

RAPPORT D'ÉVALUATION
DE L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE
POUR L'EXPLOITATION DE LA MER
(IFREMER)

OCTOBRE 2022



Au nom du comité d'experts¹ :

Eduardo Balguerías Guerra, Président du comité

Pour le Hcéres² :

Thierry Coulhon, Président

En vertu du décret n° 2021-1536 du 29 novembre 2021 :

¹ Les rapports d'évaluation « sont signés par le président du comité ». (Article 13) ;

² Le président du Hcéres « contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts ». (Article 8, alinéa 8).

Résumé exécutif

L'institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle des ministres chargés de la recherche, des pêches maritimes et des cultures marines, et de l'environnement. Il a pour mission de conduire et de promouvoir des recherches fondamentales et appliquées, des actions d'expertise et des actions de développement technologique et industriel destinées à connaître, évaluer et mettre en valeur les ressources des océans et permettre leur exploitation durable, à améliorer les méthodes de surveillance, de prévision d'évolution, de protection et de mise en valeur du milieu marin et côtier, à favoriser le développement socio-économique du monde maritime.

Le contrat d'objectifs et de performance en cours entre l'Ifremer et l'État porte sur la période 2019-2023.

La précédente évaluation de l'Ifremer avait été réalisée par le Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres) et avait fait l'objet d'un rapport publié en juin 2017.

Le rapport d'auto-évaluation de l'établissement, portant sur la période 2016-2020, a été structuré suivant le référentiel d'évaluation des organismes de recherche du Hcéres dans sa version de 2019. Les entretiens du comité d'évaluation avec les interlocuteurs internes à l'établissement et les représentants de ses principaux partenaires en France et à l'étranger se sont déroulés les 10, 11 et 12 mai 2022 au siège de l'Ifremer situé à Plouzané (Finistère).

Le rapport d'évaluation met en évidence des recommandations du comité dans chaque chapitre et dans la conclusion générale.

En 2020, l'Ifremer employait 1 516 salariés, dont 684 chercheurs et ingénieurs, répartis dans 24 implantations en métropole et en outre-mer. Les ressources budgétaires de l'institut s'établissaient à 224 M€, dont 23 % de ressources propres.

L'Ifremer compte quatre départements scientifiques : Ressources biologiques et environnement (RBE), Ressources physiques et écosystèmes de fond de mer (REM), Océanographie et dynamique des écosystèmes (ODE), et Infrastructures de recherche et systèmes d'information (IRSI). La recherche à l'Ifremer s'effectue au sein de 23 unités de recherche scientifique et technologique, dont neuf unités mixtes de recherche. Ces unités sont rattachées aux départements RBE, REM et ODE, et à la direction de la flotte océanographique (DFO).

L'Ifremer participe à plusieurs grandes infrastructures de recherche et équipements d'observation et de traitement de données. Il est chargé d'opérer pour le compte de la communauté scientifique française la Flotte océanographique française (Fof) à travers sa DFO, et en s'appuyant principalement sur sa filiale Genavir pour la mise en œuvre des navires, des engins sous-marins et des équipements scientifiques.

Outre Genavir qu'il détient à 100 %, l'Ifremer possède des participations dans neuf sociétés.

A l'issue d'une période où l'Ifremer a connu de profondes mutations comme le transfert de son siège social et l'unification de la Fof, le comité souhaite souligner l'excellence scientifique de la recherche menée par l'institut, la pertinence de son expertise, la qualité de ses liens avec la société et le monde économique, sa capacité d'action au profit de l'ensemble de la communauté des sciences et techniques de la mer, et son savoir-faire reconnu en matière de gestion de grandes infrastructures de recherche.

Dans les années qui viennent, la croissance prévisible de la demande, tant en matière de recherche que d'expertise en appui aux politiques publiques, pourra mettre l'Ifremer en situation de tension si des choix ne sont pas effectués, en lien avec les ministères de tutelle. La stratégie scientifique de l'institut, et notamment sa stratégie de partenariat avec les acteurs majeurs des sciences et technologies de la mer, devront être précisées. Le comité estime également nécessaire de poursuivre et d'approfondir la politique d'insertion dans les UMR, et de continuer à développer la politique d'innovation et de relations avec les entreprises.

Le comité considère que l'Ifremer doit poursuivre sa dynamique de transformation pour consolider ses atouts et mettre en œuvre sa stratégie. La situation financière se fragilise et requiert l'accroissement des ressources propres, notamment en provenance des entreprises. La gestion et la politique de ressources humaines doivent encore être renforcées.

À l'issue de l'évaluation, le comité adresse les recommandations suivantes à l'Ifremer :

- Mettre en place des programmes interdisciplinaires structurants à cheval sur la recherche, l'expertise et l'innovation (par exemple : énergies marines renouvelables, environnement, halieutique, grands fonds et infrastructures de recherche).
- Négocier un contrat quinquennal juste et équilibré avec les ministères de tutelle, garantissant les moyens et le financement appropriés pour une recherche et des activités d'expertise d'excellence répondant aux besoins de la société et en appui aux politiques publiques.
- Affiner la stratégie scientifique de l'institut et sa stratégie de partenariat avec les acteurs majeurs des sciences et technologies de la mer en France.
- Poursuivre le développement de la politique d'innovation et des relations avec les entreprises.
- Renforcer la politique et la gestion des ressources humaines, notamment en mettant en œuvre la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences, une politique de rémunération qui intègre des primes annuelles avec des objectifs personnels et collectifs, et le plan d'action pour l'égalité femmes-hommes jusqu'aux plus hauts niveaux hiérarchiques.
- Consolider le réseau de grandes infrastructures pour la recherche, notamment la Flotte océanographique française et les systèmes d'observation de l'océan.
- Mieux définir son rôle dans le système national de recherche et d'innovation en continuant à renforcer ses partenariats.
- Renforcer la capacité à mobiliser les partenaires académiques pour contribuer à l'apport d'expertise en appui aux politiques publiques.

Sommaire

Résumé exécutif	3
Sommaire	5
Introduction	7
1 / Présentation de l'Ifremer	7
2 / Contexte de l'évaluation	8
Le positionnement et la stratégie institutionnels	9
1 / Le positionnement institutionnel.....	9
2 / La stratégie institutionnelle.....	10
a/ Horizon 2030, une vision stratégique trop ambitieuse ?	10
b/ Horizon 2030 : une ambition qui mérite d'être précisée	11
3 / Les partenariats.....	12
a/ Les partenariats académiques nationaux et la politique de site	12
b/ Les conventions multilatérales et les partenariats académiques internationaux.....	13
c/ Des implantations locales réussies qui suscitent des attentes.....	14
La gouvernance et le pilotage	15
1 / Une organisation interne stabilisée.....	15
2 / La gouvernance	15
a/ Une gouvernance renouvelée mais un engagement des ministères de tutelle à clarifier	15
b/ Une communication dynamique.....	16
c/ Un dispositif de maîtrise des risques fiable	16
3 / Le pilotage.....	16
a/ Une situation financière « saine » qui se fragilise	17
b/ La fonction ressources humaines au centre d'enjeux majeurs	18
Les activités de l'organisme	20
1 / La recherche	20
a/ Une politique scientifique ambitieuse pour accompagner l'évolution de l'institut	20
b/ Des actions soutenant l'évolution des structures et des pratiques.....	21
c/ Une participation dynamique à la formation doctorale.....	22
d/ Une démarche éthique partagée, des règles déontologiques spécifiques	23
e/ L'inscription de la science dans la société.....	23
f/ La science ouverte	24
2 / L'expertise en appui aux politiques publiques	25
3 / L'innovation	26
a/ Une mobilisation récente intéressante.....	26
b/ De nombreuses pistes à explorer	27
c/ Une dynamique à amplifier	27
4 / Les infrastructures de recherche.....	28
a/ La Flotte océanographique française	28
b/ Les autres infrastructures de recherche : Argo, Emso, Ilico, Theorem et Data Terra	30

Conclusion.....	32
1 / Les points forts	32
2 / Les points faibles	32
3 / Les recommandations	33
Liste des sigles.....	34
Observations du président directeur général de l'Ifremer	37
Comité d'évaluation.....	41
Déroulement de l'évaluation	43

Introduction

1 / Présentation de l'Ifremer

L'institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) est un établissement public à caractère industriel et commercial (Epic) créé par le décret n°84-428 du 5 juin 1984.

L'Ifremer est placé sous la tutelle du ministre chargé de la recherche, du ministre chargé des pêches maritimes et des cultures marines, et du ministre chargé de l'environnement¹. Un contrat d'objectifs et de performance (Cop) a été signé pour la période 2019-2023 avec le MESR, le Masa et le MTECT.

Selon le décret du 5 juin 1984, l'Ifremer « a pour missions de conduire et de promouvoir des recherches fondamentales et appliquées, des actions d'expertise et des actions de développement technologique et industriel destinées à :

- connaître, évaluer et mettre en valeur les ressources des océans et permettre leur exploitation durable ;
- améliorer les méthodes de surveillance, de prévision d'évolution, de protection et de mise en valeur du milieu marin et côtier ;
- favoriser le développement socio-économique du monde maritime.

Pour l'exécution de ses missions, qu'il exerce en liaison avec les organismes de recherche et de développement technologique, les établissements d'enseignement supérieur et les administrations intéressées, l'institut est chargé :

- de proposer au gouvernement des programmes de recherche ou de développement et de les exécuter soit par ses moyens propres, soit par contrats ;
- d'apporter à l'État et aux autres personnes morales de droit public son concours pour l'exercice de leurs responsabilités, notamment pour le contrôle de la qualité des produits de la mer et du milieu marin ;
- d'apporter son concours, notamment par voie de contrats, aux professions maritimes et organismes intervenant dans les domaines scientifiques, techniques et économiques ;
- d'assurer, dans les limites déterminées par les ministres exerçant la tutelle de l'institut, la maîtrise d'œuvre d'opérations complexes d'intérêt général, associant différents partenaires ;
- de créer et de gérer des équipements lourds d'intérêt général ;
- de recueillir, diffuser et valoriser les informations nationales ou internationales ;
- d'apporter son concours à la formation à la recherche et par la recherche ;
- de participer à la recherche européenne, et notamment aux programmes de la Communauté européenne, ainsi qu'aux activités des organismes internationaux de recherche et d'aménagement des ressources et du milieu marin et côtier ;
- de passer des conventions de coopération internationale en faveur du développement avec d'autres organismes exerçant des activités comparables.

L'institut est associé à l'élaboration des accords inter-gouvernementaux scientifiques et technologiques dans le domaine marin et peut être chargé de leur mise en œuvre ».

En 2020, les ressources budgétaires de l'institut s'établissent à 224 M€, dont 23 % de ressources propres².

Le siège de l'Ifremer est situé à Plouzané près de Brest depuis le 1^{er} janvier 2019. Avant cette date, il était implanté à Issy-les-Moulineaux. L'institut dispose de 24 implantations en métropole et en outre-mer, dont cinq centres couvrant un ou plusieurs territoires : le centre Atlantique (géré depuis Nantes), le centre Bretagne (géré depuis Plouzané), le centre Manche-Mer du Nord (géré depuis Boulogne-sur-Mer et incluant l'implantation de Saint-Pierre-et-Miquelon), le centre Méditerranée (géré depuis La Seyne-sur-Mer et incluant trois sites occitans (à Montpellier, Sète et Palavas), un site en Corse, ainsi que les implantations ultramarines de La Réunion, de Martinique et de Guyane), et le centre Pacifique (géré depuis Tahiti) qui comprend une implantation en Nouvelle Calédonie et une implantation en Polynésie française.

¹ Les ministères correspondants sont :

- au titre de la recherche, le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (Mesri), renommé ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR) en juin 2022 ;
- au titre des pêches maritimes et des cultures marines, le ministère de l'agriculture et de l'alimentation renommé ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire (Masa) en juin 2022, ainsi que le ministère de la mer devenu secrétariat d'État chargé de la mer en juin 2022 ;
- au titre de l'environnement, le ministère de la transition écologique et solidaire renommé ministère de la transition écologique en 2020, puis ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (MTECT) en juin 2022.

² Ces 23 % de ressources propres se répartissent en 8 % de subventions versées par l'État, 10 % de subventions versées par d'autres acteurs publics, et 5 % de ressources d'origine privée. Source : RAE, p. 45.

L'Ifremer compte quatre départements scientifiques : Ressources biologiques et environnement (RBE), Ressources physiques et écosystèmes de fond de mer (REM), Océanographie et dynamique des écosystèmes (ODE), et Infrastructures de recherche et systèmes d'information (IRSI). La recherche à l'Ifremer s'effectue au sein de 23 unités de recherche scientifique et technologique, dont neuf unités mixtes de recherche (UMR). Ces unités sont rattachées aux départements RBE, REM et ODE, et à la DFO.

En 2020, l'Ifremer employait 1 516 salariés, dont 684 chercheurs et ingénieurs³. 152 doctorants sont encadrés ou co-encadrés par des chercheurs de l'Ifremer sur l'ensemble du territoire, ce qui représente 48 nouveaux contrats doctoraux par an. 60 % des doctorants sont sous contrat avec l'Ifremer. En outre, le RAE fait état de 27 nouveaux contrats post-doctoraux par an⁴.

L'Ifremer participe à plusieurs infrastructures de recherche et équipements d'observation et de traitement de données :

- l'IR*⁵ Flotte océanographique française (Fof), que l'Ifremer est chargé d'opérer pour le compte de la communauté scientifique française à travers sa DFO, et en s'appuyant principalement sur sa filiale Genavir pour la mise en œuvre des navires, des engins sous-marins et des équipements scientifiques ;
- l'IR* Euro-Argo, qui opère un ensemble de flotteurs profilants dans les océans ;
- l'IR ⁶ *European Multidisciplinary Seafloor and Water Column Observatory* (Emso), un réseau d'observatoires du fond de mer et de la colonne d'eau ;
- l'IR Réseau de moyens d'essais en hydrodynamique pour les énergies marines renouvelables (Theorem) ;
- l'IR Infrastructure littorale et côtière (Ilico) ;
- le pôle de données pour l'océan Odatis de l'IR Data Terra ;
- le supercalculateur Datarmor, spécialisé dans le calcul et le traitement des données marines.

Outre sa filiale Genavir qu'il détient à 100 %, l'Ifremer dispose également de participations dans neuf sociétés⁷.

L'Ifremer participe à l'I-Site *Montpellier University of Excellence* (Muse). Il est également membre fondateur de l'Alliance nationale de recherche pour l'environnement (Allenvi), présidée actuellement par le président-directeur général de l'Ifremer.

2 / Contexte de l'évaluation

La présente évaluation porte sur la période 2016-2020. La précédente évaluation de l'Ifremer par le Hcéres est intervenue à mi-parcours du Cop 2014-2018 et a fait l'objet d'un rapport publié en juin 2017. Les recommandations du rapport du Hcéres de 2017, ainsi que celles du rapport de la Cour des comptes de 2019⁸, ont été prises en compte pour l'élaboration du projet stratégique Horizon 2030⁹ qui a été finalisé en 2018, puis décliné dans le Cop 2019-2023.

Le rapport d'auto-évaluation (RAE) transmis par l'établissement a été rédigé selon le référentiel d'évaluation des organismes de recherche du Hcéres dans sa version de 2019. Ce rapport très riche et détaillé est quasi-exhaustif sur les années écoulées où l'Ifremer a remarquablement réussi des transitions importantes (déménagement du siège à Plouzané, unification de la Fof, etc.), mais il valorise moins la vision de long terme de l'institut qui doit maintenant se projeter vers un futur plein de défis.

Le comité a intégré dans ses réflexions les attentes de l'Ifremer ainsi que celles des ministères de tutelle et les a articulées avec les éléments de problématique suivants :

- synergies et tensions entre les activités de recherche, d'expertise en appui aux politiques publiques, d'innovation et de valorisation de la recherche ;
- politique de partenariat en matière de recherche et d'innovation ;
- stratégies à court et moyen termes pour conforter le rôle de « chef de file national » pour les sciences et technologies marines ;
- futur des infrastructures de recherche et d'observation de l'océan dans un contexte de fort développement technologique.

³ Effectifs au 31 décembre 2020. Source : Rapport annuel 2020, p. 11.

⁴ RAE, p. 76.

⁵ Une IR*, anciennement appelée très grande infrastructure de recherche (TGIR), est une infrastructure qui, tout en étant placée sous la responsabilité scientifique d'un opérateur de recherche, relève d'une politique nationale et fait l'objet d'un fléchage budgétaire du MESR. Source : Stratégie nationale des infrastructures de recherche 2021, p. 8.

⁶ Une IR est une infrastructure dont la stratégie scientifique et le suivi budgétaire sont placés sous la responsabilité d'un opérateur de recherche. Source : Stratégie nationale des infrastructures de recherche 2021, p. 9.

⁷ Ces neuf sociétés sont Mercator Océan (détenue à 16 %), SAS FEM (15 %), Éditions Quae (12,5 %), Ceva (10,94 %), BGO First (10,28 %), Cofrepêche (9,49 %), Forssea (6 %), Kinéis (4 %) et Geps Techno (2,67 %). La société CLS n'apparaît pas dans cette liste car l'Ifremer a revendu ses parts en 2020. Source : RAE, Annexe 2 « Filiales et participations ».

⁸ Examen des comptes et de la gestion de l'Ifremer (2009-2017), Rapport S2019-1643, Cour des Comptes, septembre 2019.

⁹ Notre projet d'institut – Horizon 2030, Ifremer, 2018.

Le positionnement et la stratégie institutionnels

1 / Le positionnement institutionnel

L'Ifremer a été créé en 1984 par fusion de l'institut scientifique et technique des pêches maritimes (ISTPM) et du Centre national pour l'exploitation des océans (Cnexo) qui était l'organisme spécialisé en charge de l'exploration des océans, avec une forte composante technologique. La création de l'Ifremer répondait ainsi aux besoins du gouvernement français pour la gestion des pêcheries maritimes, le développement de l'océanographie et la multiplication des mesures et des campagnes d'exploration océanique dans un domaine maritime qui commençait à se développer avec des intérêts économiques et géopolitiques allant bien au-delà de la recherche scientifique fondamentale.

Depuis près de 40 ans, l'Ifremer exerce ses missions en couvrant un large spectre d'objectifs et d'activités, des zones côtières à l'océan profond. Les compétences nécessaires pour mener ces missions n'ont cessé de croître dans les domaines de la recherche, de l'ingénierie, de la surveillance, de l'observation, de l'expertise et de l'innovation.

