, la biogéochimie et la biologie. Il appartient à l'infrastructure de recherche EMSO-France / ERIC-EMSO visant l'acquisition de séries temporelles longues (>12 ans) dans les mers du pourtour européen. Ce site, placé stratégiquement, permet d'étudier les liens entre production de surface, flux de particules et de carbone entre environnements pélagique et benthiques, et fonctionnement des écosystèmes, le tout en réaction aux changements environnementaux.

Différents types de matériel sont déployés sur le fond, notamment BathyBot, un robot opéré par la Division Technique de l'INSU et l'Institut Océanographique Méditerranéen (MIO).

La présente demande répond à un double objectif scientifique et technologique. Les actions technologiques correspondent à la maintenance de la ligne de mouillage instrumentée et de BathyBot qui est partiellement défaillant et sur lequel un nouveau capteur (optode) doit être installé pour compléter les mesures physico-chimiques à l'interface eau-sédiment. Les actions scientifiques concernent la récupération/redéploiement de capteurs dédiés à l'étude biogéochimique du site, en plus d'actions d'observation et de prélèvement qui s'inscrivent dans une ANR en cours (IRONWOMAN, PI C. Rommevaux).

Deux legs séparés d'environ 1 an sont demandés pour les opérations de déconnexion, récupération d'une part, et les opérations de déploiement, et reconnexion d'autre part. Plusieurs mois sont nécessaires entre les 2 legs afin de réparer le robot. Le Nautille, déjà utilisé pour ce type d'opérations, apparaît nécessaire. Cependant, la commission a soulevé le point d'une possible utilisation du ROV et aussi de l'Atalante au lieu du Pourquoi pas ?. La considération de ces options est encouragée et doit être discutée avec le PON.

Malgré une présentation claire des opérations à mener et la compétence non discutée de l'équipe scientifique, le dossier peine à faire ressortir les objectifs scientifiques associés, les hypothèses à tester et le rôle des participants. Seuls des objectifs très généraux, relatifs à l'ensemble du site, sont proposés, sans lien direct avec le développement technologique dont il est question dans la présente demande. La commission aurait apprécié une mise en valeur des résultats précédemment obtenus. Une publication en cours basée sur des images de la faune est citée mais sans mention des questions scientifiques abordées et de l'intérêt d'une telle approche.

De plus, la lecture est un peu difficile pour les non familiers du site et de ses instruments, afin de comprendre ce qui est déjà en place, depuis combien de temps, et ce qui va être nouvellement déployé, sur quelle durée et pourquoi, et aussi distinguer ce qui est IN2P3 et/ou INSU.

Des questions se posent également concernant le matériel, sa calibration, et le traitement des données. Par exemple : comment se fait la mesure des distance/taille des objets sur images du robot ? Où se fait le montage de la sonde BathyProf sur le robot et comment les optodes vont être placées à l'interface eau-sédiment et calibrées avant déploiement ? Comment sont validées les mesures in-situ ? Ces capteurs sont-ils voués à rester longtemps ou bien permettent-ils juste un test dans le cadre de Deepsea'Nnovation et la campagne Ess-DeepSea ?

Certaines expériences sont mentionnées trop succinctement pour que la commission puisse bien comprendre le questionnement scientifique et la méthodologie associée, comme par exemple les expériences sur la dégradation de la Posidonie ou encore le déploiement du glider (mentionné seulement dans la partie "Déroulement de la mission"). De plus, l'impact du Courant Nord Méditerranéen sur le site est clairement énoncé, mais ensuite il n'est pas expliqué comment son estimation est envisagée, ce qui est important pour certains volets de ce projet, tels que les estimations des flux de particule.

Enfin, il est fait mention d'un renouvellement envisagé tous les 2 ans et de la nécessité d'une campagne de récupération, ce qui sous-entend une logique de demandes de temps bateau pluri-annuelles, non discutée dans la demande (date, durée...), et sur un site encore non reconnu comme observatoire par l'INSU.

Compte tenu des remarques ci-dessus, la commission classe la demande "Non retenue" et suggère aux proposant de travailler sur une nouvelle proposition en 2024 illustrant de façon plus claire les questions scientifiques spécifiques au matériel déployé, la validation et le traitement des données acquises, les enjeux technologiques inhérents, et d'anticiper les éventuelles demandes de bateau associées à la récupération/maintenance du matériel, dans le cadre ou non d'un observatoire.

BOBMES

Demandeur(s) : ARIZA Alejandro (IFREMER Nantes, labo Écologie et Modèles Pour L'halieutique)

Durée demandée : 10j travaux (13j avec transit depuis Brest)

Navire demandé : Thalassa

Engins ou gros équipements : CTD-bathysonde, chalut mésopélagique, Bioness, echosondeurs (WBAT, WBTube)

Zone : Golfe de Gascogne ZEE France/Espagne

Thème : Etude des écosystèmes mésopélagiques (interface Océano physique/ biologie), cible les communautés de zooplancton et de micronecton, en utilisant des méthodes acoustiques, de multiples engins de pêche, des capteurs optiques et un échantillonnage environnemental de l'ADN.

Classement 2023 : Priorité 2

Avis de la commission

La campagne BOBMES se propose d'être la première campagne dans le Golfe de Gascogne dédiée à l'écosystème mésopélagique avec l'étude de la distribution et fonctions du micronecton, élément clé dans la régulation du climat et le maintien des ressources marines à l'échelle mondiale. Le compartiment

mésopélagique est composé de divers groupes zoologiques (petits poissons, crustacés, mollusques et gélatineux) ayant un rôle fondamental dans la chaîne trophique reliant la production primaire aux stocks de poissons (prédateurs à intérêt commercial).

L'objectif principal de BOBMES sera de construire une base de connaissances sur le compartiment mésopélagique du Golfe de Gascogne jusqu'à présent inexploré afin de répondre à des questions scientifiques sur (i) la caractérisation verticale du zooplancton et du micronecton de la surface à 1500 m de profondeur ; (ii) les schémas de migration verticale diurne permettant d'estimer la quantité de biomasse échangée entre les eaux épi-, méso- et bathypélagiques ; (iii) la compréhension des échanges de carbone et d'énergie entre les niveaux trophiques et le rôle des espèces méso- et bathypélagiques dans le maintien des stocks des prédateurs supérieurs ; (iv) la quantité de carbone séquestré dans l'océan profond via la respiration, l'excrétion et mortalité ; (v) la caractérisation des contaminants à travers la chaîne trophique. Pour atteindre ces objectifs, des prélèvements seront effectués sur les différents compartiments trophiques méso-pélagiques (plancton, micronecton) et seront complétés par des mesures en acoustique active et de paramètres environnementaux. La stratégie d'échantillonnage repose sur une alternance de déploiements multi-engins jour/nuit sur deux stations environnementalement contrastées : une station à la limite du talus (Canyon du Cap Ferret) et l'autre située dans une zone profonde au large dans le golfe de Gascogne (ZEE Espagnole), à différentes périodes, au printemps (demande soumise AAP2025) et en automne (future demande à soumettre).

La commission a apprécié cette nouvelle version de BOBMES qui bénéficie d'avancées technologiques récentes - notamment en termes de sondeurs acoustiques - et du retour d'expérience du volet halieutique de la campagne APERO (2023) et prend en compte - en grande partie - les recommandations de la CNFH lors des évaluations des demandes précédentes. La qualité et la pertinence scientifique du projet scientifique ont été reconnues par la commission. Le compartiment biologique ciblé (micronecton) est encore peu connu. Son rôle clé dans la séquestration du carbone (changement climatique) et la pression d'une exploitation envisagée par la pêche (source de protéines) sont deux raisons majeures pour la compréhension de ce compartiment trophique (qui est par ailleurs déterminant pour les niveaux trophiques supérieurs). L'originalité du projet repose sur la combinaison de nombreuses approches (acoustique, échantillonnage du plancton et du micronecton, ADN environnemental, isotopes stables, contaminants, métabolisme du phyto- et du zooplancton) qui permettra d'aborder de nombreuses questions scientifiques.

Cependant la commission a souligné quelques éléments qui nécessitent des compléments d'information :

- Précisez les adéquations et l'intégration des données dans le cadre des campagnes PELGAS. En quoi la campagne BOBMES est-elle complémentaire ? De même, au-delà des mises au point méthodologiques opérées dans le cadre de APERO (2023), comment les données de BOBMES seront-elles confrontées et comparées à celles d'APER0 ?

- Comment les données ADN environnemental seront-elles prises en compte dans l'analyse du fonctionnement de l'écosystème mésopélagique ? De même, quid des prélèvements ADN sur les espèces dominantes du micronecton ? Les approches de modélisation ne sont également pas développées.

- Comment l'estimation de la diversité taxonomique du micronecton sera-t-elle effectuée ? Il aurait été bien de préciser quelles sont les conditions « standard » de préservation de ce matériel. Un focus sera fait sur les espèces dominantes mais quid des autres espèces présentes dans ce compartiment biologique.

De plus, l'acquisition et analyse des données environnementales demandent à être précisées (mesures associées aux profils CTD ou encore analyse des sels nutritifs). Il a été souligné également que cette thématique repose sur une petite équipe qu'il serait judicieux de renforcer avec des collaborations. Cela serait possible car l'équipe scientifique embarquée est de 16 alors que 25 places sont disponibles sur le Thalassa.

Enfin, plus globalement, la commission aurait apprécié pour une meilleure intégration des hypothèses, questions scientifiques avec les moyens demandés, afin que l'ensemble des données qui seront acquises soient placées dans une vision intégrative du fonctionnement de l'écosystème. La commission regrette le manque de précisions des résultats attendus. Se limitant à des titres de publications, il est difficile de voir l'adéquation entre ces données et les questions posées.

La commission classe la demande de campagne BOBMES en priorité 2, pour une éventuelle programmation en 2025, et encourage les chefs de mission à prendre en compte ses recommandations dans la perspective de resoumettre un nouveau dossier en 2024.

CHARM2

Demandeur : Meryem Mojtahid (LPG Angers)

Durée demandée : 16 jours de travaux, 31 jours transits compris

Navire demandé : Marion Dufresne, Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements : Non

Zone : Atlantique Sud (côte sud-africaine à côte brésilienne)

Thème : Géosciences Marines, Chimie océanique, Environnement, Océanographie Physique

Classement 2023 : Priorité 2

Avis de la commission

La demande de campagne CHARM2 est portée par Meryem Mojtahid de l'Université d'Angers. C'est le deuxième volet du projet CHARM déposé en 2021 et classé P2. Le programme CHARM a été découpé pour répondre aux recommandations de la CNFH et la partie CHARM1, focalisée sur le Mozambique, a été classée P1 en mars 2023 (AAP2024). La partie CHARM2 se focalise, quant à elle, sur les dépôt-centres au large des fleuves Orange (sud-est Atlantique) et Rio de la Plata (sud-ouest atlantique). Les projets de missions CHARM sont rattachés à un projet ANR soumis en 2023 et un ERC Consolidator Grant à redéposer en 2024.

La campagne CHARM2 vise à l'acquisition de séries temporelles à très haute de résolution (décennale à séculaire) afin de mieux documenter le rôle des modes internes du climat (ENSO, AMO, IOD) dans la variabilité climatique rapide de ces régions comme ligne de base des changements actuels. Le sujet général est extrêmement pertinent et d'actualité avec l'engouement autour de la variabilité séculaire. La demande est aussi innovante car elle se focalise sur des régions encore peu étudiées et implique l'utilisation de nouveaux outils (reconnaissance automatisée des foraminifères, eDNA, sedaDNA).

La commission tient à féliciter la porteuse de la demande pour l'énorme travail de recherche bibliographique effectué pour trouver des profils sismiques et/ou des logs de carottes permettant d'identifier des sites où le drapage sédimentaire est assez épais et sans hiatus pour permettre de récolter de longues carottes et atteindre les objectifs scientifiques. La commission souligne aussi la qualité de l'équipe embarquante et de l'équipe à terre qui devraient permettre le dépouillement efficace et la bonne valorisation des données. La commission a apprécié la présence de tableaux très détaillés qui permettent de voir rapidement quelles analyses seront effectuées et dans quels laboratoires. La commission a aussi apprécié la partie détaillant les réponses apportées aux recommandations faites lors l'évaluation par la CNFH en 2021.

Néanmoins, à ce stade, la commission aurait besoin que quelques points soient précisés et/ou expliqués :

- Certains transects de sites apparaissent très proches les uns des autres (32-34 et 35-37 dans le sud-est Atlantique ; 49-55 dans le sud-ouest Atlantique). Ils pourraient être mieux argumentés. En quoi cette densité latitudinale de transects est importante et nécessaire ? Ceci ne transparait pas dans la présente demande où les stations sont décrites par fourchette de profondeur.

- Les objectifs présentés en section 1 sont extrêmement généraux (1. obtenir de bons enregistrements à haute-résolution de l'Holocène ; 2. documenter la variabilité rapide naturelle des deux régions et leurs forçages sur la base d'outils micropaléontologiques, sédimentologiques et géochimiques ; 3. inclure les nouvelles données dans des modèles numériques pour mieux comprendre les télé-connexions entre les modes climatiques). Il serait pertinent d'y adosser les hypothèses scientifiques à tester, telles que celles qui sont présentées dans la section des résultats attendus (sans être exhaustif : 1. quel est l'impact de la variabilité décennale à séculaire du couple océan-atmosphère sur la dynamique récente et future du climat dans ces régions ? 2. quand peut-on voir l'apparition d'un forçage anthropique ? 3. quelle a été la résilience des écosystèmes marins aux perturbations climatiques de l'Holocène ? 4. quels enseignements pour les changements à venir ?)

- La méthodologie (quelles données, quels modèles, simple comparaison, assimilation de données, ...) et les hypothèses à tester via la modélisation pourraient être mieux détaillées.

- Par ailleurs, le temps de transit entre les deux zones d'étude étant extrêmement long, il serait peut-être plus stratégique de proposer deux campagnes séparées et hiérarchisées scientifiquement en accord avec les objectifs et attendus de l'ERC. Ou encore de développer des collaborations pour valoriser ce transit (par ex, projet SAMBA <https://www.oceansites.org/tma/samba.html>)

- La soumission préalable du projet au PON et à la DFO est nécessaire pour en vérifier sa faisabilité. (Formulaire AMI (Etude de faisabilité amont pour un projet de campagne adossée au financement par un programme de rattachement (ERC, Horizon Europe, PEPR, PPR, ANR, ...) disponible sur le site de la flotte)

La commission classe cette demande de campagne en priorité 2, pour une éventuelle programmation en 2025, et encourage vivement la cheffe de mission à prendre en compte ses recommandations dans la perspective de resoumettre un nouveau dossier en 2024.

COLHYDRI

Demandeur(s) : Marcia Maia (CNRS) et Ewan Pelleter (Ifremer), GEO-OCEAN, Brest

Durée demandée : 44j (29j sur site, 2j mob/demob, 11j de transit (9j pour aller à FT + 2j entre les deux zones d'études))

Navire demandé : Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements : HOV Nautilie, AUV UlyX

Zone : Ride Médio-océanique Atlantique équatorial

Thème : Géosciences Marines, Recherche Scientifique Hauturière

Classement 2023 : Non retenue

Avis de la commission

La campagne **COLHYDRI** cible l'étude des processus magmatiques, tectoniques et hydrothermaux aux intersections dorsale-transformante (RTI) froides entre la dorsale médio-atlantique et les grands systèmes transformants équatoriaux de Saint-Paul et Romanche. Ces zones sont caractérisées par un faible apport de "melt" au niveau de l'axe de la dorsale, atteignant des valeurs extrêmement faibles à la RTI orientale de la Romanche, entraînant l'exhumation continue de roches mantelliques fortement déformées. Cette campagne est essentiellement une campagne de géosciences marines avec des questions sur les modalités de fonctionnement tectonique, et magmatique des intersections ride-faille transformante, y compris sur le temps long, avec implication sur les circulations hydrothermales et des dépôts métallifères associés dans un contexte à accréation lente. Des questions plus larges, notamment sur l'impact de cet hydrothermalisme sur l'océan (distribution des métaux, connectivité biologique au niveau de la ceinture équatoriale) seront également abordées. La commission est convaincue du caractère exceptionnel des deux zones d'étude.

La campagne **COLHYDRI** fait suite aux campagnes COLMEIA (2013) centrée au niveau de la RTI Sud de Saint-Paul et SMARTIES (2019) centrée au niveau de la RTI Est de Romanche. La demande COLHYDRI avait été évaluée par la commission CNFH en 2021 qui recommandait à l'équipe demandeuse d'intégrer les résultats déjà obtenus sur les données géophysiques et les échantillons (eau et roche) antérieures afin de préciser les hypothèses de travail et de renforcer l'originalité du projet. L'équipe demandeuse a en effet déjà acquis une connaissance scientifique sur les zones d'études proposées qui se basent sur l'acquisition de données bathymétriques, gravimétriques et magnétiques, d'échantillons de roches (dragage ou HOV Nautilie Dive), et les anomalies physico-chimiques dans la colonne d'eau (CTD cast). Cette recommandation a été intégrée dans la présente demande se traduisant par une stratégie d'exploration détaillée avec des cibles d'investigation bien précisées, très nombreuses, pour un déploiement de l'AUV UlyX et des CTD casts dont les données acquises à bord (bathymétrie HR et anomalies physico-chimique dans la colonne d'eau) permettront d'affiner au fil de l'eau les cibles des plongées HOV Nautilie (observation des structures géologiques et prélèvement in-situ d'échantillons). Néanmoins, les données antérieures sont intégrées de manière très parcellaire dans la justification scientifique ce qui ne permet pas d'identifier les hypothèses de travail aux regards des questions scientifiques posées. Les questionnements scientifiques sont présentés sous forme d'une liste de 6 sujets disjoints très généraux associés aux dorsales lentes et aux systèmes hydrothermaux sur substratum ultrabasique avant d'être sous-déclinés en 8 questions additionnelles dans les deux sections dédiées aux travaux des deux missions antérieures. La demande **COLHYDRI** n'énonce pas assez clairement les hypothèses à tester, et reste encore trop succincte sur les hypothèses existantes dans la littérature. Par exemple, le régime de Romanche RTI est décrit comme très pauvre en magma, mais il n'est pas fait mention des hypothèses publiées sur l'évolution des détachements dans d'autres régions de dorsales

très peu magmatiques. Concernant la zone de St Paul, la présence de roche riche en Talc associée à des péridotites serpentinisées et gabbros ressemble aux roches de l'OCC Von Damm (Ride du fossé Cayman) dont une comparaison semblerait pertinente pour extraire les hypothèses de travail. Dans le contexte géologique similaire à Von Damm, il est effectivement difficile de détecter un panache hydrothermal dans la colonne d'eau mais on ne peut exclure la présence d'un système hydrothermal actif à St Paul. Par ailleurs, comme pour l'OCC de Von Damm et la ride du fossé Cayman, un panache hydrothermal à plus de 1000m au-dessus du plancher océanique, a été détecté. Les panaches hydrothermaux sont généralement détectés à 300m au-dessus du plancher, ce qui implique une circulation hydrothermale particulière dans le cas d'étude. De plus, il aurait été intéressant de présenter une carte géologique avec lithologie et déformation des deux zones basées sur les données pétrographiques acquises au préalable. Un point de départ par exemple serait la figure 3 de la publication de Vincent et al. (2023), centrée sur la zone proposée pour COLHYDRI. Pour chaque zone, un contexte général permettra de mettre davantage en valeur les résultats acquis lors des dernières campagnes COLMEIA et SMARTIES et d'exposer plus explicitement ce que COLHYDRI apportera de nouveau par rapport à ce qui a déjà été réalisé et comment ces données nous aideront à obtenir une meilleure compréhension des processus tectoniques, magmatiques et hydrothermaux aux intersections dorsale-transformante.

Compte-tenu de l'intérêt scientifique de la zone d'étude et de la marge sensible d'amélioration du dossier, la commission vous propose quelques pistes de modification :

- Sélectionner 2-3 questions scientifiques majeures : Insister sur le contexte géophysique (épaisseurs de croûte, profondeur des séismes, contraintes sur les âges) et sur toutes les données antérieures qui permettent de poser des hypothèses. Par exemple des schémas structuraux avec des hypothèses sur l'évolution des détachements successifs, pour identifier des cibles d'étude.
- Intégrer une section comparative sur l'évolution des détachements dans d'autres régions de dorsales très peu magmatiques pour identifier les hypothèses de travail.
- Intégrer des cartes géologiques (lithologie + déformation), gravimétriques et magnétiques obtenues à partir des données acquises par COLMEIA et SMARTIES afin de mettre en valeur les zones à explorer dans COLHYDRI.
- Redimensionner le nombre de cibles à explorer en optimisant le temps d'acquisition de données et d'échantillonnage in-situ en considérant l'utilisation de plongée ROV (plongée plus longue que l'HOV Nautille) pour construire une compréhension collective et multi-disciplinaire du terrain.

Compte-tenu de l'ensemble des remarques ci-dessus, la commission a proposé de ne pas retenir la demande de campagne en l'état et suggère aux proposant de travailler sur une nouvelle proposition en 2024, illustrant de façon plus claire les questions qui seront restées ouvertes après une synthèse des données déjà acquises lors des différentes campagnes précédentes.

DYNAMITHE

Demandeur(s) : MATABOS Majorlaine, SARRAZIN Jozée

Durée demandée : 21 jours dont 12 jours de travaux sur site

Navire demandé : Pourquoi pas ? (choix 1) / L'Atalante (choix 2)

Engins ou gros équipements : ROV Victor (8 plongées), 5 CTD plus petits équipements

Zone : Dorsale médio-atlantique (sites hydrothermaux Lucky strike, Menez Gwen, Moytirra)

Thème : Dynamique et fonctionnement de l'écosystème hydrothermal

Classement 2023 : NR

Avis de la commission

La demande de campagne **DYNAMITHE**, définie comme multidisciplinaire en biologie, s'intéresse à la compréhension des facteurs régissant la répartition de la biodiversité (spécifique, fonctionnelle et métabolique) et de la connectivité au sein des communautés hydrothermales de la dorsale médio-Atlantique.

