

## To mine or not to mine?

*Scientific perspectives regarding deep-sea mining*

## Exploiter ou préserver les fonds marins ?

*Perspectives scientifiques sur l'exploitation minière en haute mer*

## ¿Explotar o no explotar?

*Perspectivas científicas sobre la minería en el fondo marino*



EN



**The global community faces a choice regarding deep-sea mining: we must decide between protecting the diverse and largely unexplored biodiversity of the deep sea or pursuing mineral extraction that could irreversibly harm this delicate ecosystem.**

This decision must be based on robust scientific evidence and a thorough grasp of the consequences and trade-offs. A holistic assessment that considers environmental impacts, social and cultural implications and legal and economic factors shows that the dangers associated with deep-sea mining are more significant than any potential benefits at present. For this reason, the members of the Global Deep-Sea Consultation are calling for a moratorium on mining in the deep ocean.



FR



**La communauté internationale est confrontée à un choix crucial concernant l'exploitation minière en haute mer : devons-nous protéger la biodiversité encore largement inconnue des grands fonds marins, ou entreprendre l'extraction de minerais qui pourrait endommager de manière irréversible cet écosystème encore préservé ?**

Cette décision doit s'appuyer sur des arguments scientifiques et une compréhension approfondie des conséquences et des alternatives. Une synthèse des données existantes, tenant compte des impacts environnementaux, des implications sociales et culturelles, ainsi que des aspects juridiques et économiques, montre que les dangers liés à ce type d'exploitation minière dépassent de loin les bénéfices potentiels identifiés aujourd'hui. Pour cette raison, les membres de la Consultation mondiale sur les Grands Fonds Marins appellent à un moratoire sur l'exploitation minière dans l'océan profond.

ES



**La comunidad global enfrenta una decisión respecto a la minería en el fondo marino: debemos decidir entre proteger la biodiversidad, diversa y en gran parte inexplorada, del océano profundo o continuar con la extracción de minerales que podría dañar irreversiblemente este delicado ecosistema.**

Esta decisión debe basarse en evidencia científica sólida y en una comprensión exhaustiva de las consecuencias e implicaciones asociadas. Una evaluación integral que considere los impactos ambientales, las implicaciones sociales y culturales, así como los factores legales y económicos, muestra que los riesgos asociados con la minería en el fondo marino son más significativos que los posibles beneficios actuales. Por esta razón, los miembros de la Consulta Global sobre los Fondos Marinos Profundos recomiendan una moratoria sobre la minería en el océano profundo.

## The deep sea: an intriguing ecosystem under increased scrutiny



### Deep-sea ecosystems host fascinating biodiversity

The deep sea – an expansive world cloaked in darkness, is home to some of the planet's most extraordinary and still-undiscovered species and processes. Scientific exploration has revealed distinct habitats teeming with unique deep-sea animals such as glow-in-the-dark sharks, transparent-headed barreleye fish, bacteria-farming yeti crabs, snails covered in metallic armour, millennia-old corals and sponges, and bone-eating worms, among others. Beyond hosting tens of thousands of interesting species, the deep sea and its inhabiting life perform vital ecosystem functions, including carbon synthesis and storage, water filtering, and oxygen and nutrient cycling, which are essential for life on Earth. Without the deep sea's unseen contributions, life as we know it could not endure.

## Les grands fonds marins : un écosystème fascinant sous étroite surveillance



### Les écosystèmes des grands fonds marins abritent une biodiversité remarquable

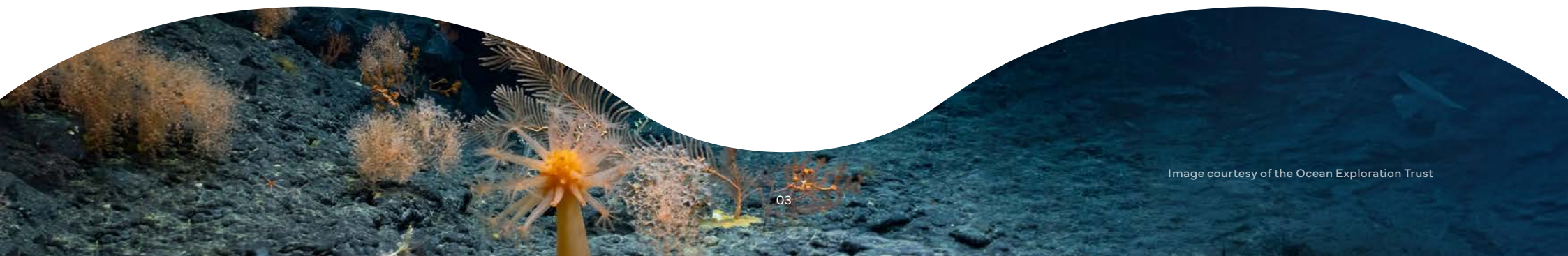
Les grands fonds marins, vaste monde plongé dans l'obscurité, abritent certaines des espèces et des processus biologiques les plus inattendus de la planète. L'exploration scientifique a révélé des habitats profonds diversifiés abritant des animaux uniques, tels que des requins luminescents, des poissons à tête transparente, des crabes yétis recouverts de bactéries, des gastéropodes à armure métallique, des coraux et des éponges millénaires, ainsi que des vers nécrophages se nourrissant de squelettes. En plus d'héberger des milliers d'espèces fascinantes, les grands fonds marins et leur faune jouent un rôle crucial dans des fonctions essentielles à la vie sur Terre comme la synthèse et le stockage du carbone, ainsi que le cycle de l'oxygène et des nutriments. Sans les contributions invisibles des grands fonds marins, la vie telle que nous la connaissons ne pourrait pas perdurer.

## El océano profundo: un ecosistema fascinante bajo un creciente escrutinio



### Los ecosistemas del océano profundo albergan una biodiversidad fascinante

El océano profundo, un vasto mundo en total oscuridad, es el hogar de algunas de las especies y procesos más extraordinarios y aún por descubrir del planeta. La exploración científica ha descrito hábitats nuevos, con animales únicos como tiburones bioluminiscentes, peces ojo de barril de cabeza transparente, cangrejos yeti que cultivan bacterias, caracoles armados con placas metálicas, corales y esponjas milenarias, y gusanos que se alimentan de huesos, entre otros. Más allá de albergar cientos de miles de especies interesantes, el océano profundo y su biota realizan funciones ecosistémicas vitales, como la síntesis y el almacenamiento de carbono, la filtración de agua, y mantener los ciclos del oxígeno y nutrientes, que son esenciales para toda la vida en la Tierra. Sin las contribuciones intangibles del océano profundo, la vida tal como la conocemos no podría perdurar.





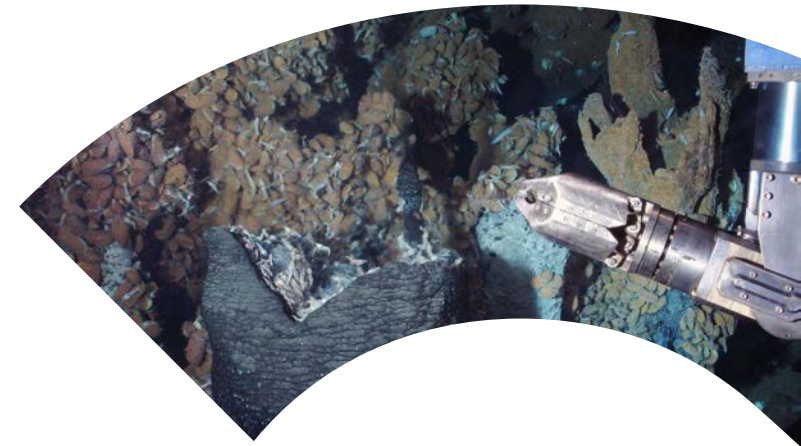
## The deep sea is also rich in critical metals and minerals

Discovered over a 100-year span, three main types of deep-sea ecosystems with mineral resources have been identified as potential sources for obtaining metals such as cobalt, copper, manganese, nickel, and rare earth elements, among others. These include polymetallic nodules on abyssal plains (discovered during the famous 1870's HMS Challenger expedition), polymetallic sulphide edifices related to hydrothermal vents (discovered in the late 1970s), and cobalt-rich ferromanganese crusts on the flanks of seamounts (first investigated as a potential mineral resource in the 1980s). So far, the ecosystem and resource receiving the most economic interest is the nodules of the abyssal plains.



