

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

# ACTUALITÉS DE LA FLOTTE

## LA DÉMARCHE DE PROSPECTIVE

Olivier Lefort – Maximilien Simon

29 janvier 2024



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

ACTUALITÉS DES  
CAMPAGNES



# Le calendrier initial 2024

## *Pourquoi pas ?*

- Dans le Pacifique en début d'année pour réaliser SuperMouv, puis la mission Nodule 2024 et retour via les Antilles (Haïti-Twist) avant l'arrêt technique de modernisation en Pologne.

## *L'Atalante*

- Après un arrêt technique de maintenance en début d'année, l'activité scientifique de milieu d'année se situe dans le bassin Méditerranéen avec MOOSE-GE avant de réaliser MOMARSAT, puis départ en Pacifique-Est pour la mission EDEN (mission 1 F2030) avec l'AUV *Ulyx*

## *Marion Dufresne*

- Un OBS AUSTRAL ambitieux avec de nombreux programmes évalués (OISO / SOPHYAC / THEMISTO / OHA-GEODAMS / MARGOCEAN) sur le créneau de début d'année,
- Un tour de l'Océan Indien (SEZAM puis DIPOMOUS), sur le créneau de milieu d'année

# Le calendrier initial 2024

## *Antéa*

- Un déplacement en Asie (campagne Plume).
- Démarrage de la série de campagnes HOPE sur la base d'une période de 96 jours

Une belle ouverture sur les navires *Kronprins Hakon* (Norvège) et *Amundsen* (Canada)