Trois sites hydrothermaux sont ciblés : Lucky Strike (site de l'observatoire EMSO-Açores et cible des campagnes MOMARSAT), Menez Gwen, et Moytirra plus récemment découvert (2011). Cette demande s'inscrit sur le PPR Life Deeper. Elle est en lien avec les demandes HYCOMAR, COLHIDRY, Gravit'X, Hermine

3, MOMARSAT qui s'inscrivent dans une réponse commune dans le cadre du futur appel à projets PEPR GFM de France 2030.

DYNAMITHE repose sur quatre objectifs principaux et plusieurs sous-objectifs pour lesquels aucun fil conducteur ne permet de suivre la cohérence globale du projet. La demande n'est pas structurée autour d'une synthèse des 10 ans d'acquisition de connaissances sur le site Lucky strike, ou de grandes questions scientifiques, malgré les suggestions faites par la commission lors de sa dernière évaluation en 2021. Le manque de rattachement desdits objectifs à de grandes questions scientifiques a été souligné, car il n'y a malheureusement pas de questions scientifiques à tester mais plutôt des objectifs à atteindre.

La diversité fonctionnelle est une approche intéressante et innovante dans les environnements profonds. Les experts ainsi que la commission suggèrent d'approfondir cette thématique en indiquant quels indices de diversité fonctionnelle seront utilisés, sur quelles matrices de traits fonctionnels et sur quels taxons. Ces informations permettront ainsi de faire émerger les hypothèses à tester. Il aurait été également important de citer la littérature récente sur cette thématique. La commission renouvelle donc sa recommandation de réaliser une véritable synthèse des connaissances acquises le long de la ride médio Atlantique et plus particulièrement sur le site de Lucky-strike, sur l'écologie évolutive des organismes marins qui s'y développent, ainsi que de développer un questionnement scientifique permettant de lier l'ensemble des objectifs de la campagne.

Les recommandations de la précédente évaluation n'ayant pas été suivies, la commission réitère son avis. Elle a proposé de ne pas retenir la demande de campagne et encourage les proposant à prendre en compte ses recommandations dans la perspective de resoumettre un nouveau dossier en 2024. En outre, la nouvelle proposition devra s'articuler sur des hypothèses et des questions scientifiques reposant sur une synthèse des données acquises depuis 10 ans sur le site de l'observatoire MOMAR.

ESS_DeepSea_1

Demandeur(s) : Patrick JAUSSAUD et Anne-Gaëlle Vincent (Ifremer, Systèmes sous-marins), Valérie Chavagnac (CNRS, GET)

Durée demandée : 29 j, mais en plusieurs fois, adossés à des campagnes scientifiques existantes, à des campagnes techniques programmées, ou positionnés sur des transits valorisés.

Navire demandé : Pourquoi pas ? L'Atalante

Engins ou gros équipements : ROV

Zone : Diverses

Thème : validation technologique d'équipements préalablement à leur mise en exploitation et mise à disposition de la communauté scientifique nationale.

Classement 2023 : Priorité 1

Avis de la commission

La demande de campagne ESS_DeepSea_1, portée par P. Jaussaud et A.-G. Vincent (Ifremer, Systèmes sous-marins), et V. Chavagnac (GET), est la première demande d'une série de campagnes de recherche technologique pluriannuelle pour la période 2025-2028 (DeepSea_1 en 2025-2026, DeepSea_2 en 2027-2028) liée à l'Equipex DeepSea'Nnovation (projet de 8 ans financé par France2030). La demande ESS_DeepSea_1 représente un total de 29 jours repartis en plusieurs missions en 2025-2026 pour la validation technologique de 15 équipements destinés aux engins profonds de la Flotte (en priorité pour le ROV, mais qui pourront ensuite être installés sur un AUV, le Nautille, ou le HROV).

Les 15 outils sont repartis en 3 grandes thématiques :

1) **la perception spatiale des fonds marins** et/ou de la colonne d'eau associe la mesure de paramètres physiques/chimiques à de nouvelles générations de capteurs d'imagerie optique acoustiques et quantitatifs:

- WP1.1 Imagerie acoustique quantifiée de la colonne d'eau par sondeur multifréquence & large bande
- WP1.2 Caméra haute sensibilité (bioluminescence)
- WP1.3 Caméras zooplancton

- WP1.4 Lidar sous-marin
 - WP1.5 Imagerie géophysique par méthode CSEM
- 2) **les mesures in situ** (analyse des sédiments, gaz dissous), localisées par le véhicule et l'opération des bras manipulateurs, sont géo-référencées précisément à l'emplacement du capteur:
- WP2.1 Spectromètre de masse miniaturisé pour la mesure in situ des gaz en temps réel
 - WP2.2 Chambre benthique (mesures interface eau/sédiment)
 - WP2.3 Profileur benthique: mesure d'oxygène dans le sédiment
 - WP2.4 Sonde de gradient de température
 - WP 2.5 Echantillonneur d'eau interstitielle par Rhizon
- 3) **l'échantillonnage spécifique** vise un niveau supérieur de performances en termes de masse/force/profondeur et de dextérité pour le prélèvement et l'analyse des échantillons :
- WP3.1 Outillage de forage portable : Carottage de roche
 - WP3.2 Vibrocarottier: Carottage du sédiment sur 1,5 m de profondeur
 - WP3.3 Main de prélèvement : Echantillonnage de faune/flore fragile
 - WP3.4 Préleveur larves et plancton
 - WP3.5 Préleveur ADN environnemental

La demande de campagne vise à présenter le planning prévisionnel de développement technique, de validation et d'exploitation des 15 outils à la communauté scientifique afin qu'elle en ait connaissance. En fonction du degré d'avancement du développement des outils, il est envisagé le dépôt d'une seconde campagne sur AO en 2025 pour 2027-2028.

Les équipements testés couvrent de nombreux champs disciplinaires : Biologie marine, Chimie océanique, Environnement, Géosciences marines, Halieutique et Océanographie physique. L'équipe demandeuse a toute l'expertise nécessaire pour mener à bien les développements et tests techniques.

La commission a apprécié la qualité de ce dossier dont les attendus bénéficieront, à terme, à l'ensemble de la communauté scientifique. Par conséquent, la commission a classé cette demande Priorité 1.

EXPAND

Demandeur(s) : Mar Benavides (MIO, Marseille)

Durée demandée : en 3 legs de ~ 25 jours, ~ 22 jours et ~ 22 jours de travaux/84j au total avec les transits

Navire demandé : Marion Dufresne, L'Atalante

Engins ou gros équipements :

Zone : Océan Indien Sud

Thème : Biologie et chimie marine, océanographie physique

Classement 2023 : Priorité 2

Avis de la commission

La demande de campagne **EXPAND** est une première demande, adossée à un projet ERC soumis en décembre 2023 dont l'objectif principal est de comprendre et quantifier comment la fixation d'azote par les diazotrophes dans l'Océan Indien Sud change avec l'expansion saisonnière du gyre et quel est son impact sur la production primaire et l'export de carbone.

Le projet est très pertinent de par son objectif général et également par la zone étudiée, l'Océan Indien largement sous-échantillonné. Il doit permettre de mieux comprendre les mécanismes de fixation de l'azote, et de sa variabilité, par les diazotrophes notamment en caractérisant les variations entre deux saisons pendant lesquelles l'expansion du gyre est minimum (juin) puis maximum (janvier). C'est pourquoi la demande porte sur la réalisation d'un leg à chacune de ces deux saisons.

La question de la variabilité en lien avec les variations du gyre est importante, dans le contexte de changement climatique futur avec une expansion du gyre. Les questions posées sont d'autant plus pertinentes que les études globales sur l'évolution de la production primaire en réponse au réchauffement

climatique montrent de fortes incertitudes, en grande partie attribuables à la zone de l’Océan Indien Sud (par manque de données et processus mal calibrés dans les modèles).

La demande s’articule autour de deux legs saisonniers (en juin et en janvier), au cours desquels il est prévu de réaliser un certain nombre de stations “courtes” ainsi que quelques stations plus longues. Le déploiement de 3 mouillages (au nord, au centre et au sud du gyre) est prévu au cours du premier leg. Un dernier leg plus court est demandé l’année suivante pour la récupération de deux des trois mouillages.

Cette demande de campagnes multidisciplinaire est ambitieuse. L’équipe embarquée, et de collaborateurs à terre, est très compétente, très complémentaire, reconnue au niveau national et international et tout à fait en mesure de mener à bien les objectifs présentés. Les nombreuses activités proposées forment un ensemble très complet, pertinent et bien décrit sur les questions biologiques et chimiques.

La commission relève cependant des points qui devraient être améliorés, ou précisés, dans le dossier sur les aspects d’océanographie physique :

- le choix du positionnement des stations et des mouillages pourrait être un peu mieux justifié (critères dynamiques ? biogéochimiques ? prise en compte de la variabilité interannuelle dans le choix des positions ? faisabilité de fermeture de bilans synoptiques et saisonniers ?). Les mécanismes physiques impliqués dans la variabilité de l’extension du gyre ainsi que les critères de détermination de cette extension pourraient être mieux décrits et/ou complétés (par ex., étude récente de Bingham et al. 2023, JGR).

- il est indiqué qu’un objectif sera de calculer un bilan d’azote ce qui implique d’estimer les flux latéraux d’azote en bordures de gyre. Obtenir une estimation raisonnable de ces flux est à priori vraiment difficile via la stratégie et les méthodes proposées, qui demandent donc à être mieux expliquées. Il apparaît notamment difficile d’estimer un flux latéral sur une saison via un seul mouillage, même combiné à des données altimétriques satellitaires.

- Le choix des profondeurs des équipements sur les lignes de mouillage pourrait être mieux justifié. En particulier le choix de positionner des MicroCAT et des Aquadopp en dessous de 1000 m de profondeur, plutôt que d’échantillonner plus finement la partie supérieure de la colonne d’eau (pycnocline).

- Plus généralement, il est nécessaire de démontrer, en testant le design du réseau d’observation dans un modèle numérique réaliste (par exemple), que ce réseau constitué de mouillages et stations éparses permettra d’extraire les signaux grandes échelles désirés. L’approche choisie pour construire un bilan de masse réaliste (première étape indispensable avant d’introduire le bilan de N₂) mériterait davantage de détails et d’argumentation.

- Aussi, la commission recommande à la cheffe de mission de remplir le formulaire AMI pour les projets ANR et ERC associés à des campagnes à la mer, disponible sur le site de la Flotte, en amont du dépôt du projet ERC.

La commission classe cette demande de campagne ambitieuse en priorité 2, pour une éventuelle programmation en 2025, et encourage vivement la cheffe de mission à prendre en compte ses recommandations dans la perspective de resoumettre un nouveau dossier en 2024.

FOCUX4

Demandeur(s) : GUTSCHER Marc-André (CNRS/GEO-OCEAN)

Durée demandée : 17 jours de travaux

Navire demandé : Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements : ROV-AUV

Zone : Méditerranée, Mer Ionienne

Thème : Géosciences marines

Classement : Priorité 2

Avis de la commission

La demande de campagne **FOCUS-X4** s’inscrit dans une série de campagnes menées dans le cadre d’un ERC (FOCUS). Il s’agit d’étudier le comportement sismogénique d’une faille au large de la Sicile. La présence de cette faille implique un risque sismique dans la zone car elle se prolonge à terre sur les flancs de l’Etna.

Cette campagne est la quatrième d'une série de campagnes qui a permis d'instrumenter la faille avec un câble de fibres optiques, de déployer/redéployer 8 stations géodésiques fond de mer et plusieurs dizaines de stations sismologiques fond de mer. En parallèle, certains tronçons de la faille ont été cartographiés à haute résolution avec l'AUV et des carottages ont été réalisés. L'objectif de cette dernière campagne FOCUS-X4 est de récupérer tous les instruments. Il n'y a pas d'information sur une récupération éventuelle de la fibre. Il aurait été important de le préciser. L'équipe souhaite aussi profiter de la présence du navire sur zone pour réaliser des travaux sur du temps navire qui aurait été perdu lors des campagnes précédentes pour plusieurs raisons. En particulier, l'équipe souhaite utiliser un ASV lors des levés AUV pour cartographier la faille étudiée et les failles voisines. La commission comprend la nécessité d'aller récupérer les instruments mais l'articulation avec les travaux supplémentaires n'est pas claire. Ces travaux étaient-ils bien tous prévus à l'origine du projet ? Tous ces travaux participeront-ils à l'effort de quantification de l'activité de la faille Nord Alfeo ? Un tableau récapitulatif des jours « perdus » et de ce qui était prévu initialement lors de ces jours aurait été utile pour justifier ces travaux.

En effet, les objectifs de cette partie du projet ne sont pas clairement exprimés. Certains des travaux (notamment le sondeur de sédiments et la bathymétrie AUV sur les autres failles de la zone) apparaissent déconnectés de l'objectif initial. De plus, il est prévu de faire de la bathymétrie différentielle à partir des levés AUV mais la stratégie n'est pas expliquée. Il apparaît important de préciser cela d'autant plus qu'il s'agit de mesurer des déformations centimétriques et que l'ASV est prévu. Le dossier ne donne pas d'informations sur l'exploitation des carottes, pourtant de nouveaux profils de sondeur de sédiment sont prévus. L'équipe apparaît déséquilibrée car l'analyse des données des réseaux géodésiques ne semble reposer que sur une seule personne alors que des objectifs moins centraux pour le projet initial (colonne d'eau) mobiliseraient plusieurs chercheurs.

La commission a donc décidé de classer la demande FOCUSX4 en priorité 2, pour une éventuelle programmation en 2025 pour la récupération des outils. Elle encourage le chef de mission à prendre en compte ses recommandations dans la perspective de resoumettre un nouveau dossier en 2024 pour les nouvelles acquisitions proposées.

GRAVITX

Demandeur(s) : Charles Poitou et Marcia Maia, GEO-OCEAN, Brest

Durée demandée : 19j (15j sur zone, 2j de transit, 2j mob/demob)

Navire demandé : L'Atalante, Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements : AUV 3000 (avec SMF, CTD SBE40, magnétomètre, GRAVIMOB)

Zone : Chantier MOMAR, Site hydrothermal de Lucky Strike

Thème : Géosciences marines et Recherche Technologique Hauturière, Test et validation technologique de l'instrument GRAVIMOB

Classement 2023 : Priorité 1

Avis de la commission

La demande de campagne **Gravit'X** s'inscrit dans la suite des campagnes d'essais GRAVIMOB (2016, L'Europe) et GRAVIMOB2021 (2021, L'Europe). Cette demande de campagne complémentaire permettra de tester et valider l'équipement GRAVIMOB (acquisition de données gravimétriques sur engin sous-marin mobile) puis de comparer les performances de ce nouvel instrument avec des mesures plus classiques déjà réalisées en fond de mer au site de Lucky Strike lors de la campagne GRAVILUCK (2006). De plus, un nouveau capteur électromagnétique devrait être testé (CSEM, capteur en développement dans le projet DeepSea'Nnovation) et les performances de positionnement de l'AUV en pleine eau via l'utilisation de balises acoustiques (CANOPUS) seront évaluées.

Le programme d'opérations (13 plongées AUV) proposé permettra de tester et de valider cet équipement pour l'acquisition de données gravimétriques in-situ, un pas majeur dans la résolution des données acquises par rapport aux données de surface. Cet équipement, une fois validé, sera mis à disposition de la communauté scientifique pour une exploitation optimisée. Par ailleurs, cette campagne donne une opportunité de tester un nouveau type de capteur électromagnétique, actuellement en développement. La

commission souligne l'expertise et les compétences techniques et scientifiques de l'équipe demandeuse afin de mener à bien la validation de l'équipement ainsi que de l'intérêt à optimiser le temps bateau avec la récupération et déploiement de 4 OBS du Chantier Lucky Strike (EMSO-Açores).

Afin de faciliter l'exploitation optimisée de ce nouvel équipement par la communauté scientifique nationale et internationale, la commission CNFH recommande les démarches suivantes :

- Etablir un bilan des données gravimétriques acquises in-situ en comparaison avec les données produites par les missions antérieures (Graviluck, 2006), les données acquises en surface et celles produites par mesures satellitaires. La présentation de cartes gravimétriques aurait été particulièrement appréciée.
- Produire un guide d'utilisation et de bonnes pratiques pour l'utilisation de cet équipement par d'autres équipes scientifiques après validation de l'équipement.
- Apporter des éléments complémentaires sur les tests du nouvel équipement électromagnétique et de vous rapprocher de l'équipe porteuse du projet DeepSea'Nnovation. Les informations apportées pour cet équipement sont très parcellaires, par exemple type de source déposée au fond, localisation de la source, distance entre source et récepteur, etc...
- Mettre à disposition toutes les données acquises via les bases de données SISMER.

La commission a beaucoup apprécié cette demande de campagne. La CNFH classe cette demande en priorité 1 pour une programmation possible entre 2025 et 2027.

HESTIA

Demandeur(s) : Pierre HENRY (Cerege) et Dimitris Sakellariou (HELLENIC NATIONAL OCEANOGRAPHIC DATA CENTER - Grèce)

Durée demandée : 26 jours de travaux, 32 jours avec transits

Navire demandé : Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements : AUV et ROV

Zone : Méditerranée Orientale

Thème : Géosciences marines, multidisciplines

Classement 2023 : Priorité 2

Avis de la commission

Le projet de campagne HESTIA (Hydrocarbon Expulsion System and Transform faulting In the Aegean sea) fait suite à la mise en évidence par analyse d'images satellites de fuites naturelles d'hydrocarbures dans la zone nord de la mer Egée. Ces fuites ont été observées entre 2014 et 2022 et sont localisées sur le trajet de la Faille Nord Anatolienne. Dans ce contexte, les objectifs principaux de la campagne HESTIA sont de caractériser les émissions de fluides dans le domaine Nord Égéen depuis le sous-sol jusqu'à l'atmosphère, en passant par le fond marin et la colonne d'eau. Les résultats permettront de comprendre les relations entre ces fluides et les processus tectoniques, gravitaires et sédimentaires, ainsi que biogéochimiques.

Suite à une caractérisation géologique régionale, un inventaire de la situation des expulsions de fluides sera réalisé au travers de trois sites (Limnos basin, north of Skyros trough et Sithonia play) qui ont été retenus pour mener à bien des études géophysiques, géochimiques et physico-chimiques plus détaillées.

L'approche scientifique repose sur 5 volets : 1) la caractérisation géophysique des voies de migration des fluides et de leur contexte géologique ; 2) la caractérisation géotechnique des sédiments et le suivi de la pression des fluides dans les sédiments ; 3) le transfert de fluides géo-hydrosphériques le long de l'Anatolie du Nord (manifestations d'expulsion de fluides sur les fonds marins et leur transfert à travers la colonne d'eau) ; 4) la composition des fluides et les processus biogéochimiques sur les sites de suintements d'hydrocarbures lourdes ; 5) la caractérisation paléo-sismologique et stratigraphique des bassins profonds étudiés.

La commission reconnaît le caractère pertinent de la demande qui relève d'une thématique scientifique majeure associée à un site d'étude prometteur. Le projet est complet et globalement assez bien structuré. La commission note également la compétence et l'expertise indéniable de l'équipe demandeuse sur le sujet. La commission a néanmoins un certain nombre de suggestions :

- Le paragraphe « scientific objectives » pourrait être retravaillée de manière à poser plus clairement les questions scientifiques et les résultats attendus ;
- il faudrait détailler la partie « Project advances ». Il y a eu des données acquises par les partenaires du projet HESTIA et cela mériterait d'être illustré en détail pour donner un état des lieux de ces travaux, plus qu'une simple carte avec la localisation des données (cf p.25) ;
- le rôle des partenaires grecs dans le projet de campagne est à clarifier ;
- il est fait mention à plusieurs reprises de l'intégration avec l'atmosphère, mais aucun détail n'est donné sur l'échantillonnage éventuel de données dans l'atmosphère ;
- le volet méthode mériterait de contenir un tableau de synthèse présentant de manière détaillée les méthodes d'analyses envisagées, leur finalité, le type/volume d'échantillon nécessaire et la/les personne(s) en charge de leur analyse ;
- il pourrait être envisagé d'inclure la participation de spécialistes des communautés chimiosynthétiques associées aux suintements froids et de la géochimie associée à ces communautés ;
- à nombreuse reprises il est fait référence à l'ERC PREQUEL (et à l'instrumentation piézométrique associée), au détriment parfois d'autres aspects du projet. A titre d'exemple, dans la section « résultats attendus », bien que son intérêt scientifique soit incontestable, le lien entre les tremblements de terre et le monitoring de la pression de pore semble un peu éloigné des questions scientifiques centrales associées à la campagne. Cette partie est par ailleurs traitée de manière disproportionnée par rapport à d'autres attendus tels que le volet « caractérisation paléosismologique et stratigraphique » qui est manquant. De la même manière que cela a été fait pour IODP BlackSea, le projet de campagne gagnerait à limiter l'acquisition des données piézométriques à un soutien au projet PREQUEL. La commission recommande également de clarifier le lien scientifique avec l'ERC PREQUEL et la manière dont les nombreuses données (hors piézométrie) récoltées durant la campagne HESTIA seront valorisées si l'ERC venait à être financée ou non.

Compte-tenu des remarques ci-dessus, la commission a jugé ce dossier bon mais néanmoins perfectible et l'a classé en Priorité 2. La commission encourage les chefs de mission à prendre en compte ses recommandations dans la perspective de resoumettre un nouveau dossier en 2024.

