Mission Neptune
Partenaires d'expédition

Appel à partenariat pour des Expéditions

Rassembler les expéditions pour favoriser la découverte, la science ouverte et la gestion responsable des océans

À PROPOS DE MISSION NEPTUNE

L'océan est au cœur de nombreux défis majeurs auxquels l'humanité est confrontée, qu'il s'agisse de la régulation du climat et de la conservation de la biodiversité, du développement durable, de la sécurité alimentaire ou encore de la gouvernance équitable des ressources marines. De nouveaux accords internationaux, tels que le Traité des Nations unies sur la biodiversité au-delà des juridictions nationales (BBNJ) et le Cadre mondial de Kunming-Montréal pour la biodiversité, ouvrent des perspectives sans précédent pour une gouvernance des océans fondée sur la science. La Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable s'efforce de jeter les bases scientifiques nécessaires à une gestion durable de l'océan. Cette tâche est gigantesque, d'autant plus que l'océan reste le biome le plus vaste et le moins connu de la planète Terre. Une coopération ciblée est donc la seule voie vers l'océan dont nous avons besoin.

Le Conseil scientifique de Mission Neptune est coprésidé par la Dre Margaret Leinen (directrice émérite de l'Institut Scripps d'océanographie) et le Dr Vladimir Ryabinin (ancien secrétaire exécutif de la COI – UNESCO). Parmi ses partenaires fondateurs figurent Dalio Philanthropies, la Fondation Minderoo, Voice of the Ocean, l'Ifremer, l'Institut océanographique de Monaco, TPC, Focused on Nature et l'Université de Khorfakkan. Parmi ses Patrons figurent la Dre Sylvia Earle, Son Altesse le cheikh Dr Sultan bin Muhammad Al-Qasimi, Son Altesse le prince Hussain Aga Khan, le Dr Andrew Forrest, Carl Douglas et Chavalit Frederick Tsao.

Mission Neptune est une initiative scientifique internationale récente mais déjà très en vue, visant à accélérer la découverte de l'océan. Au cours de sa conception, les huit domaines scientifiques (challenges) suivants ont été identifiés comme priorités initiales :

Challenge n° 1 — Cartographie des habitats

Cartographier les écosystèmes océaniques, des mers côtières peu profondes aux plaines abyssales et aux sommets des monts sous-marins, afin de soutenir l'objectif de conservation « 30×30 » et la mise en place de mesures de protection par zone dans le cadre de l'Accord BBNJ (biodiversité au-delà des juridictions nationales). L'accent sera mis en priorité sur les habitats des grands fonds et de la haute mer encore peu étudiés, pour lesquels les données cartographiques font défaut ou sont insuffisantes à des fins de gouvernance.

Expertises pertinentes : *bathymétrie multifaisceaux ; conception de campagnes d'exploration par ROV ; classification des habitats ; SIG et analyse spatiale ; cartographie acoustique des fonds marins ; écologie benthique des grands fonds*

Challenge n° 2 — Abondance dans les zones clés

Comprendre les zones océaniques qui abritent des concentrations exceptionnelles de biodiversité et de productivité, les « points chauds » biologiques, les systèmes de remontées d'eau, les zones frontales et les zones de rassemblement des espèces migratrices, afin d'anticiper les évolutions futures de la biodiversité océanique, du cycle du carbone et de la résilience planétaire face au changement climatique.

Expertises pertinentes : *écologie pélagique ; océanographie biologique ; télédétection ; modélisation de la répartition des espèces ; projections climatiques ; dynamique trophique*

Challenge n° 3 — Biodiversité des monts sous-marins

Décrypter la dynamique de la biodiversité des monts sous-marins, en tant que hauts lieux majeurs de la vie océanique, notamment leur richesse en espèces, leur endémisme, leur connectivité écologique et leur vulnérabilité face à la pêche et à l'exploitation minière, afin d'éclairer leur conservation et leur gestion durable, y compris la conception d'aires marines protégées dans les zones situées au-delà de la juridiction nationale.

Expertises pertinentes : *biologie des grands fonds ; taxonomie ; génétique des populations ; ADN environnemental (eDNA) et métabarcoding ; relevés par ROV ; modélisation de la connectivité*

Challenge n° 4 — Les océans polaires

Étudier les systèmes océaniques arctiques et antarctiques en pleine mutation, notamment les microbiomes de la glace de mer, la dynamique de la circulation polaire, la fonte des glaciers et leurs rétroactions sur le climat mondial, afin de mieux comprendre comment les changements polaires modifieront le fonctionnement des océans et la biodiversité marine à l'échelle planétaire.