# Evolution du calendrier en cours

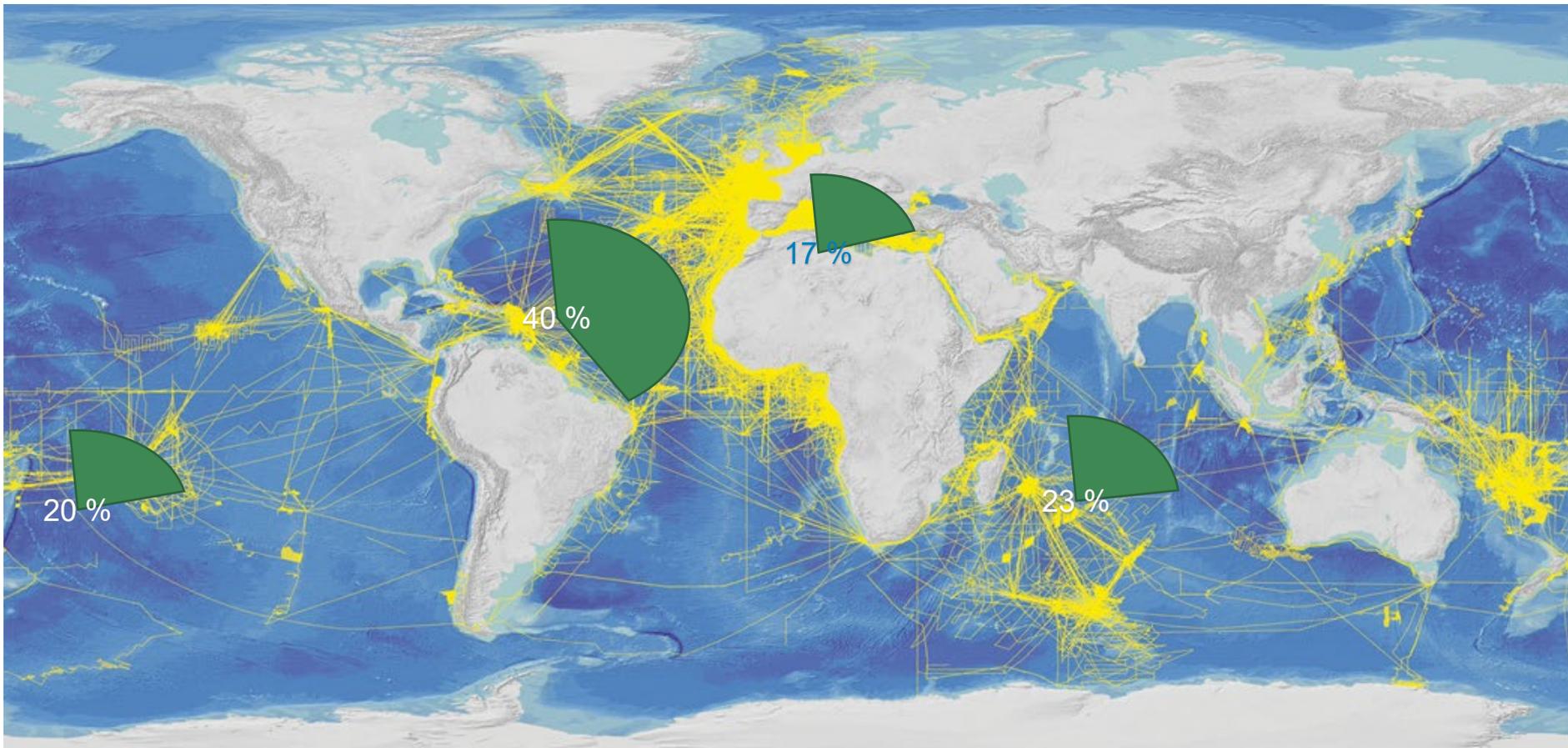
- Le budget 2024 de l'IR\* a été construit dans l'hypothèse d'une subvention complémentaire de 4 M€ au titre de l'énergie. L'annonce d'un complément de 6 M€ permet de rajouter la mission **CROSSROADS** sur le calendrier initial
- *Marion Dufresne.*
  - Les demandes d'autorisations déposée pour la mission **DIPOMOUSS** auprès du Sri Lanka et aux Maldives n'ont pas abouties. La campagne ne peut se réaliser cette année.
  - La possibilité de programmer HYDROSED2 en lieu et place de DIPOMOUSS est écartée (absence de positionnement explicite du MEAE, sachant que les eaux demandées sont la Chine et les Philippines).
  - Du fait des attentats en mer rouge, la logistique de **SEZAM** aura 15 jours de retard et décale la mission d'autant.
  - Un Appel à projets scientifiques exceptionnel est en cours pour l'été 2024. Clôture le 12 février.
- Le Panama fait face à une sécheresse historique : réduction de moitié de la capacité de transit quotidienne dans le canal avec un délai d'attente de 15 à 22 jours à l'aller et au retour.
  - La mission SuperMouv n'a débuté que le 8 janvier. Elle est par ailleurs impactée par la situation en Equateur,
  - La mission Haiti-Twist sera impactée de l'ordre de 3 jours.



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

LES MOYENS  
LES PROJETS EN  
COURS





# Atlantique et Méditerranée

Dans le domaine côtier, deux navires de 25/30 mètres sont déployés par façade.  
En 2025, le NSH Manche Atlantique (40 m) rentrera en flotte et pourra desservir également la zone Antilles.

Dans le domaine hauturier :

- Le *Pourquoi pas ?* (107 m), dont l'usage est partagé avec la Défense. Il sera modernisé en 2024/2025 afin de rester en flotte jusqu'en 2040 / 2042.
- *L'Atalante* (85 m), déployé en moyenne une année sur 4 dans l'océan Indien et le Pacifique.  
*Thalassa* (75 m), équipé principalement pour l'halieutique (8-9 mois/an) et l'océanographie physique.



# Pacifique central et ouest

*L'Atalante* : présent une année sur 4 en Pacifique Ouest



*L'Antea* : un navire régional permanent en Pacifique ouest

# Océan indien

Un partenariat historique avec les TAAF autour du *Marion Dufresne* : la présence quasi-permanente du navire sur zone a permis d'entretenir des séries de mesure historiquement longues dans l'Océan Austral.

Le *Beautemps-Beaupré* est présent dans l'Océan Indien une année sur deux tandis que le *Pourquoi pas ?* ou *L'Atalante* viennent régulièrement sur zone pour quelques mois.