HYCOMAR

Demandeur(s) : Francois LALLIER, Sorbonne U. et Didier Jollivet, Sorbonne U. / Roscoff

Durée demandée : 28 jours de travaux/ ~17j de transit

Navire demandé : Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements : HOV Nautille, AUV UlyX

Zone : Ride Médio-Atlantique – Atlantique Nord

Thème : Biologie et Géosciences Marines, Recherche Scientifique Hauturière

Classement 2023 : P2

Avis de la commission

HYCOMAR est une campagne d'exploration et de caractérisation de la biodiversité au niveau de sites hydrothermaux en Atlantique Nord, localisés de part et d'autre de la zone TAG/Snake Pit (AIFM France). La zone d'étude s'étend entre les sites connus de LostCity (31°N) et 13-14°N (Logatchev, Semyenov) sur les zones AIFM de la Pologne et de la Russie. L'objectif est d'explorer la continuité de l'activité hydrothermale le long de la dorsale Atlantique notamment par la recherche de nouveaux sites, leur connectivité, et les mécanismes de mise en place et de maintien des communautés biologiques au sein d'un tel habitat, instable et fragmenté. Une approche interdisciplinaire est proposée, avec une composante biologique/écologique dominante (nature et fonctionnement des écosystèmes), couplée à une étude géologique et géochimique des fluides et solides (particulaires et sulfures massifs). Cela offre un projet très complet, menée par une équipe scientifique reconnue, qui permet de prendre en compte les paramètres géochimiques (substrat mafique/ultramafique) et topographiques (profondeur, structures majeures avec rôle barrière potentiel) sur les stratégies d'adaptation et de colonisation, en plus de la simple distance entre sites le long de l'axe. Ce

type d'information aidera aussi à apprécier la résilience des écosystèmes hydrothermaux, une connaissance clé pour la mise au point de stratégies de gestion. Dans le cas d'une perturbation majeure du milieu comme lors d'une exploitation anthropique. Dans ce cadre, il est proposé que les résultats d'HYCOMAR puissent s'adosser au programme LIFEDEEPER financé dans le cadre du PPR Ocean-Climat (France 2030) et qui comprend déjà les zones TAG et Snake Pit, ainsi qu'aux thématiques du PEPR grand fonds en cours de lancement (PEPR de stratégie nationale).

HYCOMAR vient compléter les campagnes à objectifs similaires réalisées dans le Pacifique (BioSpeedo 2004 et Chubacarc 2019) et en Atlantique (HERMINE 2022 et BICOSE), et s'inscrit dans une logique pluri-annuelle d'exploration de la dorsale médio-Atlantique. Elle se présente comme complémentaire de 3 autres projets de campagnes également déposées pour évaluation cette année : DYNAMITHE (au N de Lucky Strike), COLHYDRY (au niveau de la zone de fracture de la Romanche) et HERMINE3 (TAG/Snake Pit).

Le comité a relevé que ces nombreuses campagnes impliquent globalement les mêmes équipes, et qu'il serait judicieux de réfléchir à une stratégie optimisée en termes de temps bateau dans cette logique affichée de pluri-annualité, et concentrer les efforts annuels sur moins de campagnes – sachant qu'à cela s'ajoute aussi les données d'observatoires comme MoMAR ou encore les campagnes d'intérêt publique dans le cadre de REMINA.

La campagne envisage de couvrir une très grande distance et envisage entre 1 à 3 plongées par sites. Cela implique dans certains cas plusieurs plongées sur des sites déjà connus et étudiés (ex. TAG, SNAKE PIT étudiés dans le cadre de BICOSE). La commission se demande s'il ne serait pas plus judicieux, pour une campagne qui se propose d'être exploratoire, d'avoir plus de plongées sur les sites qui sont très peu connus.

D'un point de vue opérationnel, la stratégie proposée dans HYCOMAR alterne exploration systématique des segments les moins connus de la dorsale (bathymétrie de surface en transit, CTD) et caractérisation des zones d'intérêt ou à forts potentiels (anomalies CTD) par acquisition de données proches du fond (AUV Ulyx – microbathymétrie, CTD, magnétomètre, échosondeur, ADCP), et plongées Nautile (e.g. imagerie, échantillonnage varié).

La stratégie d'échantillonnage apparaît très bien adaptée aux questions de génétiques de population, connectivité mais moins pour les autres questions en biologie. Par exemple, comment sera échantillonnée la meiofaune ? Le texte mentionne l'utilisation de carottiers mais ces opérations ne sont pas détaillées et n'apparaissent pas dans la liste des opérations. De même, les aspects ADN environnemental semblent reposer sur des prélèvements de sédiments qui ne sont pas listés dans les opérations.

À la lecture du planning journalier, un questionnement est apparu concernant l'utilisation du temps de travail de nuit. Parfois des activités sont mentionnées (AUV), parfois non, ce qui laisse penser que plus de la moitié des nuits sur site ne sont pas utilisées. Un temps d'opération de 16h/24h est d'ailleurs mentionné et pourrait être optimisé par le déploiement du ROV au lieu du Nautile, ce qui, au vu des opérations proposées, serait tout à fait compatible. Une exploration plus longue des sites, incluant les nuits, serait alors possible. Des opérations dragages géologiques également être proposé. Ces deux options offriraient une exploration et un échantillonnage plus large des régions autour des sites hydrothermaux sans ajout de temps bateau, avec un éventuel renfort humain pour la géologie. En effet, la commission souhaite soutenir des demandes de campagnes qui cherchent à optimiser les temps bateau.

La commission apprécie l'expertise scientifique de l'équipe demandeuse, mais regrette le manque de participants européens ou internationaux.

Enfin, concernant la mise à dispositions des données, il est fait mention de la base de données BIOCEAN qui est obsolète maintenant, la commission invite les porteurs à envisager aussi de rendre les données biologiques accessibles via des bases de données telles que ISA DeepData.

La commission classe la demande de campagne en priorité 2, pour une éventuelle programmation en 2025, et encourage les chefs de mission à prendre en compte ses recommandations dans la perspective d'une nouvelle soumission en 2024.

KASEOPE-3 (appartenant à KASEOPE série)

Demandeur(s) : Karine Olu (Unité BEEP, Ifremer, Plouzané)

Durée demandée : 29 jours de travaux/39 jours avec transits en 3 legs (2+20+7j) entre Septembre 2025 et Mars 2026

Navire demandé : Antea

Moyens demandés :

Zone : Mer de Corail

Thème : écologie benthique

Classement 2023 : Priorité 1

Avis de la commission

Ce projet comporte 3 campagnes (KASEOPE 3 à 5 entre 2025 et 2029) et fait suite aux campagnes KASEOPE-1 (Mai 2023) et -2 (programmée en 2024) dédiées aux déploiements des éléments « pilotes » du projet ScInObs (Science, Innovation et Observatoires sous-marins) initié par l'Ifremer en collaboration avec le JAMSTEC, qui constitue les bases d'un observatoire dans le Pacifique Sud.

Cet observatoire permettra d'identifier les principaux facteurs environnementaux clés qui structurent les écosystèmes benthiques et mésopélagiques autour de deux monts sous-marins situés dans le Parc Naturel de la Mer de Corail de la ZEE de Nouvelle-Calédonie, ces deux monts sous-marins contrastant d'un point de vue océanographique, géologique et biologique.

La campagne KASEOPE-1 (Olu, K & Vic 2023) a d'ores et déjà permis de déployer les premiers éléments de l'observatoire sur le mont sous-marin de Stylaster. Des acquisitions avec les échosondeurs EK80 et ADCP ont été réalisées. Les mouillages ont été déployés en coordination avec ceux du projet SWOT-ALIS.

La campagne KASEOPE-2 est prévue pour septembre 2024 avec pour objectif de récupérer la ligne pilote et de déployer une station benthique pilote sur le mont sous-marin « Stylaster ». Le second leg de la campagne **KASEOPE-3** (pendant le reconditionnement de l'observatoire) sera dédié à l'acquisition de données complémentaires sur la colonne d'eau.

Il s'agit de la seconde soumission de ce projet. Les recommandations émises ont été prises en compte dans la présente demande de série de campagnes et la commission a apprécié la très grande qualité des réponses qui lui ont été fournies à travers la réécriture du dossier. Le dossier est désormais robuste et présente de façon claire et complète un projet original et pertinent, qui propose de répondre à trois questions scientifiques majeures :

- Comment la nature du socle et des fonds marins, les morphologies et les interactions eau-roche structurent-elles la biodiversité benthique des monts sous-marins ?
- Comment les interactions flux-topographie influencent-elles la distribution des écosystèmes benthiques et mésopélagiques (et des sédiments) ?
- Comment les différentes composantes biologiques interagissent-elles et comment le couplage benthopélagique explique-t-il leurs schémas spatio-temporels ?

Les analyses sont clairement détaillées et les responsabilités selon les équipes bien établies.

Les moyens demandés semblent appropriés pour réaliser les objectifs, hormis la demande du treuil propre mobile car la rosette propre n'est pas demandée. La commission demande de s'adresser au PON pour préciser si tous les équipements mobiles du navire sont effectivement indispensables aux trois legs de la campagne **KASEOPE-3**.

La commission classe cette demande en priorité 1. La contrainte de programmation entre sept 2025-mars 2026 est validée pour KASEOPE-3. La soumission de nouveaux dossiers pour les campagnes suivantes KASEOPE-4 et 5 est demandée.

MAP-IO

Demandeur(s) : Pierre TULET - LABORATOIRE D'AÉROLOGIE – UMR5560 (Toulouse)

Durée demandée : 1 jour

Renouvellement de la labellisation pour la période 2025-2028 en accompagnement de son projet de transformation en Outil National CNRS/INSU

Navire demandé : Marion Dufresne

Engins ou gros équipements :

Zone : TAAF, toutes les routes du Marion Dufresne

Thème : Interactions océan-atmosphère, climat, processus

Classement 2023 : Priorité 1

Avis de la commission

Le projet MAP-IO (Marion Dufresne Atmospheric Program, Indian Ocean) a pour objectif d'effectuer des observations atmosphériques et de biologie marine sur le long terme dans la région de l'ouest de l'océan Indien. Il vise à pallier le manque d'observations sur les océans Indien et Austral en équipant le navire Marion Dufresne d'une vingtaine d'instruments in-situ et de télédétection pour l'étude de l'atmosphère et de l'océan. Le programme se positionne dans une logique d'observatoire mobile permanent quasi autonome visant à s'intégrer dans des réseaux d'infrastructures internationaux tels qu'ACTRIS, ICOS et OHIS. Les trois objectifs principaux sont :

- La bancarisation de données pour les études de processus atmosphériques et océanographiques,
- La validation et la calibration des capteurs spatiaux et des modèles numériques de prévision météorologique et,
- Le suivi des changements globaux sur les océans Indien et Austral : pompe biologique du carbone, surveillance de la couche d'ozone

MAP-IO ne demande pas de temps de campagne en mer spécifique et tire profit de toutes les routes du Marion Dufresne en dehors des zones économiques exclusives. Ce programme a été labellisé par la CNFH pour la période 2021-2024. La présente demande concerne le renouvellement de sa labellisation pour la période 2025-2028 et ne présente pas de changements majeurs par rapport au dossier initial évalué par la CNFH. Il s'agit de pouvoir maintenir les instruments installés à bord et les accès au navire pendant les campagnes océanographiques sur le modèle actuel.

La commission a apprécié le dossier qui est clair et bien écrit, la bonne dynamique de collaboration autour de ce réseau (ENTROPIE, LACy, LAERO, LaMP, LATMOS, LOA, LOCEAN, LSCE, MIO), les liens avec de nombreux programmes nationaux et internationaux (OISO, AERIS, AERONET et NDACC). Elle a également apprécié l'expertise de l'équipe demandeuse, la très bonne proposition pour la valorisation des données obtenues dans le cadre de cette demande, ainsi que la qualité du plan d'analyse, d'exploitation et de distribution des données, suivant les standards internationaux et s'appuyant sur les services analytiques nationaux existants.

Depuis sa mise en fonctionnement, MAP-IO fait preuve de faisabilité et de robustesse, c'est un programme de recherche de qualité pour un faible rapport coût-bénéfice. Il produit des données distribuées en temps réel, essentielles pour des applications sociétales, telles que la prévision météorologique et l'évaluation de l'état du climat régional. Sa pérennisation sur le long terme est stratégique. Le suivi de l'instrumentation s'effectue à distance ou lors de la présence d'agent MAP-IO à bord. Seule la mise en œuvre du cytomètre est fonction des opportunités RH et des besoins scientifiques (~2 campagnes/an). La récupération des données et la maintenance des instruments sont réalisées lors des escales à La Réunion par une intervention des agents de l'OSU-R. La commission attire l'attention des porteurs de veiller à ce que les ressources RH embarquées indiquées dans le dossier soient respectées.

Une recommandation, déjà envisagée par les porteurs, est de mener des actions de communication pour favoriser la valorisation des données par la communauté internationale.

La commission a classé la demande MAP-IO en Priorité 1.

Ce classement est valable pour la réalisation d'une campagne par an pendant 4 ans (2025-2028). Il est demandé aux porteurs du projet d'informer la commission de l'évolution des demandes de labellisation qui seront effectuées en 2024 auprès de la CSOA en tant qu'Outil National CNRS (SNO, IN ou SI). Il est rappelé aux porteurs de se conformer strictement à la demande, également pour le nombre d'embarquant. De plus, 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 ou si les travaux/objectifs proposés ne sont pas conformes à ceux présentés dans la demande évaluée en 2023.

MEDSALT-revised

Demandeur principal : Giovanni ALOISI (IPGP)

Durée demandée : 34 jours de travaux/42 jours avec les transits

Navire demandé : Pourquoi pas ?

Zone : Mer Méditerranée

Thème : Biologie marine, chimie océanique, géosciences marines, multidisciplines

Classement : P1

Avis de la commission

La campagne MEDSALT propose d'échantillonner les dépôts salifères massifs qui se sont formés en Méditerranée au cours de la crise de salinité messinienne.

La finalité est : 1- d'améliorer le modèle de dépôt 3D du Mediterranean Salt Giant (MSG) en définissant la nature lithologique des unités sismo-stratigraphiques du MSG, non échantillonnées à ce jour ; 2- de reconstruire l'histoire exceptionnelle de la salinité de la Méditerranée et des changements de niveau d'eau dans les étapes finales de la mise en place du MSG ; 3- de tester l'hypothèse selon laquelle les dépôts de sel géants abritent une biosphère microbienne profonde parmi les plus phylogénétiquement diversifiées et métaboliquement actives sur Terre.

La commission a noté que les points d'amélioration proposés lors de l'évaluation précédente ont été retenus et intégrés dans le nouveau dossier ; particulièrement ceux portant sur le manque de détail des objectifs biologiques et sur les déchets anthropiques. Une amélioration de la stratégie avait été demandée, ce qui a été fait de façon satisfaisante.

La proposition de travail sur quatre sites avait été soulignée comme une difficulté du fait de l'éloignement entre les zones de travail ; de même que les incertitudes sur la mise en œuvre à temps du bras de prélèvement du Victor jugé indispensable pour la réussite du projet. Le projet propose toujours l'étude des quatre sites en une campagne unique mais celui-ci est structuré en deux legs, ce qui laisse au PON la possibilité de le scinder si nécessaire.

L'hypothèse de la disponibilité du bras de prélèvement ayant été levée par les représentants du PON, et des réponses adéquates ayant été apportées aux questions stratégiques posées, la commission a considéré que le projet est programmable en l'état. L'utilisation de la foreuse à roche fait partie de la campagne Ess_DeepSea_1.

La commission classe cette demande en Priorité 1 pour une programmation possible à partir de 2026 comme demandé dans le dossier de campagne, jusqu'en 2027.

MOMARSAT 2025-2028

Demandeur(s) : Marjolaine MATABOS (Laboratoire Environnement Profond, Ifremer)

Durée demandée : 51j. (sur quatre ans)/57 jours avec les transits

Navire demandé : L'Atalante, Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements : ROV VICTOR

Zone : Atlantique N (Açores)

Thème : Biologie marine, chimie océanique, géosciences marines, océanographie physique, technologie

Classement 2023 : Priorité 2

Avis de la commission

Ce projet porte sur le renouvellement de l'observatoire MOMAR pour la période 2025-2028. Outre la maintenance du site d'observation de l'observatoire EMSO Açores, pour des disciplines variées, le nouveau projet **MOMARSAT 2025-2028** a des objectifs clairement définis : (1) la maintenance de l'observatoire et la réalisation d'opérations menées depuis plus de 10 ans ; et (2) la mise en place d'une instrumentation innovante sur l'observatoire permanent EMSO-Açores qui pourrait entre-autre permettre de réduire la fréquence des maintenances de l'observatoire. Ces campagnes à la mer permettraient ainsi de maintenir l'observatoire et de mettre en place de nouveaux équipements et relevés. Il s'agit donc de renouveler le fonctionnement pour quatre ans d'un observatoire dont les résultats ont déjà été soulignés depuis dix ans et très bien évalués par les très nombreuses publications. Le maintien des observations et les nouveaux capteurs pour l'étude des interactions hydrothermalisme/activité biologique justifie la poursuite de cette activité.

Ce projet comporte donc deux parties distinctes : la continuité des mesures réalisées depuis plus de dix ans et le développement de moyens d'observation et de mesures à une échelle plus petite. Ceci afin d'évaluer plus avant, les interférences entre les circulations hydrothermales et la réponse biologique ou les impacts géochimiques.

D'un point de vue technologique, les propositions portent sur une meilleure utilisation du temps bateau. La commission remarque notamment que de nombreux projets de campagnes sont associés à cet observatoire, comme souligné dans le courrier ajouté en fin de document, avec une partie significative des mêmes scientifiques impliqués dans plusieurs projets. Elle souligne dès lors la nécessité pour ces équipes d'un temps suffisant pour le traitement et la valorisation des données entre les acquisitions, ainsi que l'importance de partager le temps de recherche sur les navires océanographiques de la flotte entre les différentes équipes proposant. La commission est sensible au souci de mieux répartir le temps d'utilisation des navires aux séries/observatoires et aux campagnes exploratoires.

La commission reconnaît que les résultats scientifiques obtenus dans les différentes disciplines concernées sont indéniables et qu'il est intéressant de poursuivre ce travail. Néanmoins, quelques questions se posent quant à l'accès aux données existantes et à la poursuite de la collecte de données.

Concernant l'accès aux données existantes via la structure de recherche européenne, certaines séries de données présentent un accès limité ; il conviendrait de s'assurer du libre accès à l'ensemble des données et non à une partie minimale pour que l'ensemble de la communauté puisse en profiter.

La nature des séries de données temporelles a également été questionnée :

- Quelles sont celles qui sont prioritaires et qui nécessitent un suivi prolongé ?
- Combien de temps doivent-elles être poursuivies pour obtenir un résultat tangible ?
- Sur quels sites ? S'agit-il de rester vigilant sur une même zone ou bien peut-on envisager de diversifier les lieux d'observation ?

Il est aussi recommandé de diversifier les équipes associées au suivi des observations en impliquant de nouveaux chercheurs, équipes nouvelles et en ouvrant plus largement les collaborations sur le plan national et international.

En conclusion, la commission classe ce projet en Priorité 2 pour une programmation en 2025. Cela permet de ne pas clôturer l'observatoire. Elle encourage les chefs de mission à prendre en compte les recommandations pour une nouvelle soumission en 2024 et attend des éclaircissements sur les points soulignés.

MOOSE-GE 2025

Demandeur(s) : Laurent COPPOLA (LOV), Pierre TESTOR (LOCEAN), Anthony BOSSE (MIO)

Durée demandée : 24 jours/26jours avec les transits

Navire demandé : Thalassa, l'Atalante, Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements :

Zone : Méditerranée nord occidentale

Thème : Campagne annuelle effectuée dans le cadre du SNO MOOSE. Observations physiques, biogéochimiques et biologiques du bassin nord-occidental de la Méditerranée

Classement 2023 : Priorité 2

Avis de la commission

Le SNO MOOSE est un réseau d'observation initié en 2010 qui a pour objectif de suivre l'évolution à long terme de la Méditerranée nord-occidentale dans le contexte du changement climatique et de la pression anthropique. Ce projet répond à une demande scientifique et opérationnelle afin de pouvoir détecter et identifier la tendance des anomalies environnementales de cet écosystème marin. Ce système d'observations intègre différentes composantes complémentaires (lignes de mouillages fixes, bouées Météo-France, transects répétés de gliders, flotteurs Argo, suivis des fleuves et dépôts atmosphériques, campagnes mensuelles avec navires de façades, etc...) qui forment un ensemble cohérent permettant de répondre aux objectifs scientifiques fixés.

Les campagnes annuelles MOOSE-GE composante de ce réseau intégré permettent :

- La maintenance de 5 lignes de mouillages hydrographie/courantométrie/pièges à particules (3 dans le Golfe du Lion : LION, lignes Planier et Lacaze, et 2 en mer Ligure ; ANTARES, DYFAMED),
- La maintenance de 2 bouées ODAS de Météo-France,
- Un suivi annuel grande échelle du bassin nord-occidental, avec une cartographie surface-fond des propriétés physiques, biogéochimiques et biologiques des masses d'eau, à l'aide de 125 stations CTD/LADCP/UVP avec prélèvements d'eau, et de 15 traits de filet de zooplancton,
- Une référence pour la calibration des données acquises par les mouillages fixes, et les plateformes autonomes (gliders et flotteurs),
- Une formation de terrain pour des étudiants de Master 2

La commission a apprécié le dossier, clair et bien écrit, la bonne dynamique de collaboration autour de ce réseau, ses liens avec de nombreux programmes de recherche et son insertion dans les infrastructures de recherche nationales et européennes (IR EMSO, réseau JERICO, EURO-ARGO). Une évolution récente du SNO est son rattachement aux PPR RIO-MAR et FUTURE-OBS pour lesquels MOOSE-GE prévoit de contribuer par l'acquisition de données. Elle a également apprécié l'expertise de l'équipe demandeuse, la bonne valorisation des données déjà obtenues dans le cadre de ce SNO ainsi que la qualité du plan d'analyse, d'exploitation et de distribution des données (SISMER, CORIOLIS, MISTRALS), suivant les standards internationaux et s'appuyant sur les services analytiques nationaux existants.

Elle reconnaît l'importance des campagnes annuelles MOOSE-GE pour le SNO MOOSE. Cependant, comme indiqué lors de l'évaluation de 2019, elle aurait souhaité voir explicitement listées les mesures et opérations de MOOSE-GE effectivement labellisées par la CSOA, et celles qui sortent de ce contexte.

Également, le plan de campagne évolue en lien avec le PPR RIOMAR par l'ajout d'un nouveau transect dans la zone côtière du Golfe du Lion. Comme le temps navire demandé n'augmente pas par rapport aux campagnes précédentes, le déroulement prévisionnel aurait pu être détaillé.

