

Direction de la Flotte Océanographique Française

APPEL D'OFFRES SCIENTIFIQUE RELATIF

AUX NAVIRES HAUTURIERS A PARTIR DE L'ANNEE 2020

Deadline de soumission : 28 septembre 2018

A compter de cet appel d'offres, la saisie des demandes de campagne est à faire en ligne sur le Système de Gestion des Campagnes (SGC) à l'adresse suivante via un compte extranet Ifremer :

<https://sgc.flotteoceanographique.fr/>

Pour les personnes extérieures à l'Ifremer, ce compte extranet est créé sur demande à sgc@flotteoceanographique.fr

Tous les documents nécessaires à la saisie se trouvent sur le site de la Flotte Océanographique à l'adresse suivante :

<http://www.flotteoceanographique.fr/A-la-une/Appel-d-offres-scientifique-relatif-aux-navires-hauturiers-a-partir-de-2020>

1. PREAMBULE

Cet appel d'offres concerne l'ensemble de la flotte hauturière coordonnée par la Direction de la Flotte Océanographique (DFO) et les navires européens accessibles à travers l'Ocean Facilities Exchange Group (OFEG), dont l'Ifremer est l'un des six membres.

Les propositions de campagnes issues de cet appel d'offres seront évaluées par la Commission Nationale de la Flotte Hauturière (CNFH). Cette évaluation est faite uniquement sur des critères de qualité scientifique. Les navires *Alis* et *Antéa* relevant également de la Commission Nationale de la Flotte Côtière (CNFC), les porteurs de propositions concernant ces deux navires doivent consulter les présidents de ces deux commissions (contacts en fin de document) avant d'engager la rédaction de leur demande. Les conditions sont précisées dans le §4.1.

Afin de disposer d'un nombre suffisant de campagnes programmables dans une aire géographique donnée, nécessaire au développement d'une vision pluriannuelle de la programmation des navires, cet appel d'offres porte sur les projets de campagnes à **partir de 2020**, et n'est pas restreint à la seule année 2020.

Les chefs de mission dont les propositions de campagne ont été classées "Prioritaire 1" en 2016 (pour l'appel d'offres 2018) et en 2017 (pour l'appel d'offres 2019) n'ont pas à envoyer un nouveau dossier dans le cadre de cet appel d'offres. Le classement prioritaire 1 leur est acquis respectivement pour une programmation jusqu'en 2020 et 2021. Il est toutefois recommandé aux chefs de mission de vérifier auprès de la CNFH que leur demande figure bien sur la liste des missions programmables de l'année ultérieure.

La programmation 2020 sera construite et arrêtée pour fin 2019, en tenant compte en particulier des campagnes restantes précédemment évaluées programmables (P1), du classement des propositions de campagnes évaluées au titre du présent appel d'offres et des capacités à agréger un nombre suffisant de campagnes dans des zones éloignées.

Il est rappelé qu'un demandeur ne peut se prévaloir de son classement au titre de cet appel d'offres pour obtenir une campagne avant 2020 sauf à ce qu'une recherche d'optimisation du programme de la fin de l'année 2019 par les services compétents ne conduise à une telle proposition de la part de la DFO.

En parallèle, un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) est ouvert afin d'identifier et de recenser les besoins des équipes de recherche potentiellement utilisatrices des moyens hauturiers de la flotte océanographique française à partir de 2021. La synthèse des réponses à cet AMI permettra d'avoir une vision pluriannuelle des besoins et sera l'un des éléments de réflexion pour l'élaboration des prochains appels d'offre scientifiques relatifs aux navires hauturiers. La réponse à cet AMI n'est pas un prérequis à la soumission d'un projet de campagne et les lettres d'intention ne feront pas l'objet d'une évaluation formelle. La réponse est à soumettre pour le 1^{er} octobre 2018.

2. DISPOSITIONS GENERALES

2.1. Calendrier

Le calendrier retenu est le suivant :

- **28 septembre 2018** : date limite de dépôt du (ou des) dossier(s) de « Proposition de campagne à la mer » ;
- **8 octobre 2018** : Réunion du bureau de la Commission Nationale de la Flotte Hauturière (CNFH); choix et envoi des dossiers aux experts externes, assignation des rapporteurs et co-rapporteurs ;
- **28-29-30 novembre 2018** : évaluation et classement par la CNFH des dossiers en séance plénière ;
- **printemps 2019** : premier projet de programme hauturier 2020 ;
- **fin 2019** : finalisation du calendrier 2020, et approbation par le comité directeur de la flotte océanographique française.