Deux handicaps :

- Ne disposer que créneaux d'usage fixes, dont une faible partie en été (janvier à mi-mars) ne permet pas de répondre à la demande scientifique et induit le déplacement d'autres navires.
- La capacité unique de carottage du navire induit de long transits vers d'autres océans pour parfois une seule campagne dans le créneau qui va de mars à juillet

Il n'y a plus de navire capable de réaliser des campagnes dans le domaine côtier dans l'océan Indien depuis le départ de l'*Antéa* en Nouvelle Calédonie.

# En Arctique

A part quelques **campagnes d'été** vers le Groenland, le Spitzberg, en eaux libres, la Flotte océanographique française ne dispose pas en propre des moyens nécessaires.

Un partenariat a été signé entre l'Ifremer et l'université Laval (Canada), pour de l'échange de temps navire à compter de 2023 : accès au **brise glace Amundsen** pour la partie française et aux grands navire océanographiques français en Atlantique Nord pour la Partie canadienne.

Le **partenariat OFEG** permet en théorie d'avoir accès à un brise glace « léger » allemand (**Maria S. Merian**) et potentiellement au navire norvégien **Konprins Haakon**

Pas d'échanges financiers. Chaque navire correspond à un nombre de points par jour d'utilisation. **Dispositifs actuels de portée limitée.**

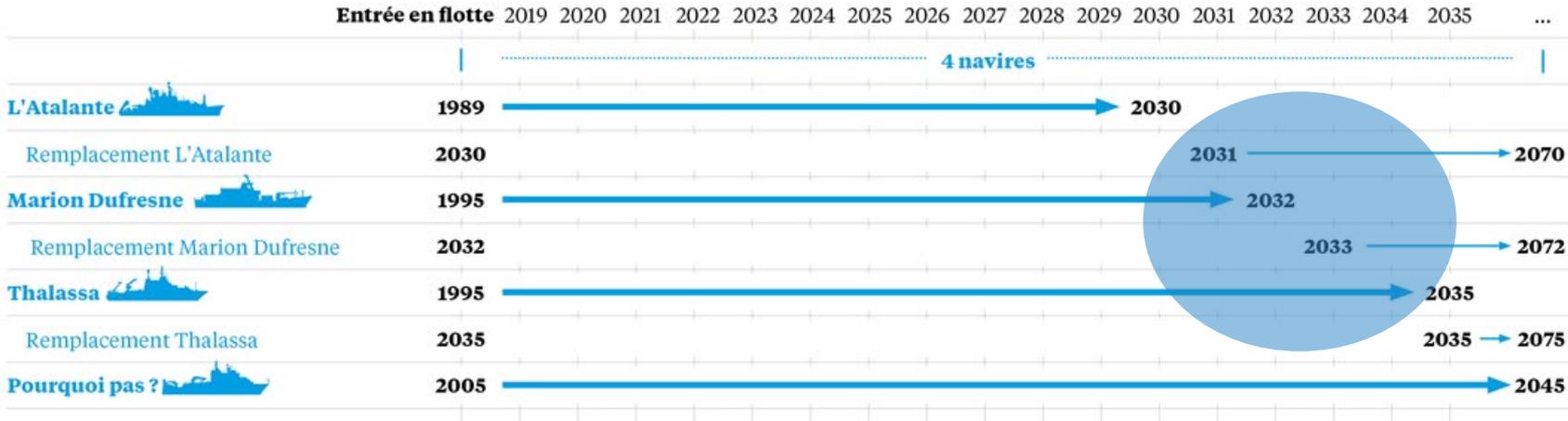


# Plan de renouvellement : les navires hauturiers

Le *Pourquoi pas ?* Sera modernisé en 2024 / 2025

*L'Atalante* poursuivra ses missions jusqu'en 2031

Fins de vie du *Marion Dufresne* et de *Thalassa* en 2032 et 2035.



## Modernisation du *Pourquoi pas ?*

Réalisation des évolutions et travaux d'entretien importants pour permettre au navire de poursuivre ses missions durant une vingtaine d'années supplémentaires :

- Traitement des obsolescences (nombreux équipements en fin de vie).
- Installation de nouveaux équipements scientifiques.