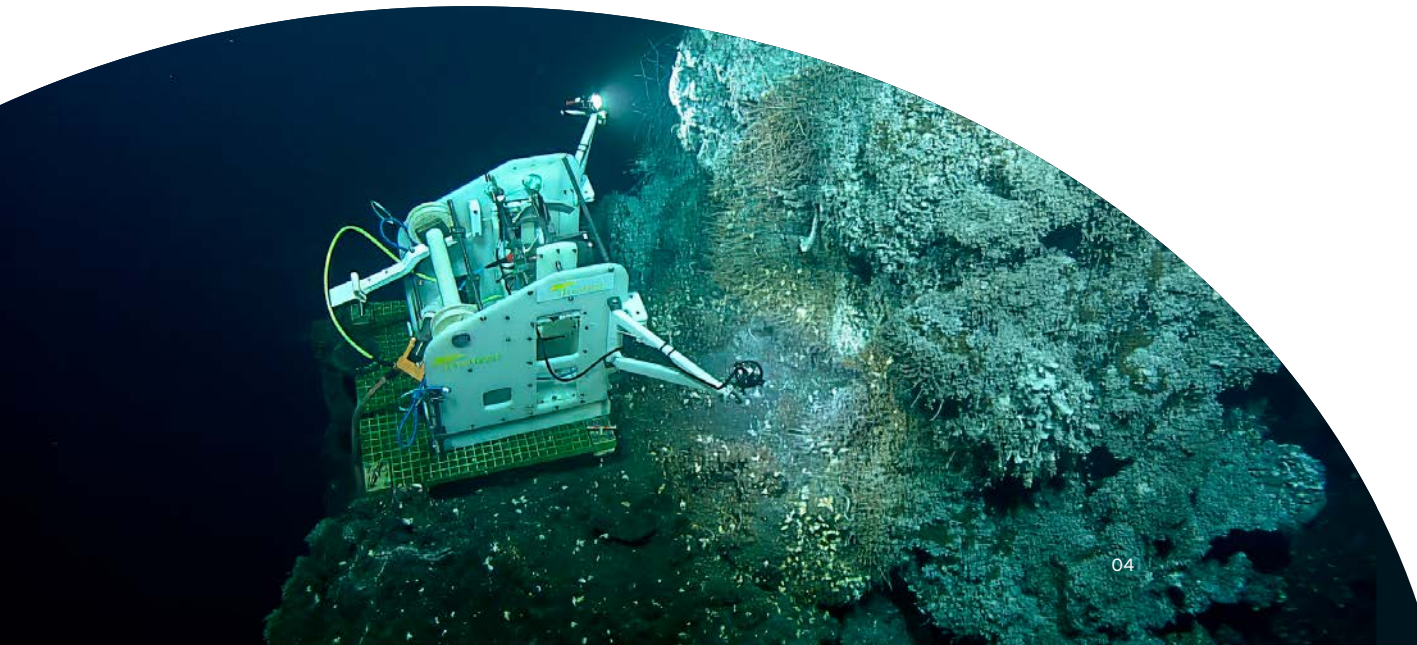
## Les grands fonds marins sont également riches en métaux et minéraux critiques

Au fil de découvertes réalisées depuis plus d'un siècle, trois types d'écosystèmes des grands fonds marins ont été identifiés comme des sources potentielles de métaux. Celles-ci concernent, entre autres, du cobalt, du cuivre, du manganèse, du nickel et des terres rares. Il s'agit des nodules polymétalliques sur les plaines abyssales, découverts lors de la célèbre expédition HMS Challenger des années 1870, des amas de sulfures polymétalliques associés aux sources hydrothermales, découverts à la fin des années 1970, et des croûtes de ferromanganèse riches en cobalt sur les flancs des monts sous-marins, étudiées pour la première fois comme ressource minérale potentielle dans les années 1980. Aujourd'hui, ce sont les nodules des plaines abyssales qui suscitent l'intérêt économique le plus immédiat.




## El océano profundo también es rico en metales y minerales críticos

Descubiertos a lo largo de más de 100 años, se han identificado tres tipos principales de ecosistemas en el océano profundo con recursos minerales como posibles fuentes para obtener metales como cobalto, cobre, manganeso, níquel y elementos de tierras raras, entre otros. Estos incluyen los nódulos polimetálicos en las planicies abisales (descubiertos durante la famosa expedición del HMS Challenger en la década de 1870), las estructuras polimetálicas de sulfuros asociadas con las ventilas hidrotermales (descubiertas a finales de la década de 1970) y las cortezas de ferromanganeso ricas en cobalto en las laderas de los montes submarinos (reconocidas como un recurso mineral potencial en la década de 1980). Hasta ahora, el recurso y ecosistema que recibe más interés económico son los nódulos de las planicies abisales.



Images courtesy of the Ocean Exploration Trust and Ifremer (top)



**Renewed interest in deep-sea mining has triggered an international debate in recent years, and clarity regarding next steps is expected from the International Seabed Authority (ISA)**

Since the 1960s, deep-sea mining, particularly in the abyssal plains, has been a topic of international discussion. The ISA, responsible for overseeing the exploration and exploitation of mineral resources from the international seabed, is mandated to proceed cautiously, ensuring any resource extraction does not cause harmful effects to the environment.


Recently, the debate has gained renewed urgency due to increasing pressure from mining companies to expedite regulatory decisions. Despite technologies for commercial-scale extraction remaining underdeveloped and limited to a few small-scale testing during exploration campaigns, some member states and private companies are pushing for an accelerated timeline to establish regulations by the end of 2025. This perceived urgency has made deep-sea mining a focal point in marine science, geopolitics, law, and governance.



**Le regain d'intérêt pour l'exploitation minière en eaux profondes a suscité un débat international, et des précisions sur les prochaines étapes sont attendues de l'Autorité internationale des fonds marins (AIFM)**

Depuis les années 1960, l'exploitation minière en eaux profondes, en particulier dans les plaines abyssales, est un sujet de discussion internationale. L'AIFM, chargée de superviser l'exploration et l'exploitation des ressources minérales provenant du plancher océanique international, a pour mandat de procéder avec prudence, en veillant à ce que les activités d'extraction n'entraînent pas d'effets environnementaux nocifs.

Récemment, le débat a pris une nouvelle tournure, en raison de la pression croissante des entreprises minières pour accélérer les décisions réglementaires. Si, à l'échelle commerciale, les technologies d'extraction restent peu développées et limitées à quelques tests à petite échelle lors des campagnes d'exploration, certains États et entreprises privées font pression pour un calendrier accéléré visant à établir des réglementations d'ici la fin de 2025. Cette urgence a fait de l'exploitation minière en eaux profondes un point focal dans les domaines des sciences de l'océan, du droit, de la gouvernance et de la géopolitique.



**El debate sobre la minería en el océano profundo ha ganado interés en los últimos años, y se espera claridad sobre los próximos pasos por parte de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (AIFM)**

Desde la década de 1960, la minería en el fondo marino, particularmente en las planicies abisales, ha sido un tema de discusión internacional. La AIFM, responsable de velar por la exploración y extracción de recursos minerales del fondo marino fuera de jurisdicción nacional, tiene el mandato de proceder cautelosamente, asegurando que cualquier extracción de recursos no cause efectos perjudiciales al medio ambiente.

Recientemente, el debate ha adquirido una renovada urgencia debido a la creciente presión de las empresas mineras para acelerar las decisiones regulatorias. A pesar de que la tecnología para la extracción a escala comercial sigue estando subdesarrollada y solamente se han realizado pruebas a pequeña escala en algunas campañas de exploración, algunos estados miembros y empresas privadas están presionando para acelerar el proceso y establecer regulaciones antes de finales de 2025. Esta urgencia ha convertido a la minería en el fondo marino en un tema focal en la ciencia marina, la geopolítica, el derecho y la gobernanza.

Proponents of deep-sea mining attempt to portray it as the solution to climate change and geopolitical security

Les partisans de l'exploitation minière en eaux profondes la présentent comme une solution au changement climatique et à la stabilité géopolitique

Los defensores de la minería en el fondo marino la intentan presentar como la solución al cambio climático y la seguridad geopolítica

Image courtesy of Ifremer





Climate change demands urgent innovative solutions and international cooperation. Efforts to combat climate change and achieve Sustainable Development Goal 7 (Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all) have focused on transitioning from fossil fuels towards low-emission energy sources. However, many of today's low-emission technologies (e.g., renewable energy systems, electric vehicles) rely on significant quantities of extracted minerals and metals (although future innovations can reduce or eventually displace some of them). As countries advance their digital and energy transitions, demand for these resources is expected to increase sharply. In this context, some private companies argue that land-based mining and future recycling plans alone may not meet this growing demand, concluding that deep-sea mining could help achieve the green transition.

Images courtesy of Ifremer



Le changement climatique exige des solutions urgentes et innovantes ainsi qu'une coopération internationale. Les efforts pour lutter contre le changement climatique, et atteindre le 7e Objectif de Développement Durable (assurer l'accès de tous à des énergies abordables, fiables, durables et modernes), se sont concentrés sur la transition des combustibles fossiles vers des sources d'énergie à faibles émissions. Cependant, de nombreuses technologies actuelles à faibles émissions (par exemple, les systèmes d'énergie renouvelable, les véhicules électriques, etc.) dépendent de la disponibilité de minéraux et de métaux à extraire en quantités significatives (bien que de nouvelles innovations puissent réduire ou éventuellement remplacer certains d'entre eux). À mesure que les pays avancent dans leurs transitions numérique et énergétique, la demande pour ces ressources devrait augmenter considérablement. Dans ce contexte, certaines entreprises privées soutiennent que l'exploitation minière terrestre, et les futurs plans de recyclage, ne suffiront pas à eux seuls à répondre à cette demande croissante. Ils en concluent que l'exploitation minière en eaux profondes pourrait contribuer ainsi à la « transition verte ».



El cambio climático exige soluciones urgentes e innovadoras y cooperación internacional. Los esfuerzos para combatir el cambio climático y alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 (Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos) se han centrado en la transición de los combustibles fósiles hacia fuentes de energía de bajas emisiones. Sin embargo, muchas de las tecnologías de bajas emisiones actuales (por ejemplo, los sistemas de energía renovable y los vehículos eléctricos) dependen de cantidades significativas de minerales y metales extraídos (aunque las futuras innovaciones pueden reducir o eventualmente desplazar algunos de ellos). A medida que los países avanzan en su transición digital y energética, se espera que la demanda de estos recursos aumente considerablemente. En este contexto, algunas empresas privadas argumentan que la minería terrestre y los futuros planes de reciclaje por sí solos no podrán satisfacer esta creciente demanda, concluyendo que la minería en el fondo marino podría ayudar a lograr la transición verde.