2.2. Financement par l'ANR

Les personnes déposant un dossier de campagne au titre du présent appel d'offres peuvent soumettre, en temps utile, un projet de recherche auprès de l'ANR, dans le cadre de ses prochains appels d'offres, afin de financer au mieux leur projet de recherche. La CNFH pourra transmettre aux comités de l'ANR les avis et le classement des campagnes qu'elle aura évaluées.

2.3. Fonds de soutien aux campagnes à la mer

Le fonds de soutien aux campagnes vise à proposer un financement complémentaire à celui recueilli par les équipes scientifiques pour les campagnes dont la mobilisation et/ou la démobilisation sont hors métropole. Il est rappelé que ce fonds est destiné à **compléter** le financement de la logistique des équipes (billetterie des personnels des équipes françaises, frais de mission, transport de matériel et transport d'échantillons). Les missions d'intérêt public ne peuvent bénéficier de ce fonds. L'attention des chefs de mission est donc attirée sur l'aspect « soutien » au financement d'une

mission afin de compléter un budget un peu court. En aucun cas le fonds ne peut être sollicité d'emblée pour participer au financement complet de la campagne. Les frais de logistiques de l'équipe demandeuse devront être renseignés dans le tableau « informations financières » du dossier de proposition de campagne.

A la fin du printemps de l'année précédant la possible programmation de la campagne, un formulaire de demande est adressé aux chefs de mission des campagnes programmables afin qu'ils puissent confirmer et ajuster leur demande par rapport à celle chiffrée dans le dossier de proposition de campagne. Les bureaux de la CNFH et de la CNFC sont ensuite en charge de réaliser la synthèse des demandes au fonds de soutien, et de faire au comité directeur de la flotte une proposition de répartition de ce fonds de soutien pour l'année suivante.

3. ELEMENTS A PRENDRE EN COMPTE LORS DE LA REDACTION DE LA PROPOSITION DE CAMPAGNE

3.1. Droits et obligations relatifs aux campagnes scientifiques

La conduite des campagnes est encadrée par les organismes propriétaires en termes de droits et obligations, en particulier en matière de sécurité, de santé, ou de **propriété des données**.

Au préalable à la remise d'un dossier de proposition de campagne, le chef de mission est donc invité à consulter les [textes applicables](#) sur le site de la Flotte Océanographique Française.

Une attention toute particulière devra être portée sur la diffusion des données, dans le respect de la Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer (CNUDM). Tout accord préalable entre laboratoires étrangers ne saurait en effet diminuer les droits des états ayant autorisé les travaux.

3.2. Sureté

Faisant suite à un contact avec l'Etat-major de la Marine nationale (EMM) et du Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères (MEAE), les zones suivantes sont actuellement à considérer comme des zones d'insécurité élevée :

- **En océan indien**

- a. **les zones à très fort risque** sont à ce jour:

- la bande côtière somalienne
- le Golfe d'Aden près des côtes yéménites
- le nord du Golfe du Bengale

- b. **les zones à risque** sont :

- la Mer Rouge, au sud de la ligne s'étendant de la frontière du Nord du Yémen à celle au Nord de l'Erythrée
- le détroit de Bab El Mandeb
- le golfe d'Oman le long des côtes pakistanaïses
- le bassin somalien près des côtes somaliennes et kényanes

- c. **les zones à risque modéré** sont :

- la Mer Rouge
- le golfe d'Aden
- la mer d'Arabie
- le bassin somalien
- le reste de l'océan Indien jusqu'au canal du Mozambique, y compris la zone entre les Seychelles, les Maldives et les Laquedives.

- Dans le **golfe de Guinée, les zones à très fort risque** sont le fond du golfe de Guinée entre la frontière Ghana –Togo et la frontière Gabon – Congo, en particulier l’ensemble des eaux devant le Nigéria, jusqu’à 110 miles. Les **zones à risque** sont les eaux territoriales et le large (jusqu’à 100 miles) de la Côte d’Ivoire, du Ghana, du Congo et de l’Angola.
- En **Asie du Sud-Est, les zones à risque** sont les zones à proximité de Belawan et Dumai (côte Nord de Sumatra), l’Est Sabah et le Sud de l’archipel philippin. Les zones à proximité de Vung Tau, Haiphong, Jakarta, Batangas... listées dans le message d’évaluation sécuritaire hebdomadaire du contrôle naval volontaire.
- En Méditerranée, les **zones à très fort risque** sont le golfe de Syrte et les eaux territoriales égyptiennes au large du Sinaï. Les zones à risque sont les eaux territoriales de l’Algérie, de la Tunisie, de la Libye, de l’Egypte (hors Sinaï), du Liban et de Gaza.