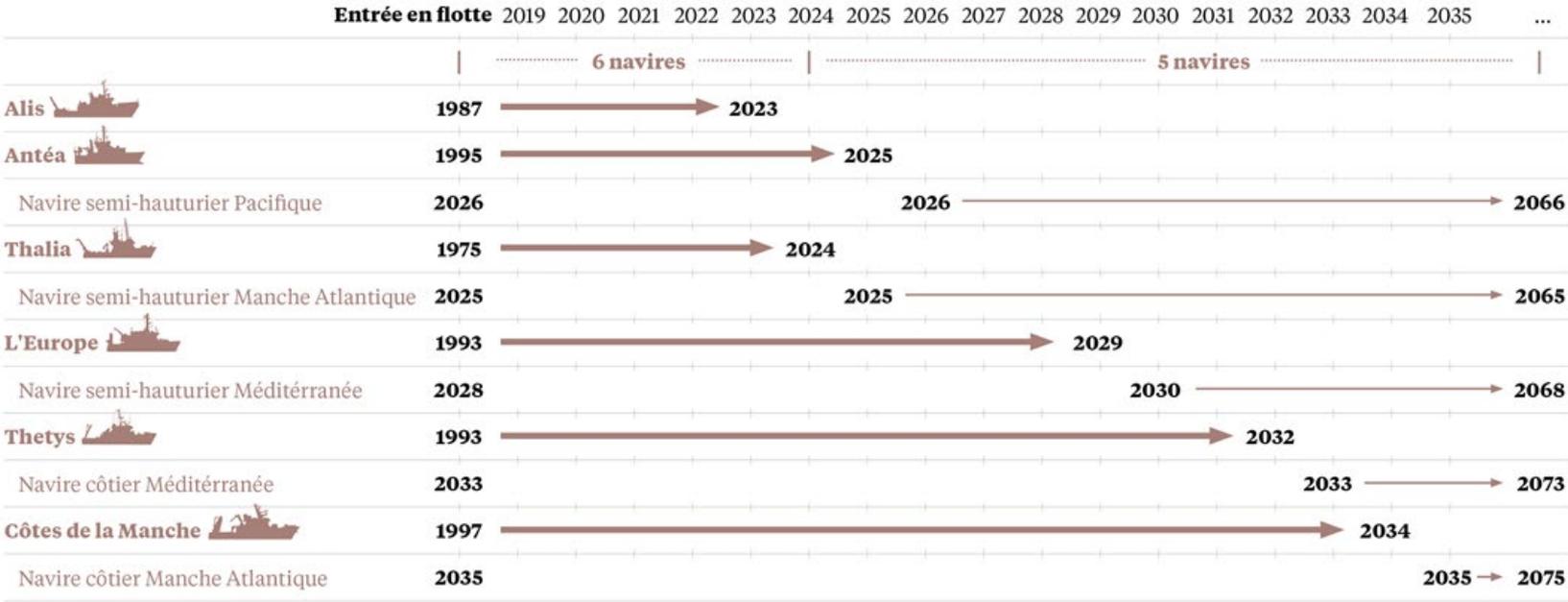
Budget d'investissement du projet : 25 M€, dont 45% financés par la Défense



# Plan de renouvellement : les navires côtiers

2025 : *Thalia* remplacé numériquement par le NSH Atlantique

2028 : L'*Antéa* remplacé par le *Michel Rocard*



## Navire semi-hauturier (NSH) Manche Atlantique

Le nouveau navire semi-hauturier, remplaçant numérique du *Thalia*, a été commandé aux chantiers **CONSTRUCCIONES NAVALES P. FREIRE S.A.** de Vigo (Espagne). Les caractéristiques principales du futur navire sont les suivantes :

Longueur:

40 - 41 m

Largeur  
max :

10-11 m

Tirant d'eau  
max :