Additionally, deep-sea mining is viewed by some countries as a way to secure access to mineral resources without relying on foreign suppliers, making it a matter of national economic security. By opening up the seabed beyond national jurisdiction or a country's own seabed to mining, countries lacking significant land-based mineral deposits could diversify their economy and mineral supply chain, enhancing economic independence and asserting their national sovereignty.

***At first glance, deep-sea mining may appear to hold promise, yet this perception is likely misguided, as the venture could instead lead to potentially devastating environmental and socio-economic consequences***

D'autres États considèrent l'exploitation minière en eaux profondes comme un moyen de sécuriser l'accès aux ressources minérales sans dépendre des fournisseurs étrangers, en faisant ainsi un enjeu de sécurité économique nationale. En ouvrant la zone du plancher océanique au-delà des juridictions nationales ou les zones maritimes nationales à l'exploitation, les nations dépourvues de gisements significatifs de minéraux terrestres pourraient diversifier ainsi leur économie et leur chaîne d'approvisionnement en minéraux. Leur indépendance économique en serait renforcée, tout en affirmant leur souveraineté nationale.

***À première vue, l'exploitation minière en eaux profondes peut sembler pleine de promesses, mais cette perception est trompeuse car cette initiative entraînerait plutôt des conséquences environnementales et socio-économiques potentiellement dévastatrices***

Además, algunos países ven la minería en el fondo marino como una forma de asegurar el acceso a los recursos minerales sin depender de proveedores extranjeros, lo que convierte a la minería en el mar profundo en una cuestión de seguridad económica nacional. Al abrir la posibilidad de minar en el lecho marino fuera de jurisdicción nacional o del fondo marino propio de un país, los países que carecen de depósitos minerales terrestres podrían diversificar su economía y su cadena de suministro de minerales, aumentando su independencia económica y afirmando su soberanía nacional.

***A primera vista, la minería en el fondo marino podría parecer prometedora, sin embargo, esta percepción probablemente esté sesgada, ya que la actividad podría generar consecuencias ambientales y socioeconómicas potencialmente devastadoras***



## Scientific knowledge indicates that the uncertainties and potential knock-on effects of deep-sea mining could lead us into uncharted territories

Creating a new mining industry in the deep sea would be a leap into the unknown. While it may offer additional mineral resources, it risks triggering a crisis of its own making by damaging global ocean ecosystems and functions, which are intrinsically linked to Earth's climate. The interconnectedness of these ecosystems means that disturbances could have far-reaching consequences for environmental processes, socio-economic stability, legal frameworks, and geopolitical dynamics. Companies supporting deep-sea mining promote the deep sea as a barren, isolated system, which it is not. Connectivity between the deep sea and the rest of the global ocean means that mining impacts would have far-reaching consequences on ocean ecosystems at large.

## Les connaissances scientifiques indiquent que les incertitudes et les effets secondaires potentiels de l'exploitation minière en eaux profondes pourraient nous conduire vers l'inconnu

Créer une nouvelle industrie minière dans les grands fonds marins serait un saut dans l'inconnu. Bien qu'elle puisse offrir des ressources minérales supplémentaires, elle risque de déclencher une crise en cascade, en endommageant les écosystèmes marins et les fonctions de l'océan mondial, intrinsèquement liées au climat. L'interconnexion entre écosystèmes marins signifie que les perturbations pourraient entraîner des conséquences de grande envergure sur les processus environnementaux, avec des retombées sur la stabilité socio-économique et les cadres juridiques des États comme sur les dynamiques géopolitiques. Les entreprises soutenant l'exploitation minière en eaux profondes présentent les grands fonds marins comme un système « préservé et isolé », ce qu'ils ne sont pas. La connexion entre grands fonds marins et l'océan mondial signifie que les impacts de l'exploitation minière auraient des répercussions considérables sur l'ensemble des écosystèmes océaniques, y compris dans les eaux d'États maritimes.

## El conocimiento científico indica que las incertidumbres y los posibles efectos colaterales de la minería en el fondo marino podrían llevarnos a campos inexplorados del conocimiento

Crear una nueva industria minera en el fondo marino sería un salto hacia lo desconocido. Si bien podría ofrecer recursos minerales adicionales, corre el riesgo de desencadenar una crisis de su propia creación al dañar los ecosistemas y funciones del océano en la escala global, que están intrínsecamente vinculados al clima de la Tierra. La interconexión de estos ecosistemas significa que las perturbaciones podrían tener consecuencias de gran escala en los procesos ambientales, la estabilidad socioeconómica, los marcos legales y la dinámica política. Las empresas que apoyan la minería en el fondo marino promueven el océano profundo como un sistema desierto y aislado, lo cual no es el caso. La conectividad entre el fondo marino y el resto del océano global implica que los impactos de la minería tendrían consecuencias de gran alcance para los ecosistemas oceánicos en general.





**Scientific research shows that deep-sea mining is expected to cause irreversible environmental damages, which may have detrimental global consequences**

Investigations of deep-sea mining test sites and trawling sites which can be used as a proxy indicate that mining activities will directly destroy deep-sea habitats, resulting in the loss of ecosystem functions and biodiversity, including undiscovered and undescribed species. Deep-sea mining could impact environmental processes between seafloor and midwater ecosystems. Scientific research concludes that some impacts could persist for decades to centuries, and others longer still. For example, the extraordinary evolutionary age of nodule-hosting abyssal plains given polymetallic nodules grow at the rate of 1-10 mm per million years ensures this ecosystem will require an extended length of time to fully recover.



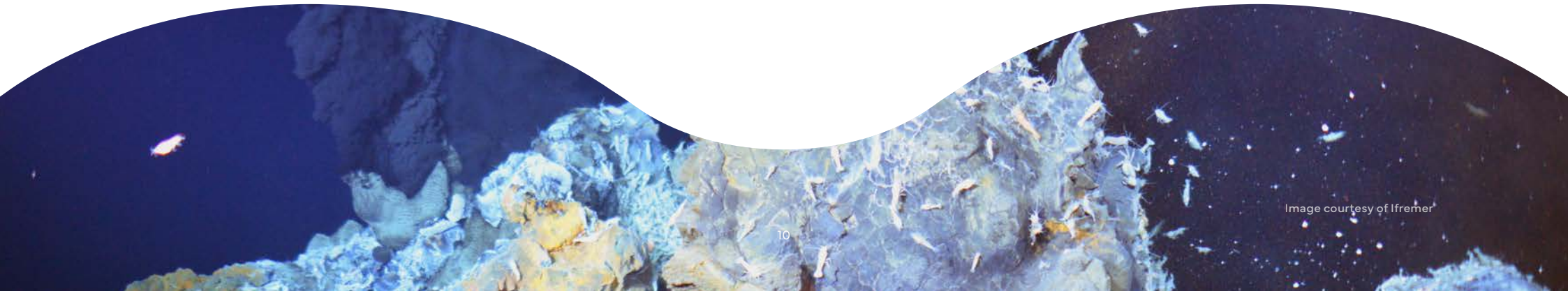
**Les recherches scientifiques montrent que l'exploitation minière en eaux profondes devrait causer des dommages environnementaux irréversibles, qui pourraient avoir des conséquences globales néfastes**

Les analyses réalisées sur les sites d'essais d'exploitation minière en eaux profondes et les sites de chalutage, utilisés comme référence, indiquent que les activités minières détruisent les habitats des grands fonds marins, entraînant une perte de fonctions écologiques et de biodiversité, y compris d'espèces encore non découvertes. L'exploitation minière en eaux profondes pourrait perturber les processus environnementaux liant les écosystèmes du plancher océanique avec ceux de la colonne d'eau. Les analyses scientifiques concluent que certains impacts pourraient persister pendant des décennies, voire des siècles, et d'autres plus longtemps encore. Le rythme de croissance des nodules polymétalliques en est un exemple. Il est de l'ordre de 1 à 10 mm par million d'années, ce qui rend difficile la durabilité de leur exploitation dont l'échelle de temps dépasse celle des générations humaines.



**La investigación científica reconoce daños ambientales irreversibles atribuibles a la minería del fondo marino, con consecuencias perjudiciales globales**

La investigación en sitios de prueba de minería en el fondo marino y sitios de arrastre, que pueden usarse como un proxy, indican que las actividades mineras destruyen directamente los hábitats del fondo marino, lo que resultará en la pérdida de funciones ecológicas y biodiversidad, incluidas especies aún no descubiertas ni descritas. La minería en el fondo marino podría impactar los procesos ambientales del fondo marino y la columna de agua. La investigación científica concluye que algunos impactos podrían persistir durante décadas o siglos, y otros aún por más tiempo. Por ejemplo, la extraordinaria antigüedad evolutiva de las planicies abisales que albergan nódulos, dado que los nódulos polimetálicos crecen a una tasa de 1-10 mm por cada millón de años, garantiza que este ecosistema necesitará un gran tiempo para recuperarse completamente.





Extraction equipment would create large sediment plumes that can spread tens to hundreds of square kilometres beyond the mining sites, smothering seafloor life and affecting midwater species' behaviour. These plumes transport heavy metals that may impact the entire food chain. Further, these impacts are not limited to the deep sea; many proposed deep-sea mining sites overlap with migratory routes for marine mammals, sea turtles, commercially-important species, and seabirds, which feed on mesopelagic species. Noise levels from mining activities could also exceed the threshold for impacting marine mammal behaviour.



