

# IMPACT

FONDATION  
PRINCE ALBERT II  
DE MONACO



OCEAN • EARTH • HUMANITY

#9

# THE GREEN SHIFT

**SAVE THE DATE**

4 > 6 juin 2025

Entrée gratuite

# FESTIVAL

Promenade du Larvotto, Place Anne-Marie Campora

Plus d'infos : [thegreenshiftinitiative.org](https://thegreenshiftinitiative.org)



FONDATION  
PRINCE ALBERT II  
DE MONACO

L'Océan est l'un de nos plus grands atouts naturels, essentiel pour la santé et la prospérité de l'humanité. Sa capacité à atténuer les effets du réchauffement climatique en absorbant plus d'un quart des émissions de gaz à effet de serre dégagées par les activités humaines, tout en fournissant plus du quart des protéines animales consommées dans le monde, signifie tout simplement que la terre ne pourrait survivre sans un Océan en bonne santé. Or, jusqu'à une date récente, l'Océan



n'a pas attiré l'attention ni les investissements qui lui permettraient de continuer à soutenir une planète vivable. En fait, l'Objectif de développement durable (ODD) n° 14 des Nations unies, « Vie aquatique », ne perçoit aujourd'hui qu'une petite partie des capitaux alloués aux dix-sept ODD, et une fraction infime des flux de capitaux mondiaux.

Heureusement la sensibilisation, l'innovation et l'engagement en faveur de l'Océan n'ont jamais été aussi importants et tout indique que 2025 sera l'année d'un vrai changement pour l'Océan. Tandis que le Blue Economy and Finance Forum et la Conférence des Nations unies sur l'Océan auront lieu en juin prochain, les plateformes de mobilisation de l'action collective en faveur de l'investissement dans l'économie bleue sont d'ores et déjà solidement en place. Depuis les responsables politiques qui créent les conditions favorables jusqu'aux défenseurs de l'environnement qui nous montrent la voie, en passant par les entrepreneurs proposant des solutions innovantes pour l'Océan et les financiers et gestionnaires de fonds créant de nouveaux mécanismes de financement pour l'économie bleue, les options d'investissement dans l'Océan sont multiples. Et elles offrent des opportunités de retours financiers uniques, associées à des impacts économiques et environnementaux d'une importance cruciale. C'est toute cette palette d'options qui, en 2025, est prête à contribuer à combler le déficit de financement de l'ODD 14.

#### **Marisa Drew**

Directrice du développement durable à la Standard Chartered Bank  
et membre du comité consultatif du ReOcean Fund

One of our greatest natural assets that is crucial to human health and prosperity is the ocean. Its ability to mitigate global warming by absorbing more than one quarter of carbon emissions created by humans while at the same time providing over one quarter of the world's primary source of protein means that the world cannot survive without a healthy ocean. Yet, until recently, the ocean has not attracted the attention and investment dollars that will ensure it can continue to

support a liveable planet. In fact, UN Sustainable Goal 14, 'Life Below Water', today receives only a small portion of the capital allocated to the 17 SDGs and only a tiny fraction of global capital flows.

Fortunately, ocean awareness, innovation and engagement has never been higher and 2025 marks a year that is poised to lead to a demonstrable change in the ocean's fortunes. With the Blue Economy and Finance Forum and the UN Ocean Conference taking place in June, the platforms for convening collective action towards investment in the blue economy are firmly in place. From policy changemakers, who are creating the enabling conditions, to conservationists showing us the way, to ocean entrepreneurs delivering breakthrough solutions, to financiers and fund managers creating new blue economy funding mechanisms – ocean investment options abound. And they present uniquely attractive opportunities for financial return, coupled with critically high economic and environmental impact. They are all standing ready to help us close the funding gap for SDG 14.

#### **Marisa Drew**

Chief Sustainability Officer for Standard Chartered Bank  
and member of the ReOcean Fund's Advisory Committee

Ce magazine semestriel est édité par la  
This biannual magazine is published by



**FONDATION  
PRINCE ALBERT II  
DE MONACO**  
Villa Girasole  
16, boulevard de Suisse  
MC 98000 Monaco  
Tél. : +377 98 98 44 44  
[www.fpa2.org](http://www.fpa2.org)  
contact@fpa2.org



**DIRECTEUR DE LA PUBLICATION**  
PUBLICATION DIRECTOR  
**Olivier Wenden**  
Vice-président et CEO  
Vice-Chairman and CEO

**COORDINATION ÉDITORIALE**  
EDITORIAL COORDINATION  
**Nadège Massé**  
Directrice de la communication  
Communications Director  
**Céline Vacquier-Bekkari**  
Responsable communication  
Communications Manager