Si ces situations perdurent, malgré la possibilité de mesures spécifiques, les navires de la flotte océanographique française n’iront pas dans les zones à très forts risques (hors transits obligatoires avec protection éventuelle). Pour les autres zones d’insécurité élevée, sans préjuger d’une réponse favorable, les demandes seront examinées au cas par cas, en collaboration avec les responsables sûreté des compagnies d’armement. La position de la DFO pourra être révisée en fonction de l’évolution géopolitique.

Des dossiers pour ces zones peuvent cependant être déposés mais, même en cas de classement scientifique favorable, leur programmation ne pourra donc être envisagée que si les conditions de sécurité évoluent favorablement ou ne se dégradent pas.

3.3. Impact acoustique des campagnes à la mer sur l’environnement

De nombreux pays ont ratifié et signé plusieurs conventions internationales et des mers régionales visant à assurer la conservation et la protection des mammifères marins. De nombreux pays ont également défini des réglementations particulières pour réduire les risques potentiels des activités acoustiques sur l’environnement au sens large et sur les mammifères marins en particulier.

Les équipements océanographiques visés par ces réglementations sont principalement les sources sismiques et dans une moindre mesure les sondeurs.

Ces dispositions réglementaires peuvent être indiquées par le pays en réponse à une demande d’autorisation de travaux et par conséquent transmises peu de temps avant le début de la campagne ou être appliquées par l’Ifremer à titre conservatoire si la situation réglementaire n’est pas clairement définie. Ainsi selon le type de travaux envisagés, les zones géographiques ou les périodes demandées pour la réalisation de la campagne peuvent être modifiées ou refusées en fonction de leur fréquentation par des populations de mammifères marins ou de réglementations locales.

Le formulaire de Gestion des Impacts Acoustiques sera à compléter en annexe du dossier de préparation de campagne.

L’Ifremer a par ailleurs défini un protocole qui s’applique aux équipements acoustiques : les risques sonores potentiels sont analysés au préalable par la DFO à partir des connaissances scientifiques disponibles, les émissions sismiques sont modélisées en termes de niveau d’exposition sonore en fonction de la distance autour de la source, et les résultats sont comparés à des valeurs de seuils admissibles permettant ainsi de définir des distances de sécurité autour de la source. Cette

analyse de risque sonore potentiel fait partie du dossier de demande d'autorisation de travaux en mer.

En fonction des résultats de l'analyse des risques sonores, l'application de mesures de mitigation peut être décidée : période d'observation de la zone en préalable au début des tirs ; augmentation progressive des niveaux d'émission ; arrêt des émissions en cas d'observation de la présence de mammifères marins à l'intérieur de zones de risques préalablement définies.

La mise en œuvre de ces mesures peut être contrôlée par des observateurs spécialisés (Marine Mammal Observers, MMO) effectuant une surveillance visuelle (et éventuellement acoustique, sur demande expresse des autorités locales). A titre d'exemple, la mise en œuvre des sources sismiques dites SMT (Sismique Multi traces) nécessite obligatoirement la présence à bord de 3 MMOs, et des opérateurs PAM (Passive Acoustic Monitoring) peuvent être imposés en plus des MMOs. Ces observateurs, viennent en déduction des places disponibles à bord pour l'équipe scientifique. Le demandeur de campagne devra en tenir compte au moment de la rédaction de sa proposition, et pourra contacter le service DFO/NSE/ASTI pour plus de précisions.

Le protocole ne préconise pas de mesures de mitigation particulière pour les autres types de sismique (HR et rapide). Toutefois en cas de travaux sur des zones spécialement sensibles (sanctuaires etc.) des mesures de mitigation peuvent être imposées à la demande des autorités locales.

La mise en œuvre de la sismique multitrace pourra nécessiter la présence sur zone d'un navire d'accompagnement. Il est recherché et financé par l'Ifremer.