4,3 m

Capacité d'embarquement

**22 personnes**

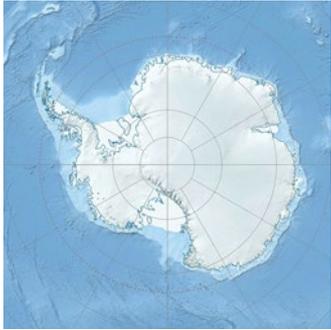
- 12 marins
- 10 scientifiques

19 jours  
d'autonomie

Travail 24/24

**Réduction d'au minimum 30% en route (50% en station) de son impact environnemental / navire de construction standard**

# Pacifique ouest et Antarctique de l'est : un navire en 2028.



La communauté océanographique polaire française a eu par le passé l'opportunité de travailler le plateau continental antarctique en mer de d'Urville, à partir de l'ancien navire ravitailleur *Astrolabe*. Ces travaux ont fourni des résultats scientifiques de premier plan, mais se trouvent désormais orphelins de moyens d'accès.

En novembre 2023, il a été décidé la construction d'un navire régional qui travaillera en Pacifique ouest de mars à novembre au départ de Nouméa, et en mer d'Urville de décembre à février.

Il s'agit d'un **navire océanographique** de 60 à 70 mètres, conçu avec une classification pour le travail dans les eaux antarctiques en été.

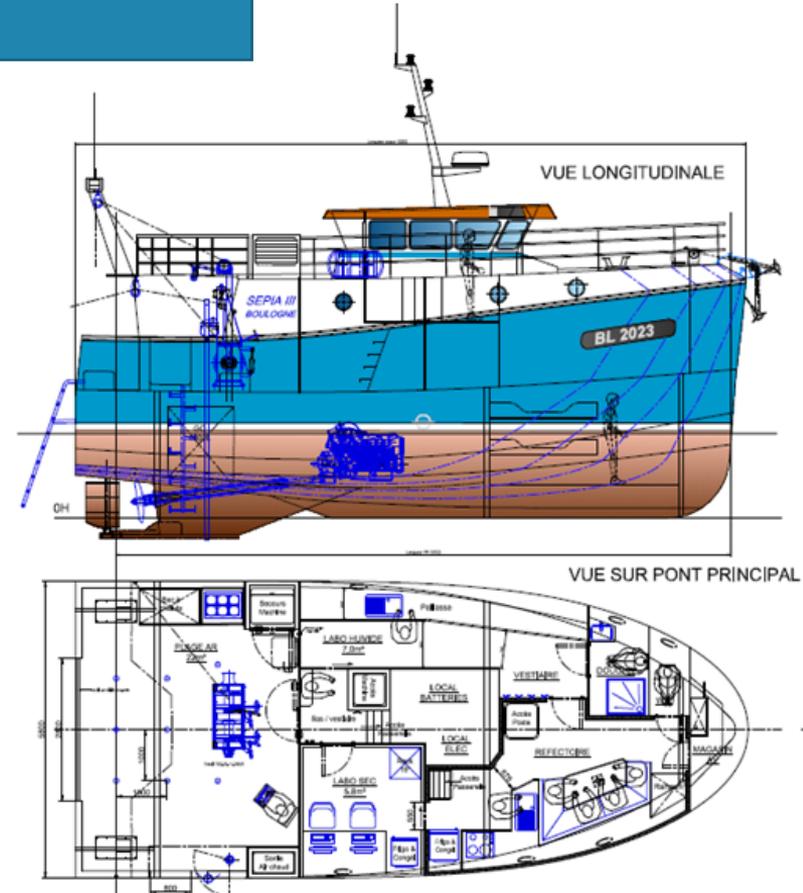


## Sepia III

La construction du SEPIA III a été lancée le en mars 2023 au chantier Plasti-pêche. Elle va durer 18 mois.

Ce navire de station de 13,20m en PVRT (Polyester Renforcé Verre Textile) est destiné à la station de Wimereux.

Il sera opéré par le CNRS et permettra d'effectuer des travaux dans diverses disciplines scientifiques, et de contribuer à la formation d'étudiants en Sciences Marines.