La commission a soulevé plusieurs points de détails qui doivent être pris en compte pour les prochaines demandes :

- La justification de la séparation de la campagne en 2 legs n'apparaît pas.
- Un des objectifs de la campagne est de cartographier et suivre l'évolution des communautés zooplanctoniques. L'utilisation et le traitement des données UVP et des prélèvements zooplancton n'est pas clairement expliqué. D'autre part, le déploiement des filets à plancton a-t-il lieu systématiquement de nuit ou de jour ? C'est un paramètre important pour le suivi de la diversité.

- L'utilisation des sondeurs de coque et courantomètres est demandée mais il n'y a aucune indication sur l'exploitation envisagée pour ces données. Les données collectées lors des campagnes réalisées à bord du N/O Thalassa (2019, 2021, 2023) ne semblent pas avoir été valorisées. Ces mesures pourraient à la fois apporter des informations sur une estimation quantification des flux de carbone et sur l'hydrodynamique de la région.

La commission regrette également le manque d'un calendrier détaillé de valorisation et publication des résultats. La valorisation des résultats des campagnes précédentes est un pré-requis aux nouvelles campagnes, même si un délai peut être accordé pour les observatoires et séries. Le lien avec les PPR RIOMAR et FUTURE-OBS est également à faire.

Compte-tenu des éléments ci-dessus, la commission a classé la demande MOOSE-GE en Priorité 2, pour une programmation en 2025. Un nouveau dossier doit être déposé en 2024 répondant à toutes les recommandations. En outre, il est demandé aux porteurs du projet d'informer la commission de l'évolution de la demande de renouvellement de labellisation du SNO MOOSE qui sera effectuée en 2024 auprès de la CSOA.

OVIDE 2025

Demandeur(s) : Pascale Lherminier et Lidia Carracedo

Durée demandée : 26j, porté à 37 j avec les transits si Brest-Brest

Navire demandé : Thalassa, L'Atalante, Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements :

Zone : Océan Atlantique Nord, du Portugal au Groenland

Thème : Océanographie Physique et chimie océanique

Classement 2023 : Priorité 1

Avis de la commission :

La demande de campagne **OVIDE 2025** est une première demande portée par P. Lherminier et L. Carracedo du LOPS qui prolonge une série de campagnes bisannuelles, réalisées alternativement sur les bateaux français (FOF) ou espagnol (CSIC) depuis 2002, le long d'une radiale Portugal – Groenland.

L'objectif de la série de campagnes OVIDE est de documenter et de comprendre la variabilité des propriétés des masses d'eau (T° , salinité, oxygène, sel nutritifs, Carbone anthropique) dans l'Océan Atlantique Nord afin de déterminer l'impact du changement climatique sur la circulation de retournement (AMOC) qui joue un rôle primordial sur la régulation du climat du Nord de l'Europe. L'objectif plus précis de cette demande de campagne est la réalisation de mesures physico-chimiques effectuées le long de la radiale qui seront répétées 98 fois à espacement régulier, sauf dans les zones où plus de précision est attendue. En plus de l'objectif de pérennisation de cette importante série temporelle long-terme, un objectif visant à identifier le devenir de la propagation et de l'impact de l'anomalie chaude exceptionnelle de T° de surface de la mer au cours de l'été 2023 a été ajouté et est apparu extrêmement novateur aux évaluateurs et au comité.

La demande de campagne est très claire et attractive aussi bien sur le plan des questions posées que sur l'implémentation pour les aborder, ou encore sur le dimensionnement post-campagne du traitement et de l'analyse des données pour répondre adéquatement aux questions posées. L'équipe est d'excellent niveau, la commission a particulièrement apprécié l'intégration progressive de nouveaux chercheurs dans le projet et le pilotage du projet. De même, la présentation des opérations annexes à la mission comme la mise à l'eau des profileurs Argo, et leur complémentarité avec les attendus, ont été bien mises en avant.

La commission note néanmoins, pour les prochaines fois, quelques pistes d'améliorations encore possibles :

- 1) un rappel des objectifs généraux d'OVIDE dès le chapitre « contexte scientifique » serait pertinent

2) un complément d'information sur l'étude liée aux paléo-proxies est nécessaire. Quelle équipe acquerra les analyses isotopiques des foraminifères issus des filets à plancton, et les données seront-elles mises (rapidement) à disposition de la communauté ? La même question se pose pour les données issues du profileur microstructure.

3) Une encore plus grande valorisation des transits Groenland – Brest est préconisée, par exemple, via l'acquisition de données bathymétriques.

La commission a beaucoup apprécié la qualité générale de cette demande OVIDE 2025 et la classe en Priorité 1 pour une programmation possible entre 2025 et 2027.

POLYGONS

Demandeur(s) : Aurélien Gay (Géosciences Montpellier) et Boris Marcaillou (GEOAZUR)

Durée demandée : 28 jours de travaux, 30 jours avec les transits

Navire demandé : *Pourquoi pas ?*, *L'Atalante*, *Marion Dufresne* ou *James Cook*

Engins ou gros équipements : AUV Ulyx ou IdefX

Zone : Bassin de Grenade (Mer des Caraïbes)

Thème : Rôle des failles polygonales pendant l'enfouissement sédimentaire, redistribution des fluides et interactions avec les sédiments argileux

Classement 2023 : Priorité 2

Avis de la commission

La demande de campagne POLYGONS (Polygonal faults and related fluid migration in the Grenada Basin) fait suite à la découverte de la plus vaste zone de failles polygonales affleurantes au monde lors de la campagne GARANTI en 2017. Elle se concentre sur la partie superficielle sédimentaire du bassin de Grenade.

Le projet de campagne est résumé en 4 objectifs principaux : (1) caractériser à haute résolution l'architecture 3D du réseau actif de failles polygonales affleurantes ; (2) caractériser les cortèges argileux et leur état thermodynamique responsables de la formation des failles polygonales (en portant une attention particulière sur les néoformations argileuses ; (3) mieux définir les propriétés lithologiques et physiques qui permettent l'initiation des failles polygonales et de contraindre les modèles numériques en cours de développement ; (4) définir le réseau global de migration de fluides depuis les sources potentielles jusqu'aux expulsions sur le fond de mer et l'activité d'expulsion.

L'ensemble de ces résultats devraient permettre de mieux comprendre le rôle des failles polygonales pendant l'enfouissement sédimentaire, de caractériser la redistribution des fluides depuis les zones profondes et leur interaction avec les fluides superficiels et les sédiments argileux, et d'utiliser les fluides comme marqueurs de l'extension arrière-arc de la zone de subduction des Petites Antilles.

Cette demande est portée par une équipe compétente et pluridisciplinaire, impliquant un nombre important d'experts issus de 9 laboratoires français et de 3 laboratoires internationaux (Jabobs Univ ; Linnaeus Univ-SE et Univ. Barcelona).

La commission souligne la qualité scientifique de la demande mais aussi sa qualité rédactionnelle. Le programme de travail très détaillé est ambitieux et original et en parfaite adéquation avec l'expertise reconnue internationalement du porteur du projet pour ce qui concerne la caractérisation géométrique des failles et des systèmes fluides associés.

La commission a cependant soulevé des points qui pourraient être améliorés, qui sont explicités ci-dessous :

- Le planning d'acquisition prévu pour définir les processus physiques et mécaniques des failles qui seraient nécessaires à une modélisation numérique n'apparaît pas suffisamment robuste (simple mesure de la cohésion non-drainée à l'aide d'un Torvane à la fin de chaque section de carotte), voir pas adapté. La commission suggère donc aux porteurs de concentrer les efforts de cette demande de campagne sur la caractérisation géométrique des failles polygonales (acquisition géophysique), sur la détection de l'activité des fluides actuelle (colonne d'eau) et passée (carottes sédimentaires et analyse géochimique). Les données ainsi obtenues permettront de définir les

scénarios les plus plausibles à l'origine de ces failles polygonales affleurantes, qui pourraient alors alimenter dans le futur une seconde demande de campagne qui se focaliserait sur les processus hydromécaniques en utilisant le Penfeld, mais aussi des essais géotechniques avancés sur les carottes sédimentaires.

- Il y a des compléments à apporter sur les hypothèses scientifiques qui permettent de justifier certaines acquisitions proposées. Environ cinq jours seraient consacrés à des mesures de flux de chaleur. Cela est présenté comme l'élément clé pour déterminer « l'intensité de la migration des fluides », mais n'est pas vraiment expliqué dans le dossier. Comment cette mesure nous renseignera-t-elle sur l'intensité de l'activité des fluides ? Sur quelle hypothèse se base-t-on ? Cela pourrait être valable si les anomalies de température étaient exclusivement liées à l'advection des fluides profonds. Est-ce le cas pour cette zone ?
- L'apport de la compréhension de la genèse des réseaux de failles polygonales pour contraindre les zones de stockage « de déchets ultimes ou de fluides carbonés » paraît limité, les complexes de stockage (réservoirs déplétés ou aquifères salins) étant généralement situés bien en dessous de la fenêtre de développement de ces failles polygonales. De même, les développements en offshore profond ont clairement démontré que ces réseaux de faille polygonales n'avaient que peu d'impact en termes de risques pour les installations fond de mer.

Ce dossier de campagne est considéré comme bon et convaincant, mais néanmoins perfectible. La commission a donc décidé de classer la demande POLYGONS en priorité 2, pour une éventuelle programmation en 2025, et encourage vivement l'équipe scientifique à le soumettre de nouveau en 2024 en prenant en compte les recommandations listées ci-dessus.

PREQUEL-PP

Demandeur(s) : Nabil SULTAN et Ziyadin Çakir (Ifremer)

Durée demandée : 29 j. sur zone, en 2 legs : 11 j. + 18 j. / 32 jours avec les transits

Navire demandé : Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements : Penfeld, Carottage Calypso, Sismique HR

Zone : Méditerranée, Mer de Marmara et Golfe de Saros, Faille Nord-Anatolienne

Thème : Géosciences marines

Classement : Priorité 1

Avis de la commission

La demande de campagne Prequel-PP prévoit l'acquisition de données géotechniques (essais au pénétrömètre statique Penfeld, carottages Calypso et installation de piézomètres) et géophysiques (suivi géodésique et de micro-sismicité en mer) dans le but de construire un modèle hydrodynamique 3D de la faille Nord-Anatolienne, pour si possible identifier des indices de prévision des séismes dans les enregistrements de variations de pression de fluides. Le suivi conjoint des enregistrements de micro-sismicité, de géodésie et des piézomètres pendant 4 ans permettra de comprendre le lien entre les différents paramètres suivis, et de voir si la pression de fluide peut révéler des signaux permettant la prévision de séismes, comme observé lors d'un évènement où la pression de fluide avait augmenté 4 jours avant l'occurrence d'un séisme de magnitude 4.8.

Le programme prévu pour les opérations en deux legs consécutifs est tout à fait adapté, planifiant, lors du premier leg, d'acquérir des données (bathymétrie, sismique HR, sondeur de sédiments et observation de la colonne d'eau) qui permettront de définir plus précisément les cibles du second leg.

La commission a apprécié le caractère international du projet et de l'équipe, qui a déjà publié de nombreux articles sur le sujet.

Ce projet est original et ambitieux, et intègre à la fois des problématiques scientifiques et des enjeux sociétaux (risque sismique élevé à Istanbul).

La CNFH classe cette demande en priorité 1 pour une programmation possible entre 2025 et 2027.

REDECOR

Demandeur(s) : FABRI Marie-Claire (Ifremer, La Seyne/Mer)

Durée demandée : 29 jours (de préférence autour du solstice d'été) / 36 jours avec les transits

Navire demandé : L'Atalante / Pourquoi pas ? / Thalassa

Engins ou gros équipements : Carottier Usnel, Positionnement acoustique (Posidonia), Sondeur Multifaisceaux Bathymétrie, Congélateurs -20°C, Congélateurs -80°C

Zone : Atlantique Nord Est

Thème : restauration de récifs coralliens profonds

Classement 2023 : P1

Avis de la commission

REDECOR est une campagne dont le but est d'amorcer la restauration écologique de récifs coralliens profonds. Cette proposition s'articule en 2 legs, sur la marge continentale de l'Atlantique NE, avec un leg 1 en Golfe de Gascogne (Canyon de Guilvinec au sud de la Mer d'Iroise) et un leg 2 en mer d'Irlande (Banc de Porcupine). Cette demande de campagne, qui s'inscrit dans le cadre du projet européen REDRESS (Restoration of deep-sea habitats to rebuild European Seas), est articulée en 4 objectifs principaux et 3 objectifs secondaires. La pose de 30 structures artificielles de 500 kg chaque est prévue à des profondeurs variant de 850 m à 100 m. Pour mener à bien ces opérations, 12 plongées ROV sur chaque leg sont demandées.

Les analyses sont clairement détaillées et les responsabilités selon les équipes bien établies. Les moyens demandés semblent appropriés pour réaliser les objectifs. La commission invite les porteurs du projet à développer des collaborations avec des collègues océanographes physiciens et modélisateurs pour identifier au mieux les sites de pose des modules de restauration. Un bémol a été soulevé par la commission, sur l'utilisation de la génétique pour typer les colonies et éviter les clones. Il n'est pas détaillé dans la demande si l'équipe a calculé l'effort d'échantillonnage initial pour garantir suffisamment d'individus génétiquement distincts pour le bouturage. La commission souligne qu'il faudra être vigilant sur ce point.

La CNFH classe cette demande en priorité 1 pour une programmation possible entre 2025 et 2027.

SAO

Demandeur(s) : UITZ Julia

Durée demandée : 7 jours (36 jours avec transit, 42 si couplée avec OISO)

Navire demandé : Marion Dufresne

Engins ou gros équipements : Casts CTD, flotteurs profileurs instrumentés, chaluts et filets

Zone : Océan Austral Secteur Indien depuis la zone subtropicale à la zone de glace saisonnière

Thème : communautés planctoniques et carbone dans l'Océan Austral

Classement 2023 : Priorité 2

Avis de la commission

La campagne SAO vise à prédire l'évolution de la capacité qu'aurait l'Océan Austral à continuer d'atténuer les effets du changement climatique en jouant le rôle de puits de carbone. Pour relever ce défi, l'argumentaire de la demande de campagne postule qu'il est essentiel de combler des lacunes critiques dans notre compréhension de la réponse des communautés phytoplanctoniques aux facteurs environnementaux et de leurs effets en cascade sur les réseaux trophiques et la pompe biologique du carbone, sur une large gamme d'échelles de temps dans les régimes distincts de l'Océan Austral. Le projet SAO vise à contribuer à combler ces lacunes en utilisant une approche observationnelle innovante, en quatre objectifs bien définis.

La clarté et la pertinence du questionnement scientifique, l'adéquation des questions et des moyens à mettre en œuvre pour y répondre figurent bien dans le dossier. La commission comprend l'argumentaire

scientifique du déploiement des flotteurs-profileurs en Octobre, mais soulève la question centrale de la faisabilité de l'insertion de la campagne dans le cadre de la rotation ObsAustral et du couplage de ce projet avec les besoins de l'observatoire OISO et du programme THEMISTO. Ce point nécessite des éclaircissements et d'être organisé en compatibilité avec le calendrier de travail du Marion Dufresne. En effet, les créneaux sont spécifiques. Ainsi, la commission recommande aux porteurs de préciser clairement la synergie entre ces projets tant au niveau scientifique que logistique dans la perspective du prochain appel à projets 2026, en 2024.

La commission a donc décidé de classer la demande SAO en priorité 2, pour une éventuelle programmation en 2025, et encourage la cheffe de mission à prendre en compte ses recommandations dans la perspective de soumettre un nouveau dossier en 2024.

SPHINX

Demandeur(s) : HOURDEZ Stéphane, BOULART Cédric

Durée demandée : 30 jours de travaux/45 jours avec les transits

Navire demandé : Pourquoi pas ?, Marion Dufresne

Engins ou gros équipements : AUV 3000, ROV Victor, carottages multitubes

Zone : Dorsale Sud-Est Indienne

Thème : Interaction dorsale/point chaud, exploration hydrothermale, biodiversité des systèmes hydrothermaux, flux hydrothermaux dans la dorsale sud-est indienne, point chaud d'Amsterdam

Classement 2023 : Priorité 2

Avis de la commission

Le demande de campagne **SPHINX** est pluridisciplinaire, associant la biologie marine, la chimie et les géosciences. Elle vise à décrire et à échantillonner les systèmes hydrothermaux sur 2 segments de la dorsale Sud-Est Indienne (SEIR) au nord du plateau de St-Paul et Amsterdam ainsi que le mont sous-marin Boomerang. Cette demande classée Priorité 2 en 2021 et 2023 a été modifiée selon les dernières recommandations de la commission notamment par l'intégration dans l'équipe embarquante de spécialistes en acoustique colonne d'eau et en faune sédimentaire.

Le projet s'inscrit dans le cadre d'une action nationale globale visant à mieux comprendre le fonctionnement de la SEIR (campagne GEODAMS, classée priorité 1), et de faire un recensement de la biodiversité marine autour des îles St-Paul et Amsterdam (campagne SPASIBA, classée priorité 1). La commission aurait souhaité que la complémentarité de SPHINX avec GEODAMS et SPASIBA soit mieux développée dans le dossier pour en appréhender les contours.

Les objectifs de la campagne SPHINX sont de :

- (i) Comprendre les contextes géophysique, géologique et géochimique de la circulation hydrothermale dans un contexte d'interaction entre la dorsale et le point chaud d'Amsterdam ;
- (ii) Décrire la faune hydrothermale et sa connectivité spatiale et d'évaluer les éventuelles relations avec celle des autres systèmes hydrothermaux connus ;
- (iii) Évaluer l'impact des émissions de fluides sur les cycles biogéochimiques dans l'océan Indien.

Le dossier est clair et bien écrit. La stratégie multi échelle et la séquence des opérations proposées sont cohérentes pour atteindre les objectifs fixés. La campagne comporte un élément d'exploration qui n'est pas dénué de risques, en ce sens la commission a apprécié le plan de mitigation et de priorisation des opérations.

La commission a soulevé plusieurs points qui doivent être considérés :

- La question de la connectivité des organismes n'est pas prise en considération. Comment sera-t-elle être évaluée/mesurée ?
- En ce qui concerne la comparaison de la faune avec autres systèmes hydrothermaux, au-delà des approches statistiques pour quantifier les différences génétiques entre les individus du SEIR et ceux d'autres systèmes, comment ces différences seront interprétées ?

- Les approches moléculaires visant à décrire les communautés virales et microbiologiques semblent être découplées de celles du eDNA et des échelons supérieurs de la chaîne trophique (meio/macrofaune)
 - L'utilisation des isotopes stables pour décrire le réseau trophique nécessiterait davantage d'explications
 - La méthode d'évaluation de l'impact des panaches sur la biogéochimie de la colonne d'eau n'est pas suffisamment détaillée.
 - Bien que l'utilisation d'outils satellites tel que SWOT pour identifier des patchs de chlorophylle soit intéressante, il semble y avoir une déconnexion entre les mesures proches des sources hydrothermales et leur impact en surface, la campagne n'étant pas conçue pour étudier la couche photique.
 - Le soutien à distance de l'équipe ANTIPOD de l'UMR GEO-OCEAN est-il réaliste étant donné le volume de données à transférer quotidiennement et la bande passante existante sur les navires ? Le traitement des données de bathymétrie et de la colonne d'eau doit être pris en charge par deux personnes embarquées distinctes.
 - Plus spécifiquement, il est recommandé de bien spécifier l'annotation des vidéos des plongées ROV ou AUV et de détailler les mesures de courant.
 - Un positionnement international mieux détaillé

La qualité du dossier et la pertinence des objectifs scientifiques affichés sont indéniables. Quelques points restent néanmoins à préciser. La commission classe la demande de campagne **SPHINX** en priorité 2 et encourage vivement les chefs de mission à prendre en compte les recommandations et de soumettre un nouveau dossier en 2024.

STEP-LASSO

Demandeur(s) : Claire Waelbroeck (LOCEAN), Frédéric Vivier (LOCEAN), Bruno Lansard (LSCE)

Durée demandée : 10 jours, ~16 jours avec les transits

Navire demandé : L'Atalante, Pourquoi pas ?, GO SARS, Maria S. Merian, Meteor, James Cook, Discovery, Pelagia, Sarmiento De Gamboa, Marion Dufresne, Poseidon

Engins ou gros équipements : Non

Zone : Svalbard, Océan Arctique

Thème : Chimie océanique, Cryosphère, Géosciences marines, Océanographie physique

Classement 2023 : Priorité 2

Avis de la commission

La demande de campagne **STEP-LASSO**, portée par Claire Waelbroeck et Frédéric Vivier du LOCEAN ainsi que Bruno Lansard du LSCE, est la re-soumission d'une demande qui avait été classée en Priorité 2 lors de la session 2022 de la CNFH.

La présente demande est désormais rattachée à une série de campagnes NEXT-STEP visant à poursuivre la série temporelle de mesures conduites dans le Storfjorden des Svalbard depuis 2011, et ce pour une période de 5 à 10 ans.

Les objectifs de ces campagnes récurrentes, annuelles à bisannuelles, sont (1) de mener un suivi de la formation d'eau dense au sein de la polynie du fjord et de documenter les processus physiques responsables de sa variabilité; (2) de quantifier l'impact de la formation de saumure sur l'échange de CO₂ entre l'océan et l'atmosphère, et entre l'océan et les sédiments; (3) de caractériser la signature isotopique des eaux enrichies en saumure et des foraminifères benthiques vivants et sub-récents afin de relier de manière fiable les enregistrements modernes aux enregistrements passés.

Il est envisagé d'atteindre ces objectifs à long terme grâce au déploiement de deux lignes de mouillage comportant pour l'une les équipements de mesure des paramètres physico-chimiques, et pour l'autre un piège à particules ainsi qu'un échantillonneur d'eau autonome qui devrait permettre de comparer pour la première fois la signature isotopique des foraminifères benthiques avec les caractéristiques des eaux de fond

au cours d'un cycle annuel. Il est envisagé de compléter ce suivi annuel par des prélèvements ponctuels d'eau (rosettes CTD) et de sédiments (carottes multi-tubes et kullenberg suivant les capacités du navire). Enfin, un nouvel instrument, développé dans le cadre de l'ANR SWIS, devrait permettre de mesurer *in situ* le δO^{18} et δD de l'eau de mer le long de profils verticaux et horizontaux. Ces aspects apparaissent extrêmement novateurs et importants aussi bien sur le plan de l'impact du changement actuel sur l'océanographie dans la région des Svalbard que sur le plan de la validation des outils paléo-océanographiques. Le plan de travail à bord et à terre semble adéquat pour répondre aux objectifs scientifiques.