3.4. Accès et partage des avantages (APA)

Depuis 2017, une nouvelle réglementation concernant l'Accès et le Partage des Avantages (APA) découlant de l'utilisation des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles associées a été mise en place en France suite à la publication du décret 2017-848 du 9 mai 2017 et de l'arrêté du 8 novembre 2017. La réglementation APA est la traduction dans le droit français du Protocole de Nagoya adopté en octobre 2010 et entré en vigueur le 12 octobre 2014 et qui a été ratifié par la France en août 2016 par la loi 2016-1087 pour la reconquête de la biodiversité de la nature et des paysages. La réglementation APA a pour objectif de lutter contre la biopiraterie en assurant un partage juste et équitable des avantages issus de l'utilisation de la biodiversité selon le principe que les pays sont souverains sur leurs ressources génétiques. Chaque pays étant libre ou non d'encadrer cet accès, ce régime soumet l'accès aux ressources génétiques à l'autorisation préalable du pays fournisseur et au partage des avantages découlant de leur utilisation, dès lors que l'État a fait le choix de réguler cet accès.

La réglementation APA qui est mise en place comporte trois volets :

- L'**Accès** aux ressources génétiques pour une utilisation en recherche et en développement (R & D). L'accès sera possible selon des procédures déclaratives ou d'autorisation, en fonction des réglementations APA nationales applicables.
- Le **Partage** des avantages qui sera mis en place selon la nature de l'utilisation prévue (commerciale ou non commerciale par exemple dans le régime APA français).
- La **Conformité**. Selon ce pilier, il appartient aux utilisateurs de ressources génétiques de prouver, quelle que soit leur provenance, le respect des réglementations APA nationales en vigueur, lors de la réalisation de leurs activités de recherche et développement sur le territoire de l'UE (Déclaration de « *due diligence* »).

L'APA s'applique à toutes les ressources génétiques (RG) définies comme tout matériel d'origine végétale, animale, microbienne ou autre contenant des unités fonctionnelles de l'hérédité. Les composés biochimiques et leurs dérivés sont également considérés comme ressources génétiques.

Actuellement, ne sont pas soumises à l'APA les ressources prélevées en haute-mer, les RG humaines, ni les RG immatérielles (i.e. issues du séquençage numérique).

Avant tout accès à des ressources génétiques (au sens très large de ressources biologiques, allant de l'espèce à l'ADN et les produits du métabolisme), les chercheurs qui souhaitent travailler sur la composition génétique ou biochimique de ces ressources doivent vérifier si un consentement préalable donné en connaissance de cause est requis (CPCC ou PIC pour Prior Informed Consent) et, le cas échéant, si un partage juste et équitable des avantages qui découleraient de l'utilisation des ressources génétiques est prévu. Celui-ci s'établira entre le pays fournisseur et l'utilisateur de la ressource, sur la base de conditions convenues d'un commun accord (CCCA ou MAT pour Mutually Agreed Terms).

En France, pour obtenir un droit d'accès à des ressources génétiques, deux régimes s'appliquent :

- Régime de déclaration pour les projets de R&D sans objectif direct de développement commercial (Formulaire CERFA n°15786*01).
- Régime d'autorisation pour les projets à objectif direct de développement commercial (Formulaire CERFA n°15785*01).

Les formulaires CERFA utiles pour ce faire sont disponibles à l'adresse suivante : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/acces-et-partage-des-avantages-decoulant-lutilisation-des-ressources-genetiques-et-des-connaissances>

Pour obtenir un droit d'accès à des ressources génétiques sous souveraineté d'un pays tiers (autre que la France), il faudra vérifier auprès du point focal désigné par le pays la réglementation APA en vigueur en consultant le site de l'ABSCH (Access and Benefit-sharing Clearing-House (ABS Clearing-House, ABSCH) : <https://absch.cbd.int/> et faire les démarches nécessaires.

Tout projet de recherche menée sur des RG soumises à l'APA sur le territoire de l'UE devra faire l'objet d'une DDD auprès du MESRI sur le portail prévu à cet effet à l'adresse suivante : <https://esr-projets.adc.education.fr/apaeu/>

Le dispositif APA et la réglementation associée (Autorisation d'Accès et contrôle de Conformité) s'appliqueront aux campagnes qui seront réalisées à partir de 2019.

4. LES NAVIRES ET EQUIPEMENTS DE LA FLOTTE OCEANOGRAPHIQUE FRANCAISE

4.1. Les navires

L'appel d'offres est ouvert à tous les océans pour les navires **Marion Dufresne**, **Pourquoi pas ?**, **Thalassa** et **L'Atalante** en tenant compte des contraintes suivantes :

Le **Pourquoi pas ?** sera positionné sur l'Atlantique et Méditerranée. Il pourrait être engagé en Océan Indien Sud début 2020.

