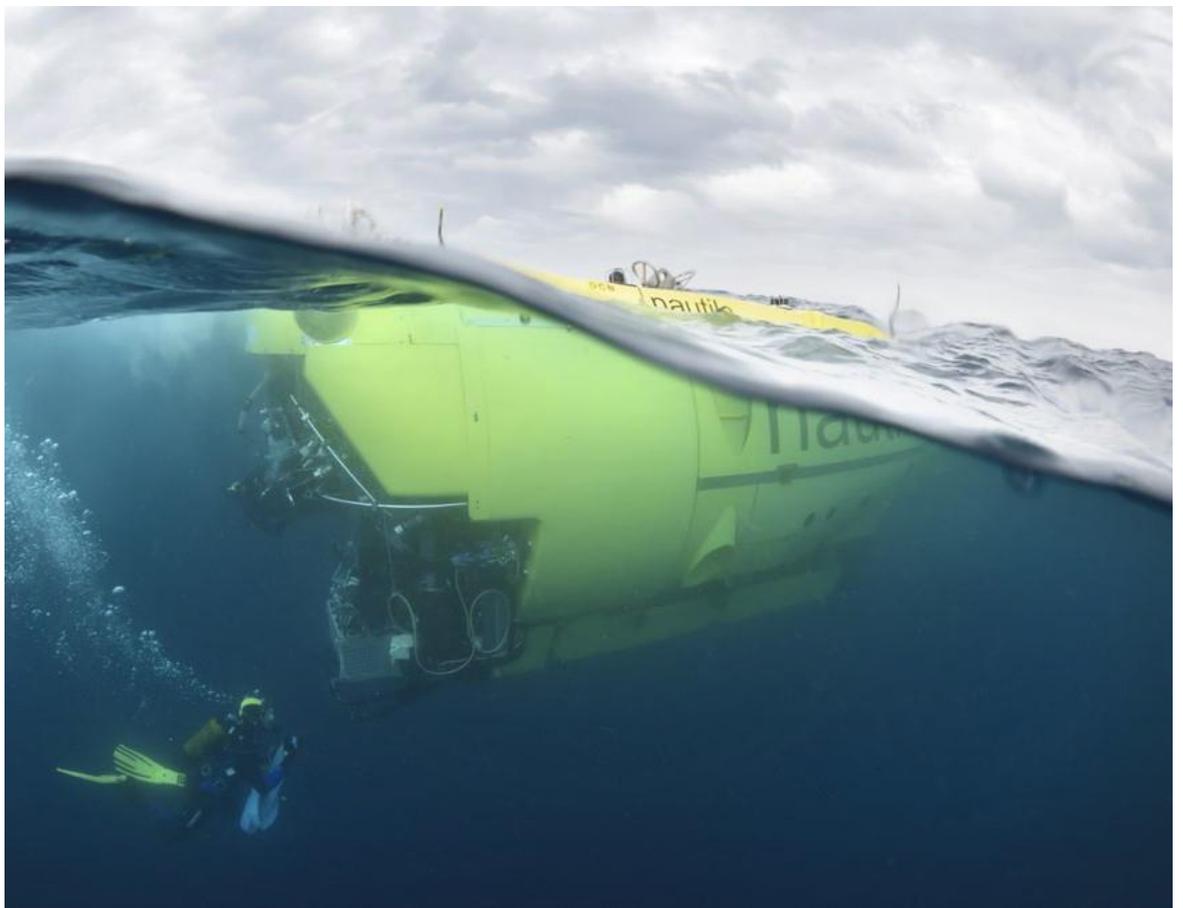


Communiqué de presse **EXPLORATION DES ABYSSES : UNE SECONDE VIE POUR LE NAUTILE**

