

Direction de la Flotte Océanographique Française

APPEL D'OFFRES SCIENTIFIQUE RELATIF

AUX NAVIRES HAUTURIERS A PARTIR DE L'ANNEE 2022

Important

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 :

<https://www.flotteoceanographique.fr/La-Flotte-en-action/Appel-d-offres/Hauturiers/Appel-d-offres-hauturier-a-partir-de-2022>

1. PREAMBULE

Cette année, exceptionnellement, l'appel d'offres scientifique relatif aux navires hauturiers à partir de 2022 ne sera pas un appel d'offres général. En effet, la situation de crise sanitaire liée à la pandémie de COVID 19 a nécessité l'arrêt des activités de la Flotte Océanographique au printemps 2020. Le redéploiement des navires est programmé à partir de Septembre 2020, laissant 4 mois pour réaliser seulement une partie de l'activité initialement programmée. Cette crise sanitaire a donc eu pour conséquence majeure de reporter un grand nombre de missions scientifiques prévues en 2020 à une date ultérieure, dans un contexte où le volume de campagnes à programmer dans les années à venir était déjà important.

En conséquence, et à titre exceptionnel cette année, l'appel d'offres se verra restreint :

- **Aux campagnes scientifiques réalisées dans le cadre de séries temporelles validées par la CNFH (notamment les séries qui doivent être réexaminées en 2020).**
- **Aux nouvelles demandes de campagnes sollicitant l'Alis et l'Antéa pour lesquels la pression sur le volume de campagnes à programmer est moindre pour les 3 années à venir.**
- **Aux campagnes déposées à l'Appel d'Offres relatif aux navires hauturiers à partir de 2021 et ayant été classées en Priorité 2 en 2019.**
- **Aux campagnes visant à bénéficier de l'accès aux navires européens accessibles à travers l'Ocean Facilities Exchange Group (OFEG), dont l'Ifremer est l'un des six membres.**

Les demandes de campagnes issues de cet appel d'offres seront évaluées par la Commission Nationale de la Flotte Hauturière (CNFH). Cette évaluation sera basée 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 demandes 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 d'accès à ces navires selon la nature de la mission sont précisées dans le §4.1.

Il est rappelé que cet appel d'offres porte sur les projets de campagnes à **partir de 2022**, et n'est pas restreint à la seule année 2022. De même, un demandeur ne peut se prévaloir de son classement au titre de cet appel d'offres pour obtenir une campagne avant 2022 sauf à ce qu'une recherche d'optimisation du programme de la fin de l'année 2021 ne conduise à une telle proposition de la part de la DFO.

Il est conseillé aux porteurs de demandes de campagnes de consulter au préalable, bien en amont de leur dépôt de demande, la Direction de la Flotte Océanographique (DFO) sur la faisabilité technique de leur campagne lorsqu'il existe des contraintes opérationnelles fortes (temporelles et/ou géographiques) liées à des partenariats internationaux ou à des projets connexes (ERC, ANR, ...). Ils/elles devront joindre à leurs demandes de campagnes une copie du projet connexe (soumis ou financé; a minima un résumé du projet) lors de la demande de campagne.

Les campagnes de développements technologiques, autres que les campagnes d'essais techniques de mises au point des outils de la TGIR Flotte, devront faire l'objet de dossiers de demandes qui seront évalués par la commission.

La programmation 2022 sera construite et arrêtée par le CODIR de la Flotte fin 2021, en tenant compte en particulier des campagnes restantes précédemment évaluées programmables (P1), du classement des demandes de campagnes évaluées au titre du présent appel d'offres et des capacités à agréger un nombre suffisant de campagnes dans des zones éloignées.

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 2023. 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 à cet AMI est à soumettre pour le 1^{er} octobre 2020.

2. DISPOSITIONS GENERALES

2.1. Calendrier

Le calendrier retenu est le suivant :

- **25 septembre 2020** : date limite de dépôt des dossiers de « demande de campagne à la mer » ;
- **5 octobre 2020** : 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 ;
- **25-26-27 novembre 2020** : évaluation et classement par la CNFH des dossiers en séance plénière;
- **Printemps 2021** : premier projet de programme hauturier 2022 ;
- **Juin 2021** : approbation par le comité directeur de la flotte océanographique français ;
- **Fin 2021** : finalisation du calendrier 2022.