L'**Atalante** travaillant dans le Pacifique toute l'année 2019, il retournera en Atlantique (Caraïbes) au premier trimestre 2020 et poursuivra son activité en Atlantique et Méditerranée.

Thalassa sera présent en Atlantique Nord, Manche /Mer du Nord en février, mai-juin et octobre 2020 pour assurer les missions halieutiques d'intérêt public confiées à l'Ifremer. Le reste de l'année, ce navire modernisé en 2017 avec des nouvelles capacités en géosciences marines tout en conservant les capacités d'origine en halieutique et océanographie physique sera disponible dans les eaux européennes, en Atlantique, en Méditerranée et Mer Noire.

Le **Marion Dufresne**, basé à la Réunion dans le cadre de son activité partagée entre les TAAF et l'IFREMER, sera présent,

- dans l'océan austral de début janvier à mi-mars ;
- pour la période allant de mi-avril à mi-août, le navire pourrait bénéficier d'un déploiement plus lointain (Atlantique Sud, Méditerranée, Asie du Sud-Est...) ;
- dans l'Océan Indien ou Atlantique Sud de mi-septembre à fin octobre.

Le **Beautemps-Beaupré** est accessible depuis 2005 grâce à un partenariat entre l'Ifremer, la Marine Nationale et le SHOM. Dans le cadre de cet accord, la communauté scientifique nationale a un droit d'accès de 5 jours par an au **Beautemps-Beaupré** (cumulable sur plusieurs années). En 2019, ce crédit sera utilisé et les droits d'utilisation remis à zéro. Les équipes sont néanmoins invitées à déposer des demandes dès cet appel d'offre, permettant ainsi de donner de la visibilité à l'Ifremer dans le cadre de ses discussions avec la Marine concernant l'accès à ce navire.

L'**Alis** sera présent en 2020 dans l'océan Pacifique Sud-Ouest, étant basé en Nouvelle-Calédonie. Son domaine d'intervention couvre les régions s'étendant de la Polynésie Française à la Papouasie Nouvelle-Guinée.

En 2020 l'**Antea** pourra être positionné en Méditerranée, Manche, Mer du Nord, dans l'Atlantique, y compris dans l'Atlantique tropical (Afrique, Brésil) et dans la zone Caraïbes (Antilles-Guyane) et l'océan indien le cas échéant. L'**Antea** a été adapté pour recevoir le HROV depuis 2018.

L'**Alis** et l'**Antea** sont programmés sur une base annuelle en prenant en compte non seulement le présent appel d'offres hauturier, examiné par la CNFH, mais aussi de l'appel d'offres côtier examiné par la Commission Nationale de la Flotte Côtière (CNFC). La programmation 2020 de ces deux navires entre les différentes régions précitées dépendra du nombre de jours considérés comme programmables par les deux commissions nationales en privilégiant les meilleures évaluations (Prioritaire 1) et l'optimisation des transits. Pour ces deux navires, les demandes de campagnes relevant de la CNFH sont les campagnes principalement réalisées en haute-mer et pouvant se prolonger sur les plateaux continentaux dans le sens d'une étude des processus du large vers la côte. A l'inverse, les demandes de campagnes relevant de la CNFC sont les campagnes réalisées principalement sur les plateaux continentaux et pouvant déborder sur la haute-mer et dans le sens d'une étude des processus de la côte vers le large.

4.2. Equipements des navires

Les équipements scientifiques des navires ont fait l'objet de peu d'évolutions majeures depuis 2017, hormis ceux du navire Thalassa qui a été modernisé en 2017, et dont on trouvera ci-dessous les principales nouveautés, ainsi que celles relatives aux gravimètres et au carottage.

Gravimètre

Le *Marion Dufresne*, le *Pourquoi-pas ?* et l'*Atalante* sont désormais tous équipés d'un gravimètre.

Système de carottage

Dans l'attente de l'installation d'un nouveau treuil et d'un nouveau portique latéral en 2022, le système de carottage de *L'Atalante* (câble acier) est limité à 4500 mètres max pour des tubes de 20 mètres. Si des carottages Kullenberg, des flux de chaleur par le côté ou type POGO par l'arrière, sont demandés, l'utilisation simultanée de la SMT n'est pas possible. Dans le cas d'une campagne mettant en œuvre ces types d'équipements, une escale intermédiaire pour configurer le navire sera nécessaire (se rapprocher de l'opérateur pour en estimer la durée),

Des bancs de découpe et d'analyse des carottes sont désormais proposés en routine sur le *Pourquoi pas ?*, *L'Atalante* et le *Marion Dufresne*.

