

Mandat et composition du Groupe de Travail Utilisateurs « Modernisation du *Pourquoi pas ?* »

Contexte de la mise en place d'un Groupe de Travail Utilisateurs (GTU)

Se basant sur la maquette budgétaire de la mission flotte et les travaux du Comité d'Orientation Stratégique et Scientifique de la TGIR Flotte, un Plan à Moyen Terme (PMT), avec une vision à 5 ans sur le fonctionnement et une vision à 10 ans concernant l'investissement a été transmis au ministère en février 2019. Ce plan inclut la modernisation du *Pourquoi pas ?* en anticipant que des travaux sont impératifs à courte échéance, sous peine de ne plus disposer des équipements scientifiques nécessaires (dont les sondeurs multifaisceaux) à la poursuite de l'activité scientifique du grand navire multidisciplinaire le plus récent, et sous peine de l'arrêt du partenariat avec la Marine.

Après avis favorable du Conseil Scientifique de la flotte, les établissements représentés au comité directeur de la TGIR Flotte (CNRS, Ifremer, IRD et Réseau des Universités Marines) ont validé en juin 2019 un Plan d'Evolution de la Flotte qui confirme les hypothèses du PMT et priorise le besoin de modernisation du *Pourquoi pas ?*. Le Président de l'Ifremer a transmis ce plan au Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) durant l'été 2019.

Dans le cadre des négociations relatives au déploiement du contrat d'Objectif et de Performances 2019 – 2023 de l'Ifremer, une mise à jour du PMT Flotte a été produite en mars 2020, qui intègre les recommandations du plan d'évolution de la flotte validé en juin 2019 et le retard annoncé du financement par la Marine de sa part de modernisation du *Pourquoi pas ?*, ce qui repousse l'arrêt technique de modernisation de ce navire à 2024 (*annexe 1*)

Le 27 mars 2020, le comité directeur a décidé d'engager une phase préliminaire de définition et de structuration du projet (Phase 1) en vue de :

- Définir finement le besoin scientifique, celui de la Défense, et actualiser les scénarii d'usage.
- Approfondir par des études certains choix techniques structurants, en particulier ceux portant sur l'implantation de nouveaux équipements scientifiques, ou l'évolution du carottage.
- Explorer les pistes permettant d'améliorer significativement l'impact environnemental du navire.
- Consolider les besoins et définir les travaux à conduire relatifs au maintien en conditions opérationnelles, permettant au navire de rester en service à l'horizon 2045.
- Rédiger un dossier technique d'avant-projet.
- Structurer le projet de modernisation et produire un calendrier de projet et un budget préliminaires.

Cette phase est programmée sur une période de 12 mois à compter de juin 2020. Le besoin scientifique et les scénarios d'usage seront présentés au Conseil Scientifique et au Comité Directeur de la flotte de fin 2020. La totalité du dossier de phase 1 sera présentée au Comité Directeur de la flotte avant la fin du premier semestre 2021, afin d'acter le lancement des études de conception et l'écriture des spécifications détaillées en vue d'un lancement des appels d'offres au plus tard en 2023, et la réalisation des travaux en 2024.

Mandat du GTU

Le comité directeur du 27 mars 2020 a décidé de la constitution d'un groupe de travail utilisateurs (GTU) constitué de 12 membres : 7 membres issus de la communauté scientifique académique et 5 membres nommés par la Défense (*annexe 2*).

Dans la cadre de la présente phase 1, l'objectif de ce groupe est de :

- Identifier ou confirmer les besoins scientifiques auxquels le navire devra répondre après modernisation.
- Proposer les évolutions de scénarii d'utilisation de référence (exploration, chantier, survey, ...),

Les objectifs scientifiques exprimés par le GTU permettront à l'équipe projet de la DFO de définir et évaluer des solutions adaptées. En fin de phase 1, le GTU sera conduit à valider la définition préliminaire proposée par l'équipe projet au regard des objectifs scientifiques recherchés.

Par la suite, le GTU accompagnera le projet tout au long de son développement jusqu'à la phase d'essais et de validation des performances des équipements, et pourra conseiller, voir arbitrer certains choix techniques, au regard du besoin scientifique dont il sera le garant. Il pourra s'organiser autour de groupes thématiques nouveaux ou existants (par exemple le GT Carottage), voire faire appel à des experts nouveaux sur des sujets particuliers.