Dans ce contexte, l'action de l'Ifremer se situe à la confluence de trois champs de force aux frontières souvent diffuses : recherche, innovation en lien avec le monde économique, et expertise en appui aux politiques publiques. On observe une tension inhérente à l'existence des diverses missions de l'Ifremer. Du point de vue stratégique, il est important pour l'Ifremer d'assurer une articulation efficiente entre ces trois activités afin que l'expertise mobilise la compétence scientifique au meilleur niveau et soit également corrélée avec les problématiques d'innovation.

Concernant la recherche scientifique et technologique, l'Ifremer s'affiche dans son plan Horizon 2030 comme le « seul organisme national dédié aux sciences et technologies marines »¹⁰ et s'inscrit dans un projet ambitieux (« comprendre et prévoir l'évolution de l'océan à l'horizon 2100 ») ainsi que dans les grands projets nationaux et européens ciblant les enjeux majeurs de la recherche océanographique. Le comité juge que ce document est d'une ambition considérable au regard des forces de l'institut, et qu'il dépasse ses compétences scientifiques et moyens actuels et prévisibles en matière d'expertise, de ressources humaines et d'infrastructures. **Le comité recommande à l'Ifremer d'identifier les activités pour lesquelles il occupe, ou peut occuper, une position de « chef de file » en matière de recherche, assurant les moyens humains, financiers et matériels pour les développer. Le comité recommande également de définir clairement les domaines dans lesquels l'Ifremer pourra promouvoir et favoriser des alliances avec d'autres acteurs nationaux de la recherche océanographique. Enfin, le comité recommande d'identifier les domaines dans lesquels d'autres acteurs nationaux assureront la position de « chef de file ».**

En ce qui concerne l'expertise en appui aux politiques publiques, une bonne partie des responsabilités de l'Ifremer vis-à-vis de ses ministères de tutelle relèvent des grandes politiques sectorielles de l'Union européenne, même si celles-ci ne sont pas rappelées dans le RAE. Il s'agit notamment du programme-cadre pour la recherche et le développement technologique, de la politique commune de la pêche, et de la directive-cadre stratégie pour le milieu marin. La tâche de l'Ifremer en matière d'expertise en appui aux politiques publiques est très lourde et son ampleur ne cesse de croître en raison de l'intérêt croissant pour l'« économie bleue »¹¹. En effet, l'exploitation durable de l'océan mobilise les agendas des gouvernements et des grandes organisations internationales. L'Ifremer est bien au cœur de cette thématique. Les sollicitations ministérielles dépassent de très loin les termes du Cop en vigueur et mettent en péril la capacité économique et humaine de l'institut. Le personnel souffre d'une pression de travail en croissance continue. **Le comité considère essentiel pour l'avenir de l'institut de reconduire la recommandation issue de la précédente évaluation pour « poursuivre un dialogue constructif avec les ministères de tutelle dans le cadre du prochain contrat d'objectifs État-Ifremer, afin de préciser de façon réaliste l'équilibre entre missions et moyens ».**

¹⁰ RAE, p. 15.

¹¹ L'économie bleue peut être définie comme l'économie qui « englobe tous les secteurs et toutes les industries liées aux océans, aux mers et aux côtes, qu'ils relèvent du milieu marin (comme le transport maritime, la pêche, la production d'énergie) ou du milieu terrestre (comme les ports, les chantiers navals, l'aquaculture terrestre et la production d'algues ainsi que le tourisme littoral) ». Source : communication de la Commission européenne relative à une nouvelle approche pour une économie bleue durable dans l'Union européenne, disponible sur <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0240&from=EN>

En ce qui concerne l'innovation, l'Ifremer reconnaît que la culture de l'innovation en interne est faible¹² et que les recettes d'origine privée sont insuffisantes¹³. Il a notamment lancé en 2017 la démarche InOcéan dont les trois objectifs sont d'identifier et de soutenir des axes prioritaires d'innovation, de développer la culture de l'innovation au sein de l'institut, ainsi que d'accroître et de diversifier les formes de partenariat et de transfert. Une direction du partenariat et du transfert pour l'innovation a été créée en 2019 en soutien à cette démarche, en remplacement de l'ancienne direction de la valorisation et des partenariats économiques. Des efforts supplémentaires ont été menés par l'Ifremer dans ce sens, aussi bien au niveau national que régional.

Le comité note le dynamisme des équipes développant les briques technologiques innovantes et services associés, mais recommande de travailler avec les entreprises pour mieux prendre en compte le *time to market* des innovations de l'économie bleue. Cette implication permettrait également à l'Ifremer de contribuer au positionnement de la France sur la scène internationale dans le domaine des sciences et technologies de la mer.

L'Ifremer a été au cœur de l'unification de la gestion de la Fof. Le processus a été finalisé avec succès en 2017. Un système de gouvernance, des protocoles d'accès et des critères d'évaluation des projets ont été établis, et des instances d'arbitrage ont été créées. Cette mutation est une réelle réussite, les utilisateurs de la Fof sont quasi-unanimes sur ce point, même si des améliorations sont encore attendues sur les sélections des campagnes et des personnels embarqués, ainsi que pour les navires côtiers.

Le comité recommande que la dimension européenne soit pleinement intégrée pour l'utilisation partagée des navires océanographiques, pour la conception des futurs navires, voire pour la création d'une infrastructure européenne de recherche. Le comité recommande aussi de chercher une meilleure rentabilisation de la Fof en poursuivant les initiatives d'utilisation partagée – aux niveaux national, européen (projet Eurofleets) et international – ainsi que d'explorer des partenariats européens pour le plan de modernisation de la flotte.

Le développement des nouvelles technologies d'observation va permettre de disposer d'une couverture à des résolutions spatiales et temporelles très fines (même en temps réel) et à des prix très bon marché. En ce sens, **il est essentiel que l'Ifremer conduise une analyse prospective et propose un plan pour le développement d'un modèle holistique et intégré d'observation océanographique en utilisant des technologies nouvelles ou émergentes, et en collaborant avec les entreprises.**

2 / La stratégie institutionnelle

a/ Horizon 2030, une vision stratégique trop ambitieuse ?

En réponse aux recommandations de la précédente évaluation du Hcéres (2017), l'Ifremer a entrepris le développement de ses orientations stratégiques à l'horizon 2030. La démarche retenue, basée sur des consultations internes et externes, a mobilisé de nombreuses institutions et personnes dont les réflexions ont conduit à la rédaction du document « Notre projet d'institut, Horizon 2030 ». Le document reconnaît, dès la préface, la nécessité pour l'Ifremer de se positionner comme organisme de recherche pour répondre aux grands enjeux océaniques du XXI^e siècle. Selon le PDG de l'Ifremer, « il en résulte un formidable besoin de connaissances scientifiques, de développements technologiques et d'innovations, ou encore d'approches systémiques sans lesquelles il ne peut être question de durabilité. Ces enjeux exigent aussi que les données et connaissances soient partagées et synthétisées, pour qu'elles puissent éclairer les politiques publiques et les pratiques des citoyens ».

Cette déclaration résume très bien les principes essentiels sur lesquels l'Ifremer veut fonder sa nouvelle stratégie :

- une recherche d'excellence au service de la société ;
- une plus grande intégration et transversalité de la recherche ;
- un transfert de technologie qui se traduit par des processus efficaces et innovants qui répondent aux besoins et aux préoccupations des administrations et des entreprises ;
- un appel à une collaboration plus étroite et transparente entre la science, l'industrie et la société.

Porteur d'une ambition considérable, le document est bien articulé et se déploie dans tous les domaines. Les orientations futures de l'institut sont cohérentes avec ses missions mais, par son ambition et sa largeur thématique, ce document présente plus une prospective nationale que spécifique à l'institut.

¹² RAE, p. 95 et 96 : « Développer la culture de l'innovation reste un enjeu. (...) La proportion de personnes qui souhaitent s'impliquer directement dans des projets d'innovation demeure assez faible. »

¹³ RAE, p. 98 : « Les recettes d'origine privée restent faibles mais des contrats structurants sont en préparation. Le volume de recettes privées a été très impacté par la fin de gros contrats avec les industriels du secteur pétrolier et par la difficulté de conclure de nouveaux contrats nécessitant des investissements importants pour ce secteur. »

Les initiatives menant au document Horizon 2030 ont été précédées par des démarches de réorganisation de l'Ifremer dans les structures de recherche, la gouvernance, la politique d'alliances, la stratégie de sites incluant le déménagement du siège, et même les grandes infrastructures de recherche sous sa responsabilité, notamment la Fof. Ces transformations positionnent l'Ifremer dans une situation plus favorable pour relever les défis de la période à venir.

Par ailleurs, la bibliométrie démontre la très bonne qualité des chercheurs de l'Ifremer en termes scientifiques, et les entretiens avec les ministères de tutelle et les homologues nationaux et internationaux de l'institut confirment cette bonne appréciation du travail et du rôle de celui-ci aussi bien au niveau national qu'international. L'opinion générale est que l'Ifremer est une institution utile et nécessaire qu'il faut appuyer et promouvoir, à l'interne et à l'externe.

b/ Horizon 2030 : une ambition qui mérite d'être précisée

Le comité a été surpris par l'intérêt contrasté suscité par Horizon 2030 parmi les personnels rencontrés. Si ce travail définit le futur de l'institut, il mérite probablement d'être décliné afin que l'ensemble du personnel se l'approprie et qu'il fasse l'objet d'un plan d'action de court et moyen terme.

Horizon 2030 recommande plus de transversalité et la recherche de nouvelles compétences développées au sein de l'institut ou recherchées chez des partenaires. Ce point, qui est évoqué sans être détaillé, semble pourtant important. Analyser cette ambition en détail pourrait donner à l'Ifremer les bases d'une véritable politique de partenariats avec les universités ou le CNRS. La taille de l'Ifremer n'autorise pas l'éparpillement et incite à rester vigilant sur la cohérence entre les engagements et la stratégie globale. Toute initiative sur un nouveau domaine de recherche devrait reposer en priorité sur des partenariats avec les institutions ou organismes les plus avancés dans le sujet scientifique à développer.

L'Ifremer est bien conscient du dilemme auquel il sera confronté : d'un côté, le besoin croissant d'une expertise scientifique en appui aux politiques publiques peut être une opportunité, de l'autre, les nombreuses sollicitations portant sur de nouveaux domaines peuvent amener un risque de dispersion entre expertise et recherche. Cela pourrait limiter la capacité de l'institut à faire progresser ses connaissances.

Les initiatives visant la transversalité et la multidisciplinarité autour des grands projets de recherche sont jugées nécessaires et souhaitables par le comité. Elles constituent des instruments de collaboration interdisciplinaire et interinstitutionnelle, et de cohésion interne. Elles contribuent aussi à la création de groupes stables, capables de répondre aux demandes des ministères de tutelle couvrant le chemin de la recherche d'excellence à l'innovation, en passant par l'expertise et la prestation de services.

Le facteur clé qui peut compromettre le bon déroulement de toute initiative de réorganisation est celui des ressources humaines. Le plan Horizon 2030 ne mentionne pas explicitement cet aspect crucial, même s'il reconnaît qu'« on ne saurait oublier la nécessité d'adapter de façon continue les outils de gestion et de pilotage de l'institut, sur ses volets financiers et comptables ainsi que dans sa dimension ressources humaines, pour faire face aux évolutions réglementaires à venir et les mettre au meilleur service des équipes scientifiques et techniques internes »¹⁴.

Durant les entretiens qu'il a conduits, le comité d'experts a régulièrement perçu une situation de lassitude professionnelle due à la surcharge de travail.

Le comité d'experts a observé que la politique de ressources humaines mériterait une réflexion interne, notamment en ce qui concerne la question de genre¹⁵, les procédures de recrutement, les carrières professionnelles et la participation du personnel à la vie de l'institut. Une structuration juste, harmonieuse et équilibrée des ressources humaines en accord avec les besoins de la recherche, de l'expertise et de l'innovation est cruciale pour assurer l'accomplissement des missions assignées à l'Ifremer et améliorer la perception et la visibilité des travaux de l'institut au sein de certains secteurs professionnels.

Une réflexion sur la situation des doctorants et post-doctorants mérite aussi d'être conduite. Elle doit tenir compte de leur contribution à l'élargissement des compétences de l'Ifremer et de leur contribution aux partenariats avec l'industrie grâce à des allocations de type Cifre partagées entre les entreprises et l'institut.

¹⁴ Plan Horizon 2030, p. 63.

¹⁵ Selon le rapport d'activité 2020, la proportion de femmes au sein de l'institut était de 47,23 %. Toutefois, l'organigramme montre que la grande majorité des fonctions de direction sont occupées par des hommes.

3 / Les partenariats

a/ Les partenariats académiques nationaux et la politique de site

La cartographie nationale des sciences et technologies marines montre que l'Ifremer représente environ 25 % des ressources humaines nationales dans ce domaine¹⁶, et fait ressortir les principaux partenariats nationaux de l'Ifremer : CNRS, Institut de recherche pour le développement (IRD), Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), universités de Bretagne-Occidentale (UBO) et de Nantes, Sorbonne Université, Université de Montpellier, Ensta Bretagne et École centrale de Nantes (ECN). Avec ces partenaires, les activités vont de la collaboration scientifique au partenariat dans les infrastructures d'observation et les UMR. Le Centre national d'études spatiales (Cnes) est un partenaire d'un type différent, puisque concerné par une petite part de la recherche, certaines activités d'observation associées à des missions spatiales, et surtout l'infrastructure de données Odatis.

L'Ifremer a fait évoluer ses partenariats dans les années récentes, en lien avec sa stratégie scientifique et de développement technologique. Ainsi, le partenariat avec l'ECN a été fortement développé avec l'institut Carnot Mers (« *Marine Engineering Research for Sustainable, Safe and Smart Seas* ») depuis 2020. Porté par l'Ifremer et l'ECN, cet institut regroupe 13 unités de recherche qui se placent au service de différentes filières du secteur maritime : industrie navale, industrie nautique, *offshore*, énergies marines renouvelables, pêche, aquaculture et filière des produits de la mer. Il accompagne les entreprises de ces secteurs en co-développant des solutions technologiques innovantes et respectueuses de l'environnement¹⁷. Il représente 870 équivalents temps plein (ETP) de recherche et génère 6,3 M€ de recettes partenariales avec les entreprises du secteur¹⁸.

Avec les universités, l'Ifremer a renforcé l'insertion de ses unités dans des UMR. Ainsi, l'institut a rejoint en 2020 l'UMR Entropie¹⁹ (IRD, Université de La Réunion, CNRS, Ifremer, Université de Nouvelle-Calédonie) et, en 2022, l'UMR Géo-Océan (CNRS, Ifremer, UBO, UBS). En outre, deux nouvelles UMR ont été créées au 1^{er} janvier 2022 : Beep²⁰ (CNRS, Ifremer, UBO) et Decod²¹ (Inrae, Ifremer, Institut Agro Rennes-Angers).

L'Ifremer participe aussi à l'école universitaire de recherche « *Interdisciplinary Graduate School for the Blue Planet* » (ISblue), financée par le troisième volet du programme d'investissements d'avenir (PIA) et coordonnée par l'UBO en lien avec d'autres partenaires²². Cette initiative, lancée en 2018, reprend l'ensemble des objectifs du laboratoire d'excellence « LabexMer » qui avait été créé en 2011 dans le cadre du PIA 1 et a été étendue aux écoles d'ingénieurs. Son programme de formation et de recherche est interdisciplinaire – allant du droit à l'ingénierie – et s'organise autour de cinq thèmes²³. Selon le RAE, cette initiative « donne une visibilité thématique remarquable au site brestois qui est le premier pôle académique et scientifique français en sciences et technologies marines »²⁴.

Les partenariats de l'Ifremer en régions sont ainsi clairement liés aux implantations de ses équipes. Le comité note que les fortes collaborations scientifiques de certaines équipes avec d'autres établissements universitaires, comme Sorbonne Université, ne se concrétisent pas par un partenariat renforcé.

Le programme prioritaire de recherche (PPR) « océan et climat »²⁵ est coordonné par l'Ifremer et le CNRS ; les organismes comme l'IRD et le MNHN y participent par leur présence dans les instances de gouvernance.

Les partenariats avec l'IRD, le MNHN et le Service hydrographique et océanographique de la Marine (Shom) sont perçus très positivement par ces organismes, traduisant des liens forts dans les domaines concernés :

¹⁶ Source : Ifremer, Cartographie des sciences et techniques de la mer dans la recherche publique française, p. 31. Le document indique que « l'effectif de recherche en STM recensé totalise 6 844 ETP ». Les 1 516 ETP de l'Ifremer représentent donc 22 % des ressources humaines nationales dans ce domaine.

¹⁷ RAE, p. 93.

¹⁸ Source : <https://carnot-mers.com/version-francaise/presentation-missions>

¹⁹ Entropie : Écologie marine tropicale des océans Pacifique et Indien Nouvelle-Calédonie.

²⁰ Beep : Biologie et écologie des écosystèmes marins profonds.

²¹ Decod : Dynamique et durabilité des écosystèmes : de la source à l'océan.

²² ISblue regroupe la plupart des effectifs en matière de sciences et technologies marines du Sud et de l'Ouest de la Bretagne, qu'il s'agisse d'universités (UBO, UBS), d'organismes nationaux de recherche (CNRS, Ifremer, IRD), d'écoles d'ingénieurs (École navale, École nationale d'ingénieurs de Brest, Ensta Bretagne et Institut Mines-Télécom Atlantique).

²³ Les cinq thèmes de recherche d'ISblue sont la régulation du climat par l'océan, les interactions entre la Terre et l'océan, la durabilité des systèmes côtiers, l'océan vivant et les services écosystémiques, et les systèmes d'observation à long terme pour la connaissance de l'océan. Source : <https://www.ifremer.fr/Actualites-et-Agenda/Toutes-les-actualites/ISblue-laureat-du-3e-Programme-d-investissements-d-avenir>

²⁴ RAE, p. 118.

²⁵ Lancé en 2021 et doté de 40 M€ sur six ans, le PPR « océan et climat » doit permettre à la France de se doter d'une politique scientifique maritime ambitieuse. Il vise trois objectifs : la prévision de la réponse de l'océan au changement climatique ; l'exploitation durable de l'océan et la préservation de sa biodiversité et de ses services écosystémiques ; la réduction de la pollution océanique et l'approche intégrée des stress d'origine anthropique et de leurs effets sur le milieu marin.

biodiversité avec le MNHN, action en outre-mer avec l'IRD, missions en mer de la Fof réalisées au profit du Shom dans le cadre d'un partenariat opérationnel entre la Marine nationale, le Shom et l'Ifremer, qui s'est construit autour de l'acquisition partagée du « Pourquoi pas ? » (propriété de l'Ifremer) et du Beautemps-Beaupré (propriété de la Marine nationale).