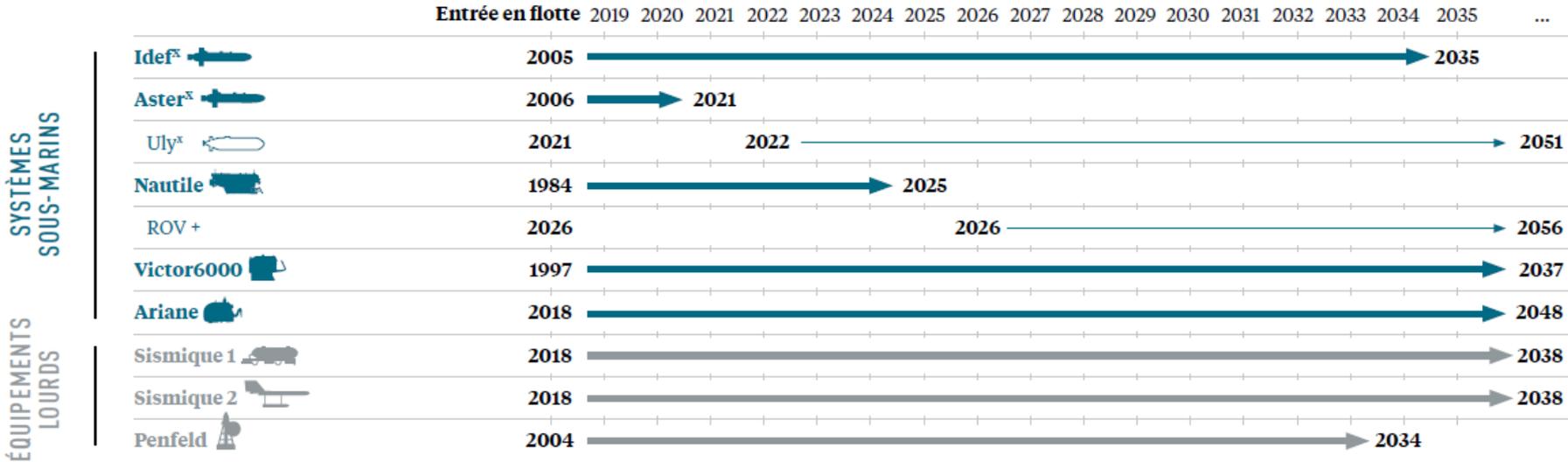


# Plan de renouvellement : les systèmes mobiles et sous-marins

2024 : Entrée en service d'Ulyx

2026 : Victor 6000 modernisé

2030: Nautille modernisé

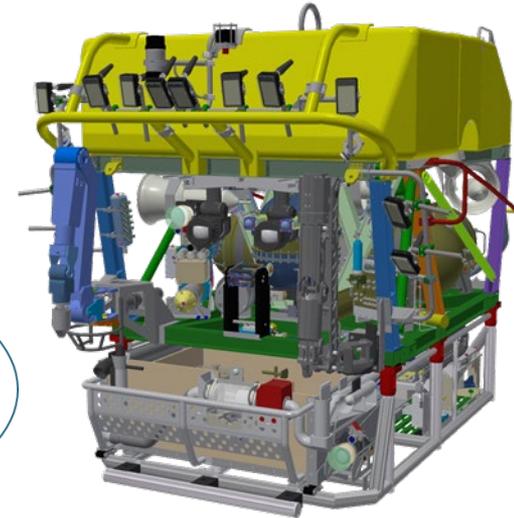


## Les projets actuels de systèmes sous-marins

### Mise en service de l'AUV 6000 Ulyx



### Modernisation de Victor 6000



### DeepSea'Nnovation

# Nautile : projet de modernisation France 2030 – axe “grands fonds” pour une exploitation jusqu’en 2035

## Objectifs techniques

- Remplacement flottabilité
- Réaménagement de la sphère
- Système informatique & logiciel
- Système de vision et de perception
- Refonte de la « face avant »
- Modernisation des manipulateurs
- Refonte et optimisation du système puissance
- Evolution du système de pesée
- Drone « éclairer » déployé depuis le Nautile



## Faits marquants

- Phase « obsolescences »  
2024 -2025 (arrêt 8 mois)
- Phase « modernisation  
fonctionnelle »  
2026 – 2030 (arrêt 12 mois)
- Budget modernisation : environ 9M€
- Phase exploitation après  
modernisation  
2031 – 2035+
- Temps personnel Ifremer : 70 000h
- Missions de validation hauturière