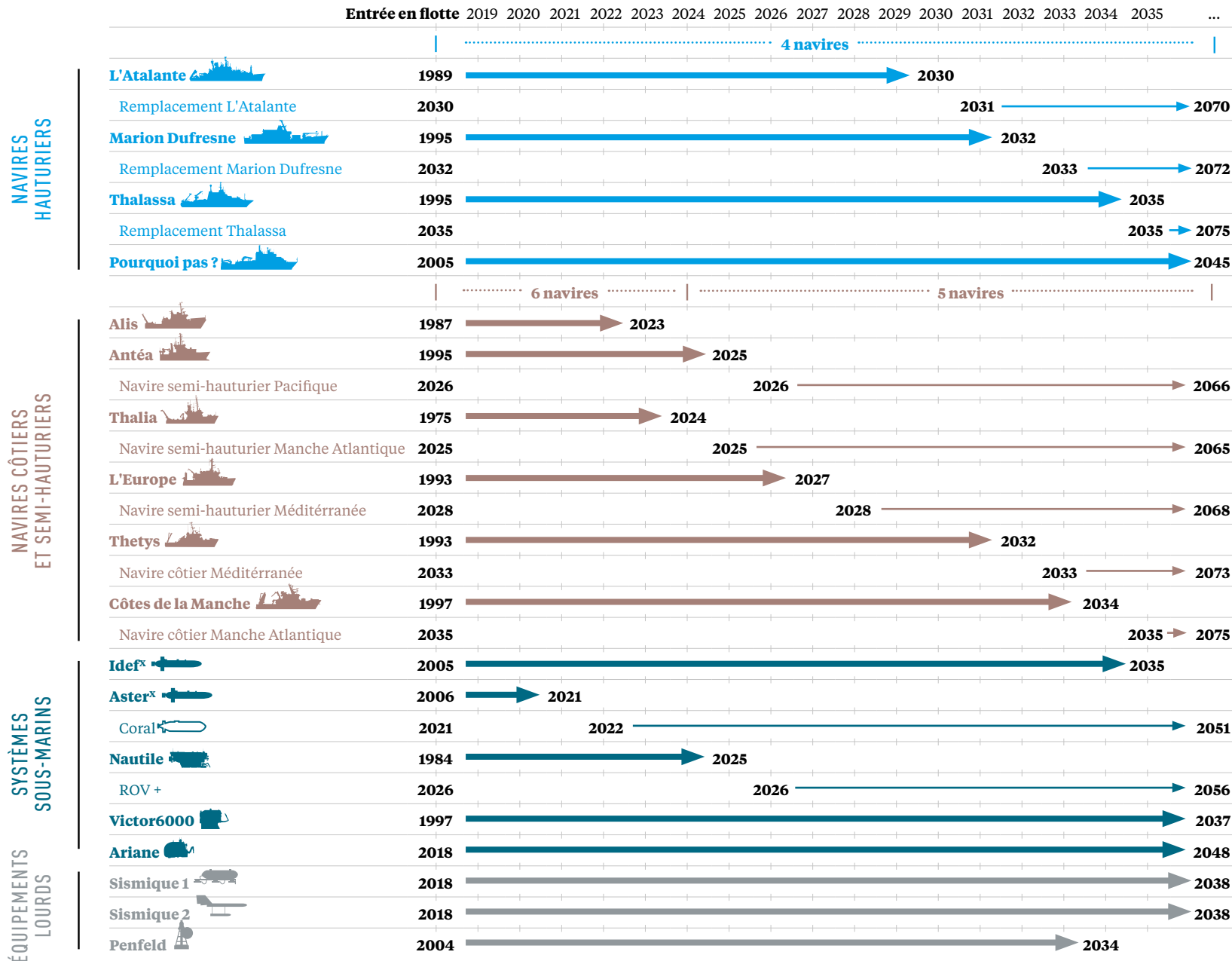
Un président et un vice-président sont nommés pour assurer l'animation du GTU sur la durée du projet et pour s'assurer de la qualité des échanges avec l'équipe de projet.

Les ingénieurs chargés des avant-projets de phase 1 accompagneront le GTU en l'informant sur les solutions techniques, les potentiels technologiques, les contraintes opérationnelles, et en élaborant des hypothèses conceptuelles dans le dialogue avec les futurs utilisateurs.

Les personnes pertinentes de la DFO ou d'autres entités pourront être invités au GTU afin d'éclairer les débats de considérations techniques ou opérationnelles.