Plouzané, 3 septembre 2024



Contacts presse

Ifremer
Sacha Capdevielle /
Alexis Mareschi
06 07 84 37 97
06 15 73 95 29
presse@ifremer.fr

www.ifremer.fr

**Secrétariat général
pour l'investissement**
presse.sgpi@pm.gouv.fr

www.france2030.gouv.fr

**Agence nationale de la
recherche**
contactpresse@anr.fr

www.anr.fr

Depuis 40 ans, le sous-marin habité *Nautilus*, l'un des fleurons de la Flotte océanographique française opérée par l'Ifremer et sa filiale d'armement Genavir, a effectué 2122 plongées. Alors que sa mission devait s'achever en 2025, décision a été prise de prolonger l'activité du seul engin sous-marin scientifique habité dans l'Union européenne capable d'atteindre les grands fonds.

Construit en partenariat avec la Direction générale de l'armement (DGA) et la Direction des constructions et armes navales (DCAN), le sous-marin *Nautile* a été mis en service en 1984. Depuis, il explore les abysses jusqu'à 6000 mètres de profondeur : pendant six à huit heures par plongée, un scientifique et deux pilotes observent les fonds marins et mènent des expérimentations depuis la sphère du sous-marin. Seuls cinq pays au monde, les États-Unis, le Japon, la Chine, la Russie et la France possèdent aujourd'hui un sous-marin doté de telles capacités.

Une capacité hautement stratégique pour le deuxième plus grand pays maritime du monde

Couvrant environ les deux tiers de la surface du globe, l'océan, plus grand écosystème de la planète, reste encore largement méconnu et recèle un fort potentiel de découvertes scientifiques. L'exploration des grands fonds s'avère désormais hautement stratégique et constitue l'un des axes du plan France 2030. Alors que ce plan met l'accent sur la robotisation (engins autonomes à grande capacité ou en essaim, véhicules téléopérés depuis la surface, réseaux câblés de mesure ou de détection), la plongée habitée profonde se démarque par sa capacité à permettre la présence humaine dans les abysses. Cette capacité nécessite un savoir-faire particulier, et la France est le seul pays de l'Union européenne à concevoir, maintenir et opérer un sous-marin habité apte à plonger à 6000 mètres de profondeur.

La France renouvelle sa capacité de plongée habitée profonde

Après analyse des atouts et des contraintes de la plongée habitée profonde, et étude du contexte international des recherches en sciences et technologies marines, l'accent a été porté sur les robots sous-marins profonds. En cours de modernisation, le véhicule sous-marin *Victor 6000* est opéré par un câble depuis la surface : il dispose de capacités complémentaires à celles du *Nautile* et intégrera prochainement de nouveaux capteurs et outils de prélèvements et d'analyse *in situ* pour récolter encore plus de données scientifiques qu'aujourd'hui. Quant au dernier né des engins de la Flotte océanographique française, le robot autonome *Ulyx*, il est dédié à la cartographie et à l'inspection des fonds marins jusqu'à 6000 mètres de profondeur. Développé entre 2016 et 2022, il est actuellement en phase de validation technique et opérationnelle.

C'est dans ce contexte que le comité directeur de la Flotte océanographique française avait décidé en 2018 de remplacer à terme le *Nautile* par un deuxième véhicule sous-marin téléopéré (ROV) à l'horizon 2025.

L'arrêt du *Nautile* aurait signifié le non-renouvellement de compétences techniques et opérationnelles rares, ainsi que la perte de tout un savoir-faire. Des sujets stratégiques auxquels l'État, à travers le plan France 2030, est sensible car ils mettent en jeu la souveraineté nationale. La décision de maintenir une capacité de plongée habitée profonde et des compétences associées à l'horizon 2035 a donc été annoncée par le président de la République, Emmanuel Macron, le 12 décembre 2023.

Des avancées technologiques et un savoir-faire unique

À travers le plan France 2030, la France aspire à développer un secteur industriel incontournable à l'échelle mondiale dans les technologies, produits et services sous-marins et à conserver sa capacité stratégique à maintenir une présence humaine dans les grands fonds.