L'activité d'extraction minière générerait de puissants panaches de sédiments pouvant s'étendre sur des dizaines à des centaines de kilomètres carrés au-delà des sites miniers, affectant la vie des profondeurs et le comportement des espèces de la colonne d'eau. Ces panaches transportent des métaux lourds susceptibles d'impacter toute la chaîne alimentaire. De plus, ces impacts ne se limiteraient pas aux grands fonds marins, car de nombreux sites d'exploitation minière proposés chevauchent les routes migratoires de nombreuses espèces : mammifères marins, tortues marines, poissons d'importance commerciale et oiseaux marins qui se nourrissent d'espèces mésopélagiques. Enfin, les niveaux de bruit générés par les activités minières pourraient également dépasser le seuil critique pouvant affecter le comportement des mammifères marins.



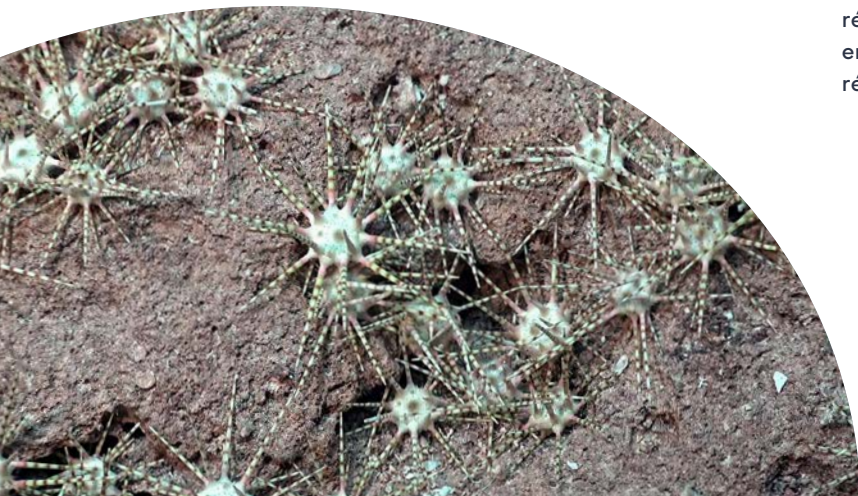
El equipo de extracción crearía plumas de sedimento que podrían extenderse a decenas o cientos de kilómetros cuadrados más allá de los sitios donde se lleve a cabo la minería, asfixiando la vida del fondo marino y afectando el comportamiento de las especies de la columna de agua. Estas plumas transportan metales pesados que podrían impactar toda las redes tróficas. Además, estos impactos no se limitan al fondo marino; muchos de los sitios propuestos para la minería en el fondo marino traslapan con rutas migratorias de mamíferos marinos, tortugas, especies comercialmente importantes y aves, que se alimentan de especies mesopelágicas. Los niveles de ruido de las actividades mineras también podrían superar el umbral y afectar el comportamiento de los mamíferos marinos.





Specific impacts of deep-sea mining vary by the targeted deposit type. Mining at hydrothermal vents would destroy habitats for endemic animals, including species listed as critically endangered on the IUCN Red List. Mining seamounts could negatively affect coral gardens, sponge aggregations, and commercially important fisheries in overlapping regions. Mining polymetallic nodules would involve operations across vast abyssal areas, equating to hundreds of thousands of square kilometres of the seafloor, a scale incomparable to the footprint left by land-based mining.

Comparing the impacts of deep-sea mining with land-based mining appears to be a false debate. Indeed, deep-sea mining - a proposed future industry which does not currently exist - is not expected to replace, but rather to co-occur alongside land-based mining - a well-established industry with country-specific regulations, leading to site or region-specific challenges.



Les impacts de l'exploitation minière en eaux profondes varient en fonction du dépôt minéral considéré. Une activité autour des sources hydrothermales détruirait les habitats de certaines espèces endémiques, comme les mollusques dont plusieurs dizaines d'espèces sont en danger critique d'extinction. L'exploitation des monts sous-marins pourrait affecter les pêcheries des régions concernées et nuire aux coraux comme aux agrégations d'éponges. Quant à l'exploitation des nodules polymétalliques, elle nécessiterait des opérations couvrant de vastes zones abyssales équivalant à des centaines de milliers de kilomètres carrés de fonds marins. Ce qui représente une échelle spatiale gigantesque comparée à celle de l'exploitation minière terrestre.

Comparer les impacts de l'exploitation minière en zones profondes avec ceux de l'exploitation minière terrestre semble être un faux débat. En effet, l'exploitation minière en eaux profondes - une industrie encore hypothétique - viendrait non pas remplacer, mais s'ajouter à l'exploitation minière terrestre qui, étant bien établie, offre l'avantage (parfois relatif) de s'inscrire dans des cadres réglementaires nationaux, en faisant face aux défis environnementaux spécifiques à chaque pays ou région.



Los impactos específicos de la minería en el fondo marino varían según el tipo de depósito que sea objetivo. La minería en las ventilas hidrotermales destruiría hábitats para animales endémicos, incluidas especies listadas como críticamente amenazadas en la Lista Roja de la IUCN. La minería en los montes submarinos podría afectar negativamente los jardines de corales, las agregaciones de esponjas y las pesquerías comerciales en regiones de co-ocurrencia. La minería de nódulos polimetálicos implicaría operaciones en vastas áreas abisales, que equivalen a cientos de miles de kilómetros cuadrados del fondo marino, una escala incomparable con la huella que es resultado de la minería terrestre.

Comparar los impactos de la minería en el fondo marino con la minería terrestre es un debate ocioso. De hecho, la minería en el fondo marino, una industria propuesta para el futuro que actualmente no existe, no se espera que reemplace, sino que ocurra en conjunto con la minería terrestre, una industria bien establecida con regulaciones específicas para cada país, lo que lleva a desafíos específicos por sitios y regiones.



## Market needs and the economic case for deep-sea metals and minerals still need to be proven

While the demand for minerals, metals, and rare earth elements is expected to grow, the market need for deep-sea mining remains unproven. Despite technological advancements, no major mining companies are actively pursuing this venture, largely because the economic case for it has yet to be demonstrated. Without clear cost estimates and revenue projections, any talk of potential benefits is purely speculative, motivated by seeking out financial partners.



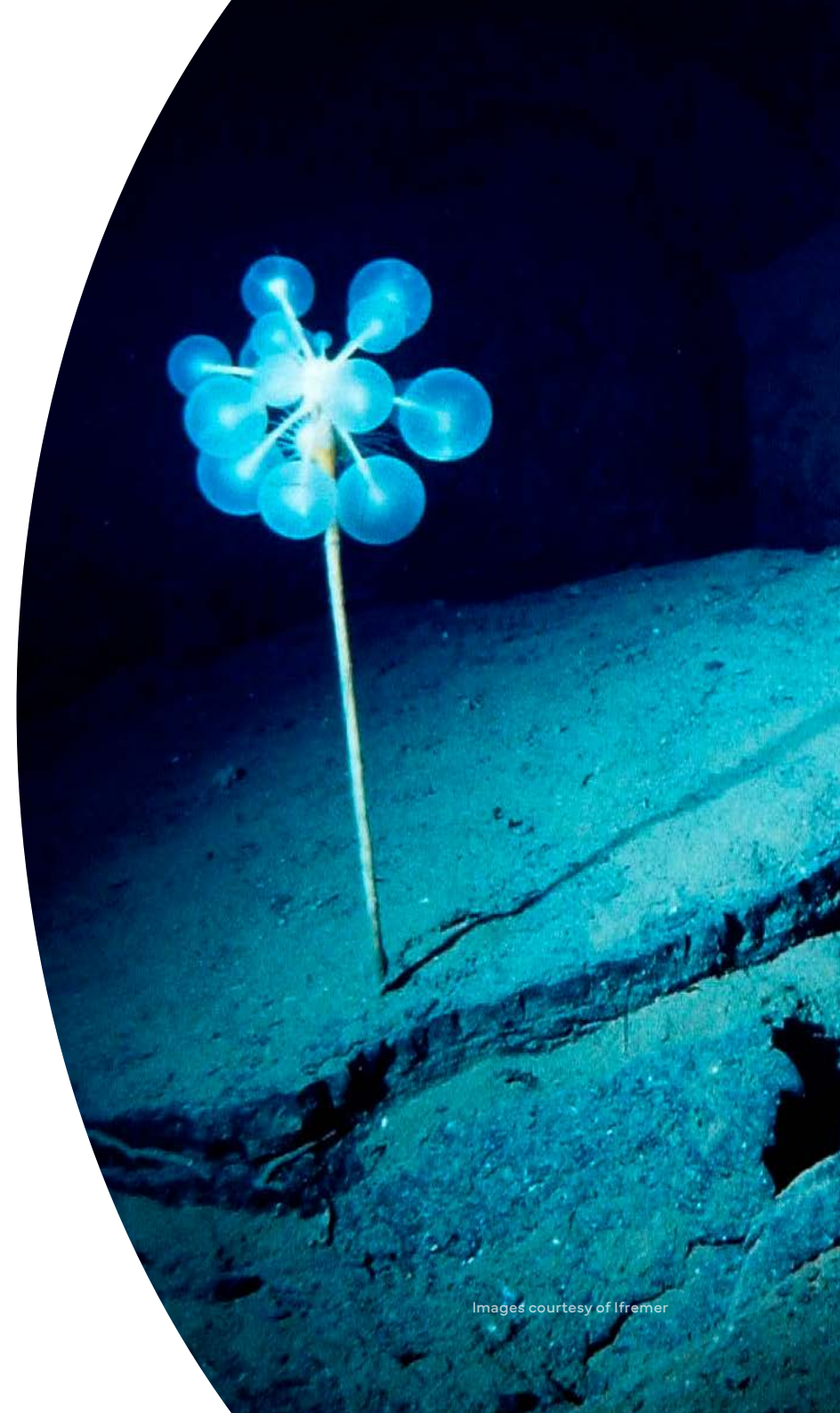
## Les besoins du marché et l'argument économique en faveur des métaux et minéraux des grands fonds marins restent à prouver

Bien que la demande de minéraux, de métaux et d'éléments rares soit prévue en croissance, la nécessité d'exploiter les grands fonds reste à démontrer. Malgré les progrès technologiques, aucune grande entreprise minière ne poursuit activement ce projet, principalement parce que sa rentabilité économique n'a pas encore été attestée. En l'absence d'estimations précises des coûts et de projections des bénéfices, toute discussion sur les bénéfices potentiels relève de la spéculation, motivée par la recherche de partenaires financiers.