Annexe 1

PMT Flotte – Mars 2020



DGFOF — mars 2020
Design graphique : Jérémy Barrault

Des abysses jusqu'à l'interaction océan-atmosphère, la Flotte océanographique française contribue à mieux répondre aux grands enjeux actuels en sciences et technologies marines. Elle sert les intérêts de la communauté scientifique française et européenne et contribue à l'excellence de la recherche fondamentale et appliquée. Elle répond à des besoins de surveillance ou à des missions de service public pour le compte de l'Etat, et ses équipes sont régulièrement sollicitées dans le cadre de partenariats avec le monde socio-économique.

Afin de garantir la qualité de ses travaux, le rayonnement de la recherche marine française en Europe et dans le Monde, le renouvellement d'une telle infrastructure doit s'inscrire et se planifier sur la durée. Un plan d'évolution de la flotte d'ici à 2035 a donc été élaboré en réponse au cahier des charges de la flotte et aux divers engagements que l'Ifremer a pris la concernant.

Ce plan a été construit dans une optique de modernisation et de rationalisation des moyens et a reçu l'aval du nouveau conseil scientifique de la flotte en décembre 2018, et des organismes membres du comité directeur de la flotte en juin 2019.

LA TGIR FLOTTE OCÉANOGRAPHIQUE FRANÇAISE

NAVIRES HAUTURIERS

DGFOF — mars 2020

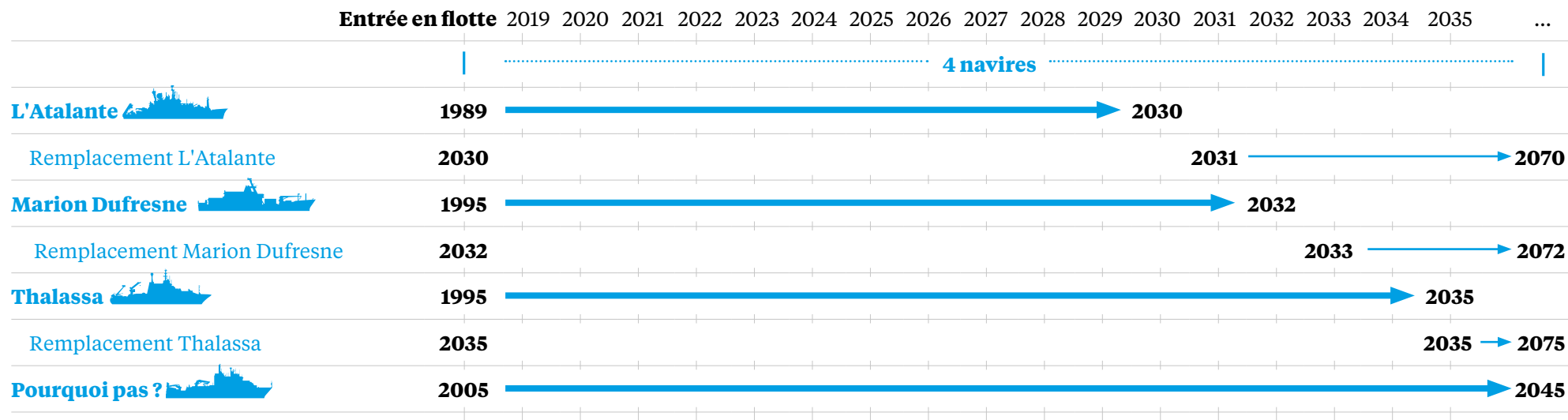
Design graphique: Jérémy Barrault

Dès 2024, le *Pourquoi pas ?*, navire de recherche pluridisciplinaire, va bénéficier d'une modernisation. Programmée en partenariat avec la Défense, son objectif est de prolonger de 20 ans l'activité scientifique du navire.

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

La recherche océanographique continuera ainsi de disposer d'un navire déployable sur les océans du globe indépendamment de tout partenariat contraignant sa programmation.

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



LA TGIR FLOTTE OCÉANOGRAPHIQUE FRANÇAISE

NAVIRES CÔTIERS ET SEMI- HAUTURIERS

DGFOF — mars 2020
Design graphique : Jérémy Barrault

En Métropole et en Atlantique, un futur dispositif à 4 navires contre 5 actuellement.

Pour répondre à l'évolution des besoins exprimés par la communauté scientifique, deux navires semi-hauturiers remplaceront d'ici 2027 les navires côtiers métropolitains *Thalia* et *L'Europe* et le navire semi-hauturier *Antéa*. Bénéfice pour les chercheurs : disposer de navires

plus grands en capacité de conduire des campagnes pluridisciplinaires et de déployer des systèmes sous-marins dans la zone côtière comme sur le plateau continental. Les deux navires côtiers les plus récents (*Téthys* et *Côtes de la Manche*) resteront en flotte jusqu'en 2030 pour les besoins des campagnes courtes, intéressant les petits fonds et dimensionnés pour des équipes scientifiques réduites.