2.2. Financement par l'ANR

Les personnes déposant un dossier de demande 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 évalués.

2.3. Fonds mutualisé d'accompagnement aux campagnes

Le fonds mutualisé d'accompagnement 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 » de ce dispositif, afin de compléter un budget un peu court. **Le fonds ne doit pas être sollicité 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 demande de campagne.

Au printemps de l'année précédant la possible programmation de la mission, un formulaire de demande est adressé par la DFO 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 demande de campagne. Les bureaux de la CNFH et de la CNFC sont ensuite en charge de réaliser la synthèse des demandes au fonds mutualisé d'accompagnement, et de faire aux directions d'organismes et universités membres du comité directeur de la flotte une proposition de répartition de ce fonds mutualisé d'accompagnement pour l'année suivante.

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

3.1. Droits et obligations relatifs aux campagnes scientifiques

La conduite des campagnes est encadrée par l'Ifremer en termes de droits et obligations, en particulier en matière de sécurité, de santé, ou de **données**.

Au préalable à la remise d'un dossier de demande de campagne, le chef de mission est donc invité à consulter les textes applicables sur le site de la Flotte Océanographique Française :

<https://www.flotteoceanographique.fr/La-Flotte-en-action/Campagnes-mode-d-emploi/Campagnes-scientifiques-hauturieres>).

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)¹. Tout accord préalable entre laboratoires étrangers ne saurait en effet diminuer les droits des états ayant autorisé les travaux.

¹ Demande d'autorisation de travaux, envoi des rapports préliminaires de campagnes (PCR), rapports finaux...

3.2. Sureté

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

- **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
- l'Océan Indien, Mozambique, Seychelles, Maldives et 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.

- En Amérique centrale, **les zones à risque** sont situées le long du Fleuve Amazone en amont de MACAPA.

L'énumération de ces zones, actualisées à ce jour, ne fige en rien l'évolution possible des tensions d'ici à 2022. Une actualisation suivie et continue est effectuée par le Pôle Opérations Navales de la DFO lors de l'instruction des demandes de campagnes évaluées positivement par la CNFH. 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 entre temps.

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. Nombre de 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.

Ces dispositions réglementaires peuvent être indiquées par un pays étranger en réponse à une demande d'autorisation de travaux et par conséquent éventuellement transmises peu de temps avant le début de la campagne. Elles peuvent en outre être appliquées par la DFO 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.

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

A ce jour, il est déjà constaté que les demandes de missions sismiques nécessitant la mise en œuvre de canons à air dans les eaux italiennes se heurtent à une législation locale des plus strictes, rendant actuellement impossible la réalisation de ces missions.

Lors du dépôt d'une demande de campagne pouvant occasionner un impact acoustique, le chef de mission est invité à compléter en parallèle un formulaire de Gestion des Impacts Acoustiques, accessible via le lien suivant :

<https://www.flotteoceanographique.fr/La-Flotte-en-action/Campagnes-mode-d-emploi/Documentation-relative-aux-campagnes/Controle-des-risques-sonores-pour-les-mammiferes-marins>

Ce formulaire, une fois renseigné et transmis, permettra à la DFO d'appliquer 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 eaux étrangères.

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 pourra nécessiter éventuellement la présence sur zone d'un navire d'accompagnement (chase boat), selon le trafic estimé sur zone. Il sera recherché et financé par la DFO.

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 en France 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'appliquent aux campagnes qui sont réalisées depuis 2019.

4. LES NAVIRES ET EQUIPEMENTS DE LA FLOTTE OCEANOGRAPHIQUE FRANCAISE

Pour plus d'info consulter le site internet de la Flotte : <https://www.flotteoceanographique.fr/>

4.1. Les navires

Pourquoi Pas ?, navire pluri disciplinaire capable de déployer l'ensemble des engins et systèmes embarqués de la Flotte Océanographique Française. Ce navire rayonne principalement en Atlantique et Méditerranée. Il peut à l'occasion être déployé sur d'autres Océans.

L'Atalante sortira d'arrêt technique de modernisation fin 2021, voyant son potentiel prolongé d'une quinzaine d'année et ses capacités opérationnelles rafraichies et augmentées. A ce stade, *L'Atalante* est projeté repartir dans l'Ouest Atlantique, Est Pacifique pour reprendre les missions interrompues en 2020.