Expertises pertinentes : *océanographie physique ; science de la glace de mer ; biogéochimie polaire ; microbiologie ; modélisation climatique ; plateformes d'observation autonomes*

Challenge n° 5 — Systèmes hydrothermaux et bio-inspiration

Explorer les cheminées hydrothermales, les suintements froids et les écosystèmes chimiosynthétiques, véritables frontières de la science océanographique, en caractérisant leur biodiversité, leur fonction biogéochimique et leur dynamique écologique, et en étudiant le potentiel de bio-inspiration des organismes et des processus associés aux cheminées pour la science des matériaux, la biotechnologie et l'astrobiologie.

Expertises pertinentes : *biologie des cheminées ; géomicrobiologie ; biogéochimie ; chimie des fluides hydrothermaux ; physiologie des extrêmophiles ; biomimétique*

Challenge n° 6 — Puits de carbone bleu

Quantifier le rôle de l'océan en tant que puits de carbone, par le biais des processus de pompage biologiques, physiques et chimiques, du stockage du carbone dans les sédiments et des fonctions liées au carbone d'écosystèmes spécifiques, notamment les sédiments des grands fonds, les coraux d'eau froide et les herbiers marins, et évaluer dans quelle mesure le réchauffement, l'acidification et les changements de circulation pourraient altérer ces fonctions de régulation climatique.

Expertises pertinentes : *biogéochimie marine ; science du cycle du carbone ; écologie des sédiments ; océanographie physique ; modélisation climatique ; comptabilité du carbone bleu*

Challenge n° 7 — Archives paléogénomiques

Appliquer la paléogénomique aux carottes sédimentaires prélevées sous le fond marin afin de reconstituer les états de référence des écosystèmes préhumains, de comprendre comment les organismes marins ont réagi aux événements climatiques passés et d'établir les états de référence écologiques nécessaires pour évaluer l'évolution actuelle de la biodiversité et orienter les futurs objectifs de conservation.

Expertises pertinentes : *paléogénomique ; paléoocéanographie ; extraction et séquençage d'ADN ancien ; bioinformatique*

Challenge n° 8 — Ressources génétiques marines

Faire progresser les connaissances fondamentales sur les ressources génétiques marines, notamment leur diversité, leur répartition, leurs rôles écologiques et leur valeur potentielle, afin de favoriser à la fois la compréhension scientifique et la gouvernance équitable de ces ressources dans le cadre de la partie II de l'Accord BBNJ.

Expertises pertinentes : *génomique marine ; métagénomique ; informatique de la biodiversité ; écologie de la haute mer ; ADN environnemental (eDNA) et métabarcoding ; gouvernance et politiques relatives au BBNJ*

*L'approche de Mission Neptune face à ces challenges scientifiques repose, d'une part, sur le progrès technologique — en matière d'observations, d'exploration et de modélisation. D'autre part, l'accent est mis sur l'engagement du public, la sensibilisation et les politiques. Des descriptions détaillées des challenges

scientifiques et des facilitateurs (key enablers) de Mission Neptune sont disponibles via ce lien.

Les expéditions en mer sont l'emblème de l'exploration océanographique. Elles sont essentielles pour faire progresser nos connaissances sur l'océan. Elles sont également une source d'inspiration, voire d'émerveillement, grâce au travail intrépide mené dans les profondeurs océaniques, à la frontière de l'inconnu.

Mission Neptune souhaite s'associer à des expéditions océanographiques de premier plan afin d'optimiser leur valeur et de contribuer à leur réussite. Tel est l'objet du présent appel.

POURQUOI DEVENIR PARTENAIRE D'EXPÉDITION DE LA MISSION NEPTUNE ?

Toute expédition océanographique nécessite une expertise approfondie et un investissement considérable en temps de navigation, en technologies de pointe et en ressources humaines. Les organisateurs comptent toujours sur un retour sur investissement maximal. Mission Neptune s'efforcera d'aider ses partenaires d'expédition à exploiter pleinement le potentiel de leurs expéditions, non seulement par le biais de découvertes scientifiques, mais aussi grâce à une visibilité internationale, à une collaboration étendue, à une communication percutante et à un engagement fort du public, ainsi qu'en établissant des liens entre les expéditions et les politiques océaniques et la gestion responsable des océans. L'idée de ce partenariat est d'accroître l'impact scientifique, sociétal et international des expéditions océanographiques, tout en respectant pleinement leur indépendance scientifique et en préservant la propriété intellectuelle des chercheurs.