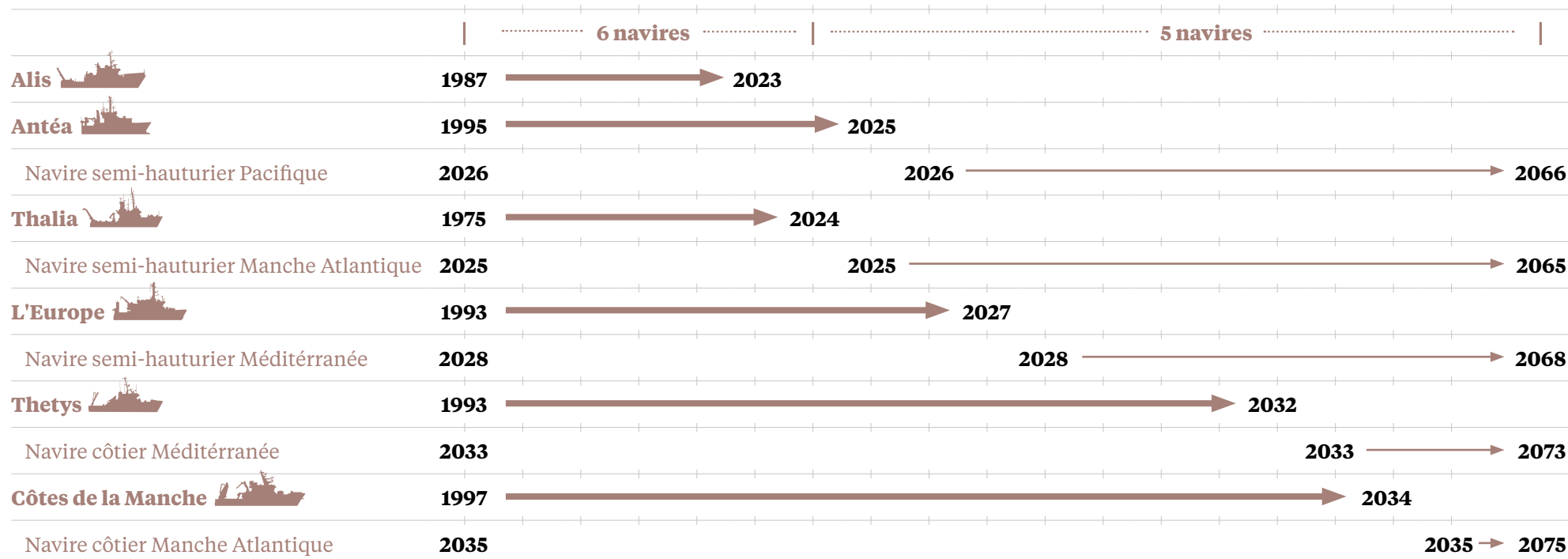
Chaque façade métropolitaine comptera un navire côtier et un navire semi-hauturier, qui pourra également être déployés en outremer.

Dans le Pacifique, la recherche d'un dispositif global pérenne.

Le dispositif positionné par la TGIR Flotte dans le Pacifique, repose sur *L'Atalante*, navire hauturier présent sur zone une année sur quatre, et *l'Alis*

basé à Nouméa. Modernisée, *L'Atalante* sera opérationnelle jusqu'en 2030. *L'Alis*, frappé par la limite d'âge, sera désarmé au plus tard en 2023. *L'Antéa* pourra prendre le relais jusqu'à l'arrivée d'un navire semi-hauturier attendu en 2026. L'ambition : faire perdurer l'existence des missions côtières lointaines à l'échelle de tout le Pacifique.

Entrée en flotte 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 ...



LA TGIR FLOTTE OCÉANOGRAPHIQUE FRANÇAISE

SYSTÈMES SOUS-MARINS & ÉQUIPEMENTS LOURDS

DGFOF — mars 2020
Design graphique : Jérémy Barrault

Les équipements sismiques : répondre aux questions scientifiques de la côte aux grands fonds