La présente demande répond à la majeure partie des recommandations faites lors de l'évaluation précédente : objectifs plus focalisés sur la zone d'étude, meilleure vision stratégique à plus long terme, meilleure justification des choix techniques des lignes de mouillage, meilleur lien moderne-paléo, positionnement international mieux détaillé. La commission a apprécié la très bonne qualité scientifique et technique du dossier ainsi que l'excellence des équipes embarquée et à terre.

Néanmoins, quelques aspects du dossier demandent encore à être éclaircis. Plus particulièrement, il est demandé :

- De focaliser sur l'option 1: si aucune carotte sédimentaire n'a jamais été récupérée dans le Storfjorden ou, sinon, d'argumenter le besoin de nouvelles carottes.
- De mieux expliciter les liens avec les différentes approches de modélisation. En effet, il n'est pas clair comment les nouvelles données de $\delta^{13}C-DIC$ vont alimenter des modèles de complexité intermédiaire (LOVECLIM) dont la résolution spatiale n'est probablement pas suffisante pour capturer les processus méso-échelle du Storfjorden.
- De mieux expliciter le volet ADN environnemental en termes de questionnement scientifique, de méthodologie et d'attendus, ainsi que de considérer l'analyse de l'ADN ancien.
- De mieux expliciter pourquoi il est nécessaire d'effectuer 54 stations CTD et VMP dans une région aussi restreinte spatialement, surtout quand le sondeur multi-faisceaux pour la bathymétrie fine du fjord est mentionné comme non-indispensable.
- De mieux expliciter la stratégie/calendrier de mise en œuvre de la nouvelle série de campagnes NEXT-STEP proposée via cette nouvelle demande (e.g. fréquence des demandes de campagne à la CNFH ? Besoin d'un redéploiement des mouillages lors de la campagne à venir et les suivantes ? etc). Il est à noter que la série de campagnes NEXT-STEP, annoncée dans ce dossier, ne figure pas dans les demandes de séries de la CNFH et ne présente pas de labellisation par la CSTS ou CSOA. Ces demandes de séries doivent être cadrées par un dossier de demande de campagne spécifique. De plus, la nécessité d'une campagne de récupération est mentionnée dans la demande, mais rien n'est détaillé à ce propos dans le dossier.
- D'expliquer pourquoi il est mentionné un temps moyen de travail à la mer de seulement 15h par jour. En effet, la commission souhaite soutenir des demandes de campagnes qui cherchent à optimiser le temps bateau.

La commission classe cette demande de campagne **STEP-LASSO** en priorité 2, pour une éventuelle programmation en 2025, et encourage les chefs de mission à prendre en compte ses recommandations dans la perspective de soumettre un nouveau dossier en 2024.

WHIRLS

Demandeur(s) : Sabrina Speich (LMD, UMR8533) et Xavier Carton (LOPS, UMR6523)

Durée demandée : 32 jours (+5 jours de transit)

Navire demandé : N/O Marion Dufresne ou N/O Pourquoi pas ?

Engins ou gros équipements :

Zone : Bassin du Cap (Afrique du Sud)

Thème : Compréhension interdisciplinaire et synergique sur le rôle des processus à échelle fine dans la région océanique au large du Cap (Afrique du Sud)

Classement 2023 : Priorité 1

Avis de la commission

La campagne WHIRLS a pour objectif de comprendre, via une approche interdisciplinaire et synergique, le rôle joué par des processus de fines échelles dans les échanges d'énergie et de matière à l'interface air-mer, ainsi que le rôle de cette dynamique couplée océan-atmosphère sur la distribution de traceurs biogéochimiques ou de biomasse planctonique. La zone d'étude est le bassin du Cap (Afrique du Sud) qui présente une dynamique de méso et sous-mésoéchelle très énergétique ainsi que des interactions océan-atmosphère marquées et une empreinte grande échelle importante de par son influence sur la circulation méridienne Atlantique de retournement (le courant des aiguilles étant l'une des sources d'eau chaude alimentant la couche supérieure de cette cellule de retournement). Le projet sous-jacent, supporté par une ERC Synergy, est articulé autour de quatre grands axes : (1) une caractérisation de la dynamique tridimensionnelle de fine-échelle et son évolution spatio-temporelle, (2) la régulation par cette dynamique des échanges d'énergie et de matières à l'interface air-mer, (3) l'impact de cette dynamique sur la distribution de propriétés biogéochimique et du biome marin et (4) l'implémentation de cette dynamique dans les modèles numériques de climat.

WHIRLS est une campagne internationale multi-navire et multiplateforme avec deux grands axes d'observations proposés : (1) un échantillonnage des paramètres physiques chimiques et biologiques des premiers 2000 m de la colonne d'eau et (2) un échantillonnage des paramètres atmosphériques de la troposphère jusqu'à la limite basse de la stratosphère. Ces observations reposent notamment sur une stratégie lagrangienne adaptative, qui consiste à adapter en fonction des conditions environnementales (e.g. présence de tourbillons ou de fronts) en temps quasi-réel l'échantillonnage biophysique de la colonne d'eau et des couches limites océanique et atmosphériques (via l'imagerie satellitaire et des mesures de subsurface *en route*).

Un arsenal d'outils et de techniques de mesures est envisagé. Ce dernier inclura des sections MVP (échantillonnage à haute résolution de la structure 3D fine-échelle), des stations hydrographiques classiques (propriétés des masses d'eau et des courants à plus grande échelles), des déploiement de profileurs VVP (vitesse verticales) et VMP(microstructure), des stations biologiques spécifiques (e.g. structure microbienne des communautés), des déploiements de radiosondes (structure verticale de la troposphère), des déploiements de flotteurs OCARINA-PICOLO (e.g. fluxes turbulents et radiatif), des Gliders (e.g. gradients horizontaux et verticaux et champs de vortacité), des déploiements de flotteurs Argo classiques et biogéochimiques, des déploiements de bouées de surface (dispersion horizontale) ainsi qu'un large éventail de radars dédiés à la mesure atmosphérique (température, vapeur d'eau, nuages, pluie, structures turbulentes de la couche limite, aérosols, etc).

La pertinence du projet scientifique et la campagne WHIRLS ont été jugés excellents par la commission qui a souligné le caractère original d'une approche multi-navire, multi-plateforme, et multi-instrumental pour aborder cette thématique importante. La commission note également la compétence et l'excellence scientifique de l'équipe demandeuse ainsi que le positionnement international fort qui découle naturellement de l'approche proposée. Le nombre envisagé de travaux proposés est considérable, à la hauteur de l'ambition du projet. La commission s'interroge tout de même sur la faisabilité de cet objectif en seulement 32 jours de mer.

La commission suggère de procéder à des rendez-vous entre les bateaux impliqués afin d'effectuer des profils d'intercalibration sur le plus grand nombre possible de paramètres. Il est demandé de prendre toutes les précautions pour que toutes les conditions soient réunies avant la mobilisation du navire. A cet effet, les chefs de mission doivent absolument se rapprocher du PON.

Compte-tenu de la qualité du dossier, la CNFH classe cette demande en priorité 1 pour une programmation possible entre 2025 et 2027.

MYVISTA

Demandeur(s) : Maryline MOULIN (Geo-Océan, Ifremer, Brest), Milena MARJANOVIC, Hélène CARTON (IPG, Paris)

Durée demandée : 39 jours de travaux en deux legs (20+19jours) /42 jours avec transit

Navire demandé : Pourquoi pas ? ou Marion Dufresne

Engins ou gros équipements : Gravimètre, Magnétomètre, SDS , SMF, OBS, SMT

Zone : Canal du Mozambique

Thème : caractérisation des réservoirs magmatiques associés dans la croûte et la partie supérieure du Manteau via des méthodes de sismique réflexion multitrace et sismique grand-angle

Classement 2023 : P1 confirmé

Le dossier de campagne MyVISTA a été évalué et classé P1 par la CNFH en 2020. La campagne était donc programmable entre 2022 et 2024. Du fait du nombre de campagnes en attente et de l'arrêt technique du Pourquoi pas, MyVISTA n'a pu être programmée dans la fenêtre prévue. En raison de son intérêt scientifique indéniable, le Comité Directeur de la Flotte a acté une prolongation de programmation de 2 ans sous réserve d'une mise à jour du dossier afin de s'assurer que la configuration de la mission était toujours pertinente. Cette requête a été notifiée en juillet 2023 à l'équipe demandeuse, qui y a répondu de manière très claire dans une lettre détaillée. L'équipe a également mis à jour le dossier de campagne.

La demande de campagne **MyVISTA** (MAYOTTE VOLCANIC SYSTEM ANATOMY) est liée à la crise sismique associée à l'apparition d'un nouveau mont sous-marin, le Fani Maoré, au large de Mayotte il y a maintenant 5 ans. Les objectifs scientifiques de cette campagne océanographique visent à mieux contraindre la structure crustale et la présence de réservoirs magmatiques jusqu'à 20-25 km de profondeur sous le fond marin, et d'apporter de nouveaux éléments à la compréhension des processus magmatiques au niveau des volcans en général.

Aucune modification des objectifs scientifiques du projet n'a été réalisée. Cela semble se justifier pleinement par le fait que les travaux récents publiés n'ont pas porté sur les questions initiales du projet de campagne et que la compréhension fondamentale des systèmes magmatiques dans la région de Mayotte (et dans le monde) demeure incomplète. La section 3.5 (Observations et analyses de données récentes axées sur la crise sismique) du dossier a en revanche été réécrite intégralement pour intégrer les travaux récemment publiés.

Aucun changement dans le plan d'acquisition des données de campagne n'a été réalisé. L'équipe demandeuse indique en effet que les nouveaux résultats confirment la pertinence du plan de localisation des profils initialement proposé dans la demande de campagne. Elle mentionne néanmoins que les nouveaux résultats ne leur permettent pas de trancher entre les deux scénarios proposés pour l'acquisition de sismique 3D durant le Leg2. La décision de l'emplacement de la boîte 3D sera donc basée sur les résultats les plus récents issus des observations MAYOBS qui seront disponibles au démarrage de la campagne, ainsi que sur les analyses préliminaires des données effectuées dans le cadre du contrôle qualité au cours du Leg1 de MyVISTA.

La partie méthodologie a été agrémentée d'une explication en retour à une question soulevée par un rapporteur lors de l'évaluation de 2020 et concernant l'acquisition simultanée des données de sismique réflexion et réfraction, et le bruit de l'onde directe associée. Le créneau saisonnier demandé, initialement limité à Mai-juin, a été étendu à janvier et février.

Le dossier a été réactualisé en se basant sur les derniers résultats publiés, toute discipline confondue. L'équipe demandeuse a été consolidée avec le recrutement de M. Marjanovic en tant que Chargée de Recherche CNRS en 2021 ainsi que l'intégration de quelques agents dans l'équipe embarquée.

Les informations fournies par l'équipe demandeuse répondent aux questionnements et aux attentes de la commission. Elle se prononce donc favorablement au maintien de la programmation de la campagne MyVISTA jusqu'en 2026.

OPENBAY

Demandeur(s) : Julia Autin (Univ. Strasbourg), Daniel Sauter (CNRS)

Durée demandée : 37 jours de travaux / 39 jours avec les transits

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

Engins ou gros équipements : Sismique multitrace, grand angle

Zone : Golfe de Gascogne

Thème : Géosciences marines

Classement : P1 confirmé

Avis de la commission

Cette campagne vise à étudier le fonctionnement passé d'une dorsale océanique, identifiée au milieu du golfe de Gascogne. Elle a été évaluée P1 en 2017 mais n'a pas pu être réalisée pour diverses raisons. Le dossier est resoumis à la commission cette année pour l'informer d'éventuels changements, comme souhaité par le CODIR de juillet 2023.

Les proposant précisent que le projet n'a pas été modifié en profondeur. Les objectifs et les méthodes proposées restent les mêmes dans l'ensemble. Les quelques changements sont pleinement justifiés :

- Il n'est plus question de collecter des données magnétiques par des AUV.
- L'équipe propose maintenant le déploiement de 5 OBS pour avoir des contraintes supplémentaires sur la nature de la croûte et préparer une future proposition de campagne à la mer axée sur des données de sismique grand angle.
 - Une petite région au large de la Galice est maintenant évitée car de nouvelles données ont été collectées par les partenaires espagnols dans cette zone lors de la campagne Maribno (2021). Le levé est déplacé de quelques lignes vers l'ouest pour mieux imager l'axe de la dorsale fossile, où les données sismiques de réflexion font défaut.
 - Trois jours supplémentaires sont demandés par rapport à la demande de 2017 mais cela est justifié par le déploiement des OBS.
 - L'équipe a légèrement changé mais le noyau dur de l'équipe reste le même.
 - L'état de l'art a été remis à jour et on comprend bien que, malgré le retard de programmation, la campagne pourrait arriver à un moment clé où les modèles d'ouverture océanique sont très débattus.
 - Ces études bénéficient maintenant d'un financement ANR obtenu en 2022 par la porteuse du projet : 2 étudiant.es en thèses financé.es par le projet traiteront les données.
 - Un financement spécifique a été accordé pour le traitement des données MCS par un prestataire de service.

Pour l'ensemble de ces raisons, la commission se prononce favorablement au maintien de la programmation de la campagne OPEN-BAY jusqu'en 2026 et recommande que la campagne se fasse rapidement pour ne pas perdre le bénéfice du projet ANR.

HAITI-TWIST-Récup1

Demandeur(s) : Walter ROEST et Chastity AIKEN (Ifremer)

Durée demandée : 10 j.

Navire demandé : L'Atalante, Pourquoi pas ?, Thalassa, Meteor, Maria S. Merian, James Clark Ross, Antea

Engins ou gros équipements : N/A

Zone : Atlantique NW (Mer des Caraïbes)

Thème : Géosciences - Récupération et redéploiement d'OBS large-bande au large d'Haïti

Récupération validée, redéploiement à réévaluer

Avis de la commission

Le projet Haïti-TWiST porte sur l'étude de deux failles transformantes, de part et d'autre de l'île d'Hispaniola notamment grâce à l'enregistrement de la sismicité sur une période d'un an (prévu à l'origine) à deux ans (objet de cette demande). Une deuxième année d'acquisition nécessite un redéploiement et une seconde phase de récupération.

En effet, la campagne Haïti-TWiST-R1 prévoit de récupérer, reconditionner et redéployer deux réseaux de 5 OBS large-bande autour des deux failles transformantes étudiées, afin d'enregistrer la sismicité sur une

période plus longue qu’initialement prévue afin d’obtenir une meilleure image de la structure de ces failles et d’apporter des éléments de compréhension sur les processus de libération des contraintes (séismes ou glissements lents).

La commission reconnaît que les implications sociétales et scientifiques de ce projet sont majeures et que la récupération des instruments est une nécessité. Ce dossier ne consiste néanmoins pas en une simple récupération d’instruments ; elle contient une demande d’opérations supplémentaires impliquant une utilisation ultérieure de temps bateau. La commission demande donc aux porteurs du projet de la faire évaluer l’an prochain selon le processus d’évaluation classique des campagnes. Cette nouvelle demande devra justifier les travaux supplémentaires et souligner la nécessité d’une seconde phase de récupération des instruments.

La commission valide la récupération des instruments.

MANTA-RAY2 Récup

Demandeur(s) : KLINGELHOEFER Frauke, GEO-OCEAN & Boris MARCAILLOU, Geoazur

Durée demandée : 1jr de travail + transit

Navire demandé : en fonction des possibilités

Engins ou gros équipements : non

Zone : Antilles, eaux territoriales de Antigua & Barbuda

Thème : Géophysique, Recherche Scientifique Hauturière

Récupération validée

Avis de la commission

Cette campagne de récupération met fin à une série de campagnes qui avaient pour objectifs l’étude de la sismicité dans une région qui surplombe la subduction, sous les Antilles, d’une croûte océanique formée à vitesse d’expansion lente, donc potentiellement riche en roches mantelliques hydratées, Pendant des campagnes ANTITHESIS (2013, 2016) les données sismiques avaient identifié dans le slab des réflecteurs inclinés vers l’axe de la ride plongeante, attribués à des failles de détachement (Jacksonville Patch). Cette région est corrélée avec une région de très faible activité sismique dans la zone de subduction, et qui s’étend sur une centaine de km (entre Barbuda et Anegada – Klingelhoef and Marcaillou, 2022)

Les campagnes MANTA-RAY 1 et 2 (2022, 2023, sismique grand-angle et multi traces) avaient pour objectif une meilleure caractérisation de la nature de ces réflecteurs, et d’établir le lien avec le degré d’hydratation de la plaque plongeante, la migration des fluides dans le prisme et l’impact sur la sismicité. Les données acquises doivent permettre de quantifier la perméabilité et la localisation des remontées fluides dans le prisme d’accrétion avant arc. Ces données sont aussi couplées avec les données bathymétriques pour identifier les zones de sorties de ces fluides sur le plancher océanique et leur type (e.g. pockmarck, volcan de boue). Un complément de carottage des sédiments au niveau de ces structures d’échappement a été réalisé pendant MANTA-RAY2 pour une analyse géochimique. Un piézomètre a aussi été déployé sur un volcan de boue et la présente demande concerne la récupération après 2 ans d’enregistrement (durée maximum) de ce piézomètre qui se trouve sur un fond de 4400 m de profondeur.

La commission valide la récupération du piézomètre mais regrette que les moyens locaux, mentionnés dans le projet initial, n’aient pas pu être déployés.

OISO35

Demandeur : Claire LO MONACO (LOCEAN, Paris)

Durée demandée : opérations ajoutées au trajet du Marion Dufresne lors de ses rotations annuelles estivales, 1 mission par an pendant 4 ans

Navire demandé : Marion Dufresne

Engins ou gros équipements : Hydrologie CTD-Rosette, pompes in situ

Zone : Océan Indien Sud et Océan Austral

Thème : Étude des variations interannuelle et décennale du CO₂ océanique : échanges air-mer, accumulation de CO₂ anthropique et acidification des eaux

Avis de la commission

Les missions **OISO** (Océan Indien Service d'Observation) sont des missions d'observation sur le long terme initiées en 1998. Elles visent à comprendre les variations interannuelles et décennales du cycle du carbone de l'Océan Indien Sud et Austral, dans le but d'estimer le bilan planétaire actuel du carbone, d'évaluer l'acidification récente des eaux et de valider les modèles climatiques. Cette série a été validée par la commission pour la période 2022-2025 et pour la poursuite des objectifs principaux de documentation et compréhension de la variabilité des flux air-mer de CO₂, de la séquestration de CO₂ anthropique dans l'océan, et l'acidification des eaux de l'Indien Sud et l'Austral.

Cette demande de campagne n'a pas fait l'objet d'une évaluation externe et d'un vote de la commission, mais a été étudiée pour permettre un suivi du projet et d'éventuels changements de méthodes et d'analyses. La commission salue à nouveau la qualité du dossier déposé, et note la continuation des activités en cours pour cette nouvelle campagne sans ajout de travaux significatifs. Ces activités consistent en la poursuite de la série temporelle OISO en janvier/février dans l'Océan Indien Sud et Austral, la contribution aux synthèses de données internationales, et la collaboration avec le programme THEMISTO.

La commission demande à la cheffe de mission de se mettre en contact avec le projet de campagne SAO afin d'optimiser les actions prévues dans le cadre de la rotation ObsAustral pour la prochaine validation 2026-2029.

PIRATA-FR35

Demandeur(s) : LLIDO Jérôme

Durée demandée : 44 jours (dont 6 mob/démob, 38 travaux -16 de transit valorisé-)

Navire demandé : Thalassa, L'Atalante

Engins ou gros équipements : Treuil mobile "propre", Chalut à mésopélagique

Zone : Océan Atlantique (ZEE concernées Cap-Vert, Royaume-Uni)

Thème : Suivi et étude de la variabilité du système climatique en Atlantique Tropical

PIRATA est une campagne d'observatoires ou Séries classée P1 en 2020 pour une période de 4 ans. Le SNO PIRATA est labellisé par la CSOA/INSU pour la période 2022-2025, et une demande de renouvellement de labellisation sera déposée au cours du premier semestre 2024.

Avis de la commission

La campagne **PIRATA-FR35** fait partie d'un observatoire long terme initié en 1997, entre le Brésil, la France et les Etats-Unis avec l'objectif d'étudier les interactions océan-atmosphère dans l'Atlantique tropical et son rôle dans la variabilité climatique saisonnière et interannuelle (voir plus longue) à l'échelle régionale.

Le projet **PIRATA** a pour but la description de la variabilité saisonnière à interannuelle dans la couche 0-500 m de l'Atlantique tropical, et de la contribution relative des flux de surface et des courants dans la variabilité de la température superficielle et du contenu thermique de subsurface. Le projet vise ainsi à fournir des données exploitables pour des modèles de prévision.

Dans la dernière évaluation, la CNFH avait suggéré de valoriser les campagnes PIRATA au bénéfice d'autres programmes d'opportunité. L'équipe a répondu à cette demande positivement, en intégrant des opérations en bénéfice d'autres projets nationaux et européens, notamment LEFE-GMMC SEANOX, LEFE-GMMC PODIOM, le projet EU H2020 EuroSea, et le projet ERC REFINE.

Si les questions posées sont très pertinentes pour évaluer le rôle de l'océan dans le climat, la CNFH a noté un manque de clarté dans la présentation des objectifs et du contexte scientifique, le projet soumis se centrant uniquement sur les aspects techniques des opérations. La CNFH suggère également de développer plus en détail comment chaque objectif répond aux questions scientifiques, en donnant des exemples de résultats/publications précédentes. La CNFH trouve que le dossier mériterait des améliorations sur les 2 points précédemment cités et recommande à l'équipe d'améliorer ces aspects lors de la prochaine demande pour la série en 2024. D'autre part, la fiche de valorisation des campagnes PIRATA doit absolument être

transmise en même temps que la prochaine demande. La valorisation des données des campagnes antérieures est un pré-requis pour les nouvelles demandes.