**RÉDACTION / WRITERS**  
**Dossier** : Caroline Audibert  
**Articles** : Caroline Audibert, Nadège Massé,  
Céline Vacquier-Bekkari

**TRADUCTION/TRANSLATION**  
Kate Bignold, Gilles Berton

**COUVERTURE / COVER**  
© Simon Biddie

**CRÉDIT PHOTO SAUF MENTION SPÉCIALE**  
PHOTO CREDITS, UNLESS STATED OTHERWISE  
Adobe Stock, Pexels

**CONCEPTION GRAPHIQUE**  
GRAPHIC DESIGN  
[www.federall.net](http://www.federall.net)

Imprimé en Principauté par  
Printed in the Principality by  
Graphic Service,  
certifié Imprim'vert, PEFC, FSC  
Imprim'Vert, PEFC, FSC certified



Toute reproduction du contenu éditorial du magazine IMPACT, qu'il s'agisse de textes ou de photographies, par quelque procédé que ce soit, sans l'autorisation préalable de la Fondation Prince Albert II de Monaco, est interdite et constitue un acte de contrefaçon en vertu de la loi n°491 du 24 novembre 1948. Tout litige de quelque nature que ce soit engagé par ou contre IMPACT relèvera, à défaut d'un règlement amiable, de la compétence exclusive des juridictions monégasques.

Reproduction of the editorial content of IMPACT magazine, including text and photographs, in any way whatsoever without the prior authorisation of the Prince Albert II of Monaco Foundation is prohibited and constitutes an act of copyright infringement under law no. 491 of 24 November 1948. Any dispute of any nature whatsoever initiated by or against IMPACT will, in the absence of an amicable resolution, be subject to the exclusive jurisdiction of the courts of Monaco.

Magazine gratuit  
Dépôt légal : mars 2025  
ISSN : 2709-2127



© DR

**ÉDITO • FOREWORD**  
**MARISA DREW**



Photograph by Manu San Felix, National Geographic Pristine Seas



© UNIVERS-SEL

62

### RETOUR D'EXPÉDITION NOTES FROM AN EXPEDITION

Sauver les mers immaculées  
Saving the Pristine Seas

Entretien avec Dr Enric Sala  
Meeting with Dr Enric Sala

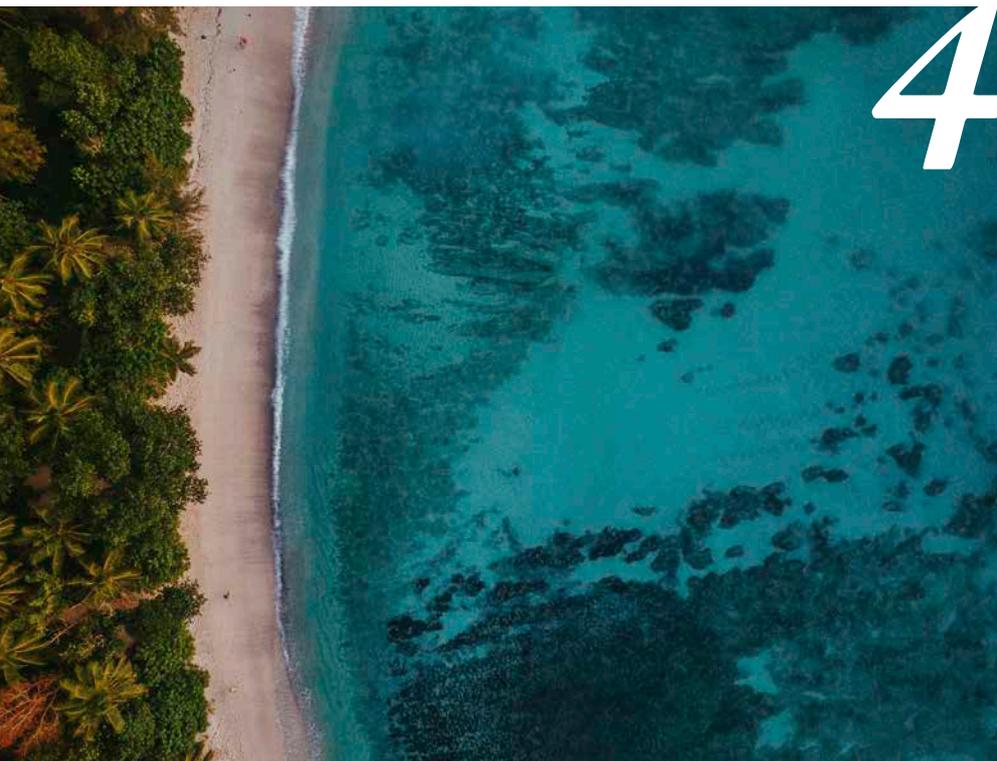
76

### SUR LE TERRAIN ON THE FIELD

Une Agriculture durable  
dans les mangroves  
Sustainable agriculture  
in the mangroves