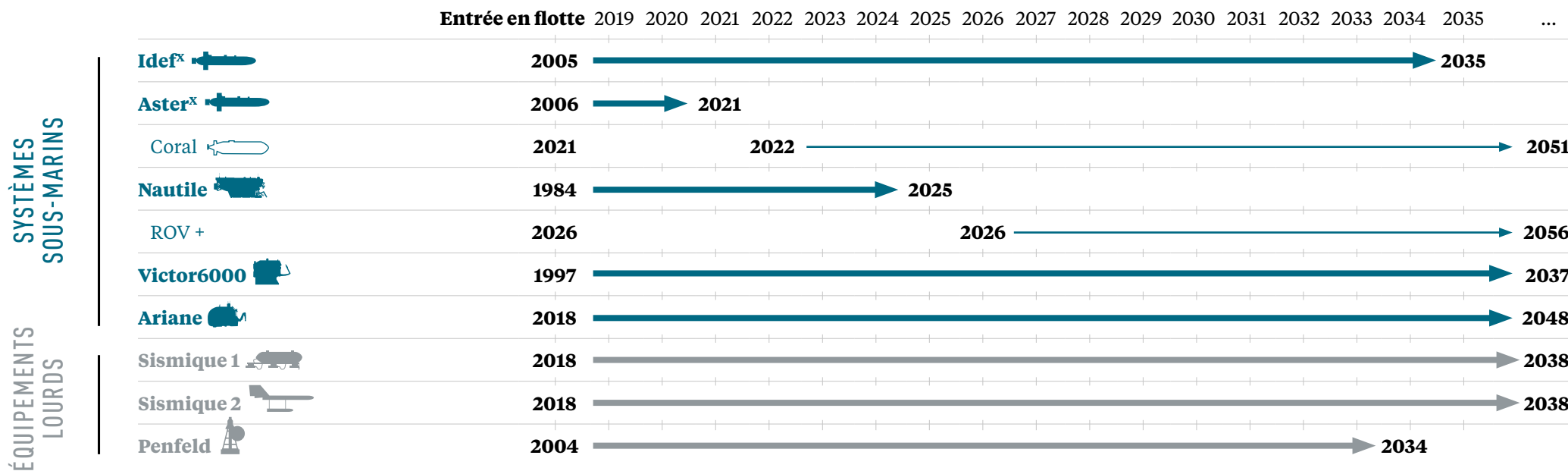
Le projet de renouvellement lancé fin 2013 a permis de mettre progressivement au point deux équipements modernes : un dispositif 2D comprenant une flûte sismique de 6000 m de long, une nouvelle source sismique optimisée pour les acquisitions sismiques réflexion et réfraction et un dispositif 2D ou 3D comprenant 2 flûtes sismiques de 600 m de long. Ces nombreuses configurations permettent

désormais de répondre à la majeure partie des demandes scientifiques dont les zones d'intérêt s'étendent des environnements côtiers aux grands fonds et dont les objectifs en termes de résolution et de profondeur de pénétration dans les sédiments sont très variés.

Futur des engins sous-marins : une expertise de haut-niveau pour l'observation des grands fonds

Le format retenu est celui de deux engins d'intervention (travaillant en mode chantier

et/ou en exploration sur une zone réduite) et d'un engin de Survey (AUV 6000 Coral) qui permettra aux équipes françaises de disposer enfin d'un AUV grande profondeur cohérent avec les engins d'intervention grands fonds. Ainsi un ROV profond de nouvelle génération sera construit d'ici 2025. Victor6000 sera modernisé par étapes, afin de mutualiser l'innovation technologique avec le nouveau ROV.



ANNEXE 2

Composition du GTU

Les membres du GTU sont les suivants :

- Stéphane Hourdez (thématique Ecologie-Biologie), CNRS, LECOB, Banyuls
- Marie Anne Cambon Bonavita (Thématique Ecologie-Biologie), Ifremer.
- Cécile Guieu (thématique Physique-Biogéochimie), CNRS, IMEV, Villefranche
- Virginie Thierry (thématique Océanographie Physique), Ifremer
- Elia D'Acremont (thématique Géosciences), Institut des Sciences de la Terre de Paris, Sorbonne Université
- Vincent Riboulot (thématique Géoscience), Ifremer/REM
- Jean-Frédéric Lebrun, (thématique Géosciences), Université de Montpellier, Université des Antilles,
- Julien Simon, correspondant suivi de projet CHOF (capacité hydro/océano du futur) et de la gestion globale des systèmes d'acquisition à la mer, SHOM
- Olivier Morio, correspondant sondeurs (SMF, ADCP, SBP, monofaisceau), SHOM
- Claire Bougeault, correspondant positionnement sous-marin, SHOM
- Rémi Labonde, correspondant positionnement et attitude, SHOM
- Sébastien Beuchard, responsable de la modernisation du BHO Beautemps-Beaupré, SHOM