Le comité recommande d'approfondir la discussion avec le CNRS et les autres acteurs majeurs du domaine afin d'affiner la stratégie scientifique de l'institut en lien avec la communauté nationale. Il est aussi recommandé d'élaborer des partenariats avec les universités permettant une insertion optimale des équipes de recherche dans le dispositif scientifique local, en abandonnant la posture systématique de « chef de file » en sciences de la mer.

b/ Les conventions multilatérales et les partenariats académiques internationaux

La direction des affaires européennes et internationales (DAEI) de l'Ifremer propose la politique européenne et internationale de l'institut, et elle pilote et accompagne sa mise en œuvre. Composée de 7 chargés de mission positionnés à la fois thématiquement et géographiquement, et d'une chargée de mission en politique européenne installée à Bruxelles, la DAEI réalise une veille interne et externe, favorise la participation aux programmes européens et internationaux, et accompagne les chercheurs. Elle vise à renforcer et valoriser les partenariats clés existants, mais également à saisir des opportunités externes et inciter les chercheurs à participer à des programmes stratégiques. Le comité a perçu une réelle dynamique ambitieuse de l'équipe de la DAEI associée à une stratégie scientifique (cf. section « La recherche » ci-dessous), avec des bons taux de succès aux appels à projets européens²⁶. **Le comité encourage l'établissement à poursuivre la dynamique des projets européens et internationaux en ciblant davantage les accords de partenariat pour éviter un éparpillement des forces et une pression supplémentaire sur les chercheurs.**

— Les conventions multilatérales :

En appui à l'élaboration des politiques et stratégies internationales, l'Ifremer se positionne dans plusieurs grandes organisations internationales.

Au niveau européen, dans le cadre d'Horizon Europe, l'Ifremer s'est fortement impliqué dans la mission *Starfish 2030* sur la santé des océans, des mers et des eaux côtières et intérieures : un chercheur de l'Ifremer a ainsi été membre du *Mission Board*, et l'institut a conduit avec succès la consultation citoyenne française pour cette mission en 2020 et coordonne le projet chapeau de la mission en 2022. Par ailleurs, depuis 2019, les présidences de l'*European Marine Board* et du comité scientifique, technique et économique des pêches auprès de la Commission européenne sont exercées par des chercheurs de l'Ifremer.

Au niveau international, l'Ifremer est présent dans les activités et groupes de travail de l'Autorité internationale des fonds marins, dans le *Global Ocean Observing System*, ainsi que dans les grands programmes des Nations Unies consacrés à l'observation de l'océan (*Argo*), à la gestion des données océaniques (*International Oceanographic Data and Information Exchange*) ou aux efflorescences algales toxiques (*Harmful Algal Bloom Programme*). Jusqu'en décembre 2020, l'Ifremer a également assuré la vice-présidence du Comité national de la Commission océanographique inter-gouvernementale de l'Unesco. Il a aussi activement contribué à la proposition française pour le plan de mise en œuvre de la « décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable »²⁷ et a mobilisé ses équipes pour répondre au premier appel à actions en janvier 2021. À ce titre, il est le seul organisme français porteur d'un programme labellisé par la Décennie des Nations Unies : *One Network for Deep Ocean Observation*. Enfin, le centre de données de l'Ifremer a été accrédité par l'Unesco en 2017, puis par la *Research Data Alliance* et l'*International Research Council* en 2019.

La stratégie de l'organisme est donc cohérente avec son positionnement. Elle est articulée avec la stratégie nationale de la recherche, et les grands projets d'intérêt national, européen ou international.

— Les partenariats académiques internationaux :

L'Ifremer collabore avec de grands instituts américains ou anglais comme le *National Oceanic and Atmospheric Administration* aux États-Unis (105 co-publications avec cet institut sur 500 co-publications aux

²⁶ L'Ifremer se situe parmi les 30 premiers bénéficiaires français du programme H2020 sur la période 2014-2020. Les résultats sur les actions Marie Skłodowska-Curie sont néanmoins à améliorer. Source RAE, p. 102.

²⁷ La décennie 2021-2030 a été proclamée « décennie pour les sciences océaniques au service du développement durable » par les Nations Unies. Un vaste plan d'action collaboratif – sur le thème « l'Océan dont nous avons besoin pour l'avenir que nous voulons » – est mis œuvre au niveau mondial. L'acquisition, la synthèse et le partage des connaissances sont au cœur de ce plan.

États-Unis²⁸), la *Scripps Institution of Oceanography* (États-Unis), et le *National Oceanography Centre* (Royaume-Uni). Il collabore également avec le *Consejo superior de investigaciones científicas* en Espagne (101 publications sur 295) et le *Consiglio nazionale delle ricerche* en Italie (113 publications sur 283). Concernant l'Allemagne, l'Ifremer a signé en 2017 un accord avec l'Institut Alfred Wegener et le centre Marum de l'Université de Brême. Six projets communs ont ainsi été financés conjointement en 2017 et 2019 et 312 publications ont été publiées avec l'Allemagne au cours de la période.

L'Ifremer est impliqué dans des réseaux tels que la Plateforme expérimentale aquaculture à Palavas, le réseau européen AquaExcel, la *European University of the Seas* (SEA-EU) ou ISblue. Les partenariats académiques – tels que ceux avec le centre Marum, l'Institut Alfred Wegener, et les universités de Kiel, Gênes, Gironne ou Edinbourg – sont réalisés le plus souvent dans le cadre de projets européens (*Eurobots, Eurofleets, Sea Data Cloud, Marine Competence Centre*).

Selon le RAE²⁹, l'Ifremer « affirme son leadership international » par des collaborations avec des institutions d'Australie, de Nouvelle-Zélande et du Japon (notamment à travers le renouvellement d'un accord-cadre avec la *Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology* en 2018). Ce positionnement se confirme avec l'Australie en termes de publications scientifiques (183 publications co-signées avec des laboratoires australiens), le Japon (95 publications) et la Nouvelle-Zélande (61 publications) sur la période 2016-2020³⁰. Le comité considère que le positionnement de l'Ifremer devrait être renforcé et clarifié à travers le montage d'un projet fédérateur fort au Japon. Lors des entretiens menés à l'Ifremer, le comité a constaté une attente forte des partenaires académiques internationaux vis-à-vis de l'institut. **Pour les années à venir, le comité recommande à l'Ifremer d'affirmer davantage sa stratégie et son intégration à l'international, de conforter les accords et de partager ses outils et compétences de manière plus intégrée aux côtés de ses principaux partenaires, dans le domaine à la fois des sciences participatives, des sciences sociales, des infrastructures et plateformes.**

c/ Des implantations locales réussies qui suscitent des attentes

L'Ifremer a défini une politique de site afin d'assurer sa visibilité dans les lieux où l'institut est présent et de porter les sciences marines dans les domaines de la recherche, de la formation et de l'innovation en s'appuyant sur des partenaires locaux, académiques et socio-économiques. Cette politique trouve ses points d'application sur les littoraux français, notamment en Bretagne, à Nantes, Montpellier, Toulon, en Normandie et dans les Hauts de France, comme en outre-mer.

Les collectivités territoriales rencontrées au cours de l'évaluation ont exprimé leur satisfaction d'accueillir des implantations de l'Ifremer. Elles manifestent une grande confiance dans l'institut. C'est naturellement en Bretagne que les projets et les attentes sont les plus importants et concernent toutes les activités de l'Ifremer.

- La recherche s'intègre dans la politique très volontaire de construction d'un pôle d'excellence maritime. Les thèmes de recherche évoqués par les interlocuteurs sont la pêche et l'aquaculture, les énergies marines renouvelables, la surveillance de l'environnement et les grands fonds.
- Du point de vue des collectivités bretonnes, les activités d'innovation de l'Ifremer ont une importance majeure. Ces collectivités manifestent le désir de voir cet effort s'intensifier encore grâce à la participation de l'Ifremer au Pôle Mer, au renforcement de partenariats d'innovation, à la mise à disposition des entreprises d'infrastructures d'essais.
- L'expertise en appui aux politiques publiques fait l'objet d'attentes très fortes du ministère chargé de l'outre-mer, notamment sur l'appui de l'Ifremer en faveur de la pêche durable.

L'image de l'institut est excellente et suscite donc des désirs de collaborations scientifiques, technologiques, et de médiation scientifique.

Le comité considère que les relations avec les collectivités territoriales sont très satisfaisantes et qu'elles généreront, en conséquence, des attentes dans les domaines de l'innovation et de l'expertise.

²⁸ Les données bibliométriques portant sur les partenariats académiques internationaux sont extraites d'un document intitulé « Analyse des publications Ifremer 2016-2020 » produit par l'Ifremer à l'occasion de la présente évaluation.

²⁹ RAE, p. 23 : « Les liens forts qui existent avec différents instituts homologues, par exemple, en Allemagne ou au Japon, ont vocation à se poursuivre et s'amplifier et des partenariats similaires sont appelés à se renforcer dans le Pacifique, par exemple, avec l'Australie et la Nouvelle-Zélande ».

³⁰ RAE, annexe 8 « Bibliométrie des publications de l'Ifremer 2016-2020 – Publications référencées dans le Web of Science – Février 2021 ».

La gouvernance et le pilotage

1 / Une organisation interne stabilisée

En octobre 2015, le conseil d'administration de l'Ifremer a approuvé la décision de transfert du siège à Plouzané, dans l'agglomération de Brest. Le transfert a été effectif au 1^{er} janvier 2019. Un accord de mobilité spécifique a été signé avec les organisations représentant le personnel et l'opération n'a donné lieu à aucun licenciement. Sur l'effectif de 90 personnes en 2015 au siège, 14 (environ 15 %) ont poursuivi leur activité par une mobilité à Plouzané. Le renouvellement très important dans les directions d'appui a de fait conduit à une « perte de mémoire collective » et parfois à une désorganisation, transitoire mais sérieuse, de certains services : la DRH est probablement le service qui a subi les perturbations les plus profondes³¹.

Selon les entretiens menés par le comité, le bilan du transfert du siège est plutôt positif.

- Les directions du siège sont maintenant reconstruites : réappropriation progressive de la « mémoire collective » par la DRH, nouvelle organisation de la direction de la communication et des relations institutionnelles (Dcom), périmètre stabilisé de la direction administrative, juridique et financière (DAJF).
- Les centres ont les mêmes interactions avec le siège après son transfert, même si l'accès est moins facile et plus long puisqu'il faut passer par Paris pour rejoindre Brest en train.
- Il existe une bonne coordination entre le siège et le centre de Bretagne qui l'a intégré : augmentation des effectifs, redimensionnement du périmètre avec la gestion du siège.
- Pour faciliter les échanges, notamment avec les ministères, l'Ifremer loue un espace de travail avec quelques bureaux à Paris *intra-muros*.

2 / La gouvernance

a/ Une gouvernance renouvelée mais un engagement des ministères de tutelle à clarifier

La gouvernance de l'Ifremer est organisée autour d'un conseil d'administration (CA). Le CA et son président bénéficient d'un appui et de recommandations de deux instances : le comité scientifique et le comité consultatif d'éthique commun à Inrae, au Cirad, à l'Ifremer et à l'IRD. Depuis 2018, certains organes de gouvernance ont évolué :

- Le comité directeur de la Fof (instance représentative des organismes utilisateurs de la flotte) a été créé avec l'unification de la flotte.
- Le comité des parties prenantes a remplacé le comité des ressources vivantes en étendant ses rôles et attendus. Son cadre plus large accompagne l'institut dans une démarche d'ouverture à la société.
- Le comité d'orientation stratégique pour l'innovation de l'institut Carnot Mers a pris en charge les missions du comité technique et industriel.

Ces évolutions ont permis de répondre, avec rationalité et pour une meilleure efficacité, aux évolutions de l'institut.

Les instances représentatives du personnel sont constituées du comité social et économique central (CSE-C) de l'unité économique et sociale (UES) Ifremer – Genavir, ainsi que d'un comité d'entreprise du centre Pacifique de l'Ifremer et des comités sociaux et économiques d'établissement (CSE-E) des cinq autres établissements qui forment l'UES. Il ressort des entretiens menés par le comité que le dialogue social est apaisé. Cependant, comme lors de la précédente évaluation Hcéres, les représentants du personnel soulignent des difficultés de déclinaison et de compréhension sur le terrain des décisions prises au niveau national.

Au niveau du fonctionnement opérationnel, le comité de direction (Codir) est constitué du président-directeur général (PDG), du directeur général délégué (DGD), des 16 directeurs³² et de la coordinatrice de l'appui aux politiques publiques. Le Codir se réunit une fois par mois, analyse les dossiers qui intéressent le fonctionnement d'ensemble de l'institut et prépare les décisions de la direction générale. Des réunions régulières ont lieu dans d'autres configurations : réunion intermédiaire du comité de direction ; réunion mensuelle de coordination de la DG, de la direction scientifique et des départements sur la politique scientifique ; réunion mensuelle de coordination de la DG et des directions de centre. Ce dispositif peut être complété par des réunions *ad hoc*. Les directeurs de centre se qualifient de facilitateurs, exerçant un rôle d'influence pour assurer la cohérence entre la stratégie de l'Ifremer et les politiques menées au niveau des territoires.

La relation de l'Ifremer avec ses ministères de tutelle est peu développée dans le RAE. Les acteurs ministériels sont pourtant nombreux : MTECT, MESR, Masa, Secrétariat général de la mer, etc. **Le comité recommande que**

³¹ RAE, p. 36 et 37.

³² Directeurs scientifique, de centre, de département, de la Fof ainsi que DAEI, DRH, DCOM, DAJF.

la préparation du prochain Cop soit l'occasion de promouvoir une approche cohérente pour clarifier la nature et le volume des sollicitations des ministères vis-à-vis de l'institut.

b/ Une communication dynamique

La Dcom est constituée de 21 personnes positionnées au siège et dans les centres. La communication interne d'un centre est pilotée directement par le centre. La réorganisation de la direction menée en 2020 a permis la mise en place d'un pôle de communication externe pour accompagner la stratégie de l'Ifremer et « humaniser l'institut » à travers des noms, des visages ou des paroles d'experts. La réorganisation a eu aussi pour objectif de renforcer la communication interne à destination en particulier des nouveaux arrivants et pour assurer l'homogénéité de l'information dans tous les centres sur l'éthique, sur l'égalité femmes-hommes, etc. Pendant la crise sanitaire, la direction de la communication a mis en place une lettre intitulée « Gardons les liens ».

Le plan d'action de la communication de l'Ifremer est construit en travaillant avec tous les directeurs. Le Codir en valide les orientations.

Si la Dcom contribue effectivement à travers ses actions à inscrire les sciences et technologies marines dans la société, **le comité invite l'Ifremer à développer sa communication sur la stratégie de l'institut en déployant un plan de communication Horizon 2030, notamment en interne.**

c/ Un dispositif de maîtrise des risques fiable

La démarche qualité constitue un véritable outil pour le management de l'institut. Déployée et totalement intégrée au fonctionnement opérationnel, la démarche qualité, certifiée depuis plusieurs années, en plus d'assurer la fiabilité et la traçabilité des activités, aide à clarifier l'engagement de chacun dans les processus et permet de progresser sans alourdir le fonctionnement de l'institut. Pilotée au niveau du siège, elle s'appuie sur les délégués qualité dans les centres. Deux fois par an, le Codir opère des revues de direction du système de management de la qualité.

Concernant le contrôle interne, son déploiement est déséquilibré entre le contrôle interne comptable quasiment finalisé (autocontrôles mutuels, plans de contrôle) et le contrôle interne budgétaire qui est encore en construction. L'institut met en avant sa taille qu'il ne juge pas compatible avec la mise en place d'un service d'audit interne³³, dernière étape d'un dispositif de contrôle interne abouti.

Cependant, le comité considère que les dispositifs suivants permettent à l'Ifremer d'avoir une assurance raisonnable de la maîtrise de ses risques :

- le progiciel de gestion intégré (PGI) Sigma (cf. *infra*), qui englobe la gestion des ressources humaines et la gestion financière, a permis une amélioration globale des données, une fiabilisation et une homogénéisation des traitements, la mise en place des nouvelles exigences réglementaires, une traçabilité plus complète de l'information et un accès facilité à des états de restitution³⁴ ;
- le système qualité ;
- les contrôles sur les fournisseurs et les clients mis en œuvre dans le cadre de la Loi Sapin ;
- la certification des comptes sans réserve.

3 / Le pilotage

Mis en place en 2017, le PGI Sigma a accompagné la centralisation des fonctions financières et budgétaires avec pour objectifs la mise en œuvre de la gestion budgétaire et comptable publique, la maîtrise des achats avec le renforcement de la sécurisation juridique, la simplification de la gestion des déplacements professionnels, etc. Sur le volet RH, le déploiement de HRAccess³⁵ a permis la fiabilisation et la consolidation du traitement de la paie des personnels, l'automatisation des tâches administratives et la dématérialisation d'une partie des procédures RH, la fiabilisation des *reporting* à travers la mise en place progressive d'un infocentre RH, etc. La centralisation dans le domaine des finances et de la comptabilité va se poursuivre avec les futures évolutions du PGI déjà identifiées et notamment à travers le développement d'une solution de programmation pluriannuelle des activités de l'institut.

Le RAE indique que l'appropriation des volets financier, comptable et RH du PGI reste un enjeu important³⁶. Il ressort des entretiens menés par le comité que l'outil est perçu comme complexe, surdimensionné, avec une mise en œuvre très compliquée et un report des tâches administratives sur les scientifiques. Il a aussi permis des

³³ Informations recueillies en entretien.

³⁴ RAE, p. 49.

³⁵ Progiciel de gestion des ressources humaines et de gestion de la paie.

³⁶ RAE, p. 50.

gains d'efficacité et d'efficience, notamment à travers l'automatisation de tâches et un recentrage des personnels sur des activités à valeur ajoutée plus importante.

Pour garantir l'appropriation des futures évolutions du PGI et pérenniser les fonctionnalités déjà déployées, le comité recommande à l'Ifremer de mener une réflexion sur le rôle donné aux scientifiques et leur niveau d'implication souhaité sur les fonctions financière et budgétaire.

La gestion par projet structure la démarche de programmation budgétaire, qui repose sur le principe du dialogue de gestion déployé en 2018 entre les responsables budgétaires et les responsables opérationnels. Plusieurs étapes sont identifiées : planification stratégique, programmation, budget, pilotage de l'exécution et contrôle. Ce dispositif permet de mesurer « l'écart entre le taux de financement réel et prévisionnel » avec une cible visée de - 8 points au plus. Pour atteindre cette cible, les axes d'amélioration sont de rendre éligibles au financement les moyens de mesures et d'analyses, tels que les infrastructures de recherche et les plateformes expérimentales, et de co-construire avec tous les acteurs des modes opératoires de gestion permettant des prévisions plus réalistes.