Le *Nautile*, comme ses confrères *Victor 6000* et *Ulyx*, se démarque par les nombreux instruments et fonctionnalités scientifiques mis en œuvre qui en font un atout majeur pour l'exploration. Il offre en particulier une perception directe de l'environnement sous-marin et navigue avec une grande souplesse. D'un point de vue opérationnel, l'utilisation d'un engin habité en association avec un robot autonome sous-marin (AUV) permet une exploration plus efficace des grands fonds. Le *Nautile* est mis en œuvre à partir des navires hauturiers de la Flotte océanographique française : *L'Atalante* (84 mètres) et le *Pourquoi pas ?* (107 mètres).

Dans le cadre de France 2030, le projet reflétera les acquis technologiques de la recherche et de l'industrie françaises, il fédérera des entreprises spécialisées entretiendra la capacité de plongée habitée profonde de la France tout en l'adaptant aux enjeux de la prochaine décennie. Le prolongement de l'activité du

Contacts presse

Ifremer
Sacha Capdevielle /
Alexis Mareschi
06 07 84 37 97
06 15 73 95 29
presse@ifremer.fr

www.ifremer.fr

**Secrétariat général
pour l'investissement**
presse.sgpi@pm.gouv.fr

www.france2030.gouv.fr

**Agence nationale de la
recherche**
contactpresse@anr.fr

www.anr.fr

Nautile est rendu possible grâce à un financement de 33 millions d'Euros du [Secrétariat général pour l'investissement \(SGPI\)](#) via l'[Agence nationale de la recherche \(ANR\)](#).

Carte d'identité du *Nautile*

- Diamètre intérieur de la sphère : 2,10 m
- **3 hublots** à grand champ de vision et **10 projecteurs** à LED (vision directe jusqu'à 15 m de distance)
- **Un sonar** qui permet la détection d'objets ou d'obstacles sur un rayon de 300 m
- 2 bras manipulateurs
- **Des capteurs** vidéo haute **définition**
- **Une atmosphère intérieure normale** en termes de pression et de composition chimique
- **Matériau** : alliage de titane
- **Autonomie** (travail sur le fond) à 6000 m : 6 h
- Durée maximale d'une plongée : 11 h
- **Rayon d'action** : 10 km
- **Capacité d'emport de matériel scientifique** : 200 kg ou 600 litres

Une fenêtre sur les profondeurs

Depuis le XIXe siècle, le monde mystérieux des abysses a été approché pas à pas. Qu'il s'agisse de la mise en évidence in situ de la tectonique des plaques, des avalanches sous-marines, des aléas liés aux tremblements de terre profonds, des sources hydrothermales, véritables oasis de vie, les avancées relatives à la compréhension du fonctionnement des océans et de leurs écosystèmes ont été remarquables depuis les années 1970 grâce aux progrès de la technologie. Le submersible *Nautile* demeure l'un des acteurs majeurs de ces explorations. Il fait partie du cercle restreint au niveau mondial des sous-marins habités grands fonds :

- le sous-marin *Alvin* (Etats-Unis), mis en service en 1964, immersion maximale à 6500 mètres
- le sous-marin *Shinkai* (Japon), mis en service en 1989, immersion maximale à 6500 mètres
- les deux sous-marins *MIR* (Russie), mis en service en 1987, immersion maximale à 6000 mètres
- le sous-marin *Jiaolong* (Chine), mis en service en 2010, immersion maximale à 7000 mètres

Contacts presse

Ifremer
Sacha Capdevielle /
Alexis Mareschi
06 07 84 37 97
06 15 73 95 29
presse@ifremer.fr

www.ifremer.fr

**Secrétariat général
pour l'investissement**
presse.sgpi@pm.gouv.fr

www.france2030.gouv.fr

**Agence nationale de la
recherche**
contactpresse@anr.fr

www.anr.fr

À propos de la Flotte océanographique française, par l'Ifremer

La Flotte océanographique française sillonne les mers du monde pour mieux connaître et protéger l'océan, de la côte au large, et de la surface jusqu'aux abysses. Cette très grande infrastructure de recherche (labellisée IR* par le ministère de la Recherche) répond aux grands enjeux actuels en sciences et technologies marines.