4.3. Engins sous-marins et équipements mobiles nationaux disponibles à l'appel d'offres

Pour les équipements à installer sur les engins sous-marins habités ou non habités, se référer à la page <http://www.flotteoceanographique.fr/campagnesscient/Securite>

Nautile

Nautile a subi un Grand carénage en 2018-2019 et sera à nouveau disponible à compter de 2019 et mobilisable sur le *Pourquoi pas ?* ou *L'Atalante*.

Victor 6000

Victor 6000 est disponible et mobilisable sur trois navires (*Pourquoi pas ?*, *L'Atalante* et *Thalassa*), sur le *Polarstern* de l'AWI (Allemagne) et sur le *Sarmiento de Gamboa* du CSIC (Espagne). Les travaux d'adaptation sur le *Marion Dufresne* sont financés et si les essais conduits fin 2019 sont concluants, le ROV pourra être déployé depuis ce navire à compter de 2020, dans des conditions opérationnelles qui restent cependant à définir.

Système remorqué Sysif (Système sismique fond)

Sysif, système de mesures sismiques remorqué destiné à l'observation et à l'analyse par coupes sismiques des fonds sous-marins jusqu'à 6000 mètres, peut être mis en œuvre à partir du *Pourquoi pas ?*, de *L'Atalante* et du *Thalassa*.

Engins autonomes ou AUV (Autonomous Underwater Vehicles)

Deux AUV, AsterX et IdefX, sont en service. Ils sont opérés à une profondeur maximale de 2650 mètres (AsterX) et 2850 mètres (IdefX). Les charges utiles opérationnelles interfacées avec les AUV sont :

- le sondeur de sédiment ECHOES 5000,
- le courantomètre acoustique ADCP RDI WH300,
- le courantomètre acoustique ADCP RDI WH1200 (*propriété CETSMA – Ifremer/SM, sous réserve de disponibilité*),
- le sondeur halieutique Kongsberg EK60 (*propriété C. SCALABRUN, sous réserve de disponibilité*),
- le sondeur multi-faisceaux Kongsberg EM 2040,
- un magnétomètre vectoriel IXSEA (*propriété CNRS-INSU, sous réserve de disponibilité*).

HROV Ariane

Le H-ROV (ROV Hybride) est un véhicule à énergie embarquée qui offre des possibilités de déploiement en mode télé opéré (ROV) ou autonome (AUV) pour des applications côtières (jusqu'à 2500 m), à partir de navires côtiers sans capacité de positionnement dynamique. Ce système sera

proposé en priorité sur les navires côtiers, il pourra être utilisé sur les navires hauturiers selon sa disponibilité. Il peut désormais être déployé depuis l'*Antéa*.

Sismiques

Les équipements de prospection sismique marine sont constitués d'une source acoustique (compresseurs et canons à air) associée à un ensemble de capteurs de réception (hydrophones) répartis le long de câbles tirés par le navire. Dans le cadre du projet de renouvellement des équipements sismiques, les anciens équipements de l'Ifremer ont été entièrement modernisés et deux équipements sismiques sont aujourd'hui mis à disposition de la communauté scientifique :

- **SIS 1** : dispositif 2D comprenant une flûte sismique de 6000 m de long et une source sismique optimisée pour les acquisitions sismique réflexion et réfraction.
- **SIS 2** : dispositif 2D ou 3D comprenant deux flûtes sismiques de 600 m de long.

La nouvelle source sismique composée de deux flotteurs de 12 m de long et un total de 20 positions pour des canons à air a été validée au printemps 2018. Cette source est intégrée dans deux conteneurs 40' et son déploiement à la mer se fait grâce à des rampes fixées sur le tableau arrière du navire.

Ces équipements SIS1 sont mobilisables sur le *Pourquoi pas ?* et *L'Atalante*. L'adaptation des nouvelles sources sur le *Marion Dufresne* est prévue à l'horizon 2020. Les équipements SIS2 peuvent être déployés depuis tous les navires.