3 questions à M. Gabriel Couroussé  
3 questions to M. Gabriel Couroussé

© DR



**DOSSIER • SPECIAL REPORT**  
**ÉCONOMIE BLEUE**  
**BLUE ECONOMY**

- Repenser l'économie face à l'urgence écologique  
 Rethinking the economy in response to the ecological emergency  
 Entretien avec Minna Epps  
 Interview with Minna Epps  
 Entretien avec Sally Yozell et Monica Medina  
 Interview with Sally Yozell and Monica Medina
- Investir en faveur de l'océan  
 Investing in the ocean  
 Avis d'expert : Nicolas Jacob  
 Expert opinion: Nicolas Jacob  
 Entretien avec Erik Bruun Bindslev  
 Interview with Erik Bruun Bindslev  
 Entretien avec Alfredo Giron  
 Interview with Alfredo Giron
- Le pouvoir transformatif de l'innovation bleue  
 The transformative power of blue innovation



e Istituto fotografico della Marina Militare



e Philippe Frithe/FPA2



**86**  
**NOUVELLES GÉNÉRATIONS**  
**NEXT GENERATIONS**

La campagne High North 24  
 High North 24 Campaign  
  
 Rencontre avec Florian Heinze  
 et Matteo Monzali  
 Interview with Florian Heinze  
 et Matteo Monzali

**98**  
**PRIX FPA2 2024**  
**2024 AWARDS**

17<sup>e</sup> Remise des Prix de la Fondation  
 pour la santé planétaire  
 17th Prince Albert II of Monaco  
 Foundation Planetary Health Awards

**106**  
**TRIBUNE**  
**OPINION**

Le principe de protection :  
 Soyons bienveillants envers l'océan  
 The protection principle:  
 Let's Be *Nice* to the Ocean

# VERS UNE NOUVELLE ÉCONOMIE BLEUE DURABLE

TOWARDS A NEW  
SUSTAINABLE BLUE ECONOMY



Garant de l'équilibre climatique, l'Océan mondial assure également la pérennité de nombreuses communautés et économies à travers le monde. Plus de 3 milliards de personnes<sup>1</sup> dépendent directement de la biodiversité marine et côtière pour leur subsistance. Calculé de la même manière que le PIB national, le produit marin brut (PMB) annuel placerait l'Océan au septième rang des économies mondiales, sa production annuelle de biens et de services étant évaluée à 2 500 milliards de dollars<sup>2</sup>. Un capital inestimable qui ne prend pas en compte l'ensemble des services écosystémiques, tels que le rôle vital de ce gigantesque puits de carbone dans l'habitabilité de notre planète.

Or ce capital est aujourd'hui menacé. Réchauffement, pollutions, acidification, désoxygénation, déstabilisation de la chaîne trophique marine, surexploitation... Face aux menaces croissantes qui pèsent sur l'Océan, le développement d'une économie fondée sur sa préservation et régénération s'impose comme une nécessité.

Si l'Océan apparaît comme le nouveau référentiel d'une économie mondiale en quête de sens, il nous faut toutefois rester vigilants sur les procédés. Comment concevoir cette nouvelle économie bleue pour qu'elle soit véritablement durable ? Quels mécanismes mettre en place pour garantir une exploitation raisonnée des ressources marines ? Les impératifs de durabilité peuvent-ils catalyser une transformation profonde de la finance et de l'innovation ? Autant de questions auxquelles ce dossier propose de répondre.

# 3000

Selon l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), l'économie océanique dépassera **3 000 milliards de dollars d'ici 2030**, devenant la cinquième économie mondiale.

According to the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), the ocean economy will grow to over 3 trillion US dollars by 2030, moving into 5th place worldwide.

# 175

La préservation de l'Océan en tant que ressource durable nécessite un investissement annuel de **175 milliards de dollars**.

Preserving the ocean as a sustainable resource requires an annual investment of 175 billion US dollars.

Key in regulating the climate, the global ocean is also the lifeblood of many communities and economies around the world. More than three billion people rely directly on marine and coastal biodiversity for their livelihoods.<sup>1</sup> In terms of gross marine product (or GMP, equivalent to GDP), the ocean is the seventh-largest economy on the planet, with an annual value of goods and services estimated at 2.5 trillion US dollars.<sup>2</sup> This prodigious figure does not even account for the ocean's multiple ecosystem services, such as its vital role in keeping the planet habitable by capturing and storing massive amounts of carbon.