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

# LA DÉMARCHE DE PROSPECTIVE



# Un exercice global

## Pourquoi ?

- Le plan de renouvellement de la FOF adopté en 2020 n'est plus soutenable en raison de l'augmentation du coût des énergies et plus généralement de l'inflation
- Une prise de conscience généralisée qu'il faut prendre en compte et limiter les impacts environnementaux des activités scientifiques

## Comment ?

Une approche systémique : réduire les émissions de GES ne peut pas se réduire aux navires, mais doit englober l'ensemble du système visant à acquérir de la donnée à la mer.

## Objectifs

- D'ici fin 2024, une actualisation de la programmation moyen terme (PMT) de la FOF incluant deux jalons (2031 et 2035) visant à réduire les émissions de GES de l'activité tout en maintenant un haut niveau de service.
- Initier une dynamique de long terme d'évolutions des usages, qui permette d'atteindre par étapes une cible de zéro émission GES nette en 2050.

## Evaluer l'impact environnemental des activités de la flotte

- Intégrer le maximum de postes d'émissions dans le bilan GES
- Mettre à disposition des données

---

Partager un état des lieux des réflexions sur la décarbonation des campagnes scientifiques dans la communauté des utilisateurs de la flotte

---

Identifier, évaluer et choisir les solutions technologiques, partenariales, d'évolution des usages qui peuvent être mise en oeuvre

## Axe1 - Qualifier les besoins scientifiques à venir

- Physique et biogéochimie
- Paléoclimat et paléo-environnement
- Géosciences marines
- Biologie marine et biodiversité
- Halieutique
- Atmosphère
- Enseignement

---

## Axe 2 - Etat des lieux des technologies

- Prospective technologique (propulsion vélique, basse consommation, ...)
- Navire océanographique du futur : projet « NAVYDRO »
- Intégrer des low-tech sur les navires océanographiques du futur ?
- Drones de surface : étude phase 0 pour intégration à la FO
- « Télésiences »
- Engins sous-marins : mise à jour de la stratégie et de la feuille de route
- Océanographie à la voile

---

## Axe 3 - Stratégie partenariale actualisée

- Dialogue avec les partenaires nationaux : TAAF, Marine nationale, autres
- Renforcement de la stratégie européenne et suite d'Eurofleets +
- Initiatives privés et positionnement de la FOF
- Benchmark mondial sur la situation mondiale des flottes océanographiques

# Calendrier global

Séminaire  
janv. 2024

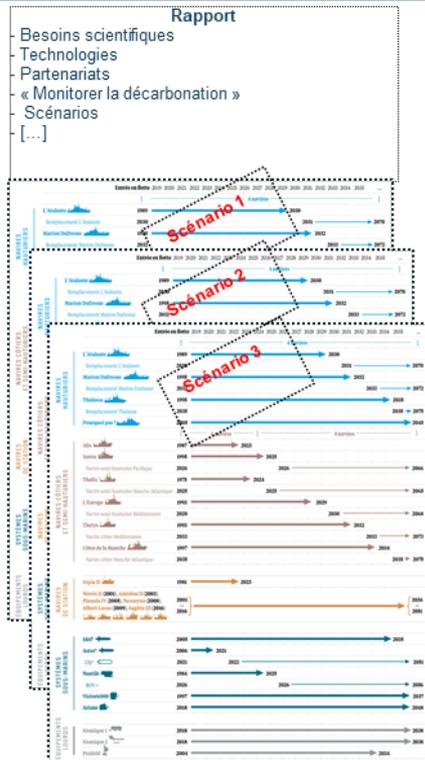
Scénarii et  
restitution  
mai - juin 2024

Adoption PMT  
déc. 2024

Partage et échanges entre groupes de travail



Analyses et rapports



Chiffrage budgétaire des scénarios pour élaborer des PMT possibles

Proposition et échanges avec le MESR, ministères et partenaires

Nouveau PMT formellement adopté

Merci de votre attention !