Il ressort des entretiens menés par le comité que ce dispositif a permis une professionnalisation des centres et des directions du siège (montage et priorisation des projets, connaissance des coûts, etc.) à travers un outillage compliqué à mettre en œuvre, avec une phase d'apprentissage qui a pris du temps (2016-2018) mais un déploiement réussi.

a/ Une situation financière « saine » qui se fragilise

Au 31 décembre 2020, la situation financière de l'institut est saine. La part des ressources d'origine privée reste faible : c'est un point d'attention majeur de l'institut souligné par l'évaluation du Hcéres en 2017 et par la Cour des comptes en 2019. Le niveau élevé du fonds de roulement de l'institut est à mettre en regard du grand plan d'investissement de l'institut adopté par le conseil d'administration lors de sa réunion du 8 octobre 2020.

Le grand plan d'investissement est composé :

- de la programmation à moyen terme de la modernisation de la flotte à hauteur de 250 M€ à horizon 2035 dont 209 M€ de ressources publiques (États, régions, PIA...). Les 41 M€ restants devraient être financés par d'autres programmes d'investissement, une contribution de la Marine nationale à la modernisation du « Pourquoi pas ? », et l'affectation de ressources propres. La réalisation de la modernisation de la flotte repose sur une hypothèse de stabilité des coûts de fonctionnement et de la subvention de fonctionnement pour la programmation à moyen terme de la modernisation de la flotte.
- du plan d'investissement immobilier : destiné à doter l'institut des infrastructures nécessaires à la poursuite des activités sur les 50 prochaines années, ce plan représente 82 M€, dont 37 M€ d'autofinancement financé en partie par la vente du siège d'Issy-les-Moulineaux.
- et du plan d'investissement scientifique et technologique : ce plan exceptionnel va permettre de réinvestir dans la recherche et l'innovation. Il représente 49 M€ sur 10 ans. Il est financé par la cession par l'Ifremer de sa participation dans la société CLS.

Une des recommandations du rapport de la Cour des comptes de 2019 était « d'accroître la part des ressources propres issues des partenariats industriels dans le modèle économique de l'institut, en visant un objectif régulier et pérenne d'au moins 5 % ». Ces ressources ont représenté en 2019 et 2020 moins de 4 % des ressources totales de l'institut (hors cession des titres CLS).

Sur le grand plan d'investissement, l'Ifremer a répondu à la recommandation du rapport d'évaluation de 2017 d'« engager l'institut dans une programmation pluriannuelle de ses investissements (...) en s'assurant que la nouvelle mission de gestion de la Fof dispose de son équilibre économique propre, sans peser sur celui de l'établissement ». Dès à présent avec la hausse des coûts de l'énergie, l'Ifremer anticipe une augmentation du coût de fonctionnement de la flotte de 9 à 10 M€ par an si les coûts de l'énergie en 2022 deviennent les références. L'institut devra donc trouver des financements ou diminuer les campagnes.

Le plan d'investissement immobilier – qui programme des investissements lourds d'ici 2030 sur les sites prioritaires et répond ainsi à une recommandation de la Cour des comptes³⁷ – est revu à la baisse à hauteur de 70 M€ par manque de financement (baisse des recettes et hausse des coûts)³⁸.

³⁷ Recommandation n°11 du rapport de la Cour des comptes de 2019 : « Soumettre au CA, d'ici le premier semestre 2020, des options et une proposition concernant le devenir du bâtiment d'Issy-les-Moulineaux, sans exclure l'hypothèse d'une cession. »
³⁸ Informations recueillies en entretien.

Sur ces dernières années, le résultat de l'Ifremer se dégrade : 26 M€ en 2019 et 9 M€ en 2020 (hors cession des titres CLS). Le budget initial 2021 anticipe un résultat budgétaire déficitaire de 13 M€, un résultat comptable de 5 M€ et des recettes propres d'origine privée représentant 4,5 % des ressources de l'institut. L'Ifremer tend vers un déficit qualifié par l'institut de « structurel »³⁹.

Le comité recommande à l'Ifremer de sécuriser son modèle économique en clarifiant d'une part les engagements des ministères de tutelle et le développement de ses ressources propres et d'autre part en disposant d'un dispositif d'alerte pour ajuster avec suffisamment d'anticipation la mise en œuvre du grand plan d'investissement aux moyens disponibles.

Des pistes sont identifiées et certaines déjà travaillées par l'Ifremer : révision du financement des expertises pour tendre vers une prise en charge du coût complet par les administrations à l'origine des demandes, dimensionnement et financement des moyens de l'institut à la hauteur des sollicitations, pérennisation des financements des ministères de tutelle via des subventions, notamment pour les expertises, mobilisation des financements de France 2030, plan d'action élaboré pour accroître les ressources contractuelles⁴⁰, réflexions en cours pour réaliser des activités en limitant les dépenses de personnel, par exemple en recourant aux drones⁴¹.

b/ La fonction ressources humaines au centre d'enjeux majeurs

La période 2016-2020 a été marquée par d'importants changements au sein de la DRH qui a été fortement impactée sous différents angles. D'une part, elle a été déstabilisée par un renouvellement très élevé en raison du transfert du siège. D'autre part, elle a accompagné le changement et la transition, notamment au travers d'une augmentation forte du nombre de recrutements de l'institut. Ainsi, au cours de cette période, l'institut a géré 338 départs, 364 recrutements, et 269 changements de fonction.

En moyenne 716 salariés bénéficient d'au moins une formation chaque année. Depuis 2019, les actions de formation au management ont été renforcées afin d'accompagner les responsables de laboratoire, de service ou d'unité dans leur fonction. De nouveaux modules spécifiques aux managers (« encadrer des doctorants » et « perfectionnement en management ») ont ainsi été ajoutés au catalogue. Selon le RAE, cette formation managériale s'avère particulièrement importante au regard d'une « attractivité interne en recul pour les fonctions d'encadrement et d'animation »⁴².

De nombreuses actions ont été menées sur la qualité de vie au travail : création d'un espace intranet « bien-être au travail », sensibilisation des personnels sur les risques psycho-sociaux, mise en place d'un service social au travail, etc. À l'issue du premier confinement, 83 % des salariés ayant répondu à une enquête lancée par l'Ifremer ont été satisfaits de l'accompagnement de l'institut et 81 % satisfaits du soutien humain apporté.

Concernant le dialogue social, des négociations ont eu lieu avec les représentants du personnel sur les mesures d'accompagnement de transfert du siège, le comité social et économique a été créé, la réforme des régimes de frais de santé et de prévoyance a été finalisée, et des accords sur le télétravail ainsi que sur l'exercice du droit syndical ont été signés. Le comité considère donc que le dialogue social est vivant et reconnu.

Au-delà des nombreuses actions réalisées par la DRH, des chantiers très structurants ont été initiés mais restent à finaliser, notamment la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (Gpec) et la renégociation de la convention d'entreprise.

Concernant la Gpec, une étude préliminaire a été menée en 2020 afin de dresser un état des lieux et recueillir les besoins de chaque direction et département. La mise en place de la Gpec devrait commencer après l'été 2022 et prendre plusieurs mois. Ce chantier a pris du retard avec le transfert du siège à Brest qui a généré un *turn-over* très important de l'équipe de la DRH. L'importance de la mise en place d'une Gpec était déjà soulignée lors de la précédente évaluation : « pallier les fragilités organisationnelles de l'institut en renforçant le pilotage des fonctions support : accélérer le déploiement des outils mis en place (logiciels PGI et Gpec) ». Même s'il existe un référentiel des compétences et un répertoire des métiers, la mise en œuvre de la Gpec correspond à une forte demande en interne de disposer d'une vision prospective notamment sur les activités scientifiques mais aussi de clarifier la capacité de l'institut à répondre aux sollicitations des ministères de tutelle⁴³.

La renégociation de la convention d'entreprise, qui date de 1993, a été lancée fin 2020. Là encore, la perte de mémoire générée par le *turn-over* très important de l'équipe de la DRH avec le transfert du siège complexifie le travail. Les attentes sont fortes sur cette renégociation :

³⁹ Informations recueillies en entretien.

⁴⁰ Une convention a été signée en 2020 avec l'Agence française de développement.

⁴¹ Informations recueillies en entretien.

⁴² RAE, p. 42.

⁴³ Informations recueillies en entretien.

- revoir le modèle des rémunérations qui est perçu comme un sujet de tension, compte tenu des sollicitations en hausse et des moyens non redimensionnés en conséquence ;
- clarifier le comptage des temps de travail et de repos lorsque les personnels sont en campagne (volet qui permettra aussi de répondre à une recommandation de la Cour des comptes⁴⁴) ;
- définir la rémunération des inventeurs (brevets et propriété intellectuelle).

Le comité recommande à l'Ifremer d'accélérer la finalisation et la mise en œuvre de la Gpec et la renégociation de l'accord d'entreprise. Ces dispositifs pourront servir de leviers pour préciser les attentes des ministères de tutelle vis-à-vis de l'institut afin d'arrêter l'effectif cible et les compétences à développer. Ils permettront également de moderniser le système de rémunération en menant une réflexion notamment sur les opportunités données par la Loi de programmation de la recherche et sur la mise en place d'un système de primes d'objectifs collectives et individuelles.

⁴⁴ Mettre en place, dès 2019, un plan de réduction régulière du volume de jours en compte épargne temps intégrant notamment l'application des règles de gestion fixées par l'accord de 2000.

Les activités de l'organisme

1 / La recherche

a/ Une politique scientifique ambitieuse pour accompagner l'évolution de l'institut

– Le pilotage de la recherche

Le pilotage de la recherche s'appuie sur la direction scientifique. Celle-ci définit et met en œuvre la politique scientifique de l'Institut. Elle contribue à l'élaboration des orientations et documents stratégiques, et pilote l'évaluation scientifique de l'Institut et de ses unités. Elle a un rôle d'animation transversale et d'orientation vis-à-vis des départements. Elle est également responsable de la politique doctorale, des relations avec les partenaires scientifiques nationaux et internationaux en lien avec la DAEI. Le service Information scientifique et technique – Bibliothèque La Pérouse est rattaché à la direction scientifique.

Les départements participent au Codir. Au-delà des responsabilités opérationnelles – telles que la gestion des ressources humaines et financières, ou celle des moyens expérimentaux et infrastructures – ils participent à la définition des orientations stratégiques et à l'animation scientifique.

Le conseil scientifique accompagne la direction générale et la direction scientifique dans l'analyse de difficultés rencontrées. Il soutient l'évolution en cours, dans laquelle la recherche, l'appui aux politiques publiques et le développement technologique doivent se compléter et s'enrichir mutuellement.

– La production scientifique⁴⁵

Le nombre annuel de publications de l'Ifremer permettant le calcul d'indicateurs est passé de 767 en 2015 à 913 en 2019. La participation de l'Ifremer à la production nationale est en progression et passe le cap des 1 % en 2019. L'Ifremer a une très forte spécialisation en sciences de la terre et de l'univers avec un indice de spécialisation de 7,6, pour une moyenne mondiale égale à 1 et une moyenne française de 1,47. L'Ifremer est également spécialisé en biologie appliquée et écologie avec un indice proche de 3, ainsi qu'en biologie fondamentale avec un indice de spécialisation en légère baisse (1,2 en 2015, 1,1 en 2019).

En 2018, l'impact moyen des publications de l'Ifremer est supérieur à la moyenne mondiale dans ses trois disciplines de spécialisation.

L'indice d'activité de l'Ifremer dans les classes de citation d'excellence, Top1% et Top10% notamment, est plus élevé que celui de la France. Ce profil est similaire en sciences de la terre et de l'univers et en biologie appliquée-écologie.

Dans les disciplines où l'Ifremer est spécialisé, les différents domaines de recherche notables précisent sa spécificité : les 8 domaines dans lesquels l'Ifremer a une production annuelle moyenne d'au moins trente publications sont l'océanographie, les sciences de l'environnement, les géosciences, la géochimie et la géophysique, la biologie marine et l'hydrobiologie, les sciences halieutiques et aquacoles, l'écologie et la microbiologie.

La production scientifique de l'Ifremer est presque totalement réalisée en co-publications avec seulement 2 % des publications sans collaboration ; ce taux est très inférieur à la moyenne française (11 %). La part de co-publications internationales de l'Ifremer passe de moins de 65 % en 2015 à 71 % en 2019, supérieure à celle de la France (63 %). Symétriquement, la part de co-publications nationales baisse, passant de 30,6 % en 2015 à 27,6 % en 2019, mais reste supérieure à celle de la France (25 %).

– La politique de recherche

Depuis la précédente évaluation du Hcéres, la politique scientifique de l'Ifremer a considérablement évolué. Six grandes orientations scientifiques sont déclinées dans le plan Horizon 2030 :

1. Comprendre la dynamique et les impacts de l'évolution de l'océan physique à l'horizon 2100.
2. Comprendre les événements climatologiques et géologiques par une approche multi-échelles et l'apport de données multi-sources.
3. Comprendre la dynamique des échanges à l'interface océan-lithosphère.
4. Appréhender la dynamique de la réponse de la biodiversité et des écosystèmes au changement global.

⁴⁵ [Profil scientifique et technologique de l'Ifremer – Rapport d'indicateurs, Hcéres – Observatoire des sciences et techniques, juin 2021.](#)

5. Comprendre et prédire l'évolution des organismes marins dans le cadre du changement global.
6. Construire une approche scientifique de l'aide à la gestion adaptative des socio-écosystèmes marins et littoraux.

Ces orientations sont déclinées au niveau de chaque département à travers une feuille de route. La stratégie scientifique induit la stratégie des unités à travers une animation interne qui peut conduire à de grands chantiers structurants ou s'appuyer sur des opportunités et appels d'offres externes. Selon le RAE, les stratégies scientifiques des UMR et des unités propres sont en cohérence avec celle de l'Ifremer, même si, au sein des UMR, les stratégies des partenaires peuvent parfois conduire à un élargissement thématique⁴⁶.

Les forces réelles de l'Ifremer ne lui permettent pas de couvrir de façon autonome, ni en « chef de file », l'ensemble des objectifs thématiques du plan Horizon 2030. **Ainsi, le comité recommande que les priorités de développement soient structurées afin de distinguer les sujets correspondant aux forces principales de l'Ifremer et ceux pour lesquels des partenariats sont indispensables. La qualité des collaborations scientifiques et technologiques (telle que reflétée dans les co-publications et les actions communes) devrait conduire à une clarification de la position de l'Ifremer dans le paysage scientifique français (et européen) en sciences et techniques de la mer. Cette clarification pourrait favoriser la structuration nationale des sciences et techniques de la mer, en reconnaissant l'apport des différents acteurs, tout en aidant l'Ifremer à affirmer son positionnement spécifique.**

- L'implication dans les programmes européens⁴⁷ :

Dans le cadre d'Horizon 2020, au cours de la période 2014-2020, l'Ifremer a bénéficié de 35,1 M€ de financements pour 68 projets. Le taux de succès (28,7 %) est près de deux fois supérieur à la moyenne nationale (16,5 %). Parmi les 68 projets, près de la moitié relèvent du pilier « Excellence scientifique » : trois bourses de l'European Research Council (ERC)⁴⁸, cinq actions Marie Skłodowska-Curie, et 19 financements du programme « Infrastructures de recherche » qui représente la principale source de financements issus d'Horizon 2020. L'autre moitié des projets relève du pilier « Défis sociétaux », et notamment du défi n°2 sur la recherche marine et maritime.

En dehors d'Horizon 2020, l'Ifremer a obtenu d'autres financements de l'Union européenne au cours de la période 2014-2020 :

- 70,7 M€ du Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche, dont 81 % pour des actions qui relèvent de la surveillance halieutique en appui à la politique commune des pêches ;
- 16,6 M€ du Fonds européen de développement régional ;
- 6,1 M€ des programmes Interreg ;
- 4,6 M€ de la Direction générale des affaires maritimes et de la pêche de la Commission européenne ;
- 1,9 M€ de la Direction générale de l'environnement de la Commission européenne.

b/ Des actions soutenant l'évolution des structures et des pratiques

Pour mettre en œuvre cette politique scientifique, l'Ifremer a entrepris de modifier profondément sa structuration scientifique et l'attribution de moyens incitatifs. Cela se traduit par une évolution de la politique d'attribution de contrats doctoraux et post-doctoraux, un soutien affirmé aux nouveaux thèmes de recherche, et la structuration des équipes de recherche dans les implantations.

- La politique incitative et la transversalité :

La direction scientifique a lancé des appels à projets ouverts en continu pour financer des projets de toute nature à hauteur d'environ 20 k€. Sont financés des ateliers et colloques, des actions à l'outre-mer, et des actions internationales. La direction scientifique souhaite poursuivre ces actions, qui facilitent le décroisement entre les structures et sont facilement accessibles aux nouveaux recrutés du fait de la simplicité des dossiers. Dans ce cadre, la direction scientifique a choisi de modifier sa politique d'attribution de contrats doctoraux et post-doctoraux (cf. section « Une participation dynamique à la formation doctorale »).

⁴⁶ RAE, p. 71.

⁴⁷ RAE, p. 102.

⁴⁸ Les trois projets ERC s'intitulent « *Wave-modulated Arctic Air-Sea Exchanges and Turbulence* » (Waaxt, starting grant de 2 M€ sur 2019-2023), « *Stochastic Transport in Upper Ocean Dynamics* » (Stuod, synergy grant de 10 M€, dont 2,6 M€ pour l'Ifremer sur 2020-2026) et « *A Mechanistic Approach to Understand Microbiome-Viriome Dynamics in nature* » (Dynamic, advanced grant de 3,2 M€ sur 2021-2025).

- Des unités de recherche au cœur de la politique de site, mais des départements trop rigides :

Ces dernières années, plusieurs regroupements d'unités ou insertions d'unités propres dans des UMR ont été menés⁴⁹. C'est en particulier le cas à Brest, avec la création de l'UMR Géo-Océan par fusion de l'unité propre « Géosciences marines » et de l'UMR « Laboratoire géosciences océan » qui rassemblait les sciences de la terre à l'UBO. C'est également le cas entre Nantes et Brest, avec la création des unités propres « Physiologie et toxines des microalgues toxiques et nuisibles » (Phytox) et « Microbiologie, aliment, santé, environnement » (Masae) par fusion d'équipes de recherche Ifremer auparavant réparties dans d'autres unités. Le soutien aux unités d'outre-mer se traduit par des jumelages entre ces équipes et des équipes de métropole pour favoriser l'animation scientifique.

Ces évolutions sont apparues positives aux différents échelons scientifiques (chercheurs, directeurs de laboratoire, directeurs de département), de même que le déploiement de la politique incitative de la direction scientifique⁵⁰.