## Las necesidades del mercado y el caso económico para los metales y minerales del fondo marino requieren ser probados

Aunque se espera que la demanda de minerales, metales y elementos de tierras raras crezca, la necesidad del mercado de la minería en el fondo marino sigue sin probarse. A pesar de los avances tecnológicos, ninguna gran empresa minera está persiguiendo activamente esta iniciativa, en gran parte porque aún no se ha demostrado el beneficio económico que la requiera. Sin estimaciones claras de costos y proyecciones de ingresos, cualquier mención de beneficios potenciales es puramente especulativa, motivada por la búsqueda de socios financieros.



Images courtesy of Ifremer



**Deep-sea mining is not societally well accepted and could be detrimental to ocean users and Indigenous communities with an unclear pathway to redistribute the created value**

Conflicts could arise with fishing-dependent communities where deep-sea mining activities overlap with and negatively impact fisheries. Additionally, potential conflicts may occur with Indigenous peoples who are principal rights holders with intrinsic cultural heritage and customs, including long-distance ocean voyaging routes, resource custodianship and spiritual connections.

Image courtesy of the NOAA Ocean Exploration



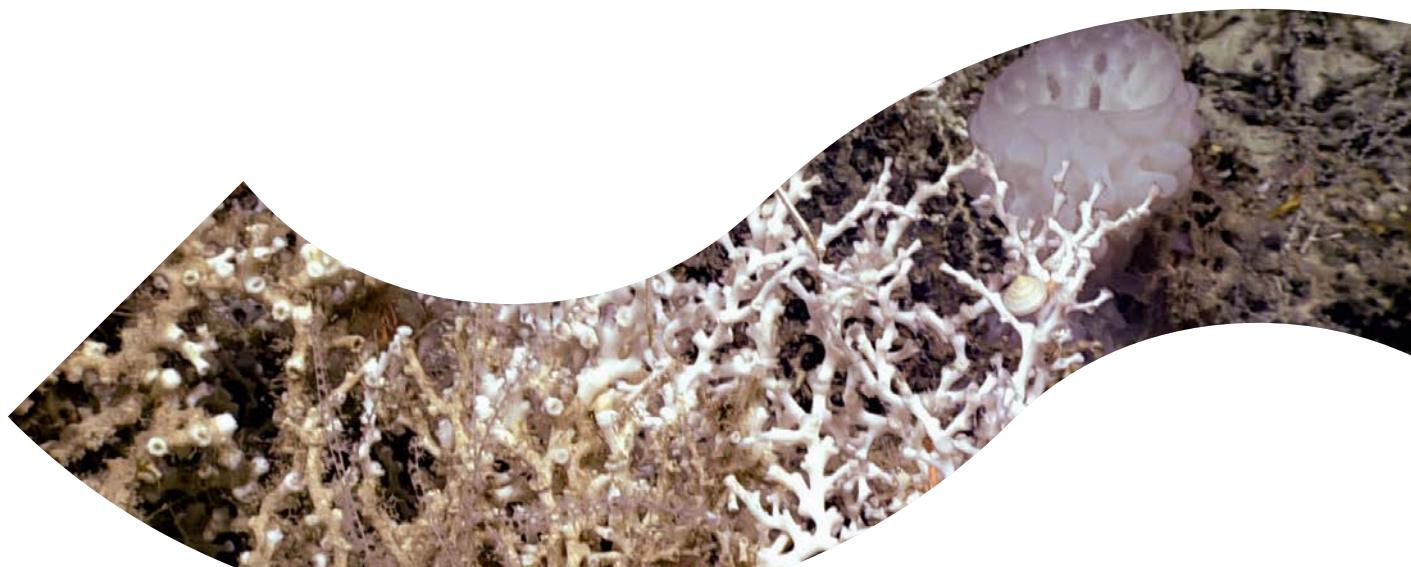
**L'exploitation minière des grands fonds, encore peu connue de la société, pourrait être préjudiciable aux usagers de l'océan et aux communautés autochtones, en l'absence de modalités précises de redistribution de la valeur créée**

Des conflits pourraient émerger avec les communautés dépendantes de la pêche, lorsque les activités minières en eaux profondes empiètent sur les zones de pêche et affectent leurs ressources. De plus, des conflits potentiels pourraient survenir avec les peuples autochtones, dépositaires de droits fondamentaux et d'un patrimoine culturel intrinsèque, incluant des routes de navigation océanique, la gestion des ressources et même des représentations « spirituelles » liées à leur imaginaire collectif.



**La minería en el océano profundo no es socialmente aceptada y podría ser perjudicial para los usuarios del océano y las comunidades indígenas, con un camino poco claro para redistribuir el valor generado**

De la extracción minera en el mar profundo pueden surgir conflictos con las comunidades dependientes de la pesca, donde las actividades de minería en las profundidades del mar se superponen y afectan negativamente a la actividad pesquera. Además, la actividad minera podría generar conflictos con los pueblos indígenas, quienes son titulares principales de derechos con un patrimonio cultural y costumbres intrínsecas, incluidas las rutas de navegación oceánica de larga distancia, la custodia de recursos y las conexiones espirituales.





There is no agreed-upon mechanism for equitable benefit sharing of potential profits from deep-sea mining in international waters. International seafloor resources are legally considered to be the “common heritage of [hu]mankind.” Without a viable financial scheme in place and redistribution of wealth between nations, developing countries—particularly those with land-based mining operations that could face competition from deep-sea mining—are unlikely to benefit. The lack of transparency about long-term impacts of deep-sea mining emphasises reputational risks, highlighted by civil society and citizen’s petitions and pledges. Deep-sea mining lacks social legitimacy, as society, including Indigenous peoples and local communities, has not been adequately consulted or given consent. Over 60 Indigenous representatives have expressed support for a ban on deep-sea mining to protect their physical and spiritual connection to the ocean and its life.



Malgré plus de sept années de discussions, aucun mécanisme consensuel n’a été mis en place pour garantir un partage équitable des bénéfices et des profits potentiels tirés de l’exploitation minière profonde dans les eaux internationales. Les ressources marines internationales sont légalement considérées comme « patrimoine commun de l’humanité ». Sans un système financier viable et une redistribution de la richesse entre nations, les pays en développement — en particulier ceux disposant d’exploitations minières terrestres à même de faire face à la concurrence de l’exploitation minière des grands fonds — sont peu susceptibles de bénéficier de cette nouvelle industrie. Le manque de transparence concernant les impacts à long terme de l’exploitation minière des grands fonds souligne les risques « réputationnels », mis en évidence par la société civile, les pétitions et les engagements des citoyens. L’exploitation minière des grandes profondeurs manque de légitimité sociale, car la société civile, et notamment les peuples autochtones et les communautés locales, n’ont pas été suffisamment consultés pour recueillir leur consentement. Plus de 60 représentants autochtones ont exprimé leur soutien pour un moratoire sur l’exploitation minière des grands fonds afin de protéger leur connexion physique et spirituelle à l’océan et à sa vie.



No existe un mecanismo acordado para la distribución equitativa de los beneficios de los posibles beneficios de la minería en el océano profundo fuera de jurisdicción nacional. Los recursos del lecho marino internacional se consideran legalmente como el “patrimonio común de la humanidad”. Sin un esquema financiero viable y una redistribución de la riqueza entre las naciones, es poco probable que los países en desarrollo, particularmente aquellos con operaciones de minería terrestre que podrían enfrentar competencia de la minería en el mar profundo, se beneficien. La falta de transparencia sobre los impactos a largo plazo resalta los riesgos de aceptación, señalados por la sociedad civil y las peticiones y compromisos de los ciudadanos. La minería en el océano profundo carece de legitimidad social, ya que la sociedad, incluidos los pueblos indígenas y las comunidades locales, no ha sido adecuadamente consultada ni ha dado su consentimiento. Más de 60 representantes indígenas han expresado su apoyo a una prohibición de la minería en el mar profundo para proteger su conexión física y espiritual con el océano y vida marina.





The general public also shows disapproval, with over half of polled Europeans supporting a deep-sea moratorium and nearly 3 million signatures worldwide backing Greenpeace's petition for a moratorium. Additionally, over 60 leading global corporations including Apple, BMW Group, Google, Nordic Impact Investing Network, Renault Group, Samsung, and Volvo have signed a business statement calling for a moratorium.



Le grand public exprime également sa méfiance, plus de la moitié des Européens sondés soutenant un moratoire sur l'exploitation minière des grands fonds et près de 3 millions de signatures à travers le monde soutenant la pétition de Greenpeace pour un moratoire. Plus de 60 grandes entreprises mondiales, dont Apple, BMW Group, Google, Nordic Impact Investing Network, Renault Group, Samsung et Volvo, ont signé une déclaration appelant à un moratoire.



El público en general también muestra desaprobación, con más de la mitad de los europeos encuestados apoyando una moratoria en aguas profundas y casi 3 millones de firmas a nivel mundial respaldando la petición de Greenpeace por una moratoria. Además, más de 60 corporaciones globales líderes, incluidos Apple, BMW Group, Google, Nordic Impact Investing Network, Renault Group, Samsung y Volvo, han firmado una declaración empresarial pidiendo una moratoria.