Thalassa sera présent en Atlantique Nord, Manche /Mer du Nord en février, mai-juin et octobre 2022 pour assurer comme chaque année les missions halieutiques d'intérêt public confiées à l'Ifremer. Le reste de l'année, ce navire équipé 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.

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.

Remarque : Les récents travaux d'arrêt technique opérés sur ce navire lui offrent désormais la capacité de déployer le PENFELD ainsi que le ROV VICTOR.

L'**Alis** est basé en Nouvelle-Calédonie. Son domaine d'intervention couvre les régions du Pacifique Sud-Ouest, avec éventuellement des incursions possibles en Asie.

L'**Antéa** est un catamaran capable d'opérer sur toutes les mers du Monde, en navigation côtière comme hauturière. Le périmètre de l'ANTEA lui permet de déployer le HROV.

L'**Alis** et l'**Antéa** sont des navires semi-hauturiers, accessibles par la CNFH mais également par la CNFC. La programmation 2022 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. **Le demandeur devra donc consulter les bureaux des deux commissions pour déterminer sous laquelle il pourra déposer sa demande.**

4.2. Equipements fixes des navires

Gravimètre

Les quatre navires hauturiers sont désormais équipés d'un gravimètre.

La cellule de Carottage

La Cellule de Carottage est une organisation spécifique concernant le carottage. C'est une organisation dédiée, garante à bord des navires des procédures et de la qualité du carottage et à terre de l'amélioration et de l'évolution des systèmes de prélèvement. Elle a été créée en janvier 2018 pour répondre au besoin de spécification et de maîtrise des opérations de carottage, et pour suivre la complexité croissante du matériel associé (instrumentation des carottiers). Constituée au sein de la Direction des Équipements Communs (DEC) de Genavir, la Cellule de Carottage assure désormais la mise en œuvre et le Maintien en Condition Opérationnelle (MCO) des équipements de carottage mis à la disposition de la Communauté Scientifique. Les opérateurs qui mettent en œuvre les systèmes de carottage sont embarqués sur les navires (1 ou 2 opérateurs selon les matériels mis en œuvre et/ou le rythme des opérations souhaité). Merci d'en tenir compte dans le nombre de places disponibles pour l'équipe scientifique.

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

Nautilie

Nautilie est un sous-marin normobare permettant d'accueillir 3 personnes : deux pilotes et un observateur scientifique pour des plongées abyssales jusqu'à 6000m. Il est mobilisable sur le *Pourquoi pas ?* et *L'Atalante*.

Victor 6000

Victor 6000 est disponible et mobilisable sur les quatre navires hauturiers de la Flotte, *Pourquoi pas ?*, *L'Atalante*, *Thalassa* et depuis octobre 2019 sur le *Marion Dufresne*. Il peut également être déployé sur le *Polarstern* de l'AWI (Allemagne) et sur le *Sarmiento de Gamboa* du CSIC (Espagne). Victor est notamment équipé d'un SMF RESON.

Engins autonomes ou AUV (Autonomous Underwater Vehicles)

L'AUV, IdefX, peut être opéré à une profondeur maximale de 2850 mètres. Déployable à partir de tous les navires hauturiers et semi hauturier (*Antea*) il peut également être opéré depuis le *BSAH La Loire* de la Marine Nationale ainsi que depuis le *Sarmiento De Gamboa*.

Les charges utiles opérationnelles interfacées avec l'AUV sont :

- le sondeur de sédiment ECHOES 5000,
- le courantomètre acoustique ADCP RDI WH300,
- le courantomètre acoustique ADCP RDI WH1200 (propriété CETSM – 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 principalement côtières (jusqu'à 2500 m), à partir de navires 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. A ce jour, il a été déployé depuis *le Thalassa*, *l'Antea*, quelques navires côtiers ainsi que *le Sarmiento de Gamboa*.

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. La DFO 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.

Sismiques

Les équipements de prospection sismique marine modernisés en 2016 sont constitués d'une source acoustique (compresseurs et canons à air) associée à une « flûte », ensemble de capteurs de réception (hydrophones) SERCEL Sentinel répartis le long de câbles tirés par le navire. L'intégralité de ce système est conteneurisée et peut ainsi être déployé sur différents navires.