Cependant, cette politique scientifique ne résout pas toutes les questions de fonctionnement des UMR. Il reste en effet un problème majeur concernant le copilotage des UMR par l'Ifremer et les autres tutelles. Il est clair que le modèle d'activité et de financement de l'Ifremer impose un *reporting* sur les activités et sur la gestion des RH et des ressources financières beaucoup plus contraignant que dans les universités et EPST. Cependant, le comité note un manque de confiance de l'Ifremer à l'égard des directeurs d'UMR non Ifremer : un directeur adjoint Ifremer gère le budget et les RH Ifremer, sans avoir toujours une parfaite connexion avec le directeur d'unité. La désignation des directeurs d'UMR étant faite par l'ensemble des établissements, il serait plus efficace de lui donner délégation de l'ensemble des responsabilités. Cela est d'autant plus souhaitable que l'absence de personnel de support Ifremer impose une lourde charge de travail à ces directeurs adjoints, et complique la vie scientifique de l'ensemble de l'UMR.

Les départements adhèrent à la politique scientifique, mais le comité note une différence d'appréciation concernant leur implication dans la pluridisciplinarité. Les directeurs de département estiment favoriser la pluridisciplinarité par la concertation entre eux, tandis que la direction scientifique, ainsi que les personnels, voient plus les départements comme des freins à la transversalité. La transformation de la direction scientifique en DGD scientifique pourrait lui donner plus de poids pour faire évoluer les structures et les assouplir, au service des objectifs de l'établissement.

Par ailleurs, au-delà de l'appréciation positive des personnels sur la politique incitative, l'inquiétude monte sur les charges supplémentaires qui apparaissent en réponse aux demandes des ministères de tutelle et de la société, sans que les effectifs augmentent, conduisant à s'interroger sur la place de la recherche à terme dans l'Ifremer.

Ainsi, le comité recommande de :

- **poursuivre l'évolution de la politique scientifique : transformer la direction scientifique en DGD scientifique pour permettre l'évolution des structures des départements en fonction de l'évolution des approches scientifiques ;**
- **poursuivre la politique d'UMR afin de renforcer les partenariats avec les universités et les autres organismes de recherche ;**
- **reconnaître au directeur d'unité sa responsabilité de gestion des moyens de l'Ifremer en l'associant pleinement à la vie scientifique de l'établissement, comme le font les EPST et d'autres Epic ;**
- **poursuivre la politique incitative transversale pour préparer les personnels et structures à répondre aux enjeux interdisciplinaires, croisant recherche et appui aux politiques publiques notamment.**

c/ Une participation dynamique à la formation doctorale

Les doctorants sont rattachés à différentes écoles doctorales (ED) en fonction de la situation géographique des unités. Ils sont inscrits principalement auprès des ED Biologie intégrative santé environnement (Normandie), Sciences de la mer et du littoral (Bretagne), Biologie santé (Pays de Loire), Gaia : Biodiversité, alimentation, environnement, Terre, eau (Occitanie).

152 doctorants sont encadrés ou co-encadrés par des chercheurs de l'Ifremer sur l'ensemble du territoire⁵¹. Environ 60% de ces doctorants sont des salariés de l'institut⁵². La politique de la formation doctorale est portée par la direction scientifique. Les propositions de sujets de thèse sont transmises par les laboratoires aux départements et l'attribution des contrats doctoraux est orchestrée par une commission doctorale interne. En

⁴⁹ RAE, p. 74.

⁵⁰ Informations recueillies en entretien.

⁵¹ RAE, p. 76.

⁵² RAE, p. 75.

outre, l'Ifremer propose 12 contrats post-doctoraux financés à 100 % via un appel à projets international par lequel les candidats proposent leur sujet de post-doctorat. La mobilité des doctorants et des jeunes chercheurs est favorisée par des soutiens financiers⁵³. Au cours des trois dernières années, le passage de l'habilitation à diriger des recherches (HDR) a été fortement encouragé chez les chercheurs (99 HDR en 2020 contre 80 en 2017, soit une augmentation de 24 % au cours de la période évaluée)⁵⁴.

Un effort a été réalisé sur la politique d'accompagnement des doctorants, notamment durant la crise sanitaire. Il s'est illustré par la nomination d'une chargée de mission aux études doctorales qui, au sein de la direction scientifique, a suivi et soutenu l'ensemble des doctorants en difficulté. La chargée de mission a pour objectif d'impulser la vie collective des doctorants sur l'ensemble des implantations de l'Ifremer : ceux-ci sont souvent isolés, comme observé notamment sur le site brestois⁵⁵. Une offre de formation transversale reconnue par les ED (par exemple à la communication à l'oral ou à la médiation scientifique) est proposée sur site, ainsi qu'une rentrée doctorale et des séminaires de vulgarisation scientifique. L'idée est de créer une cohésion de groupe, de favoriser une dynamique de réseau de doctorants, et de pouvoir afficher une véritable identité Ifremer. Ces soutiens sont très appréciés.

Le comité encourage l'Ifremer à poursuivre cette dynamique. Il serait intéressant d'apporter aux doctorants davantage de lisibilité sur les conditions d'accès aux post-doctorats et de les y accompagner. Plus largement, la mission à la formation doctorale pourrait se doter d'un outil de suivi des docteurs issus de l'Ifremer et communiquer davantage sur les perspectives de métiers offertes à la suite d'un doctorat.

d/ Une démarche éthique partagée, des règles déontologiques spécifiques

Depuis 2016, l'Ifremer a rejoint le comité consultatif d'éthique commun à l'Inrae et au Cirad auquel s'est joint l'IRD en 2019. La remarquable qualité des avis rendus par ce comité permet d'initier des réflexions approfondies sur le sens des activités réalisées par les personnels de l'Ifremer.

La déclinaison de la charte nationale de déontologie des métiers de la recherche en une charte de déontologie de la recherche à l'Ifremer, la création d'un poste de déléguée à la déontologie, les actions de formation et de sensibilisation des personnels et notamment des doctorants, sont bien adaptées à la singularité de l'Ifremer. Chacune des missions de l'Ifremer (recherche, expertise, innovation) peut impliquer des situations où surgissent des questions d'intégrité scientifique ou de risque de conflit d'intérêts.

e/ L'inscription de la science dans la société

Pour l'Ifremer, la « société » recouvre une diversité d'interlocuteurs : les directions, services et agences de l'État, les collectivités territoriales, notamment les régions, les élus nationaux, les instances européennes et internationales, les professionnels de la mer et leurs organisations de filière ou territorialisées, les organisations non gouvernementales de protection de la nature, les structures de médiation scientifique, les médias, les associations culturelles et patrimoniales, la communauté éducative (enseignants et élèves), et le grand public dans son ensemble.

Pour soutenir l'ouverture de la recherche vers la société, plusieurs types d'actions ont été conduites.

— Comité des parties prenantes

Originaire des pays anglo-saxons, le concept des « comités de parties prenantes » a vu le jour il y a une vingtaine d'années en France (2000 pour EDF, 2003 pour Lafarge, 2013 pour Veolia...), et continue de prendre de l'ampleur ces dernières années, par exemple avec Carrefour et la SNCF en 2018 ou la FDJ en 2020. Les membres du comité des parties prenantes de l'Ifremer ont tenu leur première réunion officielle les 8 et 9 novembre 2021. Avec cette nouvelle instance, l'Institut souhaite faire émerger un espace de dialogue renforcé entre le monde de la recherche marine et la société. Le comité a noté l'important volume de candidatures reçues (111) pour les 23 sièges à pourvoir, ce qui est en soi une preuve de l'intérêt que suscite cette initiative que le comité encourage. Cependant, il est encore trop tôt pour évaluer le rôle de cette instance auprès de la direction de l'Ifremer.

— Recherches collaboratives et sciences participatives

Durant les entretiens, le comité a pu rencontrer les personnels ayant coordonné des projets de recherches participatives ou collaboratives (en particulier, *Deep Sea Spy*, *Phenomer* et *Fish & Click*). Afin d'analyser de grandes quantités d'images issues d'observatoires de fonds de mer déployés sur les dorsales Pacifique et Atlantique (*Deep Sea Spy*), et ainsi de mieux connaître la faune hydrothermale, le public est invité à reconnaître

⁵³ RAE, p. 105.

⁵⁴ RAE, p. 76.

⁵⁵ Informations recueillies en entretien.

des espèces à partir d'images et de photos sous-marines. L'aspect ludique de l'application (accessible librement en ligne) permet au public d'abonder les banques de données qui pourront être ensuite traitées par les scientifiques. Lancé en 2013, le programme de science participative Phenomer cherche à améliorer les connaissances sur les efflorescences de phytoplancton marin. Pour cela, il invite tout un chacun à transmettre ses observations via l'application pour smartphones « Phenomer ». Une carte annuelle des observations ainsi que des images prises au microscope des espèces identifiées sont diffusées sur phenomer.org. Un flux RSS permet de suivre les dernières actualités, qui sont également publiées sur la page Facebook du programme. L'objectif du programme *Fish & Click* est de recenser le matériel de pêche (filets, hameçons, casiers...) perdu ou abandonné en mer et sur le littoral. Ce programme est ouvert à l'ensemble des usagers de la mer (pêcheurs professionnels et de loisir, plongeurs, promeneurs...). Afin de faciliter la participation, toutes les observations d'un engin ou d'un morceau d'engin de pêche sont à signaler grâce à un formulaire simple et accessible à tous. La catégorie du matériel retrouvé, le lieu, la date et si possible une photo de l'engin de pêche, afin de valider les données récoltées, sont demandés et compilés. La Dcom valorise de façon efficace ces travaux.

Ces trois initiatives portées par de jeunes chercheuses sont exemplaires. Le comité recommande à la direction de l'Ifremer d'encourager ces travaux menés par des personnels qui ont choisi une voie originale et intéressante pour développer les liens entre science et société.

En outre, en 2019, l'appel à projets interne « Sciences participatives » a conduit à soutenir deux projets à hauteur de 200 k€ sur trois ans : le premier développe une plateforme collaborative de sciences citoyennes pour l'analyse en ligne d'images, le second développe la cartographie de la biodiversité marine en collaborant avec les usagers de la mer⁵⁶.

- La communication vers le grand public

La Dcom porte de nombreuses actions :

- très présente sur les réseaux sociaux à travers, par exemple, la grande opération sur la Cop 26 avec le tour du monde digital des sciences océaniques et climatiques *One Ocean Science* qui a recueilli neuf millions de connexions sur Twitter ;
- des actions d'acculturation auprès du jeune public pour communiquer sur les risques qui pèsent sur les mers et océans (opération « Mon lopin de mer »⁵⁷) ainsi que la formation de 30 professeurs ;
- la scénarisation par des chercheurs d'une pièce de théâtre qui a été jouée au niveau national ;
- la refonte du site internet.

Enfin, l'Ifremer a augmenté son nombre d'abonnés sur les réseaux sociaux (+ 160 % sur Facebook, + 80 % sur Twitter) ainsi que ses interventions nationales télévisées. Le renfort de la communication de l'établissement a permis de donner davantage de visibilité à ses missions et à sa contribution à la diffusion de la culture scientifique en sciences marines vers la société civile.

Plusieurs chercheurs se sont investis dans la communication grand public et dans les sciences participatives et citoyennes⁵⁸. **Le comité recommande à l'Ifremer de reconnaître ces actions dans la carrière des chercheurs au moment de leur évaluation – au risque, sinon, d'essouffler la dynamique.**

f/ La science ouverte

L'archive ouverte Archimer contient l'ensemble des textes intégraux des productions dont un auteur au moins est salarié de l'Ifremer ou membre de l'une de ses UMR (depuis 2015), ainsi que les publications exploitant les données de la Fof et d'Euro-Argo. Archimer intègre annuellement les données bibliométriques fournies par le *Journal Citation Reports Metrics* de Clarivate Analytics⁵⁹.

La politique de l'Ifremer vise à poursuivre l'archivage des publications dans Archimer plutôt que dans HAL, Archimer s'avérant plus souple que HAL malgré une forte pression des UMR pour une utilisation de cet outil. L'archive ouverte Archimer est actuellement en cours de rénovation et devrait favoriser le passage des publications vers Orcid - *Open Research and Contributor ID* (identifiant ouvert pour chaque chercheur et contributeur) qui permet d'identifier les chercheurs et auteurs de contributions académiques et scientifiques et qui est en train de devenir la référence internationale. Orcid est implémenté dans Archimer depuis 2016.

Par ailleurs, l'Ifremer a coordonné le projet « Certification pôle océan », lauréat de l'appel à projets ANR Flash « Science ouverte : pratiques de recherche et données ouvertes ». Ce projet visait une certification de l'ensemble du pôle de données océan (Odatis) de l'infrastructure de recherche DataTerra. L'implication de

⁵⁶ RAE, p. 79.

⁵⁷ Prévu pour septembre 2022, « Mon lopin de mer » est un projet pédagogique qui invite les élèves du CM1 à la 3^e, même éloignés du littoral, à prendre conscience du lien vital qui les unit à l'océan. Source : <https://www.monlopindemer.fr/>

⁵⁸ RAE, p. 78.

⁵⁹ RAE, p. 84.

l'Ifremer et ses compétences contribuent à asseoir son positionnement fort dans ce domaine (cf. la section « Les infrastructures de recherche »).

2 / L'expertise en appui aux politiques publiques

Si toutes les autorités en charge des questions maritimes, nationales comme locales, connaissent l'Ifremer c'est parce que l'institut apporte une expertise pour répondre à des questions très concrètes et diverses : Peut-on pêcher telle espèce ? Peut-on consommer tel produit de la mer ? Peut-on installer un champ d'éoliennes ? Peut-on explorer les grands fonds ? C'est la mission d'expertise en appui aux politiques publiques. Elle place réellement l'institut en position de « chef de file national », alors même que ses effectifs ne représentent que le quart des personnels œuvrant en France dans les sciences et les technologies marines.

Les activités d'expertise et de surveillance s'exercent dans les domaines suivants⁶⁰ :

- la gestion des ressources halieutiques et conchylicoles : l'Ifremer intervient au titre d'un règlement européen (le *Data Collection Framework*), de conventions avec la direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture (DG Ampa) du ministère chargé des pêches maritimes, et d'une convention avec la direction générale de l'alimentation (DGAL) du MASA ;
- la protection sanitaire du consommateur : l'Ifremer concourt à la surveillance de la qualité sanitaire des coquillages au titre d'une convention avec la DGAL ;
- la surveillance de la qualité des milieux marins et littoraux : l'Ifremer intervient au titre des deux directives-cadres européennes⁶¹ pour le compte de la direction de l'eau et de la biodiversité (DEB) du MTECT, de l'Office français de la biodiversité (OFB) et des agences de l'eau ;
- la souveraineté nationale et les enjeux des grands fonds : l'Ifremer est chargé par l'État d'assurer la poursuite du programme Extraplac⁶² et détient, pour le compte de la France, deux contrats d'exploration des ressources minérales profondes concédés par l'Autorité internationale des fonds marins ;
- les énergies marines renouvelables : l'Ifremer intervient au titre d'une convention signée en 2017 avec la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) du MTECT ;
- les risques naturels et la protection des populations : l'Ifremer a contribué à l'étude de l'éruption d'un volcan sous-marin près de Mayotte en mobilisant ses équipes de recherche et la Fof.

Cette mission emblématique comporte des risques en matière de financement, de compétences et de gouvernance et elle présente des perspectives de croissance des demandes en nombre et en complexité.

Les risques financiers ont été soulignés dans les précédents rapports du Hcéres et de la Cour des comptes. Pour ces missions, le Cop 2019-2023 définit la répartition des coûts entre le demandeur d'une expertise et l'institut selon la clé 80 %-20 % ou 50 %-50 % : « pour chaque action, une évaluation fine sera effectuée pour déterminer si elle relève d'une commande publique (financement à 80 % par l'État) ou si elle est à intérêt partagé entre les objectifs scientifiques de l'Ifremer et les objectifs de l'État (financement à 50 % par l'État) »⁶³. Or, cette règle simple n'est toujours pas respectée par les administrations qui saisissent l'institut. Il y a là un manque de cohérence qui pénalise l'institut au détriment des activités de recherche indispensables au maintien au meilleur niveau des compétences nécessaires à l'activité d'expertise.

Les compétences de l'Ifremer sont très fortes dans certains domaines, moindres ailleurs. On pourrait donc s'attendre à voir l'institut jouer pleinement son rôle de « chef de file national » et, lorsque cela est utile, solliciter d'autres établissements de recherche pour compléter son expertise, notamment sur des sujets très transverses comme ceux liés à l'installation d'énergies marines renouvelables. Il apparaît que cette mobilisation de compétences externes est peu pratiquée. La cartographie nationale des compétences réalisée en 2020 et la création de l'Observatoire de l'éolien en mer pourraient permettre, sur ce point, de bâtir de nouvelles synergies à la mesure des défis de l'économie bleue.

Le comité recommande qu'une vision à long terme de cette mission d'expertise en appui aux politiques publiques soit construite avec les administrations demandeuses. Il ne fait pas de doute que les demandes de surveillance et d'expertises croîtront dans les années à venir et qu'elles nécessiteront la mise en œuvre de technologies de plus en plus complexes et coûteuses. Le comité recommande que cette perspective soit anticipée car elle aura un impact lourd sur l'institut.

⁶⁰ RAE, p. 84 et 85.

⁶¹ Ces deux textes sont la directive-cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 et la directive-cadre « stratégie pour le milieu marin » du 17 juin 2008.

⁶² Le programme « Extension raisonnée du plateau continental » (Extraplac) vise à préparer la demande de la France aux Nations Unies d'étendre la superficie de son plateau continental juridique au-delà de 200 milles marins. L'Ifremer apporte les compétences scientifiques et les moyens navals nécessaires pour instruire cette demande.

⁶³ Cop 2019-2023, p. 22.

L'Ifremer continue de se positionner en assistance à maîtrise d'ouvrage (AMOA) pour les dispositifs de surveillance. Le transfert de ces dispositifs vers des opérateurs alternatifs a donc été réalisé ou est en cours de réalisation. Ce transfert de tâches entraîne un transfert de responsabilités qui mérite d'être rigoureusement explicité. Par ailleurs, la position d'AMOA interdit à l'institut de répondre à des appels d'offres qu'il a contribué à rédiger.

3 / L'innovation

L'Ifremer souhaite apporter au monde socio-économique ses compétences, ses savoir-faire et infrastructures. Il travaille avec des entreprises de différentes natures et envergures en proposant des transferts de technologies, des partenariats et des prestations. Ce *continuum* entre recherche, expertise et innovation est central dans la stratégie de l'institut.

a/ Une mobilisation récente intéressante

La mission de la direction du partenariat et du transfert pour l'innovation (DI), créée en 2019, est de valoriser la recherche pour apporter des solutions à la société afin de :

- connaître, évaluer et mettre en valeur les ressources des océans et permettre leur exploitation durable ;
- améliorer les méthodes de surveillance, de prévision d'évolution, de protection et de mise en valeur du milieu marin et côtier ;
- favoriser le développement économique du monde maritime.