### **Several concerns remain about deep-sea mining's legal framework and the potential effects on human and non-human rights**

The ISA controls activities related only to seabed minerals; however, deep-sea mining would have impacts on biodiversity and the water column, covered by international agreements such as the Agreement on Marine Biodiversity of Areas Beyond National Jurisdiction (BBNJ Agreement) and the Convention on Biological Diversity.

Since environmental impacts are expected to be global, mining in international waters could cause transboundary consequences for nearby States' exclusive economic zones, and vice versa. Under the UN Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) and the future BBNJ Agreement, states must avoid transferring damage from one area to another or converting one type of pollution into another. Given the advances in scientific knowledge about likely impacts from deep-sea mining, it is questionable whether deep-sea mining would be in the interests of humankind as written in UNCLOS. These potential conflicts between the ISA, legally binding international treaties, and areas within national jurisdiction have not been sufficiently discussed among key stakeholders.



### **Plusieurs préoccupations subsistent quant au cadre juridique de l'exploitation minière des grands fonds et les effets potentiels sur les droits humains et non-humains**

L'AIFM contrôle uniquement les activités liées aux minéraux des fonds marins. Mais l'exploitation minière à grande profondeur aurait des impacts sur la biodiversité et la colonne d'eau qui sont couvertes par des accords internationaux tels que l'Accord sur la Biodiversité marine des zones situées au-delà de la Jurisdiction Nationale (accord BBNJ) et la Convention sur la Diversité Biologique.

Les impacts environnementaux devraient être globaux, et l'exploitation minière dans les eaux internationales pourrait avoir des conséquences dans les zones économiques exclusives des États voisins, et vice-versa. En vertu de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDM/UNCLOS) et de la ratification de l'Accord BBNJ à venir, les États doivent éviter d'exporter des dommages d'une zone à une autre ou de convertir un type de pollution en un autre. Compte tenu des avancées des connaissances scientifiques sur les impacts probables de l'exploitation minière des grands fonds, il est légitime de se demander si cette activité se déroulerait dans l'intérêt de l'humanité, comme le stipule la CNUDM. Ces conflits potentiels entre l'AIFM, les traités internationaux contraignants et les zones relevant de juridictions nationales n'ont pas été suffisamment discutés entre les parties prenantes.



### **Siguen existiendo varias preocupaciones sobre el marco legal de la minería en el mar profundo y los posibles efectos sobre los derechos humanos y no humanos**

La AIFM controla las actividades relacionadas únicamente con los minerales del fondo marino; sin embargo, la minería en el fondo marino tendría impactos en la biodiversidad y en la columna de agua, ecosistemas y diversidad acogidos por acuerdos internacionales como el Acuerdo sobre la Biodiversidad Marina de Áreas Fuera de la Jurisdicción Nacional (Acuerdo BBNJ) y la Convención sobre la Diversidad Biológica.

Dado que se espera que los impactos ambientales sean globales, la minería en aguas internacionales podría tener consecuencias transfronterizas para las zonas económicas exclusivas de los Estados cercanos, y viceversa. Con base en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) y el futuro Acuerdo BBNJ, los Estados deben evitar transferir daños de una zona a otra o convertir un tipo de contaminación en otro. Dado el avance en el conocimiento científico sobre los posibles impactos de la minería en el fondo marino, es cuestionable si esta actividad estaría en los intereses de la humanidad tal como lo establece la CONVEMAR. Estos posibles conflictos entre la AIFM, los tratados internacionales vinculantes y las áreas dentro de la jurisdicción nacional no han sido suficientemente discutidos entre los principales actores clave.



There are also concerns about deep-sea mining's impact on human rights to a clean, healthy, and sustainable environment, the right to access and participate in science, and the rights of nature. The direct negative environmental impacts of deep-sea mining and the lack of transparency and public participation in ISA meetings have raised worries about potential human rights violations. Finally, while not generally accepted under international law, the rights of nature should be considered in future conversations regarding deep-sea mining.



Il existe également des préoccupations concernant l'impact de l'exploitation minière des grands fonds sur plusieurs aspects de droit : les droits humains à un environnement propre, sain et durable, celui d'accéder à la science et d'y participer, ainsi que les droits de la nature. Les impacts négatifs de l'exploitation minière profonde et le manque de transparence et de participation publique aux réunions de l'AIFM ont soulevé des inquiétudes quant aux violations potentielles des droits humains. Enfin, bien que souvent ignorés en droit international, les droits de la nature devraient être pris en compte dans les futures discussions concernant l'exploitation minière des grands fonds.



También existen preocupaciones sobre el impacto de la minería en el fondo marino a los derechos humanos para un ambiente limpio, saludable y sostenible, el derecho a acceder y participar en la ciencia, y los derechos de la naturaleza. Los impactos ambientales negativos directos de la minería en el fondo marino y la falta de transparencia y participación pública en las reuniones de la AIFM han generado inquietudes sobre posibles violaciones a los derechos humanos. Finalmente, aunque no están generalmente aceptados bajo el derecho internacional, los derechos de la naturaleza deberían ser considerados en futuras conversaciones sobre la minería en el fondo marino.



## Balancing the deep-sea mining opportunity with potential risks and remaining uncertainties, Global Deep-Sea Consultation members call for a moratorium as part of the precautionary approach

We, the scientific community, call for urgent international scientific and governance collaboration, the establishment of robust regulatory frameworks, and a commitment to sustainable alternatives. Our aim must be to meet the world's mineral demands while preserving the integrity of the ocean, guided always by the principle of precaution and based on the best available scientific knowledge.

## En comparant les opportunités de l'exploitation minière des grands fonds avec les risques potentiels et les incertitudes qui l'entourent, les membres de la Consultation mondiale sur les Grands Fonds Marins appellent à un moratoire dans le cadre d'une approche de précaution

Nous, la communauté scientifique, appelons d'urgence à une collaboration internationale en matière de science et de gouvernance, à l'établissement de cadres réglementaires solides et à un engagement en faveur d'alternatives durables. Notre objectif doit être de répondre aux besoins mondiaux en minéraux tout en préservant l'intégrité de l'océan, objectif guidé par le principe de précaution et fondé sur les meilleures connaissances scientifiques disponibles.

## Equilibrando la oportunidad de la minería en el fondo marino con los riesgos potenciales y las incertidumbres que persisten, los miembros de la Consulta Global sobre el Fondo Marino piden una moratoria como parte del principio precautorio

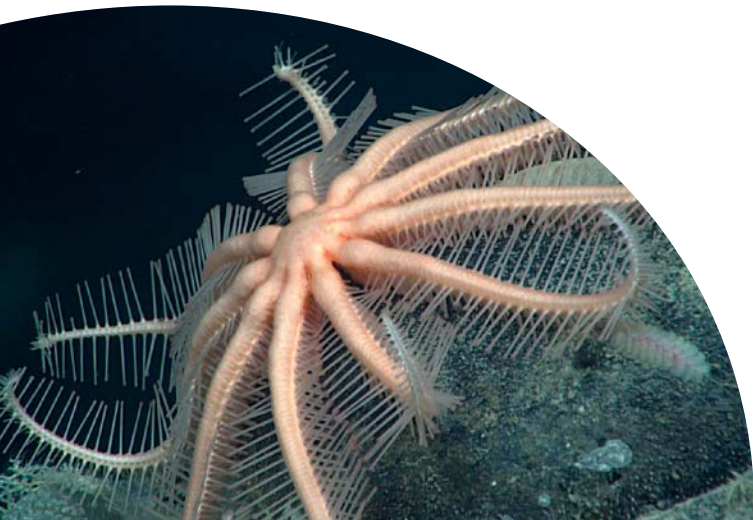
Nosotros, la comunidad científica, hacemos un llamado urgente a la colaboración internacional en ciencia y gobernanza, a la creación de marcos regulatorios sólidos y a un compromiso con alternativas sostenibles. Debemos apuntar a satisfacer la demanda mundial de minerales mientras que se conserve la integridad del océano, siempre guiados por el principio precautorio y basados en el mejor conocimiento científico disponible.





## The principles of precaution and no harm should prevail while comprehensive knowledge is lacking

In the face of uncertainty, the principles of precaution and no harm must take precedence. History has shown us the perils of acting without full knowledge, learning from previous countless environmental and social missteps. We must not repeat these mistakes in the near-pristine ocean depths. Investigations of deep-sea mining test sites have shown that ecosystems have not returned to baseline levels even decades later, demonstrating the fragility and slow recovery rates of these vulnerable ecosystems. The 2024 discovery of potential “dark oxygen” production in polymetallic nodule-covered seafloor areas highlights undiscovered processes and functions in mining-targeted regions, with promises of new discoveries to come.



## Les principes de précaution et de non-nuisance doivent prévaloir tant que les connaissances font défaut

Face aux incertitudes, les principes de précaution et de non-nuisance doivent primer. L'histoire a démontré les dangers d'une action faisant fi des connaissances scientifiques, entraînant des erreurs environnementales et sociales. Nous ne devons pas répéter ces erreurs dans les profondeurs océaniques encore inexplorées. Les études menées sur les sites de tests de l'exploitation minière des grands fonds montrent que les écosystèmes impactés sont extrêmement fragiles, à l'instar des plaines à nodules qui ne retrouvent pas leurs états initiaux, même des décennies plus tard, illustrant la lenteur de leur récupération. Par ailleurs, la découverte récente en 2024 de la production potentielle de « l'oxygène noir » dans les fonds marins abritant les nodules polymétalliques met en évidence des processus et des fonctions encore inconnus dans ces régions, laissant entrevoir de futures découvertes scientifiques majeures.