Today, this crucial resource is in peril. Ocean warming, pollution, acidification, deoxygenation, overexploitation and disruption to the marine food chain are among the litany of growing threats hanging over our seas, making the transition to an economy focused on their conservation and regeneration an absolute priority. The marine environment has been thrust into the spotlight as a new frontier for the global economy, but what happens next must be kept under constant scrutiny. What will a truly sustainable blue economy look like? What mechanisms can be put in place to ensure the responsible use of marine resources? Might the fundamental need for a more sustainable model spark a full-scale transformation of the finance and innovation landscape? These are just some of the questions tackled in this report.

<sup>1</sup> United Nations Food and Agriculture Organization (FAO), 2022.

<sup>2</sup> *Reviver l'économie des océans*, WWF, Boston Consulting Group & Global Change Institute, avril 2015 ; *Promouvoir le potentiel des économies durables basées sur l'océan : tendances commerciales, moteurs du marché et accès au marché*, CNUCED, octobre 2021. Données calculées sur la base de la valeur d'exportation des biens océaniques échangeables et de certains services auprès de 61 groupes d'industries océaniques. 'Reviving the Ocean Economy: The Case for Action', WWF, Boston Consulting Group & Global Change Institute, April 2015; 'Advancing the potential of sustainable ocean-based economies: trade trends, market drivers and market access', UNCTAD, October 2021. Data based on the export value of tradable ocean-based goods and certain services from 61 ocean-based industry clusters.

## MONACO ACCUEILLE LE FORUM SUR L'ÉCONOMIE ET LA FINANCE BLEUES

À l'aube de la troisième Conférence des Nations unies sur l'Océan (UNOC-3) qui se tiendra à Nice en juin 2025, Monaco affirme son leadership en matière d'économie bleue. Le Blue Economy and Finance Forum (BEFF), organisé les 7 et 8 juin 2025, conjointement par la Principauté, la Fondation Prince Albert II de Monaco et l'Institut océanographique, avec le soutien de la France et du Costa Rica, entend contribuer à la mise en œuvre de l'Objectif de développement durable n°14 (ODD 14) « conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable », dont les objectifs de financement sont loin d'être atteints. Il est en effet estimé que sur les 175 milliards de dollars nécessaires chaque année, seuls 25 milliards sont aujourd'hui mobilisés.

Labellisé « UN Ocean Conference Special Event », ce rendez-vous international se structure autour de quatre axes majeurs qui proposent une approche globale des défis de l'économie bleue : l'investissement dans la préservation et la résilience des écosystèmes marins, le développement d'instruments financiers innovants pour une économie bleue régénératrice, la transformation écologique du transport maritime et des ports, et la mise en place de nouveaux mécanismes de gouvernance et de financement des océans à l'échelle internationale.

Le BEFF réunira des chefs d'entreprise de la finance et de l'industrie, des représentants des gouvernements, des institutions multilatérales, et des acteurs engagés dans l'économie bleue. À travers des exemples concrets de changement d'échelle et l'annonce de mécanismes innovants permettant la mobilisation des capitaux disponibles, il vise à activer des financements durables pour le développement d'une économie bleue régénérative.

Le forum ne sera pas seulement une plateforme de discussions de haut niveau, mais également un espace propice à la mise en place de partenariats concrets et d'opportunités d'investissement dans l'économie bleue.

Entre séances plénières, panels et side-events, le programme dense et ambitieux proposé est résolument tourné vers l'action et permettra aux différents acteurs de se rencontrer, croiser leurs expériences et analyser les modalités de mise à l'échelle des solutions identifiées.

## MONACO PREPARES TO HOST THE BLUE ECONOMY AND FINANCE FORUM

Ahead of the Third UN Ocean Conference (UNOC3), to be held in Nice in June 2025, Monaco is asserting its central role in the emerging blue economy. The Blue Economy and Finance Forum (BEFF) will take place on 7 and 8 June 2025, co-hosted by the Principality of Monaco, the Prince Albert II of Monaco Foundation and the Oceanographic Institute of Monaco, in association with the governments of France and Costa Rica. The aim of the event is to contribute to progress towards Sustainable Development Goal 14, Life Below Water, to "conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development", which remains severely underfunded. Indeed, it is estimated that only 25 billion of the 175 billion US dollars required each year has been raised so far.