Les partenaires d'expédition de Mission Neptune entendent former un réseau international en pleine expansion, regroupant des scientifiques, des instituts de recherche, des innovateurs technologiques, des organisations philanthropiques et des décideurs politiques, afin de créer des opportunités de nouvelles collaborations ou, le cas échéant, de coordination, d'observations complémentaires et de partage de technologies.

Si un partenaire d'expédition souhaite obtenir un soutien pour son programme de sensibilisation, Mission Neptune mettra son expertise en communication à sa disposition. Des solutions spécifiques peuvent également être proposées pour mettre en valeur les réalisations des expéditions participantes et de leurs organismes de parrainage. Celles-ci peuvent inclure l'utilisation des médias numériques, des initiatives éducatives, des expositions, des films et la « Neptune Explorers Gallery ».

Mission Neptune peut également faciliter les liens entre les expéditions et les processus internationaux relatifs à la politique océanique. En collaboration avec les partenaires d'expédition, Mission Neptune contribuera à faciliter l'utilisation des résultats et des produits scientifiques dans la mise en œuvre de l'Accord sur la biodiversité au-delà des juridictions nationales (BBNJ), de la Convention sur la diversité biologique, de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, ainsi que dans les travaux de l'Autorité internationale des fonds marins et de la Décennie des Nations unies pour les océans, où des données scientifiques de pointe sont essentielles à une prise de décision efficace. Ces activités viendront compléter, sans s'y substituer, les engagements politiques des partenaires.

Mission Neptune examinera également les propositions visant à fournir un cofinancement modeste et ciblé, généralement compris entre 50 000 et 150 000 €, pour des activités susceptibles de renforcer

les capacités scientifiques ou l'impact sociétal d'une expédition. Ce cofinancement pourra permettre la réalisation d'échantillonnages et d'observations complémentaires, le déploiement de technologies innovantes, des analyses moléculaires, la participation de jeunes chercheurs, l'interopérabilité des données, des actions de communication, l'engagement communautaire, l'élaboration de produits politiques ou d'autres activités.

COMMENT DEVENIR PARTENAIRE D'EXPÉDITION DE MISSION NEPTUNE ?

Une expédition ou son organisateur, souhaitant devenir partenaire, est invité à envoyer au secrétariat de Mission Neptune une manifestation d'intérêt (EoI). Les partenaires potentiels sont encouragés à décrire en quoi leur expédition peut contribuer à la vision de Mission Neptune, qui prône une approche globale et collaborative de l'exploration océanique. En particulier, la manifestation d'intérêt doit démontrer en quoi l'expédition contribue à un ou plusieurs des Challenges scientifiques de Mission Neptune. Les expéditions interdisciplinaires qui abordent plusieurs challenges sont particulièrement bienvenues. L'application de techniques émergentes en matière de biologie moléculaire, de génomique, d'imagerie et d'observation pour découvrir, caractériser et comprendre la biodiversité marine et les ressources génétiques marines constitue un autre domaine dans lequel Mission Neptune souhaite faciliter la coopération entre les partenaires d'expédition.

QUE SIGNIFIE ÊTRE UN PARTENAIRE D'EXPÉDITION ?

Les partenaires d'expédition conservent leur indépendance scientifique et opérationnelle tout en rejoignant une communauté internationale engagée à faire progresser la découverte, la science ouverte, l'innovation et la gestion responsable de l'océan mondial et de ses écosystèmes.

Être sélectionné en tant que partenaire d'expédition de Mission Neptune signifie qu'une expédition a été reconnue par le Conseil scientifique de Mission Neptune comme 1) apportant une contribution précieuse aux objectifs scientifiques de la mission et 2) créant des opportunités de collaboration entre les régions, les disciplines et les technologies d'observation.

Les partenaires d'expédition de Mission Neptune partageront un engagement commun en faveur de l'excellence scientifique, de la coopération internationale et de la maximisation de la valeur de l'exploration océanographique pour la société. Ces engagements renforceront leurs activités individuelles et profiteront à la communauté internationale.

Mission Neptune s'engage à veiller à ce que les découvertes scientifiques contribuent le plus largement possible à la recherche future et au bénéfice de la société en adhérant aux principes **de la science ouverte et des données ouvertes**. Les partenaires de la Mission sont donc tenus de s'engager à :

- mettre en œuvre les principes FAIR (données faciles à trouver, accessibles, interopérables et réutilisables) ;
- déposer les ensembles de données primaires dans des référentiels internationaux reconnus dans un délai convenu après la fin de l'expédition, période durant laquelle les chercheurs de l'expédition bénéficient d'un accès prioritaire à des fins d'analyse scientifique et de publication ;
- fournir des métadonnées conformes aux normes internationalement reconnues en vigueur ; et
- contribuer, le cas échéant, aux systèmes internationaux d'observation des océans et aux

infrastructures mondiales de données.