L'Ifremer développe des engins, des capteurs et des matériaux pour répondre aux défis de la recherche en sciences marines. Il utilise des technologies de haut niveau dans les domaines tels que les interventions sous-marines, les systèmes instrumentaux, les observatoires (côtiers, hauturiers, de fond de mer), les ressources minérales et énergétiques, la pêche et l'aquaculture. Ces développements de connaissances et de systèmes s'appuient sur des laboratoires, services, infrastructures et des moyens d'essais (bassins d'essais, métrologie, ateliers de montage, plateformes logicielles) qui nécessitent des investissements financiers importants et réguliers. Si les technologies servent d'abord à l'Ifremer pour ses recherches, elles peuvent à plus long terme être déclinées en innovations pour les acteurs de l'économie bleue. Une fois les projets menés à leur terme, l'Ifremer valorise les technologies et concède des licences d'exploitation à ses partenaires qui peuvent les vendre. Les partenariats se font avec différentes structures, de la PME ou grand groupe, mais aussi avec des laboratoires ou des pôles de compétitivité.

Le comité note la bonne dynamique des actions de valorisation décrite dans le rapport annuel de 2020 : 102 industriels ont bénéficié de transferts depuis l'institut, 14 projets de maturation ont été engagés et 12 déclarations d'invention ont été déposées dans les domaines de l'énergie, des biotechnologies, de l'environnement côtier ou de la recherche océanographique.

L'institut investit également directement dans des entreprises. Par exemple, en 2020, l'Ifremer entre au capital et siège au comité stratégique de Forsea Robotics, une société spécialisée dans le développement de robots sous-marins et de caméras. Le bénéfice pour cette start-up est le label de « reconnaissance » et la création de levier induit dans toutes les interactions avec des tiers.

Pour stimuler l'innovation, la DI a également créé un appel à projets interne nommé « InO'idées » qui propose aux chercheurs de l'Ifremer d'évaluer le potentiel de transformation de leur recherche en innovation. Les chercheurs peuvent obtenir un budget de 20 k€ pour démontrer une preuve de concept. Ils sont accompagnés par les chargés d'affaires qui font des études de marché, ainsi que par des prestataires externes chargés de protéger la propriété intellectuelle. Un jury examine ensuite le projet d'innovation et le chercheur peut obtenir 200 k€ pour la maturation. Il y a actuellement 17 projets en prématuration et 5 projets en maturation : un projet de traitement dermatologique à base de micro-algues, un projet dans le domaine de la santé sur le cancer, un projet de crème solaire à base de micro-algues, la start-up « Blue Fins » qui développe une nageoire de baleine intégrée à l'arrière d'un bateau pour faire des économies de carburant, et un projet qui vise à développer un nouveau système de filtration de l'eau de mer pour réduire les taux de mortalité en éclosion.

Onze collaborateurs structurent la DI. Cette direction comporte un pôle opérationnel de cinq chargés d'affaires au profil commercial et un pôle amont de quatre personnes dont les missions sont la veille sur les enjeux sociétaux et le développement de la culture de l'innovation au sein de l'Ifremer.

Le comité remarque aussi la bonne dynamique de l'institut Carnot Mers. Ce premier institut Carnot dédié à l'océan propose aux parties prenantes, dont les industriels, une gamme étendue de compétences en géologie, géophysique et géochimie, en biologie et écologie, en océanographie physique et hydrodynamique, en ingénierie des structures en mer, et en modélisation numérique.

b/ De nombreuses pistes à explorer

Les thématiques au cœur de l'innovation dans le secteur de la mer sont très nombreuses. Elles vont de la production de molécules, bactéries ou micro-algues d'intérêt jusqu'à l'amélioration des techniques de pêche ou d'aquaculture, en passant par les bioraffineries, le transport naval, l'intervention et le secours en mer, l'ingénierie et les études de site en énergies marines renouvelables et ressources minérales et les études environnementales associées.

L'Ifremer intervient à différents niveaux de maturité technologique (*Technology Readiness Levels* – TRL). Par exemple, il intervient jusqu'aux TRL de démonstration (niveaux 6 à 7) en matière d'énergies marines renouvelables, notamment avec l'institut pour la transition énergétique « France Énergie Marine ». Il est présent de TRL bas à TRL haut dans le domaine de l'aquaculture, mais sa contribution à la création de valeur économique reste limitée dans des domaines comme le tourisme, les ressources minérales marines ou les biotechnologies marines.

Il serait intéressant que l'institut précise ses ambitions et ses objectifs dans des secteurs tels que :

- l'exploration des grands fonds ;
- la séquestration du carbone dans les fonds marins ;
- les technologies des engins de pêche ;
- la diversification des activités sur les champs éoliens (aquaculture...) ;
- la modélisation des processus océaniques aux échelles pertinentes pour la prise de décision, essentielle pour l'élaboration des stratégies portées par les acteurs politiques et socio-économiques de ces territoires.

Le comité national des pêches et des élevages marins considère que l'Ifremer a un rôle très important sur les questions d'évaluation et de gestion des ressources halieutiques, de dynamique des stocks pour des périodes longues (modèle prédictif, capacités productives des stocks, gestion des pêcheries). Le comité d'évaluation note la grande et incontournable expertise de l'Ifremer sur ce sujet ; l'institut intervient sur toute la chaîne de valeur (TRL 1 à 8). L'aquaculture et l'halieutique font partie des rares marchés qui connaissent une croissance à deux chiffres et constituent une opportunité à développer. Les utilisateurs finaux de l'innovation sont les aquaculteurs, mais les clients de l'Ifremer sont les fournisseurs de services aux aquaculteurs.

Le comité souligne l'importance de maintenir un dialogue régulier et équilibré entre les scientifiques et tous les autres usagers du maritime (élus, professionnels, etc.) autour de sujets tels que l'halieutique, l'éolien ou les parcs marins.

c/ Une dynamique à amplifier

Le comité d'évaluation souhaite mettre en avant les questions de reconnaissance du personnel. Les chercheurs de l'Ifremer sont peu enclins à s'investir dans les activités de transfert et d'innovation – de même que dans les activités d'expertise – car les résultats sont difficilement publiables et ne contribuent donc pas à leur rayonnement international ; les chercheurs craignent que ces activités ne soient pas valorisées dans leur progression de carrière. **Le comité préconise de travailler sur ces points d'attention.**

Un des leviers pour favoriser les interactions entre la recherche, l'expertise et l'innovation, mais également pour motiver les portages collectifs plutôt qu'individuels, est la politique de rémunération et d'avantages sociaux. **Le comité recommande à l'Ifremer de regarder notamment les dispositifs de rémunération variable individuelle (versée selon l'atteinte des objectifs personnels et collectifs) et les primes de rendement pour les personnels mis à disposition.**

Le comité technique et industriel n'a pas donné de résultats significatifs en raison d'un nombre de participants trop importants (25 personnes) et de la diversité de ses activités. Les missions de ce comité ont été transférées en 2020 au comité d'orientation stratégique pour l'innovation de l'Institut Carnot Mers. **Cette nouvelle instance pourrait permettre également la mise en œuvre de travaux sur des sujets souverains, en incluant les industriels du secteur de la défense, notamment par la mise en place de laboratoires communs, aujourd'hui trop rares.**

En matière de développement des revenus financiers, un plan d'action intitulé « Développer les collaborations avec les industriels » (Decide) a été mis en place. Il vise à accroître le volume des contrats avec des entreprises, en renforçant l'information et l'accompagnement des équipes scientifiques en matière de recherche contractuelle et en rencontrant des industriels dans une démarche active de prospection. L'objectif de ce plan est de passer de 5,6 M€ de recettes contractuelles d'origine privée en 2019 à 9 M€ en 2023, soit une augmentation de 60 %⁶⁴. **Le comité recommande de poursuivre et renforcer la politique de valorisation de la recherche, en s'attachant à veiller au bon équilibre économique des actions menées en matière d'innovation**

⁶⁴ RAE, p. 94 et 98.

et de relations avec les entreprises. L'exemple du système d'observation des océans Argo montre le succès de cette approche d'une valorisation appuyée sur une négociation de licences et redevances.

Le spectre large des activités de l'Ifremer est susceptible de créer des situations de conflit d'intérêts. L'institut a des engagements auprès de l'État pour fournir de l'expertise en appui aux politiques publiques ; la direction du partenariat et du transfert pour l'innovation assure les prendre en compte et assume le refus de certaines coopérations proposées par les entreprises pour ne pas être juge et partie. Le comité relève cette difficulté inhérente au positionnement de l'Ifremer.

4 / Les infrastructures de recherche

La stratégie nationale des infrastructures de recherche (Snir) publiée par le MESR en 2021⁶⁵ répertorie 108 infrastructures de recherche. L'Ifremer porte, seul ou en partenariat, six infrastructures qui relèvent de deux thématiques scientifiques différentes : l'environnement (Argo, Emso, Illico, Data Terra, Fof) et l'énergie (Theorem). De plus, l'infrastructure Jerico est en construction (domaine de l'observation côtière) mais n'est pas labellisée IR par le MESR. Le coût complet de ces six infrastructures pour l'Ifremer est de 91,7 M€ par an pour 146,6 ETP (hors Genavir, qui représente 330 ETP)⁶⁶. À titre de comparaison, le coût complet de l'ensemble des infrastructures de recherche nationales labellisées dans la Snir est d'environ 1,4 Md€ pour 10 000 ETP hors Cern⁶⁷. Les infrastructures de recherche de l'Ifremer représentent donc de l'ordre de 10 % du coût complet des infrastructures de recherche nationales pour environ 4 % des effectifs (en incluant Genavir).

La Fof, avec un budget annuel moyen de fonctionnement et d'investissement de 86,5 M€ et un effectif de 85 personnes au sein de la DFO, se situe aux côtés du synchrotron Soleil en termes de budget. Il s'agit de la première IR* du domaine Sciences du système Terre et de l'environnement. La Fof fait partie des sept IR* dont le portage est exclusivement national.

a/ La Flotte océanographique française

– Visibilité, cohérence et adaptabilité

Depuis le 1^{er} janvier 2018, l'Ifremer opère l'ensemble de la Fof au bénéfice de toute la communauté scientifique nationale (16 navires hauturiers et côtiers). L'activité annuelle de cette infrastructure de recherche représente environ 150 campagnes hauturières et côtières, 1 800 scientifiques embarqués (hors Covid-19) et 350 publications scientifiques. L'Ifremer grâce à ses capacités propres de R&D maintient l'infrastructure au meilleur niveau scientifique et technologique. Depuis le 1^{er} janvier 2020, la Fof est opérée par l'Ifremer à travers sa DFO, en s'appuyant principalement sur la SAS Genavir, filiale à 100 % de l'Ifremer, pour la mise en œuvre des navires, des engins sous-marins et des équipements scientifiques. Un plan de renouvellement et de modernisation de la Fof a été adopté en 2020 et prévoit 250 M€ d'investissements à l'horizon 2035.

Malgré les difficultés induites par les conditions sanitaires en 2020 et 2021, l'Ifremer a démontré son efficacité, son adaptation et un grand professionnalisme. L'Ifremer a su mettre au point des méthodes innovantes telles que la conduite de missions océanographiques à distance (chefs de missions localisés en métropole et navire océanographique dans l'océan indien) ou des procédures de dépistage du Covid-19 pour les personnels à bord des missions. Au-delà des effets de la pandémie sur le fonctionnement de la Fof, le comité constate que le rôle de l'Ifremer en tant qu'opérateur de l'IR* est un succès.

– Des difficultés prévisibles à court terme

Bien qu'il soit difficile de prédire les évolutions des coûts énergétiques, il existe quelques grandes tendances⁶⁸ : le prix moyen du baril de pétrole était de 1,57 \$ en 1961, puis autour des 20 \$ entre 1980 et 2000 et d'environ 75 \$ depuis 20 ans (avec des pics supérieurs à 100 \$ entre 2011 et 2013). Des études récentes indiquent que les prix du baril de pétrole pourraient atteindre 125 \$ en 2022 et 150 \$ en 2023. Ainsi, l'impact budgétaire à court et moyen termes des coûts énergétiques sur le fonctionnement de la Fof (et d'autres infrastructures) gagnerait à être précisé pour permettre un pilotage réaliste et ainsi prioriser des objectifs scientifiques.

⁶⁵ <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/2022-03/feuille-de-route-nationale-des-infrastructures-de-recherche---2021-v2--17318.pdf>

⁶⁶ Information transmise par l'Ifremer.

⁶⁷ https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/imported_files/documents/feuille-de-route-nationale-des-infrastructures-de-recherche---2018-9228.pdf

⁶⁸ <https://prixdubaril.com>

Par ailleurs, les efforts consentis par l'État pour augmenter la recherche marine (40 M€ dans le cadre du PPR Océan et Climat, 50 M€ dans le cadre du PEPR Grands fonds⁶⁹) s'accompagneront d'un accroissement des besoins de campagne océanographique. À jours de mer constants pour la Fof, des choix devront être réalisés. **Le comité note que les capacités de la Fof sont tout juste satisfaisantes pour répondre aux besoins de la recherche et de la surveillance. Tout événement qui réduirait les capacités de la Fof ou augmenterait les besoins de campagne en mer aurait des conséquences négatives sur la performance de la recherche marine française. Le comité recommande que l'Ifremer et les ministères de tutelle conduisent un exercice prospectif à 10 et 20 ans pour s'assurer de la cohérence de la Fof avec les ambitions de la France.**

- Renforcer les cohérences avec l'ANR et le MEAE

Le système français en matière d'océanographie est paradoxal car des missions en mer peuvent être programmées (après des évaluations scientifique et technique très strictes par la Commission nationale de la flotte hauturière ou la Commission nationale de la flotte côtière) mais peuvent ne pas obtenir de soutien des agences de financement pour le traitement et l'exploitation des données recueillies. Il en résulte une perte d'efficacité préjudiciable au bon fonctionnement et à l'image de l'océanographie française. **Le comité recommande à l'Ifremer de discuter avec les ministères de tutelle et l'ANR de la définition d'un guichet unique permettant d'articuler au mieux les moyens de la Fof avec ceux de l'ANR⁷⁰.**

Le comité recommande à l'Ifremer de mieux se coordonner avec le MEAE au sujet des demandes d'autorisation de travail dans des zones sous juridiction étrangère. Certaines missions océanographiques ont dû être annulées en raison du non-aboutissement de la procédure dans les délais impartis.

- Construire l'avenir

Le comité estime qu'il est nécessaire de conduire une réflexion d'ensemble pour tracer l'avenir et les besoins de la Fof. Trois axes méritent une attention renouvelée :

1. À quoi ressemblera une campagne océanographique dans 20 ou 30 ans ? Quelle sera la place des bateaux hauturiers onéreux dans ces campagnes ? Comment seront-ils connectés aux drones aériens, de surface et sous-marins, aux satellites ? Quelle sera la place de capteurs frugaux disséminés sur les océans ?
2. Le bateau océanographique éco-exemplaire.
3. La dimension européenne, avec trois facettes : le partage des jours de mer ; la conception commune des bateaux océanographiques du futur ; une infrastructure européenne de recherche.

L'expérience montre que les infrastructures de recherche internationales (par exemple l'ESRF, l'Institut de radio astronomie millimétrique ou l'ILL qui sont implantés sur le sol français) ont une solidité budgétaire bien supérieure aux infrastructures nationales (Fof, Soleil, Ganil, Genci, Apollon). Ainsi, pour la Fof, un mode de construction au niveau européen pourrait permettre de mieux assurer la pérennisation budgétaire. Cette remarque pose donc la question de l'internationalisation de tout ou partie de la Fof à moyen terme. Ce sujet n'est pas nouveau ; en 2019, dans le cadre d'un rapport sur les TGIR produit à la demande du Sénat⁷¹, la Cour des comptes avait interrogé l'Ifremer sur l'opportunité de créer une flotte océanographique européenne. La réponse qui avait alors été faite à la Cour était « qu'il existe des éléments de souveraineté réels ou revendiqués qui font que ce n'est pas si facile de fusionner les flottes, et que les mécanismes sont plutôt des mécanismes d'échange ».

Les mécanismes d'échange de navire océanographique entre pays européens (Ocean Facilities Exchange Group, Eurofleets I et II) sont à encourager. En revanche, les raisons qui feraient obstacle à la création d'une flotte océanographique européenne (souveraineté nationale, absence de pavillon européen) ne paraissent pas convaincantes. Il est important, dans le contexte économique actuel, de bien peser les avantages et les inconvénients du maintien d'un *statu quo* sur le sujet, en relation avec les partenaires de l'Ifremer et les ministères impliqués.

Aux côtés des grandes orientations exposées dans le RAE et dans le document Horizon 2030⁷², les aspects concernant les impacts environnementaux liés à l'utilisation des infrastructures de recherche sont peu évoqués : dépôt des lests des engins sur le fond marin, balises dérivantes abandonnées, consommation de fuel importante

⁶⁹ Le programme Grands fonds, lauréat en 2022 de l'appel « Programmes et équipements prioritaires de recherche » (PEPR), a été confié au CNRS, à l'Ifremer et à l'IRD. Ce programme pluridisciplinaire de 50 M€ concerne les processus physiques, biogéochimiques et biologiques à l'œuvre dans les grands fonds marins, ainsi que les relations qu'entretiennent les populations riveraines avec ces environnements particuliers.

⁷⁰<https://www.flotteoceanographique.fr/Nous-connaitre/Gouvernance/Conseil-scientifique/Prospective-Flotte-oceanographique-francaise.-2017-2030>

⁷¹ Le rapport, intitulé « Le pilotage et le financement des TGIR » a été publié en mai 2019 à l'adresse suivante : <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/les-tres-grandes-infrastructures-de-recherche-tgir>

⁷² « Un institut à l'écoute de la société », « les pressions anthropiques et leurs enjeux socio-économiques », « évolution des organismes vivants dans le changement global », « l'économie bleue, protéger et restaurer les écosystèmes marins », etc.

de certains navires, batteries au lithium équipant la plupart des engins, transport du matériel et des embarquants, etc.

Des activités scientifiques résolument tournées vers l'étude et la compréhension de l'environnement marin couplées à des pratiques peu écologiques pourraient ternir l'image de l'Ifremer. Il convient de prévoir ces effets en proposant des pistes et des solutions, en toute transparence, et d'anticiper les futures demandes des ministères au sujet de « l'empreinte carbone » des infrastructures de recherche labellisées Ifremer.