A designated UN Ocean Conference Special Event, this international summit will focus on four core overlapping themes, addressing the challenges of the blue economy from all angles: investing for ocean health, preservation and resilience; financing a regenerative and sustainable blue economy; transforming blue ports and shipping; and ensuring sustainable ocean governance and finance.

The BEFF will bring together business leaders from finance and industry, government representatives, multilateral institutions and stakeholders committed to the blue economy. Through concrete examples of scale-up and the announcement of innovative mechanisms for mobilising available capital, it aims to activate sustainable financing for the development of a regenerative blue economy.

The forum will not only be a platform for high-level discussions, but also a space conducive to the establishment of concrete partnerships and investment opportunities in the blue economy.

Between plenary sessions, panels and side-events, the dense and ambitious program is resolutely action-oriented, and will enable the various players to meet, cross-fertilise their experiences and analyse how to scale up the solutions identified.

# REPENSER L'ÉCONOMIE FACE À L'URGENCE ÉCOLOGIQUE

RETHINKING THE ECONOMY  
IN RESPONSE TO THE  
ECOLOGICAL EMERGENCY



*Le champ de la « nouvelle » économie bleue revêt déjà maints visages. Surveillance high-tech des microplastiques, gestion intelligente des pêches, ports connectés, fermes aquacoles multi-trophiques révolutionnant la production alimentaire et développement du secteur des algues pourvoyeur de carbone bleu... L'émergence de ce nouveau domaine de l'économie mondiale s'appuie sur une finance durable en pleine mutation : les investisseurs, désormais attentifs à la santé de l'océan, multiplient les fonds spécialisés qui accélèrent l'innovation et les rouages de la nouvelle économie bleue. Si cette dynamique laisse entrevoir un avenir prometteur pour notre océan, des défis persistent, comme ceux de fédérer davantage d'acteurs ou de mesurer l'impact de cette révolution économique.*

*There are already many facets to the "new" blue economy. These include high-tech monitoring of microplastics, smart fisheries, digital ports, multi-trophic aquaculture farms (which are revolutionising food production) and developing the seaweed industry as a source of blue carbon. This emerging area of the global economy is underpinned by an evolving sustainable finance sector. Having recognised the importance of ocean health, investors are opening an increasing number of specialised funds to accelerate innovation and the functioning of the new blue economy. This trend offers some hope for the future of our oceans, but there are challenges to be overcome, such as how to engage more stakeholders and how to measure the impact of this economic revolution.*

Le concept d'économie bleue a connu des interprétations diverses depuis son origine. Théorisé par l'économiste et industriel belge Gunter Pauli dès les années 1990, il désignait une approche économique fondée sur le biomimétisme, les circuits courts et une utilisation raisonnée des ressources locales en favorisant leur réduction et leur recyclage<sup>3</sup>.

Ce concept s'est vu remodelé et a pris son essor en écho à l'« économie verte » officialisée lors de la Déclaration *The Future We Want* de Rio en 2012, marquant une rupture avec la vision traditionnelle qui opposait développement économique et protection environnementale<sup>4</sup>. Dans cette nouvelle acception, l'économie bleue s'apparente davantage à un concept flexible englobant l'ensemble des activités économiques liées à l'Océan.

<sup>3</sup> G.A. Pauli, *The Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs*, Taos, NM, Paradigm Publications, 2010.

<sup>4</sup> S. Smith-Godfrey, 'Defining the Blue Economy, Maritime Affairs', *Journal of the National Maritime Foundation of India*, 2016.

Ce concept s'est, depuis une quinzaine d'années, progressivement institutionnalisé et se révèle de plus en plus influent. Promue par les institutions internationales telles que la Banque mondiale, les Nations unies, l'Union européenne, l'OCDE ou l'Union africaine, l'économie bleue durable est devenue un concept opérant, voire de gouvernance, notamment repris implicitement dans l'Accord de Paris de 2015.

En 2017, le rapport sur le « potentiel de l'économie bleue »<sup>5</sup> commandité par la Banque mondiale a établi un cadre institutionnel, définissant l'économie bleue comme une approche intégrée visant à concilier développement économique et santé de l'océan. Elle s'articule alors autour de secteurs à la fois traditionnels (pêche, tourisme, transport maritime) et émergents (énergies renouvelables, biotechnologie marine), tout en valorisant les services écosystémiques de l'Océan. Son objectif est triple : promouvoir la croissance économique et l'inclusion sociale tout en garantissant la durabilité environnementale de l'Océan. L'ambitieuse feuille de route Ocean Stewardship 2030 promue par le Pacte mondial des Nations unies pose les bases d'un modèle de développement durable visant à « garantir conjointement un océan sain et productif d'ici 2030 ».