THEMISTO

Demandeur(s) : COTTE Cédric (UMR Locean, Paris)
Durée demandée : 40j travaux (Rotation ObsAustral)
Navire demandé : Marion Dufresne
Zone : Océan Indien Sud
Thème : Ecologie du zooplancton et micronecton

Classement 2023 : validé

Avis de la commission

Composante du programme ObsAustral, la campagne **THEMISTO** a pour principal objectif d'étudier la distribution en 3D du zooplancton et du micronecton en lien avec les phénomènes physiques et climatiques. Reposant sur une acquisition de données à large échelle sur un important gradient latitudinal dans l'océan Indien sud, THEMISTO propose d'utiliser l'acoustique active (acquisition en continu échosondeur EK80, 5 fréquences) lors des transits du Marion Dufresne afin de (i) distinguer les groupes et espèces de zooplancton et micronecton (crustacés, poissons, gélatineux) selon les algorithmes développés dans les précédents programmes (MyctO-3D-MAP, MOBYDICK, REPCCOAI) ; (ii) caractériser la variabilité spatiale et temporelle (pluriannuelle) de la distribution de zooplancton et micronecton en 3D en poursuivant l'acquisition de données régulières et récurrentes, permise par les campagnes ObsAustral et en liaison avec le programme OISO ; (iii) mettre en œuvre un développement technique et méthodologique autour de l'échosondeur EK80.

La commission note qu'il n'y aura pas de prélèvements biologiques associés (chalut mésopélagique ou plancton) dans le cadre de cette demande et que le but sera de compléter la série de données déjà obtenues afin d'étudier la variabilité des biomasses sur l'ensemble de la colonne d'eau dans ces différents domaines séparés par les grandes zones frontales circumpolaires.

La commission a bien pris en considération que cette demande correspond à la transition entre les 4 dernières campagnes **THEMISTO** (2021-2024) et la série qui sera proposée l'année prochaine sur un modèle observatoire, incluant des volets supplémentaires et des collaborations (inter)nationales. Ce décalage d'un an de la nouvelle série est dû à l'arrêt technique du Marion Dufresne (en février 2025). La commission reconnaît la pertinence scientifique de la campagne, le bas coût logistique (deux embarquants) et financier en termes de jours de mer/équipement (temps transit valorisé avec équipements acoustiques du Marion Dufresne), ainsi que la capacité de l'équipe du projet à réaliser ces campagnes. La commission souligne l'importance des interactions avec les programmes récurrents de la rotation ObsAustral (OISO, OHASIS BIO) mais aussi avec de nouveaux programmes d'ObsAustral (2024-2025) tels que MAP-IO, OHA-GEODAMS et MARGOCEAN.

La commission souhaite tout de même souligner que dans le cadre d'une nouvelle demande, il serait souhaitable de compléter l'acquisition acoustique avec des données biologiques (prélèvements). La commission demande au chef de mission de se mettre en contact avec le projet de campagne SAO afin d'optimiser les actions prévues dans le cadre de la rotation ObsAustral pour la prochaine validation 2026-2029. La commission recommande aux porteurs de préciser clairement la synergie entre ces projets (OISO, THEMISTO et SAO) tant au niveau scientifique que logistique dans la perspective du prochain appel à projets 2026, en 2024.

La commission valide la demande de campagne **THEMISTO** pour sa réalisation en 2025 seulement et attend donc une nouvelle proposition de campagne réactualisée pour le prochain appel à projet en 2024

POLYPLACS3

Demandeur(s) : Walter Roest et Benoit Loubrieu (Ifremer GEO-OCEAN, Brest)
Durée demandée : 24 jours (7j transits, 2 jours mob/demob, 15j sur zone)
Navire demandé : *Pourquoi pas ?*, Marion Dufresne, L'Atalante
Engins ou gros équipements : N/A

Zone : Polynésie française, Iles australes
Thème : Intérêt public hauturier, Géosciences Marines

Campagne d'Intérêt Public

Avis de la commission

La campagne **POLYPLAC3** est rattachée au programme national EXTRAPLAC de délimitation du Plateau continental au-delà des 200 milles nautiques. Elle complètera, pour la région des îles Australes, les données attachées à la demande déposée en 2018 pour la Polynésie française auprès de la Commission des Limites du Plateau Continental. Elle fait suite à deux campagnes précédentes Polyplac (2012) et Polyplac2 (2015). Le programme EXTRAPLAC a pour objet de préparer, déposer et soutenir les demandes françaises auprès de la Commission des Limites du Plateau Continental. Le programme est piloté par le SGMer et l'Unité Géo-Océan de l'Ifremer assure la maîtrise d'œuvre, avec l'appui d'autres organismes nationaux et actuellement plus particulièrement le SHOM. Le projet EXTRAPLAC est financé dans le cadre du PPR Océan Climat (2022-2027). Un financement est validé pour les campagnes à la mer prévues durant cette période sans demande au FMAC.

Comme la délimitation du Plateau continental est fondée sur des critères géologiques et morphologiques, la campagne POLYPLAC3 propose d'acquérir un certain nombre de données d'observation (mesures et prélèvements) via des profils de données multifaisceaux conjointement à des données gravimétriques, magnétiques et sondeur de sédiments afin de caractériser la morphologie du plancher océanique par une carte bathymétrique détaillée. Ces activités de surface seront complétées par du prélèvement de roches par dragage pour la connaissance géologique régionale.

Les données bathymétriques acquises seront à destination de la communauté scientifique selon les préconisations du comité de pilotage interministériel du SGMer, et viendront alimenter à terme la base de données GEBCO/Seabed2030. Afin de pérenniser l'utilisation des échantillons pour des études scientifiques ultérieures, la commission CNFH recommande: 1) d'attribuer un identifiant de type IGSN et/ou DOI à chaque échantillon, et 2) de pérenniser l'accès aux échantillons dans des lithothèques accessibles aux scientifiques. Enfin, la commission CNFH salue l'engagement de l'équipe à s'ouvrir à d'autres organismes et laboratoires nationaux pour mener à bien les objectifs de cette campagne. Il serait aussi très utile de pouvoir réfléchir à des opérations supplémentaires autour ce type de projets quand ils sont programmés (par exemple du carottage, de la sismique) pour valoriser le déplacement des navires dans ces zones et mutualiser des coûts de transits.

La commission donne un avis favorable à la demande de campagne POLYPLAC3.

WALLISPLAC2

Demandeur(s) : LOUBRIEU Benoit, PATRIAT Martin (Ifremer)

Durée demandée : 17 jours (12 en mer, 2 mob/démob, 3 transit)

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

Engins ou gros équipements : Géophysique - Sondeur multifaisceaux – Dragues - Gravimètre marin, Magnétomètre Seaspy, Sondeur de sédiments

Zone : Pacifique Sud

Thème : Géosciences marines

Campagne d'intérêt public

Avis de la commission

La campagne **WALLISPLAC2** s'inscrit dans le programme national Extraplac, et est positionnée pour la période 2022-2027 dans le PPR Océan Climat. Elle vise à étudier la possibilité d'étendre la zone économique exclusive de Wallis-et-Futuna au-delà de la limite de 200 milles nautiques à condition de démontrer que sont réunies un certain nombre de conditions géologiques, morphologiques et géophysiques. Une première campagne a eu lieu en 2010, pour donner suite à un premier dossier déposé auprès de la Commission des

Limites du Plateau Continental des Nations-Unies en 2012. Les résultats attendus sont très clairement exposés. Le programme est piloté par le SGMer et l'Unité Géo-Océan de l'Ifremer, avec l'appui du SHOM.

La ZEE des îles Wallis et Futuna se trouve au milieu des îles Fidji, Tonga, Tuvalu et Tokelau, dont l'extension du plateau continental n'est possible que vers le nord de Wallis. L'équipe scientifique se base sur des données précédentes et la consultation d'autres bases de données (GMRT et GEBCO) à compléter pour établir plus précisément la limite extérieure du plateau continental. Les données précédentes ne couvrent pas les structures Robbie Ridge et le Plateau Mélanésien, qui deviennent donc l'objectif de la campagne **WALLISPLAC2**.

L'objectif est d'obtenir des données géophysiques et géologiques, notamment la cartographie des fonds marins et l'échantillonnage de roches, ainsi que d'apporter les données de bathymétrie et acoustiques qui pourront confirmer les analyses précédentes. Les données seront collectées avec le sondeur multifaisceaux, le gravimètre, le magnétomètre, et le sondeur de sédiments, et 8 prélèvements d'échantillons par dragues à roche dans une gamme de profondeur de 1000 à 5000 m. Les données seront prétraitées à bord et utilisées pour décider du positionnement des dragages. Les échantillons de roche seront conditionnés à bord et analysés à terre par différents types d'analyses, minéralogiques et géochimiques. Les opérations proposées sont adéquates pour répondre aux questions posées. Les données acquises en ZEE française et eaux internationales seront diffusées à la communauté scientifique dans un délai à confirmer avec le Comité de pilotage interministériel.

La campagne n'a pas un profil pluridisciplinaire, avec un focus très clair sur la cartographie des fonds. L'équipe collabore avec le Tuvalu et la Nouvelle-Zélande pour le montage du dossier à soumettre aux Nations-Unies.

L'équipe scientifique maîtrise les opérations, le traitement et l'utilisation des données pour les objectifs à atteindre. La demande est clairement présentée et le calendrier de travail est adéquat pour les objectifs proposés.

La commission donne un avis favorable à cette demande de campagne

4. Information sur la prospective FOF 2024

Maximilien Simon (DFO, adjoint du directeur de la flotte océanographique) présente l'avancement de la prospective flotte aux membres de la CNFH (Présentation en Annexe 6)

Le contexte général de la prospective repose d'une part sur un plan de renouvellement de la flotte qui a été adopté en 2020, et d'autre part sur la forte augmentation des coûts de l'énergie et la décarbonation de l'activité de la flotte adossés à la nécessité de mieux prendre en compte l'empreinte environnementale et notamment l'empreinte carbone au niveau des infrastructures de recherche. L'objectif de cette prospective est de proposer en juin 2024 des nouveaux scénarios pour le plan de renouvellement de la flotte ainsi que sur la décarbonation de l'activité. Les émissions totales de gaz à effet de serre pour la flotte correspondant essentiellement au carburant, représentent 25 000 tonnes pour les navires hauturiers et 5000 tonnes pour les navires côtiers. L'enjeu majeur pour les navires hauturiers se situe entre 2030 et 2035 avec la sortie de Flotte de L'Atalante, du Marion Dufresne puis du Thalassa.

La prospective s'appuie sur 3 axes thématiques : L'axe 1 est destiné à quantifier, qualifier les besoins scientifiques (mise à jour de la prospective 2017) selon les thématiques scientifiques avec comme fil conducteur les grands enjeux scientifiques d'actualité et l'évolution des technologies pour y répondre. Dans cet axe, les groupes de travail thématiques (dont un transversal sur l'enseignement) ont déjà fait des retours à la DFO mais d'autres ateliers auront lieu au séminaire de Janvier 2024 avec l'ensemble de la communauté. L'axe 2 est technologique. Il est lié à l'évolution des navires au niveau technologique avec un focus sur la télé-présence et les problématiques liées aux engins sous-marins (perspective France 2030). Au sein de cet axe, un projet avec des industriels « NAVHYDRO » est en cours afin de développer des briques technologiques pour réfléchir au navire hauturier du futur. Un travail est également en cours avec des étudiants de Centrale Nantes autour de la « low » technologie avec comme cas d'étude L'Atalante. Le développement des campagnes à la voile et l'intégration de drones de surface sont des réflexions également en cours. Concernant les engins sous-marins, la DFO est en attente des annonces des missions de France 2030 afin de mettre à jour la stratégie et un plan de renouvellement des engins. L'axe 3 repose sur la stratégie partenariale avec la mise à jour des partenariats existants, le renforcement des stratégies européennes ainsi qu'une cartographie des capacités des pôles océanographiques à l'échelle internationale et enfin une analyse des initiatives privées ou publiques/privées. Un travail a lieu autour des partenariats nationaux (Marine nationale, TAAF), européens (avec la consolidation de Eurofleet comme une infrastructure de recherche européenne) et internationaux. Dans ce cadre, deux analyses et rapports ont été commandés (i) pour éclairer la stratégie de la FOF sur les navires d'opportunité d'initiative privée (ii) pour lister les actions des opérateurs de navires dans l'océan Indien et Pacifique avec des perspectives de partenariat au niveau international.

En termes de calendrier, un séminaire aura lieu à Brest fin janvier 2024 pour faire le point sur les réflexions en cours, échanger avec les groupes de travail et partager les informations. Le rapport avec des propositions de renouvellement de la flotte sera mis en œuvre en mai 2024 avec une restitution fin juin 2024. Des propositions budgétaires seront établies à l'automne 2024 par échanges avec les ministères afin que le plan à moyen terme (PMT) soit adopté en fin d'année 2024. Le point sous-jacent de cette rencontre permettra également d'insister sur la réduction de l'impact carbone des campagnes et de se projeter sur le plus long terme. Des outils d'analyse et diagnostic de l'impact environnemental sont développés et intégrés dans le bilan BEGES 2022. Une base de données ouverte sera également accessible aux utilisateurs ainsi qu'un outil d'aide à la conception de campagne avec le moins d'émission possible. Le séminaire de Brest, fin Janvier 2024 va concentrer des ateliers de travail afin qu'une réflexion commune aide à produire ces livrables.

- **Questions/ Discussion :**

1/ Construction du nouveau navire hybride de la Scripps (USA) : la DFO connaît ce projet qui est un cas particulier et souligne que la production d'hydrogène est un point limitant pour l'Europe. La taille des navires est également limitante. La discussion sera ouverte pendant le séminaire afin de trouver la combinaison appropriée pour les besoins de la flotte.

2/ Participation du personnel Genavir pendant le séminaire : La DFO les a invités mais ne sait pas qui participera à ce jour. La commission souligne l'importance de la participation du personnel navigant aux ateliers.

3/ Bateau Michel Rocard : En remplacement de l'ALIS/ANTEA sur le Pacifique, ce navire pourra passer 2-3 mois par an en Terre Adélie. Ce compromis a été choisi afin de répondre aux besoins sur la recherche polaire et afin d'éviter des transits Nord-Sud qui auraient eu lieu avec un navire uniquement polaire. Des partenariats seront également à développer avec les Australiens qui semblent intéressés pour utiliser ce nouveau navire dans les régions polaires. La commission pose la question de la consultation de la communauté scientifique. Les besoins scientifiques au niveau polaire ont été évalués au sein de l'IPEV et du groupe Allenvi polaire mais la commission regrette que la discussion n'ait pas eu lieu au sein de la FOF et des commissions. La DFO a produit (cf relevé de décisions du CODIR du 13 septembre 2023) une note technique sur ce navire et son impact, la commission demande à ce qu'elle soit diffusée (demande sera faite au CODIR de février 2024).

5. Points divers

- Archivage des données biogéochimiques : Dans le cadre des campagnes à composante biogéochimique, les données acquises sont complexes, diverses et difficilement standardisables. Malgré le fait que ces données soient transmises au SISMER, la tâche de les rendre standardisées est complexe et demande beaucoup de temps. En termes de solution, il est donc proposé d'utiliser le template qui est fourni par le SISMER et de le fournir aux chefs de missions. Les métadonnées et datasets seront donc mis à disposition et les experts pourront alors travailler sur ces données. Le template utilisé dans le cadre de la campagne MOOSE pourrait être échangé avec la communauté scientifique et diffusé auprès des chefs de missions avant les campagnes.

- Choix du lieu pour la prochaine CNFH d'évaluation des campagnes : La prochaine CNFH qui évaluera les valorisations des campagnes sera fera totalement en visio (9-11 avril 2024). Pour la suivante, il serait bien de chercher une salle à Brest (centre) afin que les membres puissent se déplacer pour y assister en présentiel. L'alternative de la salle du centre CNRS (rue Michel Ange, Paris) est proposée ainsi qu'une salle de l'ENS ou encore la salle des conseils de l'UBO.

- Question de la diffusion du nombre de campagnes, nombres de jours restant à programmer : les chiffres ne sont pas encore consolidés et des écarts persistent entre le PON et le bureau de la CNFH. Il est noté que ces chiffres doivent être envoyés par le PON afin qu'ils puissent être diffusés à la communauté. Il est souligné que ces chiffres doivent apparaître dans le prochain appel à projets.

- Mise à jour des critères et modalités d'évaluation de la CNFH : suite à l'exercice d'évaluation effectué, les membres de la CNFH envisagent une mise à jour des critères et des modalités d'évaluation en vue de la préparation du prochain appel à projets pour 2026. Une première discussion en visioconférence est prévue mi-janvier 2024 à cet effet.

- Point sur les jeunes chercheurs en tant que chef de mission : Un rapport avait été établi dans le cadre de la précédente commission et présenté au CS de la FOF. Il serait intéressant de revenir sur ce point et de le faire évoluer au sein de la commission actuelle.

Dates des prochaines réunions de la CNFH

La prochaine réunion CNFH est prévue en visioconférence du 9 au 11 avril 2024.

Annexe 1. Convocation à la réunion de la CNFH du 28 au 30 Novembre 2023



Paris, le 7 novembre 2023

Chers collègues,

Je vous confirme que la Commission Nationale Flotte Hauturière se réunira du

28 au 30 Novembre 2023

**En présentiel (Salle de Conférences de l'UFR Terre-Environnement-Biodiversité, Sorbonne-Université,
4 place Jussieu Paris 5^{ème}, Tour 46, 2^{ème} étage, Couloir 46-56).**

selon le programme indicatif suivant :

Mardi 28 Novembre

09:00-09:30 : Accueil ; Café, thé...

09:30-09h45 : Introduction, rappel sur le fonctionnement de la commission et la procédure d'évaluation des demandes de campagnes

09:45-11:00 : Informations PON, Activités 2023, Programme 2024 et point sur les campagnes programmables
(Pôle Opérations Navales et Direction de la FOF)

11:00-12:00 : Campagnes pour lecture CNFH et avis
MYVISTA, OPEN-BAY, POLYPLAC3, WALLISPLAC2

Repas à l'Ardoise (Brasserie)

14:00-14:20 : Évaluation de la demande de campagne à l'AAP Canadien
AZOMP – ADOCCS (visio avec les Canadiens)

14:20-16:00 : Évaluation des demandes de campagnes (1)
BOBMES, CHARM2, COLHYDRI, DYNAMITHE, EXPAND

16:00-16:15 : Pause

16:15-18:15 : Évaluation des demandes de campagnes (2)
FOCUSX4, GRAVIT'X, HESTIA, HYCOMAR, KASEAOPE-3, MEDSALT_revised

Mercredi 29 Novembre

09:00-10h35 : Évaluation des demandes de campagnes (3)
OVIDE 2025, POLYGONS, PREQUEL-PP, REDECOR, SAO

10:35-10:50 : Pause

10:50-12:20 : Évaluation des demandes de campagnes (4)
SPHINX, STEP-LASSO, WHIRLS, MOMARSAT 2025-2028

Repas à l'Ardoise (Brasserie)

14:00-16:00 : Évaluation des demandes de campagnes (5)
MOOSE-GE 2025, BATHY-CRUISE-EMSO, THEMISTO, OISO-35, OHA-GEODAMS2025, MAP-IO

16:00-16:15 : Pause

16:15-17:40 : Évaluation des demandes de campagnes, Essais et Récupérations d'instruments (6)
PIRATA FR25, ESS_DeepSea1, HAITI-TWIST Récup 1, MANTARAY-Récup

17:40-18:30 : Votes

Jeudi 30 Novembre

08:30-09:10 : Réunion Présidence CNFH pour préparer la discussion sur le classement

09:10-10:30 : Débat général et classement des campagnes

10:30-10:45 : Pause

10:45-11:15 : Information sur la prospective FOF 2024 (Maximilien Simon)

11:15-12:15 : points divers (archivage des données biogéochimiques, identification salles de réunion accessibles)

Sylvie LEROY
Présidente de la Commission Nationale de la Flotte Hauturière

Annexe 2. Procédure évaluation des campagnes envoyée à tous les membres de la CNFH

*Évaluation des demandes de campagnes – Explications sur l’attendu et le déroulement des évaluations.
Novembre 2023*

Les demandes de campagnes en réponse à l'appel d'offre scientifique relatif aux navires hauturiers ont été soumises fin septembre via le SGC.

Le 2 octobre, le bureau a attribué chaque dossier à 4 à 6 experts externes. Les experts externes rendent leur rapport le 3 ou 9 novembre. En cas de réponses négatives d'autres experts sont sollicités, l'objectif étant d'obtenir au minimum 2 expertises externes (3 pour les campagnes pluridisciplinaires) pour chaque dossier. Parfois, il est très difficile d'obtenir des expertises, ce qui explique le nombre très différent d'expertises en fonction des dossiers de campagnes.

Fin octobre-début novembre, Nadine Rossignol informe les membres de la CNFH des dossiers qui leur ont été attribués par le bureau (rapporteurs ou co-rapporteurs) et leur transfère au fur et à mesure les expertises externes (en fichier PDF anonymes).

Chaque dossier sera examiné en séance, les rapporteurs présentent brièvement la campagne, les expertises externes et leur analyse sur :

- la pertinence et l'originalité du projet,
- la clarté et la pertinence des questions auxquelles le projet de campagne veut répondre,
- la clarté de l'exposé des résultats attendus,
- l'adéquation entre les opérations proposées et les questions posées,
- l'adéquation entre pluridisciplinarité, questions posées et collaborations envisagées,
- l'adéquation entre les moyens techniques, la stratégie proposée et les résultats attendus,
- la composition et le niveau de compétences de l'équipe scientifique,
- l'adéquation entre le calendrier de travail proposé et les objectifs,
- la qualité du plan d'exploitation des données et de collaborations à terre,
- la valorisation des campagnes antérieures par l'équipe demandeuse,
- le niveau international du projet de campagne.

L'équipe de la programmation est présente pendant toute la durée de la réunion de la CNFH et permet de renseigner au besoin sur la faisabilité des opérations en termes de pertinence des outils et des engins demandés.