Par exemple, l'utilisation du gaz naturel liquéfié, du méthane, ou de l'hydrogène apporte des innovations majeures en termes d'impact environnemental, par une réduction significative des émissions de gaz d'échappement, contenant notamment du soufre, de l'azote, du CO₂ et des particules dans l'atmosphère. Dans quelles mesures ces innovations technologiques (ou d'autres, comme les voiles) peuvent-elles être intégrées dans un projet de navire océanographique européen propre ? L'Ifremer peut-il, avec ses partenaires français et européens, devenir le leader d'un projet de navire océanographique propre ? Robots, fibres optiques et câbles sous-marins pourraient-ils venir en substitution d'une partie des navires côtiers pour des analyses en temps réel (qualité de l'eau, température, analyses ADN, pH, etc.) minimisant ainsi l'impact environnemental de ces travaux ?

Par ailleurs, l'Ifremer s'est imposé naturellement sur un secteur où il n'était pas forcément attendu : celui de l'observation, de la surveillance et de l'alerte dans le domaine de la volcanologie sous-marine. Depuis quatre ans, une activité sismo-volcanique hors norme s'est mise en place au large de Mayotte. L'État a souhaité créer le Réseau de surveillance volcanologique et sismologique (Revosima) dont l'un des acteurs est l'Ifremer. Plus de 25 missions océanographiques ont été programmées et ont permis de découvrir et de surveiller le quatrième volcan actif français à 50 km à l'Est de Petite-Terre. L'Ifremer est particulièrement impliqué dans la cartographie des panaches sous-marins qui bordent une caldeira en réactivation à une dizaine de km de Petit-Terre. L'implication de l'Ifremer, de ses personnels et de la Fof (et des engins sous-marins) est à souligner. Le projet Marmor⁷³, qui est financé par le PIA 3 et dont le porteur est l'Ifremer, permettra de mettre en place le premier réseau (câble et fibre optique) de surveillance sismo-volcanique du fond de mer français.

b/ Les autres infrastructures de recherche : Argo, Emso, Illico, Theorem et Data Terra

À l'occasion du 20^e anniversaire du Forum stratégique européen sur les infrastructures de recherche (Esfri)⁷⁴, un colloque organisé à l'Académie des sciences, à Paris, le 25 mars 2022, a rappelé les réalisations concrètes de la recherche européenne dans ce domaine. Selon le président de l'Académie des sciences, « parmi les grandes avancées que l'on doit aux infrastructures de recherche, on peut citer : l'étude du rôle de l'océan dans le changement climatique avec l'altimétrie spatiale et les flotteurs Argo ». Le comité partage totalement ce point de vue. Le programme international Argo a mis en place un réseau de près de 4 000 flotteurs mesurant en temps réel la température et la salinité des océans de la surface à 2 000 mètres de profondeur. De nouveaux capteurs (oxygène et biogéochimiques) sont en début de fonctionnement et permettront d'établir un lien étroit avec le programme européen Copernicus.

Les deux infrastructures de recherche Emso et Illico, bien qu'ayant des objectifs scientifiques différents (interactions entre le fond océanique et la colonne d'eau sus-jacente d'une part, et les zones côtières et littorales d'autre part), ont en commun l'ambition d'acquérir des séries temporelles longues et haute fréquence sur des points géographiques précis : aux Açores (depuis 2010), en mer Ligure (depuis 1988), en mer d'Iroise (site de test), en mer de Marmara (projet) et le long des côtes et du littoral français. L'objectif de recueillir des observations de très haute qualité sur des périodes temporelles longues (entre 5 et 10 ans) est fondamental. **Cependant, le comité souligne la nécessité de savoir fermer des sites d'observation pour pouvoir en ouvrir de nouveaux. Cette stratégie permettra de rester dans une enveloppe budgétaire soutenable pour les infrastructures concernées.**

L'infrastructure Theorem se charge d'accompagner des projets de recherche vers des projets d'innovation dans les secteurs du génie océanique et de l'ingénierie marine, et en particulier des énergies marines renouvelables. Elle fait partie des infrastructures du domaine Énergie de la Snir du MESR qui n'en compte que 4 sur 108 (les autres étant positionnées sur l'énergie solaire, le nucléaire et le stockage du CO₂ dans le sous-sol). D'un point de vue stratégique, l'initiative est à saluer en lien avec le cœur de métier de l'Ifremer.

Enfin Data Terra est fondée sur quatre pôles (surfaces continentales, atmosphère, océans, Terre solide) et des services transversaux. L'objectif ambitieux de Data Terra est le transfert de valeur du monde de la recherche vers les acteurs du monde socio-économique. L'initiative est issue de la collecte et de l'analyse croisée de données provenant de dispositifs d'observation, de modélisations et d'expérimentations. La complexité des

⁷³ Marmor : *Marine Advanced Geophysical Research Equipment and Mayotte Multidisciplinary Observatory for Research and Response.*

⁷⁴ <https://www.esfri.eu/esfri-events/esfri-20years-conference>

processus étudiés, le nombre et la précision croissante des observations exigent d'intégrer des données multi-sources, multi-échelles, multi-types et de mieux quantifier leurs incertitudes. Les données collectées via les infrastructures dont l'Ifremer est acteur viennent alimenter Data Terra. Data Terra sera fusionnée avec l'IR Pôle national des données de biodiversité⁷⁵ dans le cadre de la prochaine feuille de route nationale (dans environ quatre ans) permettant ainsi d'inclure la biodiversité marine à ce pôle de données national.

Le comité recommande à l'Ifremer d'initier une étude sur de possibles regroupements d'infrastructures de recherche dans le domaine de l'océanographie, afin d'optimiser les moyens et de simplifier le paysage de la recherche, comme cela a été fait dans le domaine de la chimie (avec Infranalytics qui résulte de la fusion de trois IR) et de l'écologie (avec Anae-France qui résulte de la fusion de deux IR).

Cette étude pourrait compléter et alimenter la vision stratégique sur la Fof. À quoi ressemblera une campagne océanographique dans 20 ou 40 ans ? Quels liens s'imposeront entre la Fof et les autres infrastructures de recherche ?

⁷⁵ <https://www.pndb.fr>

Conclusion

Depuis la dernière évaluation par le Hcéres en 2017, l'Ifremer a maintenu ou développé les caractéristiques qui singularisent l'institut dans le paysage national et international : l'excellence scientifique, la pertinence de l'expertise, la très grande qualité des liens avec la société et le monde économique, la capacité d'œuvrer au profit de l'ensemble de la communauté des sciences et techniques de la mer, en s'appuyant sur des infrastructures de premier plan.

Ces résultats sont d'autant plus remarquables que des mutations profondes et des incidents ont sensiblement affecté l'institut durant la période : le transfert de son siège social, la création de la Fof, la pandémie de Covid-19.

Cependant, sur certains points la transformation induite par ces mutations n'est pas terminée. Le comité considère que l'Ifremer doit poursuivre les démarches entreprises sur la période évaluée. Les énergies doivent rester mobilisées, surtout en ce qui concerne les ressources humaines, le modèle financier et l'innovation.

Même si le gué n'est pas encore totalement franchi, le plus compliqué a été accompli. L'institut doit désormais se projeter vers l'avenir pour faire face à l'intérêt croissant pour les questions océaniques, aux défis scientifiques et au besoin de compétences nouvelles.

Cette croissance prévisible de la demande et des besoins de l'institut mettra son organisation sous une forte tension, notamment entre recherche et expertise. Si ces besoins ne sont pas anticipés et partagés avec les ministères de tutelle, des déséquilibres profonds pourront s'installer. À cet égard le plan Horizon 2030 n'épuise pas la réflexion, il la débute. Le personnel de l'Ifremer ne s'est pas approprié ce plan, qui semble trop ambitieux et met insuffisamment en lumière les choix et les risques.

Le comité recense ci-dessous des points forts et points faibles et adresse des recommandations à l'Ifremer.

1 / Les points forts

- Une image reconnue à l'international et dans le monde maritime français.
- Des compétences en recherche en matière de biologie maritime et d'halieutique.
- Des compétences reconnues en matière d'expertise en appui aux politiques publiques.
- Des compétences en matière de pilotage d'infrastructures de recherche marine pour le compte de l'ensemble de la communauté nationale, y compris en matière de partage des données.
- Le déploiement réussi de la démarche qualité.
- La mise en place de la politique scientifique, avec un soutien aux activités en outre-mer qui est une réussite.
- Le démarrage du déploiement de la politique d'innovation.
- La solidité financière de l'établissement au cours de la période évaluée.
- Une communication dynamique, tant externe qu'interne.
- Une adaptabilité et une souplesse face à des situations de crise.

2 / Les points faibles

- Le décalage entre l'ambition et les moyens.
- Un positionnement de « chef de file national » insuffisamment clair.
- Le manque d'une véritable prospective à long terme et de sa déclinaison opérationnelle.
- La fragilité du modèle économique, notamment en raison de la faiblesse des ressources propres d'origine privée.
- Les difficultés de l'institut à répondre aux demandes d'expertise en appui aux politiques publiques, dont le nombre et la complexité augmentent.
- Un chantier inachevé en matière de gestion des ressources humaines.
- Une organisation trop rigide qui limite l'interdisciplinarité.
- Une difficulté à s'inscrire pleinement dans le modèle des unités mixtes de recherche.
- La perte de mémoire liée au transfert du siège.
- Un manque d'anticipation face aux menaces sur l'avenir de la Flotte océanographique française : augmentation du coût énergétique, transition énergétique des navires, missions supplémentaires liées au programme prioritaire de recherche Grands fonds.

3 / Les recommandations

- Mettre en place des programmes interdisciplinaires structurants à cheval sur la recherche, l'expertise et l'innovation (par exemple : énergies marines renouvelables, environnement, halieutique, grands fonds et infrastructures de recherche).
- Négocier un contrat quinquennal juste et équilibré avec les ministères de tutelle, garantissant les moyens et le financement appropriés pour une recherche et des activités d'expertise d'excellence répondant aux besoins de la société et en appui aux politiques publiques.
- Affiner la stratégie scientifique de l'institut et sa stratégie de partenariat avec les acteurs majeurs des sciences et technologies de la mer en France.
- Poursuivre le développement de la politique d'innovation et des relations avec les entreprises.
- Renforcer la politique et la gestion des ressources humaines, notamment en mettant en œuvre la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences, une politique de rémunération qui intègre des primes annuelles avec des objectifs personnels et collectifs, et le plan d'action pour l'égalité femmes-hommes jusqu'aux plus hauts niveaux hiérarchiques.
- Consolider le réseau de grandes infrastructures pour la recherche, notamment la Flotte océanographique française et les systèmes d'observation de l'océan.
- Mieux définir son rôle dans le système national de recherche et d'innovation en continuant à renforcer ses partenariats.
- Renforcer la capacité à mobiliser les partenaires académiques pour contribuer à l'apport d'expertise en appui aux politiques publiques.

Liste des sigles

A

Allenvi	Alliance nationale de recherche pour l'environnement
AMOA	Assistance à maîtrise d'ouvrage
ANR	Agence nationale de la recherche
ANRT	Association nationale de la recherche et de la technologie

B

Beep	Biologie et écologie des écosystèmes marins profonds
------	--

C

CA	Conseil d'administration
Cifre	Convention industrielle de formation par la recherche
Cirad	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CLS	Collecte localisation satellites
Cnexo	Centre national pour l'exploitation des océans
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
Codir	Comité de direction
Comue	Communauté d'universités et d'établissements
CS	Conseil scientifique

D

DAEI	Direction des affaires européennes et internationales
Dcom	Direction de la communication et des relations institutionnelles
Decod	Dynamique et durabilité des écosystèmes : de la source à l'océan
DFO	Direction de la flotte océanographique
DG Ampa	Direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture
DGAL	Direction générale de l'alimentation
DGEC	Direction générale de l'énergie et du climat
DRH	Direction des ressources humaines
Dynamic	<i>A Mechanistic Approach to Understand Microbiome-Viriome Dynamics in Nature</i>

E

EC	Enseignant-chercheur
ECN	École centrale de Nantes
ED	École doctorale
Emso	<i>European Multidisciplinary Seafloor and Water Column Observatory</i>
ENSM	École nationale supérieure maritime
Epic	Établissement public à caractère industriel et commercial
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
ERC	<i>European Research Council</i>
Esfri	<i>European Strategy Forum on Research Infrastructures</i>
ESRF	<i>European Synchrotron Radiation Facility</i>
ETI	Entreprise de taille intermédiaire
ETP	Équivalent temps plein
Extraplac	Extension raisonnée du plateau continental

F

Fof	Flotte océanographique française
-----	----------------------------------

G

Ganil	Grand accélérateur national d'ions lourds
Genci	Grand équipement national de calcul intensif

Gpec Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences

H

Hcéres Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
HDR Habilitation à diriger des recherches

I

Ifremer Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
Ilico Infrastructure de recherche littorale et côtière
ILL Institut Laue-Langevin
Inrae Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
Inrap Institut national de recherches archéologiques préventives
Insep Institut national du sport, de l'expertise et de la performance
IR Infrastructure de recherche
IRD Institut de recherche pour le développement
IRSI Infrastructures de recherche et systèmes d'information
Isblue *Interdisciplinary Graduate School for the Blue Planet*
I-Site Initiative science, innovation, territoires, économie
ISTPM Institut scientifique et technique des pêches maritimes

M

Marmor *Marine Advanced Geophysical Research Equipment and Mayotte Multidisciplinary Observatory for Research and Response*
Masa Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire
Masae Microbiologie, aliment, santé, environnement
MEAE Ministère de l'Europe et des affaires étrangères
MESR Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
MNHN Muséum national d'histoire naturelle
MTECT Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires

O

OFB Office français de la biodiversité

P

PEPR Programmes et équipements prioritaires de recherche
PGI Progiciel de gestion intégré
Phytox Physiologie et toxines des microalgues toxiques et nuisibles
PPR Programme prioritaire de recherche

R

RAE Rapport d'auto-évaluation
RBE Ressources biologiques et environnement
Revosima Réseau de surveillance volcanologique et sismologique

S

Shom Service hydrographique et océanographique de la Marine
Snir Stratégie nationale des infrastructures de recherche
Stuod *Stochastic Transport in Upper Ocean Dynamics*

T

TGIR Très grande infrastructure de recherche
Theorem *Testing Facilities for Hydrodynamics and Marine Renewable Energy*
TRL *Technology Readiness Level*

U

UBL Université Bretagne-Loire
UBO Université de Bretagne occidentale
UMR Unité mixte de recherche

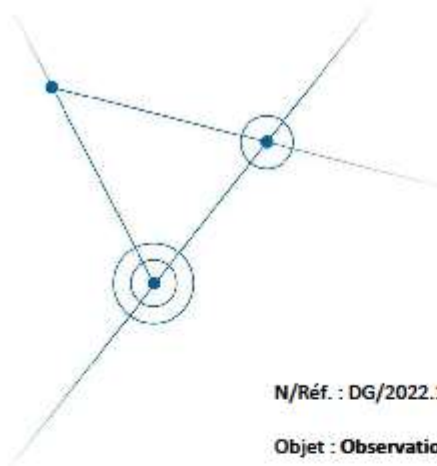
W

Waaxt *Wave-Modulated Arctic Air-Sea Exchanges and Turbulence*

X

XFEL Laser européen à électrons libres et à rayons X

Observations du président directeur général de l'Ifremer



Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres)

A l'attention de Monsieur Bernard Larrourou et Monsieur Laurent Daudeville

Plouzané, le 26 septembre 2022

N/Réf. : DG/2022.1255

Objet : Observations de l'Ifremer concernant le rapport d'évaluation du Hcéres

Monsieur le Président,

Au nom de l'Ifremer, je tiens à exprimer mes sincères remerciements aux membres du comité d'évaluation ainsi qu'au Hcéres pour le travail réalisé à l'occasion de l'évaluation de l'Ifremer.

Sans commenter l'intégralité des diagnostics et recommandations du comité, auxquels nous attacherons une grande importance dans la préparation du prochain contrat d'objectifs, de moyens et de performance (COMP 2024-2028) de l'Ifremer, qui sera initiée dès le début de l'année 2023, je souhaite revenir sur six grands thèmes mis en exergue dans le rapport d'évaluation.

Stratégie scientifique de l'Ifremer

Lors de l'autoévaluation, puis de la visite du comité, nous nous sommes attachés à considérer la trajectoire de l'Ifremer par rapport à la stratégie d'Institut « Horizon 2030 » élaborée en 2018 suite à la précédente évaluation. Sans remettre en cause l'ambition générale de ce projet, le comité a exprimé des interrogations quant à sa « largeur thématique ». Le spectre des activités et compétences de l'Institut s'avère effectivement très large — l'un des plus étendus en Europe d'après l'étude de parangonnage jointe au rapport d'autoévaluation. Comme indiqué dans le projet d'Institut, la mise en œuvre de cette stratégie et l'atteinte de ses objectifs s'appuient naturellement sur un ensemble de partenariats et collaborations.

Le président-directeur général

Institut français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
Etablissement public à caractère industriel et commercial

Siège Social
1625 route de Sainte-Anne
CS 10070
29280 Plouzané
France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

www.ifremer.fr

L'Institut partage donc l'avis du comité quant au nécessaire renforcement des partenariats à différents niveaux. Sur le plan territorial, l'Ifremer poursuivra sa politique scientifique nationale déclinée sous forme de politiques de site différenciées selon la nature, les compétences et les ressources de l'Ifremer et des acteurs de proximité. S'agissant des unités mixtes de recherche (UMR), qui sont l'un des instruments de ces politiques de site, nous convenons de l'importance de la dynamique collective qu'elles autorisent (l'Ifremer a ainsi créé trois nouvelles UMR au début de 2022). Nous tenons cependant à rappeler que le statut d'établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) emporte des particularités en matière financière et de gestion des ressources humaines. Sur le plan national, l'Ifremer continuera de s'impliquer activement dans l'élaboration et le pilotage de grands programmes, comme il le fait pour le programme prioritaire de recherche (PPR) *Océan-Climat* ; et il continuera de promouvoir l'ouverture de ces programmes aux autres organismes comme aux universités et écoles potentiellement concernés. Sur le plan international, le comité souligne l'importance de prolonger la stratégie actuelle de l'Institut qui consiste à cibler quelques partenariats forts.





La préparation du prochain COMP sera aussi l'occasion d'identifier 4 à 5 priorités scientifiques liées à des grands enjeux sociétaux et qui seront déclinées sous forme de programmes interdisciplinaires. La méthode de construction de ce prochain contrat quinquennal sera adaptée pour permettre au personnel de l'Institut de se réapproprier le projet d'Institut ainsi que le recommande le comité.