Dès lors, diriger cette « accélération bleue »<sup>6</sup> – comme définie par des chercheurs de l'université de Stockholm – « de manière durable et équitable représente un défi urgent ».

## LA MISE EN ŒUVRE D'UN MODÈLE

L'évaluation du capital naturel océanique constitue un enjeu majeur pour la mise en œuvre de l'économie bleue. Elle s'inscrit dans une démarche plus large de reconnaissance de la valeur des écosystèmes marins et de leur contribution au bien-être des sociétés humaines.

Cette évaluation monétaire des actifs naturels océaniques intègre :

- la valeur d'usage direct (pêche, aquaculture) et indirect (régulation du climat, protection côtière),
- le potentiel d'utilisation future à travers la valeur d'option (ressources génétiques marines),
- la valeur intrinsèque liée aux aspects esthétiques et culturels (valeur d'existence),
- l'importance pour les générations futures (valeur de legs).

Plusieurs méthodes complémentaires sont utilisées :

- l'évaluation directe par les prix de marché pour les ressources commerciales,
- l'évaluation indirecte basée sur les coûts évités,
- le suivi des stocks physiques et de l'état des écosystèmes permettant d'évaluer la dégradation et la dépréciation du capital naturel, mais aussi de mesurer l'impact des investissements en restauration écologique.

Cette démarche fait cependant face à des défis méthodologiques importants, notamment la complexité des interactions écosystémiques et la difficulté à monétiser certains services. Pour y répondre, de nouvelles approches se développent, intégrant les Objectifs de développement durable et les limites planétaires, combinant indicateurs monétaires et non-monétaires, et valorisant les solutions fondées sur la nature.

<sup>5</sup> 'The Potential of the Blue Economy: Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries', World Bank, United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2017.

<sup>6</sup> Jean-Baptiste Jouffray & al., 'The Blue Acceleration: The Trajectory of Human Expansion into the Ocean', One Earth 2, janvier / January 2020.





The concept of a blue economy has been interpreted in various ways since it was devised by Belgian economist and entrepreneur Gunter Pauli in the 1990s. Initially, it referred to an economic model based on biomimicry, short supply chains and the sustainable use of local resources through reducing and recycling.<sup>3</sup>

The concept was remodelled and gained momentum alongside the endorsement of the “green economy” in the 2012 declaration of the UN Conference on Sustainable Development in Rio de Janeiro, ‘The Future We Want’, which marked a major shift from the traditional view that economic development was incompatible with environmental protection.<sup>4</sup> This new definition of the blue economy was a rather more flexible concept, covering all ocean-related economic activity.

Over the past 15 years, the concept has become firmly established, with an ever-growing number of adherents. Championed by international institutions such as the World Bank, United Nations, European Union, OECD and African Union, the sustainable blue economy is now an operational concept, even emerging as a governance tool, and was implicitly mentioned in the 2015 Paris Agreement.

Toutes ces évaluations constituent un pilier de l'économie bleue en guidant les investissements et les décisions politiques vers une meilleure protection des ressources marines. Le développement d'outils robustes d'évaluation apparaît ainsi comme une condition nécessaire pour assurer une gestion durable de l'Océan.

L'économie bleue repose fondamentalement sur l'utilisation de données scientifiques fiables, à la fois pour l'évaluation du capital naturel océanique et pour le développement de nouvelles activités. Ce prérequis scientifique constitue l'un des défis majeurs du modèle. En effet, les données océaniques restent souvent insuffisantes ou nécessitent un temps d'acquisition long, alors que l'urgence de la transition exige une action rapide. La nature mondiale et interconnectée de l'écosystème océanique complexifie l'évaluation précise des stocks, des services écosystémiques et des impacts des activités humaines.

Ce défi est particulièrement critique pour les nouvelles activités de l'économie bleue comme les énergies marines renouvelables, les biotechnologies bleues ou l'aquaculture dernière génération. Comment encadrer ces technologies et activités innovantes sans disposer d'études d'impact établies scientifiquement sur le temps long ?

La science doit, en effet, demeurer le baromètre de l'économie bleue. Il est nécessaire de développer des approches adaptées à ces contraintes : méthodologies d'évaluation combinant données existantes et modélisation, principe de précaution pour les activités émergentes, suivi scientifique renforcé des projets pilotes, et recherche active sur les impacts environnementaux.

“ L'économie bleue repose fondamentalement sur l'utilisation de données scientifiques fiables, à la fois pour l'évaluation du capital naturel océanique et pour le développement de nouvelles activités.