## El principio precautorio y de no causar daño debe prevalecer mientras no se cuente con un conocimiento completo

Ante la incertidumbre, el principio precautorio y de no causar daño deben tener prioridad. La historia nos ha mostrado los riesgos de actuar sin pleno conocimiento, aprendiendo de los innumerables errores ambientales y sociales cometidos en el pasado. No debemos repetir estos errores en las grandes profundidades del océano casi prístinas. Las investigaciones de sitios de prueba de minería en aguas profundas han mostrado que los ecosistemas no han regresado a sus niveles base incluso décadas después, demostrando la fragilidad y lentas tasas de recuperación de estos ecosistemas vulnerables. El descubrimiento en 2024 de la posible producción de “oxígeno oscuro” en áreas del fondo marino cubiertas por nódulos polimetálicos resalta los procesos y funciones aún desconocidas en las regiones que son objetivo de la minería, con la promesa de nuevos descubrimientos por venir.

Image courtesy of the NOAA Ocean Exploration



**In parallel, we urge investment in the research of alternative, more circular economic models and technologies to accelerate the energy transition**

The energy transition can likely be met through circular economy practices, reduced consumption, enhanced recycling, new battery technologies, and investing in responsible land-based mining. Additionally, the energy transition alone isn't a comprehensive solution to climate change. Current green transition strategies favour the Global North, maintaining a consumption-driven model while exploiting resources in the Global South or the common heritage of humankind. Achieving the 2030 Agenda for Sustainable Development requires the prevention of environmental degradation, a goal that cannot be met if deep-sea mining progresses.



**Parallèlement, et afin d'accélérer la transition énergétique, nous prôtons l'investissement dans la mise en œuvre de modèles économiques circulaires, ainsi que dans les innovations technologiques**

La transition énergétique peut probablement être réalisée grâce à des pratiques d'économie circulaire, une consommation réduite, un recyclage amélioré, de nouvelles technologies de batteries et des investissements dans une exploitation minière responsable à terre. Cependant, la transition énergétique seule ne suffira pas à répondre aux défis du changement climatique. Les stratégies actuelles de transition verte favorisent le Nord global, en maintenant un certain modèle de consommation tout en exploitant les ressources du Sud global ou en affectant le patrimoine commun de l'humanité. Atteindre l'Agenda 2030 pour le développement durable implique de prévenir toute dégradation de l'environnement, un objectif qui sera compromis si l'exploitation minière des grands fonds progresse sans régulation.



**Paralelamente, instamos a invertir en la investigación de modelos económicos alternativos y circulares, así como en tecnologías para acelerar la transición energética**

La transición energética probablemente se pueda lograr a través de prácticas de economía circular, reducción del consumo, reciclaje mejorado, nuevas tecnologías de baterías e inversión en la minería responsable en tierra. Además, la transición energética por sí sola no es una solución integral para el cambio climático. Las estrategias actuales de transición verde favorecen a los países del Norte global, manteniendo un modelo impulsado por el consumo mientras se explotan recursos en países del hemisferio sur o en el patrimonio común de la humanidad. Para alcanzar exitosamente la Agenda 2030 del Desarrollo Sostenible se requiere de la prevención de la degradación ambiental, un objetivo que no se puede alcanzar si las actividades mineras en aguas profundas avanza.



**Consequently, we call for a precautionary pause allowing time to answer critical questions with a sound and scientific approach**

The severity of potential impacts is underscored by over 900 concerned marine science and policy experts who have signed a call for a pause on deep-sea mineral exploitation. They urge that mining should not proceed until sufficient information is available to determine whether it can be done without causing cascading impacts and harm to the deep-sea environment and associated ecosystems.



**En conséquence, nous appelons à une pause de précaution permettant de disposer du temps nécessaire afin de répondre, sur des bases scientifiques rationnelles, à des questions cruciales**

La gravité des impacts potentiels de l'exploitation des grands fonds marins est reconnue par plus de 900 experts scientifiques de diverses disciplines. Ces derniers ont signé un appel demandant une pause sur ce type d'exploitation minière. Ils insistent sur le fait qu'elle ne doit pas être autorisée tant que des connaissances suffisantes ne permettent pas de garantir l'absence d'impacts irréversibles sur les écosystèmes des grands fonds marins.



**Por lo tanto, instamos a una pausa precautoria que permita el tiempo necesario para responder preguntas críticas con un enfoque sólido y fundamentado en la ciencia**

La gravedad de los posibles impactos es resaltada por más de 900 expertos y expertas en disciplinas de las ciencias marinas y políticas públicas que han firmado un llamado a una pausa en la explotación de minerales en el mar profundo. Éstos instan a que no se proceda con la minería hasta que se disponga de suficiente información para determinar si puede realizarse sin causar impactos en cadena y daños al medio ambiente marino profundo y a los ecosistemas asociados.



Images courtesy of Ifremer



The authors of this proclamation, comprising scientists, academics, and stakeholders from 15 countries, who are experts in marine sciences, ocean governance, the law of the sea, Indigenous engagement, blue finance, environmental economics, and mineral resources, call for a moratorium. This will allow time to address crucial questions such as:

- ~ What is the value of the seafloor for biodiversity and ecosystem functions compared to its value as a resource for mining?
- ~ Who will fund, conduct, and audit long-term environmental assessments beyond contractor areas, and will they be open access?
- ~ What methods and metrics will be used to monitor impacts and harm?
- ~ Who will bear liability for the impacts of deep-sea mining that will likely extend far beyond mining sites?
- ~ How will potential benefits be shared and with whom?
- ~ How do we close existing deep-sea knowledge gaps that will allow us to make informed decisions?



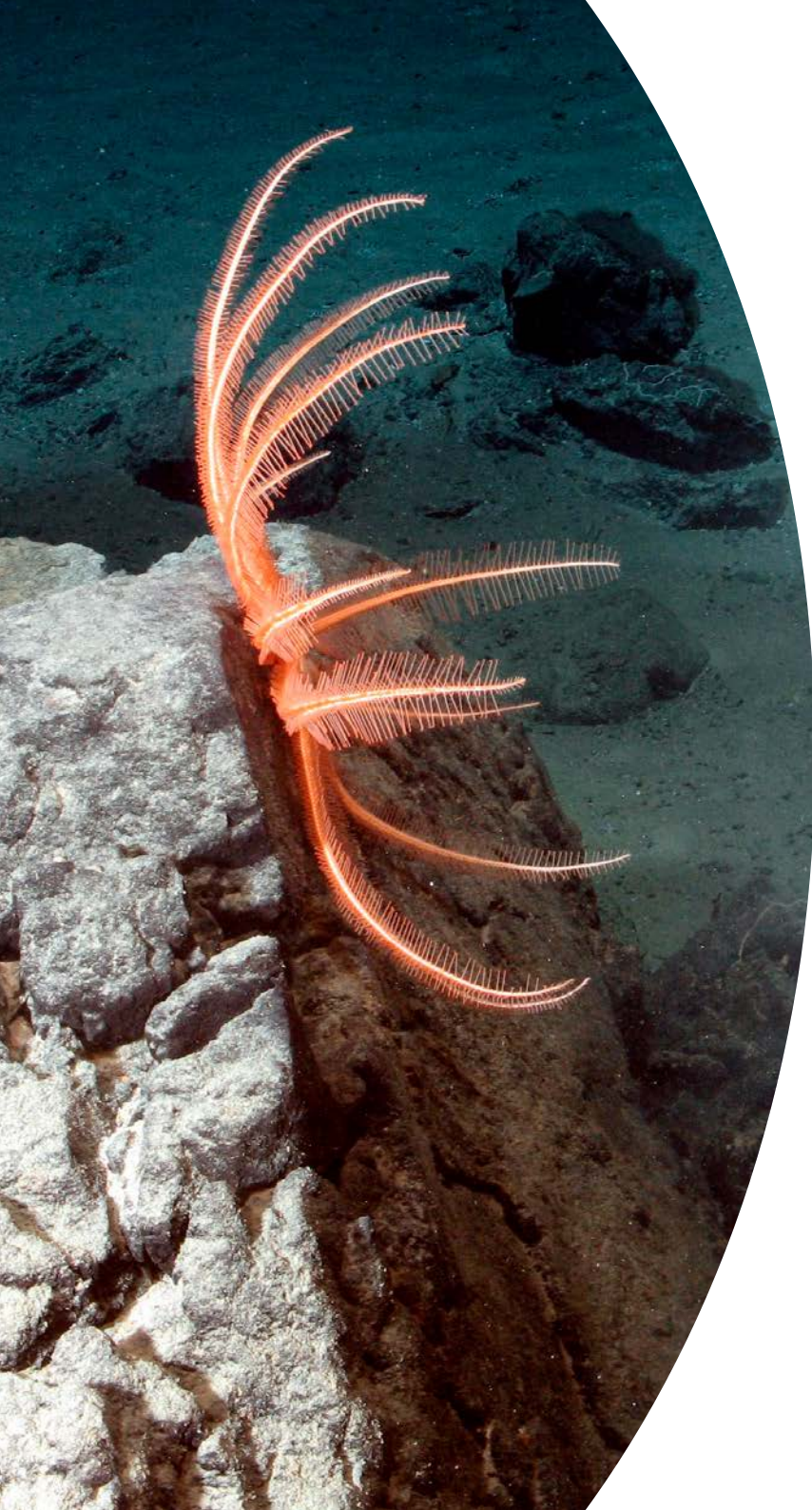
Les auteurs de la présente proclamation – scientifiques de 15 pays et experts en sciences marines, gouvernance des océans, droit international, droits des peuples autochtones, économie bleue et ressources minérales – appellent à un moratoire. Ce dernier permettra de répondre à des questions cruciales, notamment :

- ~ Quelle est la valeur des services écosystémiques rendus par les grands fonds et leur biodiversité en regard des apports espérés de leur exploitation minière ?
- ~ Qui financera, mènera et auditera les évaluations environnementales à long terme au-delà des zones concédées aux exploitants, et seront-elles accessibles à tous ?
- ~ Quels indicateurs et méthodes seront utilisés pour surveiller les impacts et dommages ?
- ~ Qui assumera la responsabilité des impacts de l'exploitation minière en eaux profondes, qui s'étendront probablement bien au-delà des sites d'exploitation ?
- ~ Comment les bénéfices potentiels seront-ils partagés et avec qui ?
- ~ Comment combler les lacunes actuelles de connaissance sur les grands fonds marins qui nous permettront de prendre des décisions éclairées ?