Positionnement général de l'Ifremer dans le paysage des sciences océaniques

Le comité note que le positionnement de « chef de file national est insuffisamment clair ». Je souhaite rappeler ici quelques éléments qui avèrent ce positionnement. En ce qui concerne la recherche : l'élaboration du PPR *Océan-Climat* et l'unification de la flotte océanographique française (FOF) sous l'égide de l'Institut ont été des faits marquants de la période écoulée pour l'ensemble de la communauté nationale des sciences océaniques. En ce qui concerne l'innovation et les politiques publiques nationales et européennes : l'implication dans l'observatoire national de l'éolien en mer, l'appel à l'Ifremer pour contribuer à la définition du plan pêche durable de l'Etat, la labellisation de l'Institut Carnot *MERS*, la contribution au fonds d'impact *Blue Ocean* ou encore la contribution de l'Ifremer à la mission européenne *Régénérer notre océan et nos eaux* attestent de la place centrale de l'Institut aux yeux des autorités nationales et européennes et des acteurs socio-économiques du secteur maritime.

Plus largement, l'originalité de l'Ifremer dans le paysage national repose sur plusieurs marqueurs. Les trois finalités qui structurent sa raison d'être — protection de l'océan dans le contexte de changements globaux, gestion durable des ressources marines, le recueil et le partage des données scientifiques sur l'océan — sont parfaitement alignées sur l'agenda scientifique international. Ses activités l'amènent à articuler plusieurs métiers complémentaires : la recherche scientifique et technologique, la gestion de grandes infrastructures, l'expertise et la surveillance, l'innovation. Exigeante, sa présence sur toutes les façades de l'hexagone et dans les outre-mer, qui représentent 97 % de l'espace maritime national, lui fournit une vision large des enjeux scientifiques relatifs à la mer. L'Ifremer est ainsi perçu par de nombreuses parties prenantes (ministères, ONG, entreprises) comme un point d'entrée et un agrégateur de compétences et de moyens. La revendication de ce positionnement central n'est, pour autant, pas synonyme d'une quelconque forme d'hégémonie dans les différents domaines des sciences et technologies marines.

Nous ambitionnons de continuer de tenir ce rôle par différents moyens : en poursuivant une politique partenariale active avec les autres organismes de recherche, notamment dans le cadre de grands programmes collaboratifs ; en renforçant la coordination interne de l'expertise et de la surveillance appui aux politiques publiques ; en rendant visibles nos compétences en matière de conception et de mise en œuvre d'infrastructures de recherche de portée nationale, européenne ou globale ; en poursuivant le plan d'actions outre-mer finalisé en 2021 ; en portant la politique de responsabilité sociétale et environnementale de l'Institut à un haut niveau d'ambition ; et en continuant une politique active communication et d'ouverture à la société.

En réponse aux préconisations du comité et pour renforcer le pilotage et l'animation du triptyque « recherche – innovation – expertise/surveillance » et des grands partenariats, l'organisation opérationnelle de l'Ifremer évoluera avec la mise en place d'un directeur général délégué à la stratégie.

Flotte océanographique et infrastructures d'observation de l'océan

L'Institut partage les préoccupations du comité sur les difficultés de court terme auxquelles la flotte océanographique française fait face en raison de la crise



internationale et de la situation du marché des carburants. Malgré une politique assurancielle proactive sur le coût du carburant, qui a permis la bonne continuité de l'activité de la flotte en 2022, la forte hausse des coûts de l'énergie met en péril la capacité de l'Ifremer à assurer les objectifs assignés à la FOF à partir de 2023.

A moyen terme, nous rejoignons également le diagnostic du comité en ce qui concerne les nouvelles campagnes océanographiques qui seront appelées par les grands programmes en cours ou à venir (le PPR *Océan-Climat* ; les PEPR *Grands fonds marins*, *BRIDGES*...) et qui devront s'intégrer dans la programmation scientifique de la FOF.

Sur le temps long, l'Institut rejoint aussi le comité quant à l'importance d'un travail prospectif, déjà engagé, pour dessiner les contours des campagnes océanographiques du futur. Ce travail s'inscrit dans le cadre de la stratégie nationale bas-carbone et aura des implications sur les projets de renouvellement des navires et de leurs équipements ainsi que, plus globalement, sur les méthodes d'exploration et d'observation de l'océan.

D'ici 2030, la poursuite du plan de renouvellement de la FOF va conduire à des choix stratégiques de partage de moyens avec deux partenaires essentiels : la Marine nationale et les Terres australes et antarctiques françaises (TAAF). En parallèle, la dimension européenne de l'IR* FOF est appelée à se développer au-delà des dispositifs déjà existants ; c'est le sens de l'engagement de l'Ifremer dans le projet *Eurofleets+*, qui s'attache à ouvrir les moyens d'un accès transnational aux flottes océanographiques européennes, et des réflexions engagées avec les partenaires européens à l'occasion du *One Ocean Summit* en 2022.

En cohérence avec les mouvements initiés au niveau international, et avec la recommandation du comité, l'Ifremer participe d'ores-et-déjà à l'ambitieux projet de créer le « *French Ocean Observing System (Fr-OOS)* », qui regroupera plusieurs dispositifs existants pour constituer, à échéance 2030, une grande infrastructure de recherche pour l'observation de l'océan.

Innovation et transfert

La conception et le démarrage effectif d'une stratégie pour l'innovation et le transfert constituent un fait marquant, souligné par le comité, de la période évaluée. Développer une culture interne de l'innovation et des interactions avec les entreprises est un chantier de long terme, qui bénéficie par ailleurs du soutien de l'institut Carnot *MERS*.

L'incitation des personnels à s'investir dans les collaborations avec des entreprises et dans le transfert de technologies s'inscrit dans le cadre plus général de l'évolution de politique de ressources humaines de l'Ifremer (cf. ci-dessous).

Dans l'objectif d'élargir et structurer des partenariats avec les entreprises, l'Ifremer conduit une démarche proactive pour connaître leurs besoins et leur stratégie de R&D. La poursuite de cette démarche s'inscrit dans la voie indiquée par le comité.

Ressources humaines

Tout en relevant les nombreuses actions engagées et la vitalité du dialogue social, le comité recommande de renforcer la politique de ressources humaines (RH) de l'Institut et de mener à leur terme les chantiers structurants qui ont été lancés.

Engagée en 2022 dans le cadre du plan d'action en matière de développement RH, la démarche qui consiste à identifier les métiers et compétences actuels ainsi que leur évolution s'inscrit dans cette perspective. Elle permettra de créer une dynamique anticipatrice pour répondre aux orientations à moyen et long terme de l'Institut.



Rejoignant la recommandation du comité, l'Institut entend développer une politique de RH dont la politique de rémunération sera une composante, dans le double objectif de fidéliser et motiver ses salariés et d'attirer de nouveaux collaborateurs.

En matière d'égalité professionnelle, sujet qui est au cœur de la politique RH de l'Ifremer, un accord d'entreprise a été signé au printemps 2022. Les objectifs de progression qu'il fixe pour ces trois prochaines années sont une première réponse aux recommandations du comité dans ce domaine.

Modèle économique

Le comité reconnaît que la situation financière de l'organisme est saine. Il souligne que l'Ifremer est maintenant doté d'un système d'information fiable, maîtrisé et accepté. Celui-ci va continuer à évoluer pour proposer des outils de pilotage des projets performants et accessibles à toutes et tous.

L'Ifremer mènera à terme différents plans d'investissement : infrastructures scientifiques, renouvellement de la flotte océanographique, immobilier. Ainsi que le conseil d'administration l'a rappelé, il s'agit d'un préalable pour que l'Institut poursuive son développement.

Néanmoins, le comité a exprimé des préoccupations concernant la fragilité du modèle économique pour les années à venir. Ainsi que le souligne l'évaluation, la pérennité du fonctionnement économique de l'Ifremer repose à la fois (i) sur un contrat quinquennal « juste et équilibré » et (ii) sur la recherche, et l'obtention, par l'Institut lui-même de nouveaux produits de fonctionnement.

(i) Force est de constater que les objectifs de couverture à 80% des coûts complets des activités d'expertise et de surveillance prévus par le COP 2019-2023 ne seront pas atteints. L'atteinte de cet objectif minimal est cependant indispensable. Il est nécessaire que les ministères de tutelle puissent collectivement trouver avec l'Ifremer les modalités d'y parvenir.

(ii) Le retour à un niveau élevé de ressources propres est l'autre enjeu majeur pour la sécurisation du modèle économique et le développement de l'Institut. Deux pistes sont à privilégier : (a) concrétiser et amplifier le plan d'action « développer les collaborations avec les industriels » (DECIDE) acté en 2021 ; (b) participer activement aux programmes européens d'aide à la recherche, tout particulièrement Horizon Europe. C'est non seulement une source de financement, mais également un indicateur de la qualité scientifique des projets. Les efforts entrepris pour relancer la participation des équipes de l'Institut à Horizon Europe seront renforcés en s'appuyant sur les principes et mesures du plan d'action national pour l'amélioration de la participation française aux dispositifs de financement de la recherche et de l'innovation (PAFPE).

Afin de présenter l'ensemble des éléments prévisionnels du modèle économique et de valider avec l'Etat la globalité des moyens nécessaires au développement de l'Institut, l'Ifremer proposera d'ajouter un plan financier à moyen terme au prochain COMP 2024-2028.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, en l'assurance de ma considération distinguée.



François Houllier

Comité d'évaluation

Le comité est présidé par **Eduardo Balguerías Guerra**, ancien directeur de l'*Instituto Español de Oceanografía*. Titulaire d'un doctorat en biologie marine de l'Université de La Laguna (Espagne), il a effectué la totalité de sa carrière à l'*Instituto Español de Oceanografía* dans les îles Canaries et à Madrid. Il y a notamment été coordinateur des programmes de recherche (1991-2008), directeur adjoint de la recherche (2008-2010), puis directeur (2010-2020). Ses recherches portent sur l'évaluation des ressources marines vivantes, la biologie halieutique et l'écologie marine. Il a participé à 25 expéditions scientifiques à bord de navires commerciaux ou océanographiques dans les océans Atlantique, Austral, Indien et Pacifique, ainsi que dans la mer Méditerranée. Il a également dirigé de nombreux groupes de travail et comités scientifiques liés à la conservation et à la gestion des ressources marines vivantes, tels que le Comité des pêches pour l'Atlantique Centre-Est de la FAO. Depuis 2018, il est également docteur *honoris causa* de l'Université de Cadix (Espagne).

Les experts suivants ont également participé à l'évaluation :

Nathalie Bourgougnon est professeure à l'Université Bretagne-Sud (UBS). Titulaire d'un doctorat en biochimie marine de l'Université de Nantes, elle commence sa carrière en tant que maître de conférences à l'Université de La Rochelle en 1995, avant d'obtenir une habilitation à diriger des recherches et d'entrer à l'UBS en 2001. La principale thématique de son travail concerne la recherche de molécules marines à activités biologiques extraites principalement des algues marines selon des procédés éco-responsables. À l'UBS, elle dirige successivement le département Sciences de la matière et de la vie (2002-2003), l'école doctorale pluridisciplinaire (2004-2007), le collège doctoral (2008-2010) et le Master Biotechnologie et environnement marin (2008-2016). En 2012, elle est élue vice-présidente en charge de la recherche et de l'international à l'UBS et vice-présidente de la formation doctorale à la Comue Université Bretagne-Loire. Elle occupe ces fonctions pendant quatre ans, jusqu'à sa nomination au poste de directrice du Laboratoire de biotechnologie et chimie marines (2016-2020).

Armelle Defontaine est directrice générale déléguée en charge de l'administration et du budget de l'ANR depuis 2015. Diplômée de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et de l'Institut d'administration des entreprises de Paris, elle commence sa carrière chez Groupama Assurances, d'abord en tant que contrôleur de gestion en charge des projets stratégiques, puis en tant qu'adjointe au directeur des achats (1991-1995). Elle entre ensuite à l'Association de la formation professionnelle pour adultes, aux postes successifs de contrôleur de gestion (1996-1999), contrôleur de gestion régional (2000-2003), puis directrice administrative et financière (2004-2008). Elle est ensuite nommée directrice économique et financière de l'Institut national du sport, de l'expertise et de la performance (Insep) en 2008, fonction qu'elle occupe pendant quatre ans. En 2012, elle est nommée directrice de l'administration et des finances de l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) et occupera ce poste jusqu'à sa nomination à l'ANR en 2015.

Laurence Eymard est directrice de recherche émérite au CNRS. Diplômée de l'École normale supérieure de jeunes filles et d'un doctorat d'État ès sciences physiques de l'Université Paris VI, elle étudie les relations entre océans et atmosphère en liant méthodologies satellitaires, observations *in situ* et exploitation de modèles pour des études de mécanismes de variabilité et processus à différentes échelles. Durant sa carrière de chercheuse au CNRS, elle a occupé plusieurs fonctions de direction et d'animation de la recherche : chargée de mission à la direction de l'Insu (1995-1998), présidente du comité d'experts scientifiques Terre-atmosphère-océan-biosphère du Cnes (2000-2004), présidente du conseil scientifique de l'Institut Pierre Simon Laplace (2002-2003), présidente du conseil de l'Observatoire des sciences de l'Univers de Grenoble (2008-2015), directrice du Laboratoire d'océanographie et du climat (2004-2011), et directrice de l'Observatoire des sciences de l'Univers Ecce Terra (2012-2017). Ayant fait valoir ses droits à la retraite en 2018, elle poursuit ses recherches au Laboratoire atmosphères et observations spatiales et est, en parallèle, membre du bureau de l'Institut de la transition environnementale de l'Alliance Sorbonne université.

Éric Humler est professeur des universités, président du comité des très grands équipements scientifiques et grandes infrastructures du CNRS depuis 2020, et directeur scientifique du Réseau de surveillance volcanologique et sismologique de Mayotte (Revosima). Après un doctorat en géologie-géochimie à l'Université Louis-Pasteur de Strasbourg et un post-doctorat à l'Université de Columbia (États-Unis), Éric Humler est nommé en 1991 physicien adjoint puis maître de conférences à l'Institut de physique du globe de Paris. En 2004, professeur à l'Université de Nantes, il dirige le Laboratoire de planétologie et géodynamique. En 2012, il devient conseiller scientifique auprès du vice-président du conseil scientifique de l'Université de Nantes et directeur adjoint de l'Observatoire des sciences de l'univers de Nantes. En 2013, il est nommé directeur de la recherche à l'École des mines de Nantes où il y coordonne les recherches de cinq laboratoires en informatique, robotique, ingénierie environnementale, physique nucléaire et sciences humaines et sociales. En 2015, il rejoint l'Insu du CNRS en tant que directeur adjoint scientifique en charge du domaine terre solide et y est également membre de la Mission pour les initiatives transverses et interdisciplinaires.

Nathalie Mercier-Perrin est directrice du développement économique avec l'État et les Régions, et des partenariats industriels de Naval Group depuis 2020. Diplômée de l'Essec Business School et de l'Institut des hautes études pour la science et la technologie, elle effectue l'essentiel de sa carrière à Naval Group où elle entre dès 2000. Elle y occupe divers postes pendant huit ans, avant d'être nommée directrice générale d'Essec Alumni, l'association des diplômés de l'Essec Business School. Elle retourne ensuite chez Naval Group, d'abord comme directrice administrative et financière de la filiale Sirehna (2009-2012), puis en tant que directrice des affaires générales de DCNS Research (2012-2014). Elle est ensuite nommée directrice du développement collaboratif et *open innovation* des projets de R&D de Naval Group, fonction qu'elle exerce pendant six ans (2014-2020). Elle est par ailleurs membre des conseils d'administration de l'Association nationale de la recherche et de la technologie (ANRT) et de l'École nationale supérieure maritime (ENSM).

Christophe Prazuck est directeur de l'Institut de l'océan de l'Alliance Sorbonne Université depuis 2021. Diplômé de l'École navale, il a navigué sur des sous-marins et de nombreux bâtiments de la marine sur tous les océans du monde. Il en a commandé deux, le Champlain et le Floréal, basés en océan Indien. Il a obtenu un doctorat en océanographie physique à la *Naval Postgraduate School* de Monterey (1989-1991). Contre-amiral, il a commandé les forces spéciales de la marine de 2010 à 2012. Il a ensuite été directeur du personnel militaire de la marine de 2012 à 2016. Il a terminé sa carrière militaire en tant qu'amiral et chef d'état-major de la marine de 2016 à 2020.

Déroulement de l'évaluation

L'évaluation a débuté par plusieurs rencontres entre l'Ifremer et le Hcéres dès décembre 2019. L'Ifremer a élaboré son rapport d'auto-évaluation au cours de l'année 2021⁷⁶. Il a pu exprimer ses attentes vis-à-vis de l'évaluation à l'occasion d'une visio-conférence organisée le 21 septembre 2021 en présence du président du comité.

Le comité s'est réuni en formation plénière à deux occasions pour préparer l'évaluation :

- Réunion de préparation n°1 : 13 octobre 2021
- Réunion de préparation n°2 : 1^{er} décembre 2021

La visite au siège de l'Ifremer à Plouzané s'est déroulée les 10, 11 et 12 mai 2022. Pendant ces trois jours, les experts ont procédé à 33 entretiens, dont un entretien inaugural avec le PDG et son équipe, et un dernier entretien avec celui-ci seul.

Ces entretiens ont permis au comité d'entendre des partenaires et personnalités externes à l'Ifremer :

- acteurs publics bénéficiant d'activités de surveillance ou d'expertise de l'Ifremer
- associations
- collectivités territoriales
- entreprises et industries
- Flotte océanographique française
- partenaires académiques nationaux (universités, écoles et organismes de recherche)
- partenaires académiques internationaux

Ils ont également permis au comité d'entendre les représentants des différentes instances :

- conseil d'administration
- comité scientifique
- comité d'éthique
- comité des parties prenantes

Enfin, 11 entretiens ont permis au comité d'entendre des membres du personnel représentant les différentes fonctions et activités de l'Ifremer.

Suite à la visite, le comité a entamé une phase de rédaction du rapport. Le rapport a fait l'objet d'un examen en comité de lecture du Hcéres en juillet 2022, puis les experts ont finalisé et approuvé collégalement le rapport.

Laurent Daudeville (conseiller scientifique), Amaury Barthet et Fanny Chassain-Pichon (chargés de projet) ont représenté le Hcéres tout au long de l'évaluation.

⁷⁶ En outre, en 2021, le département Observatoire des sciences et des techniques du Hcéres a produit [un rapport d'indicateurs sur le profil scientifique et technique de l'Ifremer](#), destiné à l'organisme et au comité d'évaluation.

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des universités et des écoles

Évaluation des unités de recherche

Évaluation des formations

Évaluation des organismes nationaux de recherche

Évaluation et accréditation internationales



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)