A l'issue de l'évaluation de l'ensemble des campagnes, les membres de la commission votent à main levée pour attribuer chacun une note de 1 à 5 (1 = Insuffisant, 2 = Moyen, 3 = Bon, 4 = Très bon, 5 = Excellent). Les rapporteurs ont indiqué au préalable leur note à la fin de leur intervention sur chaque campagne.

Les résultats de ces votes sont ensuite compilés et chaque campagne se voit attribuée (matin du 3ème jour de réunion) un classement NR (Non Retenu), P2 (Prioritaire 2) ou P1 (Prioritaire 1). Les votes sont strictement confidentiels et ne sont utilisés qu'en réunion pour déterminer ces classements ; ils ne sont pas transmis à la direction de la flotte ou aux porteurs des demandes de campagne. Chaque demande fait l'objet d'un rapport d'évaluation transmis quelques semaines plus tard aux porteurs de projets et inclus dans le CR public de la réunion.

Un classement « Non retenu » signifie que le dossier est insuffisant pour justifier une programmation, dans la forme et/ou sur le fond. En général, le rapport d'évaluation fait état d'une série de recommandations pour améliorer la demande en vue d'une nouvelle soumission.

« Prioritaire 1 » signifie que la demande est programmable en priorité et elle garde ce classement pour les 3 années à venir. Le dossier est complet, bien structuré et justifie pleinement le financement en temps navire. Si cette campagne n'a pas pu être programmée dans les 3 ans pour des raisons diverses, la demande peut être redéposée, modifiée ou à l'identique.

Un classement « Prioritaire 2 » signifie que la demande est programmable mais elle n'est pas prioritaire. Le projet est considéré comme suffisamment bon et convaincant pour être programmable. Néanmoins, le dossier de demande est perfectible et la commission souhaite en revoir une version révisée l'année suivante. Ce classement n'est valable que pour un an.

Les demandes de campagnes non évaluées par les commissions comprennent :

- Les campagnes d'intérêt public (elles peuvent néanmoins être évaluées à la demande des porteurs de projet). Deux campagnes sont concernées POLYPLAC2 et WALLISPLAC3
- Les campagnes d'essais de navires ou d'engins après carénage ou arrêt technique,
- Les campagnes d'essais techniques de mises au point des outils de la TGIR ne présentant pas de volet scientifique à évaluer, ici, ESS-Deep-Sea-1.
- Les campagnes liées à des collaborations entre des équipes de recherche issues d'organismes publics et des industriels qui financent la campagne (elles peuvent néanmoins être évaluées à la demande des porteurs de projet),
- Les campagnes d'affrètement sans coopération avec des équipes scientifiques.

Les campagnes de séries relevant des services nationaux d'observation labellisés par la CSOA (INSU), labellisés comme IR, IR* ou ERIC sont examinées tous les 4 ans, ainsi que les séries non labellisées si la CNFH le décide.

MOMARSAT doit être ré-évalué pour une période de 4 ans, ainsi que MOOSE-GE et MAP-IO.

Les séries THEMISTO, OISO-35, OHA-GEODAMS, PIRATA-FR35 demandent à être vues par la CNFH pour la validation de leur programme pour 2025, incluant d'éventuels changements par rapport aux dossiers initiaux déjà évalués par la CNFH.

MYVISTA et OPEN-BAY sont deux campagnes pré-programmées en 2024 ou 2025, dont la validité P1 a été prolongée par le CODIR FOF n°36. Les porteurs ont déposé un dossier mis à jour prenant en compte des nouveaux travaux effectués sur la zone d'étude ou pas.

Annexe 3. Classement des demandes de campagnes évaluées en 2023

Nom de la campagne	Classement 2023 AAP 2025	Nbre de jours travaux classés avec la demande /avec transits (tel que spécifiés dans la demande)
BathyCruise-EMSO	NR	11
BOBMES	P2	10
CHARM 2	P2	16/31
COLHYDRI	NR	29/44
DYNAMITHE	NR	12/21
ESS_DeepSea_1	P1	29
EXPAND	P2	25,25,22/84
FocusX4	P2	17/19
Gravit'X	P1	15/19
HESTIA	P2	26/32
HYCOMAR	P2	28/45
KASEAOPE-3	P1	29 (2+20+7)/39
MAP-IO	P1	1
MEDSALT [revised]	P1	34/42
MOMARSAT 2025-2028	P2	51/57 sur 4 ans
MOOSE-GE 2025	P2	24/26
OVIDE 2025	P1	26/37
POLYGONS	P2	28/30
PREQUEL-PP	P1	29/32
REDECOR	P1	29/36
SAO	P2	7/36
SPHINX	P2	30/45
STEP-LASSO	P2	10/16
WHIRLS	P1	32/37
HAITI-TWIST-Recup1	Récupération validée	5/10
MANTA-RAY2-Recup	Récupération validée	1/5
MYVISTA	P1 confirmé	40/42
OPEN-BAY	P1 confirmé	37/39

Annexe 4. Tableau récapitulatif des campagnes programmées et programmables

Vert : campagnes réalisées en 2023 / Rouge : campagnes P1 / Noir : campagnes P2 / Bleu : Campagnes d'intérêt public

Séries, Observatoires et sites instrumentés							
Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel d'offres	Programmable jusqu'à	# jours Travaux/missions *	Programmation
MOMARSAT	L'Atalante Pourquoi Pas ? Thalassa	P1 P2	2019 2023	2021 2025	2021-2024 2025	18 23 51/57 sur 4 ans	2023 L'Atalante 2024 L'Atalante
MOOSE-GE	L'Atalante Pourquoi pas ? Thalassa	P1 P2	2019 2023	2021 2025	2021-2024 2025	24 26 24/26	2023 Thalassa 2024 Thalassa
OHA-SIS-BIO (OBS-AUSTRAL)	Marion Dufresne	P1	2020	2022	2022-2025	38	2023 Marion Dufresne
OISO-2017 (OBS-AUSTRAL)	Marion Dufresne	P1	2020	2022	2022-2025		2023 (cf OHA-SIS-BIO pour OBS-AUSTRAL)
PIRATA FR	Suroît L'Atalante Thalassa	P1	2020	2022	2022-2025	41	2023 Thalassa
SURVOSTRAL	Astrolabe	P1	2020	2022	2022-2025		Astrolabe
THEMISTO (OBS-Austral)	Marion Dufresne	P1	2019	2021	2021-2024		2023 Marion Dufresne Cf OBS-AUSTRAL
MAP-IO	Marion Dufresne	P1 P1	2019 2023	2021 2025	2024 2027	1 1	Transit MD. Convention avec les TAAF pour installation du dispositif sur le MD (temps « masqué ») (2025-2028)
MAYOBS	Marion Dufresne	Non évalué		Non évaluée		18	Surveillance Mayotte 2023 Marion Dufresne Partie prise sur jours FOF

* le nombre de jours correspond soit au nombre de jours de travaux sur zone avant programmation soit à la mission complète environnée lorsque celle-ci est programmée.

Campagnes de recherche scientifique								
Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel à projets	Programmable jusqu'à	Nbre de jours Travaux/missions*	Programmation	Navire
AMAGAS	Marion Dufresne	P2 P1	2019 2020	2021 2022	2021 2024	25	2023	Marion Dufresne
AMARYLLIS	Marion Dufresne	P1	2017	2019	2024	23	2023	Marion Dufresne
APER0	Pourquoi pas ? Thalassa	P1	2018	2020	2023	40	2023	Thalassa
ARCMAL	Pourquoi pas ? Atalante Marion Dufresne	P2 P2 P2 P1	2018 2019 2020 2021	2020 2021 2022 2023	2020 2021 2022 2025	31		
Bathycruise-EMSO	Atalante Pourquoi pas ?	P2 NR	2021 2023	2023 2025	2023	7 11		Pp? Pp?
BICOSE 3	Pourquoi pas ?	P1	2021	2023	2025	45	2023	Pp ?
BIOSWOT-MED	Navire OFEG L'Atalante	P1 P1	2020 2021	2022 2023	2024 2025	24	2023	L'Atalante
BOBMES	Thalassa	P2	2023	2025	2025	10		
CARAMBAR 3	Pourquoi pas ? Atalante	P2 P1	2021 2022(23)	2023 2024	2023 2026	33		
CCC2S AUV	AUV Aster X sur James Cook	P1	2018	2020	2024	40		Navire NERC 2024 prolongation 2024 CODIR FOF n°30
CHARM-1 MOZ	Marion Dufresne Pourquoi pas ?	P2 P1	2021 2022(23)	2023 2024	2023 2026	15		
CHARM2	Marion Dufresne Pourquoi pas ?	P2	2023	2025	2025	16/31		

Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel à projets	Programmable jusqu'à	Nbre de jours Travaux/missions*	Programmation	Navire
CHEREEF -OBS Jusque 2027	Thalassa Pourquoi pas ? L'Atalante	P1	2018	2020	2022	12 11 9x4	2022 2023 2024	Thalassa PP ?
CROSSROAD	Thalassa Atalante Pourquoi pas?	P1	2021	2023	2025	32	2024	Thalassa
DAUNPAPUA	Antea	P1	2021	2023	2025	41		
DIADDEM	L'Atalante Pourquoi pas ?	P1	2018	2020	2023	28	2023	PP ?
DIPOMOUSS	Marion Dufresne	P1	2017	2019	2024	52	annulée	MD Pb d'autorisations de travaux
EMERrSION	Marion Dufresne Pourquoi Pas ?	P2 P1	2021 2022(23)	2023 2024	2023 2026	10		
Ess_DeapSea_1	L'Atalante Pourquoi pas ?	P1	2023	2025	2027	29		
EXPAND	L'Atlantique Marion Dufresne	P2	2023	2025	2025	25 25 22 3legs/8 4		
FAHYS	Pas Nav FOF Navire Norvégien	P1	2022(23)	2024	2026	14		
FOCUSX3	Thalassa Atalante navires OFEG	P1	2021	2023	2025	13	2023	Format réduit; les objectifs non réalisés ont été reportés sur demande FOCUSX4

Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel à projets	Programmable jusque	Nbre de jours Travaux/missions*	Programmation	Navire
FOCUS4	Pourquoi pas ?	P2	2023	2025	2025	17/19		
GARANTI 2-V2	Pourquoi pas ? L'Atalante Marion Dufresne	P1	2021	2023	2025	23		
GEOSTAR VT / GEOSTAR MS	L'Atalante Pourquoi pas ?	P2 P1	2018 2019	2020 2021	2020 2024	6		
GRAVIT'X	L'Atalante Pourquoi pas ?	P1	2023	2025	2027	15/19		
Haiti-TWiST	Pourquoi Pas ? Atalante Marion Dufresne	P1	2019	2021	2024	53	2024	Pourquoi pas?
HESTIA	Pourquoi pas ?	P2	2023	2025	2027	26/32		
HYDROSED 2	Marion Dufresne	P2 P2 P1	2019 2020 2021	2021 2022 2023	2021 2022 2025	18		
HYCOMAR	Pourquoi pas ?	P2	2023	2025	2025	28/45		
KASEAOPE-1 KASEAOPE-2 KASEAOPE 3	Atalante Antea	P2 P2 P1	2021 2021 2023	2023 2023 2025	2023 2023 2026	4 29/39	2023 2024	Antea Antea
MARGOCEAN	Marion Dufresne	P1	2022(23)	2024	2026	30	Sera inclus dans OBSAUTRAL	MD
MARMORDEPLOY	Marion Dufresne Pourquoi pas? L'Atalante	P1	2022(23)	2024	2026	30		
MEDSALT Revised	Pourquoi pas ?	P1	2023	2025	2027	34/42		

Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel à projets	Programmable jusque	Nbre de jours Travaux/missions*	Programmation	Navire
MHUFIN	Atalante Pourquoi pas ? Marion Dufresne Navires OFEG	P2 P2 P2 P1	2018 2019 2020 2021	2020 2021 2022 2023	2020 2021 2022 2025	64		
MYVISTA	Pourquoi Pas ? Marion Dufresne Atalante	P2 P1 P1	2019 2020 2023	2021 2022 2025	2021 2025 2026	40/42		Vue en CNFH nov 23 (CODIR-FOF36)
NODSSUM	L'Atalante Pourquoi pas ?	P1	2021	2023	2025 2026	29 29		
OPENBAY	L'Atalante PP ?	P1 P1	2017 2023	2019 2025	2023 2024 2026	34 37/39		prolongation 2024 CODIR FOF n°30 Vu en CNFH nov 23 (CODIR-FOF36)
OVIDE 2025	L'Atalante Pourquoi pas ? Thalassa	P1	2023	2025	2027	26/37		
POLYGONS	L'Atalante Pourquoi pas ? Nov opportunité	P2	2023	2025	2025	28/30		
PREQUEL-PP	Pourquoi pas ?	P1	2023	2025	2027	29/32		
REDECOR	L'Atalante Pourquoi pas? Thalassa	P1	2023	2025	2027	29/36		
SAO	Pourquoi Pas ? Marion Dufresne	P2	2023	2025	2027	7/36		Marion Dufresne
SAUVER BB	Tous navires passant sur zone	P1	2017	2019	--	1		

Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel à projets	Programmable jusqu'à	Nbre de jours Travaux/missions*	Programmation	Navire
SEZAM	Pourquoi pas ? Marion Dufresne	P1	2017	2019	2024	38	2024	Marion Dufresne
SOPHYAC	Marion Dufresne	P1	2021	2023	2025	37	Sera inclus dans OBSAUTRAL	MD
SPASIBA	Pourquoi pas ? L'Atalante	P1	2022(23)	2024	2026	40		
SPHINX	Pourquoi pas ? Marion Dufresne	P2 P2	2022(23) 2023	2024 2025	2023 2025	30/45		
STEP-LASSO	L'Atalante Pourquoi pas ? Marion Dufresne Navires OFEG	P2	2021	2023	2023	10/16		
SUPER	Pourquoi pas ? L'Atalante Marion Dufresne	P2 P1	2017 2018	2019 2020	2019 2023	32	2024	Pourquoi pas ?
SWOTALIS	Antea	P1	2020	2022	2024	50	2023 8+18+16+8	
TRANSIT-BATH	Tous navires	P1	2022(23)	2024	2026	3	2024	3 j en propre plus 30 j en temps masqué sur missions/transits existants
WARMALIS 3	Antea	P2 P1	2020 2021	2022 2023	2022 2025	35	2023 2024	Antea
WHIRLS	Pourquoi pas ? Marion Dufresne	P1	2023	2025	2027	32/37		

Campagnes de recherchescientifique – Récupération Instruments								
Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel à projets	Programmable jusqu'à	Nbre de jours Travaux /missions*	Programmation	Navire
HAITI-TWIST Recup1	PP? L'Atalante, Marion Dufresne tout autre navire	Récupération validée	2023	2025	2027	5/10		
MANTA RAY 2 récup	tout navire	Récupération validée	2023	2025	2027	1/5		

Campagnes d'intérêt public								
Campagnes	Navires souhaités	Classement	Année d'évaluation	Appel à projets	Programmable jusqu'à		Programmation	
CGFS	Thalassa	Hors classement			Intérêt Public	33	2024	Thalassa
EVHOE	Thalassa	Hors classement			Intérêt Public	46	2024	Thalassa
IBTS	Thalassa	Hors classement			Intérêt Public	25	2024	Thalassa
PELGAS	Thalassa	Hors classement			Intérêt Public	32	2024	Thalassa
POLYPLAC3	Pourquoi pas? Marion Dufresne L'Atalante	Hors classement		2025	Intérêt Public	24		
WALLISPLAC2	Pourquoi pas? Marion Dufresne L'Atalante	Hors classement		2025	Intérêt Public	17		

Campagne AAP dans le cadre de l'Entente Université de Laval / Ifremer								
REFUGE-ARCTIC	Amundsen	P1		AAP Amundsen	2025	56	2024	NGCC AMUNDSEN
AZOMP-ADOCCS	Pp? L'Atalante Thalassa			AAP Amundsen	2026	35		



PÔLE OPERATIONS NAVALES ACTUALITÉS ET PROGRAMMATION

CNFH – Session Evaluation

Goulwen PELTIER

28 Novembre 2023

www.flotteoceanographique.fr

La Flotte océanographique française,
une très grande infrastructure de recherche opérée par Ifremer



POINT SUR LA PROGRAMMATION 2023

Aléas, actualité



La Flotte océanographique française, une très grande infrastructure de recherche opérée par Ifremer



1



2023	janv. 2023	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc. 2023
Pourquoi pas ?	DIADEM	Marla Ray 2	Transit PPP 2023	AT PP 2023	Attente à qual APP 2023	ESSAIS	APEROP	Attente à qual PP 2023	ESSAIS	ESTECH-ATA-23-0	BICOSE3	Transit PPP 2023
L'Atalante	TRAVAILX-ATA	FocusX3	Attente à qual AT-18-20	PROTEUS SWOT	BIOSWOT-Med 2023	SHOMAN TITAN 2023	MOMARAT23	NARVAL 2023	ESTECH-ATA-23-0	Attente à qual AT-23		
Thalassa	IBTS 2023	TR TL-20	PIRATA-FR33	TR TL-25	PELGAS 2023	APEROTL	MOOSE-GE 2023	CGF2023	EVHOE 2023	AT TL-2023		
Marion Dufresne	TAAF	OBS AUSTRAL	ESSTECH SWOT 8	OP 2023/J1	TR MD 2023	AMARYLLIS AMAGAS	TR MD 2023	OP 2023/2	MATISS 23	MATISS 23	OP 2023/0 et 4	
Antea	Attente à qual Antea 2023	Attente à qual Antea 2023	SWOTALIS - 2	SWOTALIS - 1	Attente à qual Antea 2023	CACAO	Transit Antea 2023	ICOMIC	ICOMIC	WARMALIS 3	WARMALIS 3	Transit Antea 2023
L'Europe	attente à qual EU-23	attente à qual EU-23	AMORGOS 2	MEDIT 2023	PELMED 2023	attente à qual EU-23	attente à qual EU-23	attente à qual EU-23	attente à qual EU-23	attente à qual EU-23	attente à qual EU-23	attente à qual EU-23
Tethys 2	attente à qual TT-23	attente à qual TT-23	ATT-2023	ATT-2023	ATT-2023	ATT-2023	ATT-2023	ATT-2023	ATT-2023	ATT-2023	ATT-2023	ATT-2023
Thalia	AT TH 2023	Attente à qual Thalia 2023	REBENT 2023	Attente à qual Thalia 2023	Attente à qual Thalia 2023	ATH 2023	COMOR2023	Attente à qual Thalia 2023	NURSE 2023	COSB2023	Attente à qual Thalia 2023	Attente à qual Thalia 2023
Cotes de la manche	Attente à qual CCLM 2023	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022
Haliotis	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022	Attente à qual HA 2022
Sarmiento de Gamboa			STRENGTH									

LA PROGRAMMATION 2024

- Point de situation sur les campagnes en attente de programmation à ce jour : 36 campagnes évaluées CNFH dont 26 [P1] et 10 [P2]
- Un contexte inflationniste toujours préjudiciable
- Une indécision ministérielle sur la dotation à la FOF et une notification très tardive
- Un stress pour les équipes DFO, pour Genavir et bien évidemment pour les porteurs de projets

ACTUALITES

- Les tensions diplomatiques toujours plus présentes
- Les acquisitions de routine
- Les acquisitions d'opportunité
- Point d'avancement SGC et réflexions
- Les annonces publique et la Flotte

Annexe 6 – Prospectives Flotte Océanographique Française

Présentation Direction Flotte Océanographique (DFO), Maximilien Simon

IMAGINONS LA **FLOTTE Océanographique FRANÇAISE** À L'HORIZON 2035

La démarche prospective 2023 – 2024

Point d'avancement

CNFH
30 novembre 2023



IZON 2035 IMAGINONS LA **FLOTTE Océanographique FRANÇAISE** À L'HORIZON 2035 IMAGINONS LA **FLOTTE Océanographique**

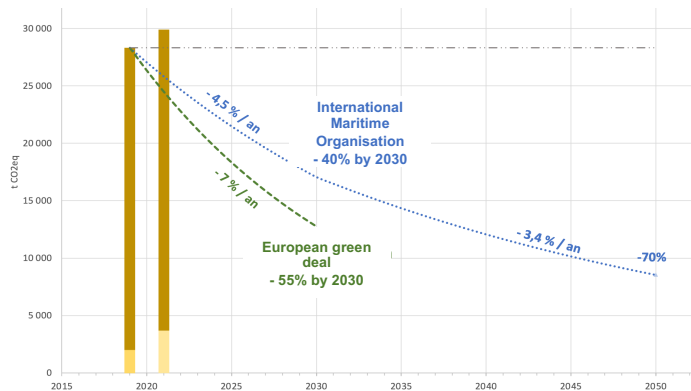
Global foresight exercise : “Imagine the oceanographic fleet in 2035”

Why ?

- Growing awareness in the research community of the need to take account of the environmental impact of scientific activities
- Rising energy prices, shortages and a general increase in costs.

Objective by June 2024

- A renewal plan for the French oceanographic fleet that will enable us to **decarbonise our activities while maintaining a high level of service.**



Total GHG emissions from ships are at least 30 000 teqCO₂, of which :
 ■ 25 000 t for 4 global class ships
 ■ 5 000 t. for 6 regional/coastal ships



Démarche prospective de la Flotte océanographique française

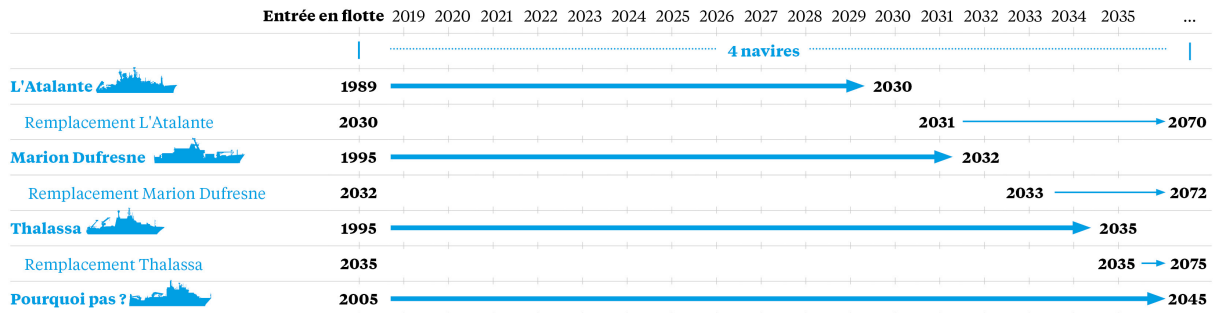
1

Plan de renouvellement : navires hauturiers

L'Atalante poursuivra ses missions jusqu'en 2031, date d'entrée en service de son successeur.