Dotée de dix-sept navires et de six engins sous-marins, elle est ouverte à la communauté scientifique française et européenne et contribue à l'excellence de la recherche fondamentale et appliquée. Elle répond aussi à des missions de surveillance ou de service public pour le compte de l'État, et ses équipes sont sollicitées dans le cadre de partenariats avec les entreprises. Opérée par l'Ifremer et sa filiale d'armement Genavir, elle est l'une des cinq plus grandes flottes scientifiques dans le monde.

Plus d'informations sur : <https://www.ifremer.fr/fr/flotte-oceanographique-francaise>

Découvrir le film de la Flotte océanographique française [ici](#)

À propos du plan d'investissement France 2030

- Traduit une double ambition : transformer durablement des secteurs clés de notre économie (santé, énergie, automobile, aéronautique ou encore espace) par l'innovation technologique, et positionner la France non pas seulement en acteur, mais bien en leader du monde de demain. De la recherche fondamentale, à l'émergence d'une idée jusqu'à la production d'un produit ou service nouveau, France 2030 soutient tout le cycle de vie de l'innovation jusqu'à son industrialisation.
- Est inédit par son ampleur : 54 Md€ seront investis pour que nos entreprises, nos universités, nos organismes de recherche, réussissent pleinement leurs transitions dans ces filières stratégiques. L'enjeu : leur permettre de répondre de manière compétitive aux défis écologiques et d'attractivité du monde qui vient, et faire émerger les futurs leaders de nos filières d'excellence. France 2030 est défini par deux objectifs transversaux consistant à consacrer 50 % de ses dépenses à la décarbonation de l'économie, et 50% à des acteurs émergents, porteurs d'innovation, sans dépenses défavorables à l'environnement (au sens du principe Do No Significant Harm).
- Est mis en œuvre collectivement : pensé et déployé en concertation avec les acteurs économiques, académiques, locaux et européens pour en déterminer les orientations stratégiques et les actions phares. Les porteurs de projets sont invités à déposer leur dossier via des procédures ouvertes, exigeantes et sélectives pour bénéficier de l'accompagnement de l'Etat.
- Est piloté par le Secrétariat général pour l'investissement pour le compte du Premier ministre et mis en œuvre par l'Agence de la transition écologique (ADEME), l'Agence nationale de la recherche (ANR), Bpifrance et la Banque des Territoires

Plus d'informations sur : france2030.gouv.fr | @SGPI_avenir

À propos de l'Agence nationale de la recherche

L'Agence nationale de la recherche (ANR) est l'agence de financement de la recherche sur projets en France.

Établissement public placé sous la tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, l'ANR a pour mission de soutenir et de promouvoir le développement de recherches fondamentales et finalisées dans toutes les disciplines sur le plan national, européen et international. Elle finance également l'innovation technique et le transfert de technologies, les partenariats entre équipes de recherche des secteurs public et privé, et renforce le dialogue entre science et société.

Contacts presse

Ifremer
Sacha Capdevielle /
Alexis Mareschi
06 07 84 37 97
06 15 73 95 29
presse@ifremer.fr

www.ifremer.fr

**Secrétariat général
pour l'investissement**
presse.sgpi@pm.gouv.fr

www.france2030.gouv.fr

**Agence nationale de la
recherche**
contactpresse@anr.fr

www.anr.fr

L'ANR est aussi le principal opérateur du plan France 2030 dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche. France 2030 soutient l'excellence et les transformations de l'enseignement supérieur, de la recherche, de la formation et de l'innovation dans des secteurs prioritaires. L'agence assure la sélection, le financement et le suivi de projets en lien avec ces objectifs.

L'ANR est certifiée ISO 9001 et a obtenu le label « égalité professionnelle ».

Plus d'informations sur : anr.fr | @agencerecherche