Mission Neptune reconnaît que différentes disciplines scientifiques et organisations de financement ont mis en place leurs propres politiques en matière de données. Le calendrier et les mécanismes de diffusion des données feront donc l'objet d'un accord collaboratif, tout en préservant l'engagement de la Mission en faveur de la science ouverte.

Mission Neptune vise à aider les partenaires d'expédition dans leurs **actions de sensibilisation du public**. L'objectif est d'inspirer les populations du monde entier, au-delà de la communauté scientifique. Chaque partenaire d'expédition est donc tenu de disposer d'un plan de sensibilisation du public adapté à la nature de l'expédition et aux capacités des organisations participantes. Si nécessaire, Mission Neptune contribuera à la conception et à la mise en œuvre de ce plan grâce à son expertise en communication et à son accès à des plateformes appropriées, afin de compléter les propres activités de sensibilisation de l'expédition.

Les manifestations d'intérêt sont également invitées à démontrer en quoi leur expédition favorisera la collaboration scientifique, renforcera les partenariats entre institutions et nations, contribuera au **développement des capacités** internationales et créera des opportunités pour les étudiants et les jeunes chercheurs. Pour les expéditions menées au sein ou à proximité de la zone économique exclusive d'un autre pays, Mission Neptune encourage vivement une collaboration significative avec les institutions scientifiques locales et, le cas échéant, un engagement auprès des peuples autochtones et des communautés côtières. De tels partenariats renforcent à la fois les résultats scientifiques et l'impact à long terme de l'exploration océanographique.

Les partenaires d'expédition sont encouragés à identifier les opportunités permettant de garantir que leurs résultats scientifiques contribuent à **la politique océanique**, à la conservation, à la gestion durable des ressources ou aux évaluations scientifiques internationales. Lorsque cela est approprié et souhaité par l'équipe d'expédition, Mission Neptune peut aider à communiquer les résultats scientifiques aux processus et organisations internationaux concernés.

EXAMEN ET SÉLECTION

L'affiliation en tant que **partenaire d'expédition de Mission Neptune** se fera à l'issue d'un examen des manifestations d'intérêt (EoI) par le Conseil scientifique de Mission Neptune, un organe composé de leaders internationalement reconnus dans le domaine des sciences de l'océan, dont l'expertise collective couvre l'ensemble des domaines scientifiques relevant de Mission Neptune. Le Conseil examinera chaque manifestation d'intérêt sous l'angle de l'excellence scientifique, de la pertinence par rapport aux Challenges scientifiques de Mission Neptune et de son potentiel à contribuer à la compréhension internationale de l'océan.
Le Conseil scientifique prendra en compte :

- la qualité scientifique et l'originalité de l'expédition ;
- l'adéquation avec un ou plusieurs Challenges scientifiques de Mission Neptune ;
- la contribution potentielle et impact sur l'observation et l'exploration océaniques internationales ;
- les possibilités de renforcer l'impact scientifique, sociétal ou politique de l'expédition grâce à un partenariat avec Mission Neptune ; et
- l'engagement en faveur des principes de la science ouverte, de la gestion responsable des données et de la coopération internationale.

Les recommandations du Conseil scientifique serviront de base à la sélection d'un partenaire d'expédition de Mission Neptune et à tout cofinancement associé.

DÉMARCHES PRATIQUES, DÉLAIS ET CONTACTS

Les partenaires potentiels sont invités à soumettre leur manifestation d'intérêt au Secrétariat de Mission Neptune. Les manifestations d'intérêt sont acceptées tout au long de l'année, et des cycles d'examen formels sont menés en continu par le Conseil scientifique.

Étape 1 – Envoyez votre manifestation d'intérêt au Secrétariat de Mission Neptune par e-mail (secretariat@mission-neptune.com). Dès réception, le Secrétariat vérifiera votre éligibilité et inscrira votre manifestation d'intérêt au cycle d'examen suivant.

Étape 2 – La manifestation d'intérêt est évaluée par le Conseil scientifique de Mission Neptune au regard des critères de sélection. Les candidats seront informés du résultat dans un délai de 8 semaines à compter du cycle d'examen concerné.

Étape 3 – Les expéditions sélectionnées officialiseront leur partenariat par le biais d'un accord simplifié portant sur les données, les communications et les modalités de cofinancement, le cas échéant.