Les fins de vie du Marion Dufresne et du Thalassa interviendront en 2032 et 2035.

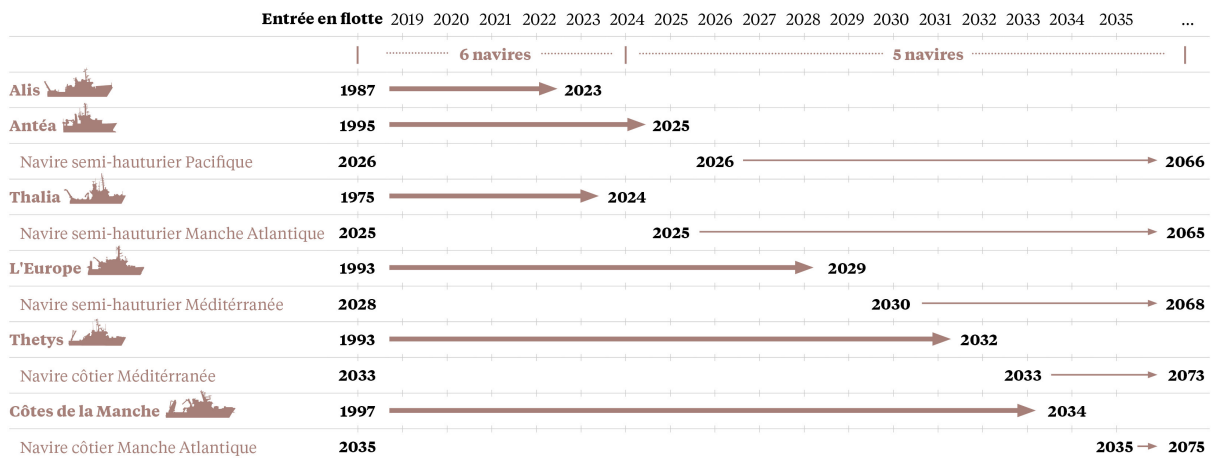
Le Pourquoi pas ? devrait rester en activité jusqu'en 2045.



Démarche prospective de la Flotte océanographique française

2

Plan de renouvellement : navires côtiers et semi-hauturiers



Démarche prospective de la Flotte océanographique française

3

Organisation du projet

Cellule de coordination

- O. Lefort,
- C. David-Beausire,
- M. Simon (chef de projet)

Comité de pilotage

- O. Lefort
- C. David-Beausire
- M. Simon
- C. Jeandel (CNRS)
- Benoit Idefonse
- Dominique Lefèvre
- JF Bourillet (Ifremer)
- EM Peton (meet 2050)
- N Grassin (armateurs de France)

État des lieux utilisateurs

Outils d'évaluation de l'impact environnemental des activités de la flotte

A1 qualifier les besoins scientifiques à venir

A2 état des lieux des technologies

A3 stratégie partenariale actualisée

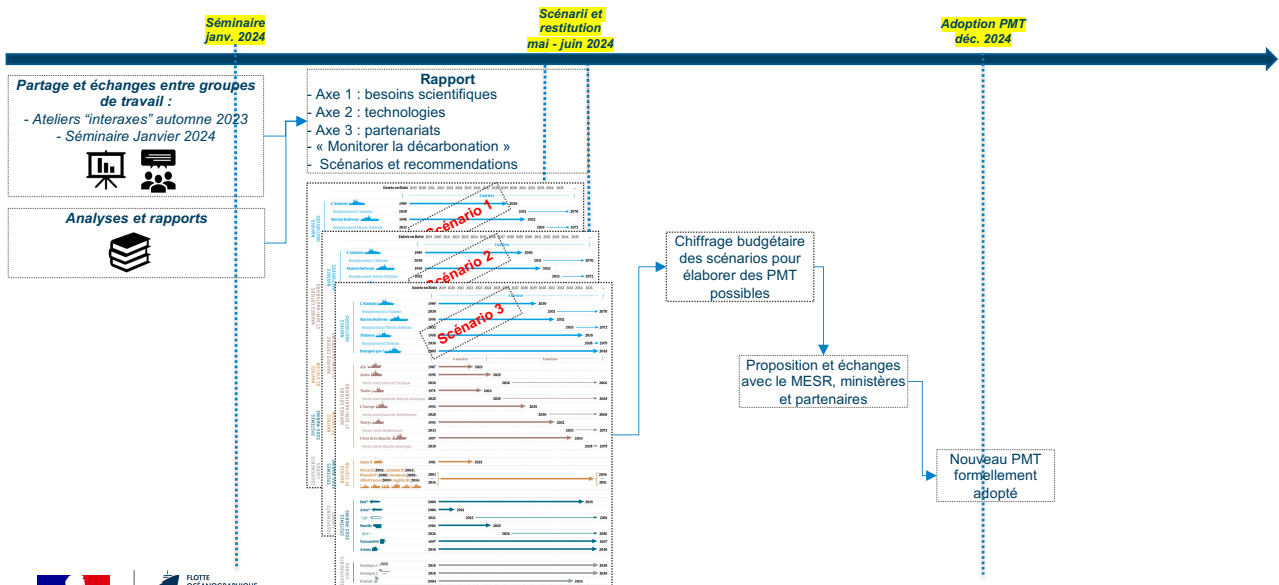
3 axes thématiques

Phase d'intégration des livrables des 3 axes et de l'état des lieux en plusieurs étapes : de la co-construction des scénarios à un plan d'évolution de la flotte actualisé



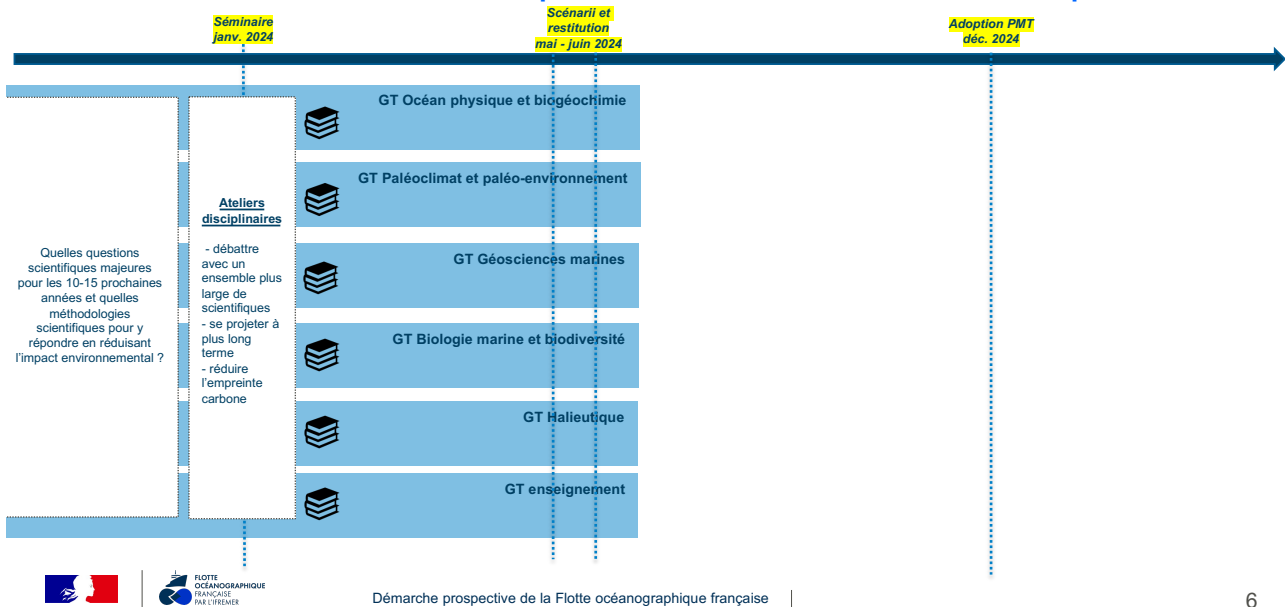
Démarche prospective de la Flotte océanographique française

Calendrier et méthode

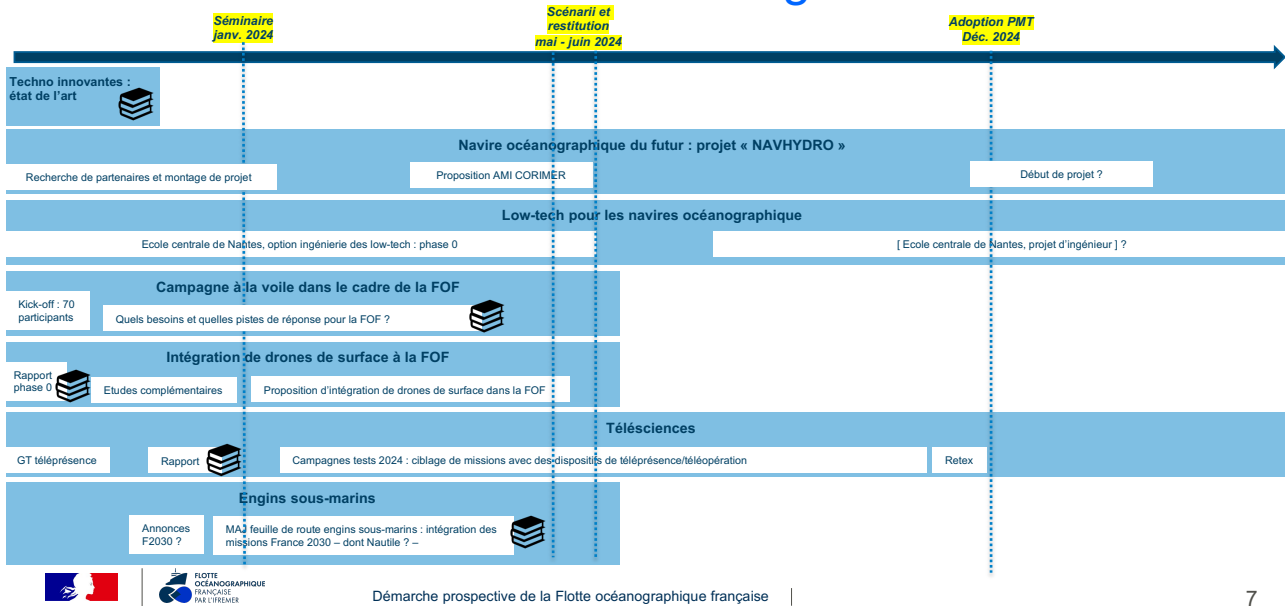


Démarche prospective de la Flotte océanographique française

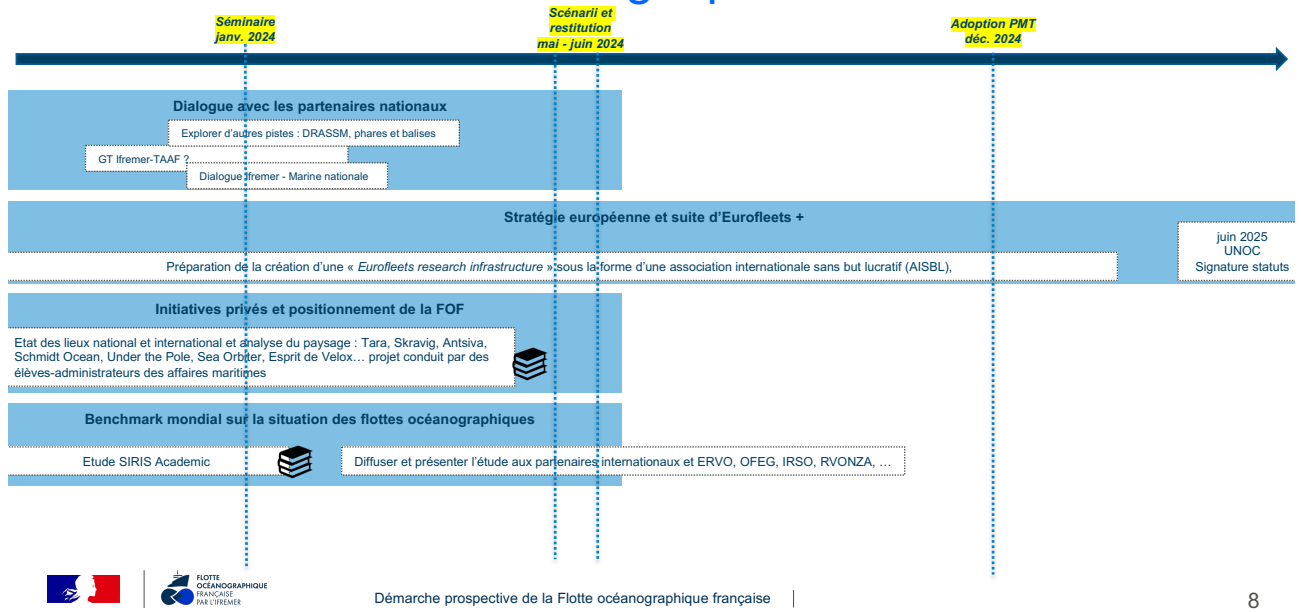
Axe 1 : Quantifier et qualifier les besoins scientifiques



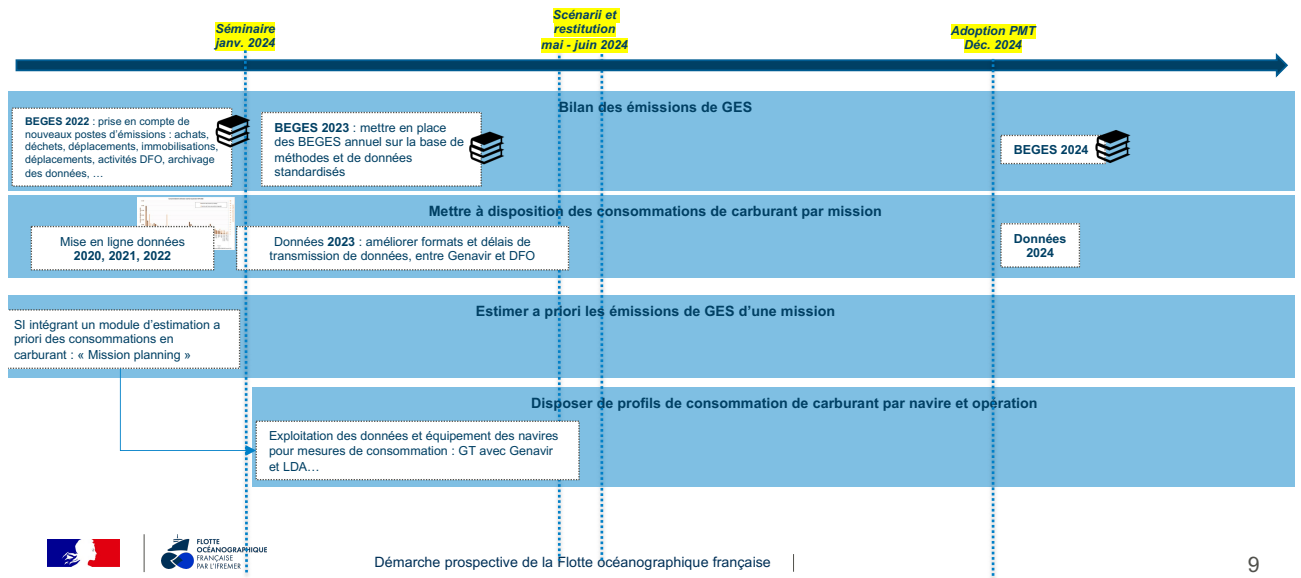
Axe 2 : technologies



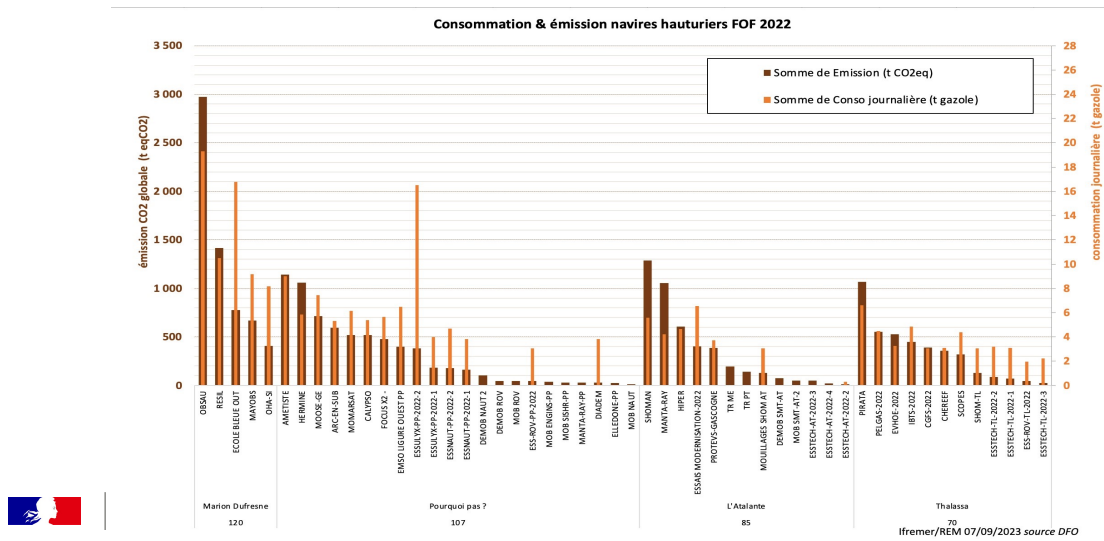
Axe 3 : stratégie partenariale



Outils d'évaluation de l'impact environnemental



Emissions de CO2 issues du carburant par campagne en 2022 : zoom hauturier



10

Communication

- **Site internet** : un espace spécifique « prospective » sur <https://www.flotteoceanographique.fr/>
- **Newsletter** : newsletters « prospective » (et à terme une newsletter FOF ?)
- **Podcast** : une série de 3 podcasts pour mettre en valeur et de faire connaître des orientations/technologies stratégiques

Flotte océanographique française opérée par l'Ifremer
Des navires et instruments de pointe pour explorer les océans

Accueil Nos moyens La Flotte en action Nos technologies Nous connaître Demain la Flotte océanographique l'Ifremer



Démarche prospective de la Flotte océanographique française

11

Séminaire prospective : 29, 30 & 31 Janvier 2024 à Brest

LUNDI 29 JANVIER

- 13h **Accueil** hall L. Laubier
- 13h30 **Introduction** amphithéâtre L. Laubier
- 13h45 **Informations générales et actualités** de la Flotte océanographique française, amphithéâtre L. Laubier
- 14h30 **Keynote** amphithéâtre L. Laubier
- 15h30 **Session 1** Quels besoins scientifiques et technologiques pour l'avenir ? amphithéâtre et hall L. Laubier
Restitutions des travaux des groupes de travail suivies d'échanges autour des posters associés :
Océan physique et biogéochimie
Pédoclimat et paléo-environnement
Géosciences marines
Biologie marine et biodiversité
Halieutique
Enseignement
- 18h30 **Cocktail** hall L. Laubier

MARDI 30 JANVIER

- 8h30 **Accueil** hall L. Laubier
- 9h **Session 2** La FOF et les émissions de gaz à effet de serre (GES) : bilans, outils et perspectives, amphithéâtre L. Laubier
- 10h **Session 3** Navires, engins, systèmes autonomes : quelles technologies pour la prochaine décennie ? amphithéâtre L. Laubier
- 11h15 **Session 4** Partenariats stratégiques : quelles alliances pour demain ? amphithéâtre L. Laubier
- 12h30 **Déjeuner**
- 14h **Ateliers** Présentation amphithéâtre L. Laubier
5 à 6 ateliers de travail pour croiser les regards entre besoins scientifiques, enjeux technologiques, de partenariat et de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) sont en cours de construction.
Les inscriptions aux ateliers seront ouvertes fin octobre lors de la publication du programme détaillé de l'ensemble du séminaire.
- 14h30 **Ateliers** Round 1 salles de réunion
- 16h **Ateliers** Round 2 salles de réunion
- 17h15 **Réunion de travail** entre les rapporteurs des ateliers et des groupes de travail
- 19-21h **Dîner officiel du séminaire et visite privilégiée**

- Atelier A - Le navire océanographique hauturier du futur : importance relative des solutions technologiques, de l'évolution des usages, de la programmation dans la décarbonation des travaux hauturiers
- Atelier B - Pertinence et montée en puissance de nouveaux outils et méthodes dans un objectif de décarbonation : drones, voilier, télésciences, observatoires, ...
- Atelier C - Navires d'opportunités et initiatives privées, quelle place et quel positionnement pour la FOF ?
- Atelier D - Modalités d'accès à la flotte dans le futur : peut-on faire perdurer le schéma d'accès actuel ?
- Atelier E - Décarbonation et impacts des recherches : comment mettre en œuvre la notion de proportionnalité entre impact sociétal et scientifique et impact environnemental dans le cas de la FOF ?
- Atelier F - Engins sous-marins, quels systèmes dans le futur ?

MERCREDI 31 JANVIER

- 08h30 **Accueil** Hall L. Laubier
- 09h **Ateliers** Round 3, salles de réunion
- 10h **Restitution des ateliers** amphithéâtre L. Laubier
- 11h30 **Conclusions générales et clôture** amphithéâtre L. Laubier



Démarche prospective de la Flotte océanographique française

12

Séminaire prospective : 29, 30 & 31 Janvier 2024 à Brest



 Notifications
  Mon compte

Séminaire prospective
Flotte océanographique française

Du 29 au 31 janvier 2024 à Brest

Contact : seminaire-FOF@ifremer.fr
Centre Ifremer Plouzané

 **Présentation**
Petit mot de bienvenue.

 **Inscription**
Venez vous inscrire.

 **Programmation**
Je découvre les événements.

 **Plan interactif**
En savoir plus !

<https://app.imagina.com/seminaire-ifremer>



Démarche prospective de la Flotte océanographique française

13