Trois types de déploiements standards d'équipements sismiques sont aujourd'hui mis à la disposition de la communauté scientifique :

- SMT (Sismique Multi trace) : dispositif 2D comprenant une flûte sismique de 6000 m de long et une source sismique « lourde » optimisée pour les acquisitions sismiques réflexion et réfraction. Vitesse de mise en oeuvre 5 Nds. Opérateurs 10 personnels Genavir à déduire de la place disponible pour l'équipe scientifique.
- SIS HR (Haute Résolution) : 2 dispositifs 2D comprenant soit une flûte sismique de 1200 m de long (192 traces), soit une flûte de 600m (96 traces), ou une version 3D comprenant 2 flûtes de 450m simultanément à l'eau. Vitesse de mise en oeuvre 5 Nds. Opérateurs 6 personnels Genavir à déduire de la place disponible pour l'équipe scientifique.
- SISRAP (Rapide) : -dispositif 2D comprenant une flûte sismique de 300 m de long (48 traces). Vitesse de mise en oeuvre 10 Nds. Opérateurs 5 personnels Genavir à déduire de la place disponible pour l'équipe scientifique.

La SMT est mobilisable sur le *Pourquoi pas ?*, *L'Atalante* et le *Marion Dufresne*. Les équipements SISHR/RAP peuvent être déployés depuis tous les navires hauturiers ainsi que le *BHO Beautemps Beaupré*.

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* et le *Marion Dufresne* jusqu'à une profondeur de 2500 mètres, limité par le câble du treuil mobile dit « Grand Fond ». 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.

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 obtient des images du fond jusqu'à 4000 mètres. Il peut être mobilisé sur *Pourquoi pas ?*, *L'Atalante*, *Thalassa*, *Marion Dufresne*, *Alis* et *Antéa*.

Treuil Propre

Le Treuil propre permet de réaliser des prélèvements d'eau de mer à l'aide d'une rosette (non pourvue). 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'Antéa* 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 séparément par des parcs nationaux. Pour l'accès à ces équipements, une demande d'emprunt est à formuler. Exemple pour la DT INSU (http://www.dt.insu.cnrs.fr/IMG/pdf/demande_emprunt.pdf)

NB : Certains équipement et engins n'ont pas été déployés sur toute la Flotte hauturière. Néanmoins, des études techniques de faisabilité peuvent être envisagées afin de répondre au besoin scientifique. Ne pas hésiter à consulter la DFO pour plus de précisions.

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 par des tiers, préciser dans la demande 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>) dont l'appel d'offre se clôture tous les ans la dernière semaine de Juin. 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 dédiée du site de la Flotte pour les textes de références. Dans la demande 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 (container, 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 demande 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.

Pour toute question à ce sujet vous pouvez contacter le référent sécurité de l'Ifremer :
Monsieur Le Bras Philippe (tél : 02 98 22 40 65, email : Philippe.Le.Bras@ifremer.fr)

5. LES NAVIRES ET EQUIPEMENTS DES PARTENAIRES FRANÇAIS ET EUROPEENS

Le nouvel *Astrolabe* 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 l'Ifremer est membre. 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 2022 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 2022 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 2022 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 2022 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 2022 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 scientifique, 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 (pmorin@ifremer.fr).

Le pôle Opérations navales élabore la programmation et optimise les opérations navales de la Flotte Océanographique Française :

- Il bâtit la programmation des navires 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 privilégiée 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 bonne mise en œuvre du calendrier des moyens navals et gère la relation contractuelle avec Genavir et les TAAF.
- Il coordonne l'instruction des offres d'affrètements, de coopérations commerciales et valorise la flotte.
- Il organise les investissements liés au maintien en conditions opérationnelles.

Pour tous les points techniques ou opérationnels concernant votre demande de campagne, vous pouvez prendre contact avec le Pôle Opérations Navales à l'adresse suivante :

DFO_campagnes@flotteoceanographique.fr

6.2. La CNFH

Présidence et vice-présidences de la CNFH :

- Benoît ILDEFONSE (Président) benoit.ildefonse@umontpellier.fr
- Anne GODFROY (Vice-présidente) Anne.Godfroy@ifremer.fr
- Jérôme AUCAN (Vice-président) Jerome.Aucan@ird.fr

6.3. La CNFC

Présidence et vice-présidences de la CNFC :

- Dominique LEFEVRE (Président) dominique.lefevre@mio.osupytheas.fr
- Laure SIMPLET (Vice-présidente) laure.simplet@ifremer.fr
- François LE LOCH (Vice-président) Francois.Le.Loch@ird.fr