Los autores de esta proclamación, incluyen a científicos, académicos y partes interesadas de 15 países, expertos en las diversas disciplinas de las ciencias marinas, gobernanza oceánica, derecho del mar, participación indígena, finanzas azules, economía ambiental y recursos minerales, piden una moratoria. Ésta otorgará el tiempo adecuado para abordar preguntas cruciales, tales como:

- ~ ¿Cuál es el valor del fondo marino para la biodiversidad y las funciones del ecosistema en comparación con su valor como recurso para la minería?
- ~ ¿Quién financiará, llevará a cabo y auditará las evaluaciones ambientales a largo plazo más allá de las áreas concesionadas a los contratistas, y si éstas de acceso abierto?
- ~ ¿Qué métodos y métricas se utilizarán para monitorear los impactos y los daños?
- ~ ¿Quién asumirá la responsabilidad de los impactos de la minería en el fondo marino, que probablemente se extenderán mucho más allá de los sitios con actividad minera?
- ~ ¿Cómo se compartirán los beneficios potenciales y con quién?
- ~ ¿Cómo cerramos las brechas de conocimiento existentes sobre el mar profundo que nos permitirán tomar decisiones informadas?



Humanity should protect and preserve the deep sea for its intrinsic value and critical role in sustaining life on Earth. Conservation, scientific research, human rights, and the health of the planet should be prioritized over short-term economic interests.

L'humanité a le devoir de protéger et préserver les grands fonds marins pour leur valeur intrinsèque et leur rôle crucial dans le maintien de la vie sur Terre. La conservation, la recherche scientifique, les droits humains et la santé de la planète doivent passer avant les intérêts économiques à court terme.

La humanidad debe proteger y preservar el mar profundo por su valor intrínseco y su papel crítico en el sostenimiento de la vida en la Tierra. La conservación, la investigación científica, los derechos humanos y la salud del planeta deben tener la prioridad por encima de los intereses económicos a corto plazo.



The recommendation of the Global Deep-Sea Consultation is to support a moratorium on deep-sea mining for a minimum of 10-15 years or until there is sufficient knowledge to make informed decisions.

La Consultation mondiale sur les Grands Fonds Marins recommande un moratoire sur l'exploitation minière en eaux profondes pendant au moins 10 à 15 ans, ou jusqu'à ce que des connaissances suffisantes soient disponibles pour prendre des décisions éclairées.

La recomendación de la Consulta Global sobre el Mar Profundo es apoyar una moratoria sobre la minería en el fondo marino durante un mínimo de 10 a 15 años o hasta que se disponga de suficiente conocimiento para tomar decisiones informadas.



Image courtesy of the NOAA Ocean Exploration

# Statement Signatories

## Authors

**Elva Escobar-Briones**  
National Autonomous University of Mexico

**Ricardo Serrão Santos**  
University of the Azores

**Diva Amon**  
SpeSeas & Benioff Ocean Science Laboratory,  
University of California Santa Barbara

**Kelsey Archer Barnhill**  
OSF - CNRS Foundation, Towards IPOS

**Sergio Cambroner**  
National University of Costa Rica

**Patrick d'Hugues**  
French Geological Survey

**Judith Gobin**  
University of the West Indies (Retired)

**Bleuenn Guilloux**  
La Rochelle University

**Peter M. Haugan**  
Institute of Marine Research & University of Bergen

**Nathalie Hilmi**  
Scientific Centre of Monaco

**Baban Shraavan Ingole**  
National Institute of Oceanography, India

**Aline Jaeckel**  
ANCORS University of Wollongong

**Lisa A. Levin**  
Scripps Institution of Oceanography, University of  
California San Diego

**Sandor Mulsow**  
Austral University of Chile

**Pradeep Singh**  
Research Institute for Sustainability (RIFS)

**Alanna Matamaru Smith**  
Te Ipukarea Society

**Torsten Thiele**  
Global Ocean Trust

**Hiroyuki Yamamoto**  
Japan Agency for Marine-Earth Science Technology

**Françoise Gail**  
OSF - CNRS Foundation, Towards IPOS

**Bruno David**  
National Museum of Natural History (former CEO)



This work was led by Bruno David and Françoise Gaill after a request from the French President Emmanuel Macron.



The Global Deep-Sea Consultation was led by Elva Escobar-Briones & Ricardo Serrão Santos.

### Scientific Committee Members

Diva Amon  
 Sergio Cambrero  
 Patrick d'Hugues  
 Judith Gobin  
 Bleuenn Guilloux  
 Peter M. Haugan  
 Nathalie Hilmi  
 Baban Shravan Ingole  
 Aline Jaeckel  
 Lisa A. Levin  
 Sandor Mulsow  
 Pradeep Singh  
 Alanna Matamaru Smith  
 Torsten Thiele  
 Hiroyuki Yamamoto



This work was coordinated by Kelsey Archer Barnhill with support from Maxime de Lisle and Adrien Vincent, operating under the Towards an International Platform for Ocean Sustainability (IPOS) initiative.



This work was supported by the Centre national de la recherche scientifique (CNRS), the French Ministry of Higher Education Research and Innovation, the Ocean Sustainability Foundation (OSF) hosted by the Fondation CNRS, and Kresk 4 Oceans.



With the help of Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (Ifremer), Maison de l'océan, and Muséum national d'histoire naturelle (MNHN).



Additional images were provided by NOAA Ocean Exploration, Ocean Exploration Trust, and OceanX.



For references, complementary documents,  
and more information about the global  
deep-sea consultation, please visit:



Click [HERE](#)

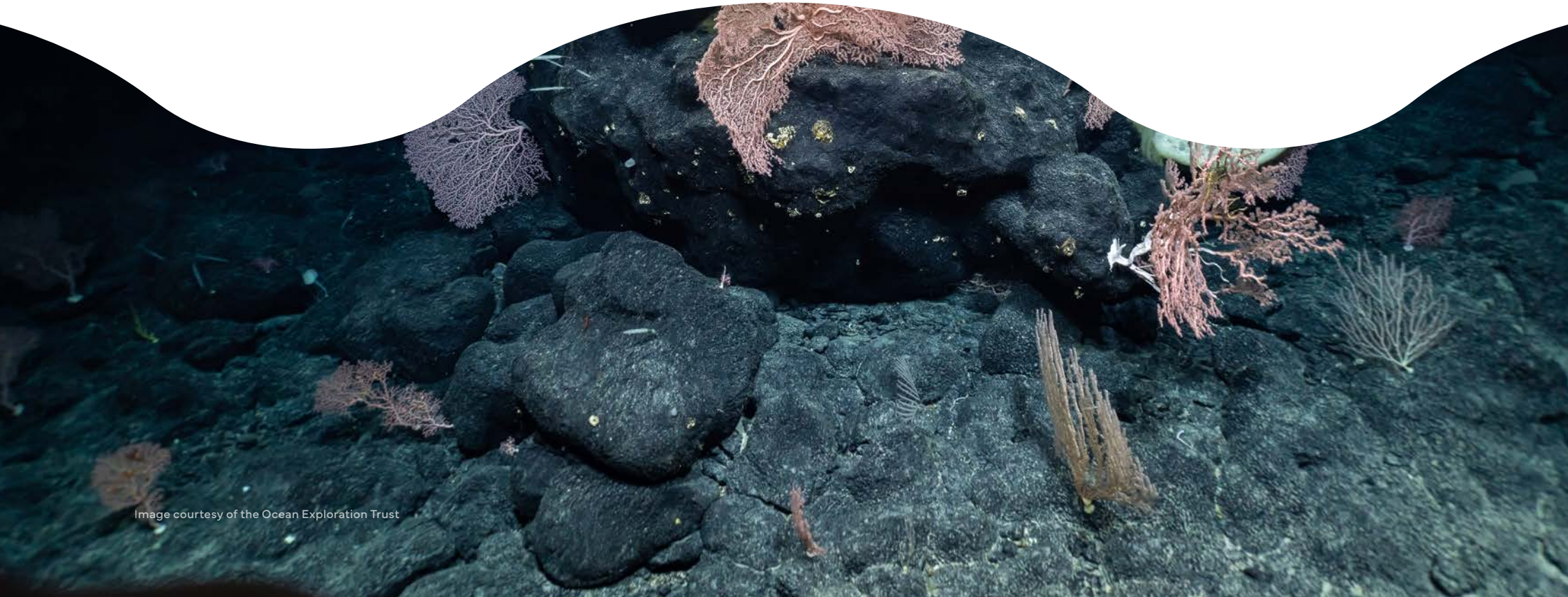


Image courtesy of the Ocean Exploration Trust