*Reliable scientific ocean data is fundamental to the blue economy - for valuing marine natural capital and developing new activities.*

”



© Greg Lecoer

In 2017, a report on the potential of the blue economy, commissioned by the World Bank, laid down an institutional framework and defined the blue economy as an integrated approach that aims to reconcile economic growth with ocean health.<sup>5</sup> It encompasses both traditional ocean industries (fisheries, tourism, shipping) and emerging activities (offshore renewable energy, marine biotechnology), while recognising the value of the services provided by ocean ecosystems. It has three goals: economic growth, social equity and environmental sustainability. The United Nations Global Compact's ambitious roadmap, *Ocean Stewardship 2030*, lays the groundwork for a sustainable development model “to jointly secure a healthy and productive ocean by 2030”. Consequently, steering the “blue acceleration” – as described by researchers at Stockholm University – “in a sustainable and equitable way represents an urgent challenge”.<sup>6</sup>

## IMPLEMENTING A NEW MODEL

Assigning a monetary value to marine natural capital represents a major challenge for the development of the blue economy. It requires a broader understanding of the value of marine ecosystems and their contribution to the well-being of society.

The valuation of the ocean's natural capital assets covers:

- the value of direct use (fishing and aquaculture) and indirect use (climate regulation and coastal protection),
- the option value of potential future use (marine genetic resources),
- the intrinsic value, integrating aesthetic and cultural dimensions (existence value),
- the importance to future generations (bequest value).

Several complementary techniques are used, including:

- direct valuation using the market prices of commercial resources,
- indirect valuation based on avoided costs,
- monitoring physical stocks and ecosystem health to assign a value to the degradation and depreciation of natural capital and measure the impact of environmental restoration investments.

However, this process faces considerable methodological challenges due to the complexity of ecosystem interactions and the difficulty of monetising certain ecosystem services. New methods are being developed to respond to these challenges, taking into account sustainable development goals and planetary boundaries, combining monetary and non-monetary indicators and prioritising nature-based solutions.

These valuations constitute a pillar of the blue economy, guiding investments and policy decisions towards the improved protection of marine resources. Developing robust valuation tools is therefore a must for ensuring the world's oceans are sustainably managed.

Reliable scientific ocean data is fundamental to the blue economy – for valuing marine natural capital and developing new activities. But this prerequisite represents a major challenge; ocean data is often insufficient or takes a long time to gather, yet the urgent need for the transition requires rapid action. The globally interconnected nature of ocean ecosystems makes it complicated to accurately measure the value of stocks, ecosystem services and human-driven impacts. This issue is particularly critical for new blue economy activities such as renewable



## VERS UN INSTRUMENT DE GOUVERNANCE ?

L'émergence du concept d'économie bleue s'inscrit dans un contexte de gouvernance marqué par l'incapacité des États à respecter leurs engagements en matière de climat et de conservation de la biodiversité marine. Comme le souligne Pascale Ricard, chargée de recherche en droit de la mer au CNRS (CERIC, université Aix-Marseille) : « *C'est cette impuissance des États et autres sujets du droit international à stopper le processus d'érosion de la biodiversité ainsi que les différentes menaces qui pèsent sur celle-ci qui justifie de s'intéresser au développement de mécanismes économiques nouveaux, dont fait partie l'économie bleue* »<sup>7</sup>.

Cette nouvelle économie bleue, impliquant une coopération entre les secteurs publics et privés, peut s'avérer un instrument appuyant les processus de gouvernance. Les plus grandes institutions internationales prônent d'ailleurs ce nouveau paradigme : même si ce dernier rejoint celui d'une utilisation durable des ressources – distinct de celui de la conservation stricte –, il n'en demeure pas moins une force motrice nécessaire à l'avènement d'une durabilité océanique.

## LES PETITS ÉTATS INSULAIRES, PIONNIERS DE L'ÉCONOMIE BLEUE

De l'Océan Indien au Pacifique, les petits États insulaires en développement (PEID) transforment leur vulnérabilité face au changement climatique en opportunité d'innovation et modèle de développement alternatif centré sur la santé de l'Océan. Les Fidji innovent dans la finance verte avec la première obligation verte-bleue du Pacifique. L'archipel aux trois cents îles réinvente aussi la protection marine en combinant sanctuaires traditionnels et certification internationale MSC<sup>8</sup> pour sa pêche.

Précurseurs, les Seychelles émettent en 2018 la première obligation souveraine bleue au monde, levant 15 millions de dollars pour financer la conservation marine et projets connexes. La collaboration de l'archipel avec l'ONG environnementale The Nature Conservancy donne alors naissance au Seychelles Conservation and Climate Adaptation Trust (SeyCCAT), un fonds fiduciaire national regroupant des acteurs publics, privés et de la société civile, chargé de gérer deux mécanismes financiers majeurs.