Pénétrromètre Penfeld

Penfeld est destiné à la mesure des paramètres géotechniques des sols. Penfeld peut être déployé sur le *Pourquoi pas ?* jusqu'à une profondeur de 6000 mètres, ou sur *L'Atalante* jusqu'à une profondeur de 2500 mètres. En fonction du navire support, le Penfeld est équipé, ou non, d'un lest additionnel qui porte sa masse de 7 à 10 tonnes. Sa capacité de pénétration maximale est de 50 mètres, la pénétration réelle étant fonction de la cohésion ces couches sédimentaires et de la masse initiale de l'engin. La possibilité de déployer Penfeld depuis le *Marion Dufresne* sera validée en 2019.

Scampi

Scampi est un engin d'observation abyssale équipé d'une caméra vidéo et d'un appareil de photo numérique couleur. Il est remorqué à faible vitesse et permet d'obtenir des images du fond jusqu'à 4500 mètres. Il est mobilisable sur *Pourquoi pas ?*, *L'Atalante*, *Thalassa*, *Marion Dufresne*, *Alis* et *Antea*.

MVP 200

Le MVP200 est un système autonome de mesure des paramètres de la colonne d'eau. Ce système comprend un poisson remorqué avec des capteurs, un treuil intégré à commande électronique, une potence articulée, un ensemble d'interface et de commande et un poste PC avec un logiciel d'acquisition. L'Ifremer possède un poisson contenant un célérimètre Valeport. Ce système est utilisé en priorité sur les navires côtiers, il pourra être utilisé sur les navires hauturiers selon sa disponibilité.

Treuil Propre

Le Treuil propre permet de réaliser des prélèvements d'eau de mer à l'aide d'une rosette. Ces prélèvements doivent être dépourvus de toutes matières polluantes associées au matériel de mise à l'eau. Ce treuil peut être installé et opéré sur l'ensemble des navires de la flotte hauturière française et européenne ainsi que sur l'*Antea* et *L'Europe*. Il peut travailler par des températures comprises entre -10°C et +40°C. Il est équipé d'un câble électroporteur Cortland (vectran) de longueur 8000 mètres et de diamètre 14 mm. La CMU de l'ensemble est de 1000 kg. La Rosette et la CTD propre pouvant être utilisées avec ce treuil, sont gérées par la Division Technique de l'INSU Pour l'accès à

ces équipements, une demande d'emprunt est à formuler auprès de la DT INSU (http://www.dt.insu.cnrs.fr/IMG/pdf/demande_emprunt.pdf)

4.4. Les équipements propres à l'équipe scientifique

Pour les **équipements (conteneur, appareils scientifiques, ...)** appartenant à l'équipe demandeuse ou qui lui seront prêtés, préciser dans la proposition de campagne s'il s'agit de matériel existant ou à acquérir. Ces équipements doivent être embarqués en état de fonctionnement.

Pour du **matériel à acquérir** par l'équipe de mission, le budget correspondant doit figurer dans le tableau de financement de la campagne, avec son origine. Si le demandeur de campagne demande que cet équipement soit acquis au titre du budget d'investissement de la flotte, la demande doit être faite en parallèle sur le site JIRA (<https://www.ifremer.fr/jira/secure/Dashboard.jspa>). Il est précisé qu'au vu de l'ensemble des demandes potentielles et du budget d'investissement annuel disponible pour la flotte cette acquisition sur budget d'investissement flotte n'est pas garantie.

Pour les **produits chimiques**, on se reportera à la page <http://www.flotteoceanographique.fr/campagnescient/Securite> pour les textes de références. Dans la proposition de campagne, préciser si des produits chimiques seront embarqués, la liste exhaustive n'étant à fournir qu'au moment du dépôt du dossier de préparation, si la campagne est programmée. Néanmoins, du fait du renforcement des procédures douanières et sécuritaires de transport des matériels (conteneur, matériel scientifique) et produits dangereux (chimiques), nous attirons l'attention du chef de mission sur la nécessité de se rapprocher du transporteur bien en amont pour établir avec lui les listes de matériel et de produits chimiques au plus tôt afin de s'assurer une livraison avant la mission. En effet certains services douaniers réclament un préavis de six mois pour l'importation de produits chimiques.

Dès la proposition de campagne, indiquer la nature et la quantité de **radioéléments** afin de prévoir si nécessaire l'embarquement d'un conteneur laboratoire spécifique permettant leur utilisation.

5. LES NAVIRES ET EQUIPEMENTS DES PARTENAIRES FRANÇAIS ET EUROPEENS

Le nouvel *Astrolable* de l'IPEV (Institut polaire Paul-Emile Victor) est ouvert à l'appel d'offres pour la valorisation des transits entre Hobart et la Terre Adélie.

La communauté scientifique française a accès à d'autres navires européens à travers l'OFEG (*Ocean Facilities Exchange Group*), dont est membre l'Ifremer. L'OFEG coordonne les échanges de temps navire entre les flottes de Grande-Bretagne, d'Allemagne, d'Espagne, des Pays-Bas, de la Norvège et de la France. Dix navires européens sont ainsi accessibles sur la période de l'appel d'offres selon les règles applicables aux navires français.

Les navires allemands

Les navires accessibles sont le *Sonne*, le *Meteor*, le *Maria S. Merian* et le *Poseidon*. Les informations concernant ces navires peuvent être trouvées à l'adresse suivante : http://www.deutsche-meeresforschung.de/en/research_vessels

Le positionnement des navires allemands en 2020 n'est pas encore connu.

Les navires britanniques du NERC (*Natural Environment Research Council*)

Les navires accessibles sont le *James Cook* et le *Discovery*. Le site d'information concernant ces navires est le suivant :

<http://www.nerc.ac.uk/research/sites/facilities/marine/ships/>

Les positionnements 2020 du *James Cook* et *Discovery* ne sont pas connus à ce jour. L'un des deux sera probablement en Atlantique, l'autre pourrait être dans le Pacifique et/ou l'Océan Indien.

Le navire du NIOZ (*Royal Netherlands Institute for Sea Research*) (<http://www.nioz.nl>).

La programmation du *Pelagia* pour 2020 n'est pas encore connue.

Les navires du CSIC (*Consejo Superior de Investigaciones Cientificas*) (<http://www.utm.csic.es>).

Le CSIC gère deux navires et un parc d'équipements à la mer. Ces deux navires (*Sarmiento de Gamboa* et *Garcia del Cid*) sont accessibles dans le cadre du présent appel d'offres. Le *Sarmiento de Gamboa*, peut accueillir le ROV *Victor 6000* ainsi que les deux AUV de l'Ifremer simultanément. Le positionnement 2020 de ces navires n'est pas encore connu.

Le navire de l'IMR (*Institute of Marine Research* de Bergen) (<http://www.imr.no/en>).

La flotte de l'IMR est programmée sur une base annuelle. L'accès au *G.O.Sars* est possible, mais son positionnement 2020 n'est pas encore connu. Il sera probablement positionné en Atlantique nord, mer de Norvège, mer de Barents et mer du Groenland.

6. CONTACTS UTILES :

6.1 Au sein de la DFO

Au sein de la Direction de la Flotte Océanographique Française, le directeur adjoint est plus particulièrement en charge des relations avec la communauté scientifique nationale, et le Conseil scientifique. Il peut être contacté sur tous les aspects scientifiques concernant les appels d'offres à campagnes (pascal.morin@ifremer.fr).

Le pôle Opérations navales construit les conditions des opérations navales de la flotte:

- il bâtit la programmation de la flotte, prépare les appels d'offres associés et coordonne les opérations que ce soit avec les équipes utilisatrices ou avec Genavir. A ce titre il est l'interface avec les commissions et les équipes scientifiques pour tout ce qui touche l'opérationnel.
- il gère les partenariats opérationnels nationaux (Marine, SHOM) et européens (OFEG, ERVO) concernant la flotte.
- Il est garant de la mise en œuvre du calendrier des moyens navals, gère la relation contractuelle avec le groupement d'intérêt économique Genavir, les TAAF, et le CNRS, et les investissements liés au maintien en conditions opérationnelles.
- il coordonne la construction technique des offres d'affrètements et de coopérations commerciales,

Pour tous les points techniques ou opérationnels concernant votre proposition de campagne, vous pouvez prendre contacts avec le Pôle Opérations Navales. Une seule adresse générique :

DFO_Campagnes@flotteoceanographique.fr

6.2. La CNFH

Présidence et vice-présidences de la CNFH :

- Viviane BOUT (Présidente) viviane.bout@univ-lille1.fr
- Virginie THIERRY (Vice-présidente) Virginie.Thierry@ifremer.fr
- Benoît ILDEFONSE (Vice-président) benoit.ildefonse@umontpellier.fr

6.3. La CNFC

Vice-présidences de la CNFC :

- Laure MOUSSEAU (Vice-présidente) laure.mousseau@obs-vlfr.fr
- Eric FOUCHER (Vice-président) eric.foucher@ifremer.fr