Aux Maldives, des programmes Coral Regeneration mobilisent hôteliers et visiteurs dans la restauration de quarante récifs coralliens tandis que le projet Smart Islands ouvre la voie à une transition énergétique à l'échelle de l'île. L'île Maurice développe un centre d'excellence en biotechnologie marine et transforme Port Louis en « port intelligent », réduisant ses émissions de 50 %. Aux îles Samoa, les communautés locales gèrent leurs pêcheries selon des pratiques ancestrales durables, tout en expérimentant l'énergie thermique des mers et l'écotourisme. En Micronésie, la république des Palaos crée le premier sanctuaire marin national sur 500 000 km<sup>2</sup> et expérimente le tourisme haut de gamme à faible impact.

La nouvelle économie bleue reste à manier avec beaucoup de prudence, notamment dans ses ultimes implications. La priorité doit rester la santé de l'Océan.

## ↳ L'EXEMPLE DE LA GESTION MONDIALE DES PÊCHERIES

S'appuyant sur les chiffres de la FAO, le rapport de la Banque mondiale, *The Sunken Billions Revisited: Progress and Challenges in Global Marine Fisheries* (2017), dénonce les « milliards engloutis » générés par les pêcheries marines mondiales issues de l'économie extractiviste : plus de 90 % des stocks de poissons étant pleinement exploités, surexploités ou épuisés, il en résulte en effet une perte d'avantages économiques d'environ 83 milliards de dollars par an – selon ces estimations, les bénéfices nets perdus estimés sont de loin les plus importants en Asie, du fait de l'ampleur même du secteur asiatique. Par conséquent, faire entrer la pêche dans les rails de la nouvelle économie bleue impliquerait la réduction de la surpêche et permettrait aux stocks de poissons gravement surexploités de se reconstituer avec le temps. Ces pratiques durables en faveur de la sécurité alimentaire mondiale induiraient des rendements économiques plus élevés pour la filière. Objectif qui pourrait favoriser les réformes globales qui peinent à aboutir et se coordonner.

<sup>7</sup> Pascale Ricard, « *Le nouveau paradigme de l'économie bleue* ». Les entreprises et autres opérateurs privés au secours de la protection de la biodiversité marine ? », dans HAL Open Science, mai / May 2021.

<sup>8</sup> Le programme de certification et de labellisation de produits de la mer *Marine Stewardship Council* (MSC) est considéré comme le plus reconnu au monde. - The Marine Stewardship Council (MSC) provides the most recognised seafood ecolabel and fishery certification in the world.



## ▼ FOCUS: THE MANAGEMENT OF GLOBAL MARINE FISHERIES

In 2017, the World Bank published a report entitled *The Sunken Billions Revisited: Progress and Challenges in Global Marine Fisheries*. Based on FAO figures, it draws attention to the huge economic losses caused by overfishing, driven by our extractive economy. It reveals that more than 90% of fisheries are fully fished, overfished or depleted, resulting in lost economic benefits of about 83 billion US dollars a year. And that the estimated lost net benefits are by far the largest in Asia because of the sheer size of Asian fisheries. In the context of the new blue economy, overfishing would have to be reduced to give severely overexploited fish stocks time to recover. These sustainable practices would contribute to global food security and lead to higher economic returns for the sector, which could spark the comprehensive reforms that have so far been difficult to implement and coordinate.

marine energy, blue biotechnologies and next-generation aquaculture. How can a framework for these innovative technologies and activities be provided without long-term science-based impact research?

Science must remain the barometer of the blue economy. And new methods must be devised to address the difficulties: valuation techniques combining existing data with modelling, the precautionary principle for emerging activities, enhanced scientific monitoring of pilot projects and active research on environmental impacts.

## EMERGING AS A NEW GOVERNANCE TOOL

The concept of the blue economy is emerging in a governance context characterised by the inability of states to fulfil their climate and marine biodiversity conservation commitments. As Pascale Ricard, CNRS Research Fellow in the Law of the Sea at the University of Aix-Marseille, highlights, *“it is because states and other institutions subject to international law are powerless to halt biodiversity loss and the other threats it faces that they are interested in new economic mechanisms. The blue economy is part of this.”*<sup>7</sup>

By involving public-private cooperation, the new blue economy could act as a tool to support governance processes. The world’s largest institutions are strongly in favour of the model. Even though it is based on using resources sustainably, rather than strictly on conservation, it is nevertheless a driving force behind the future of ocean sustainability.

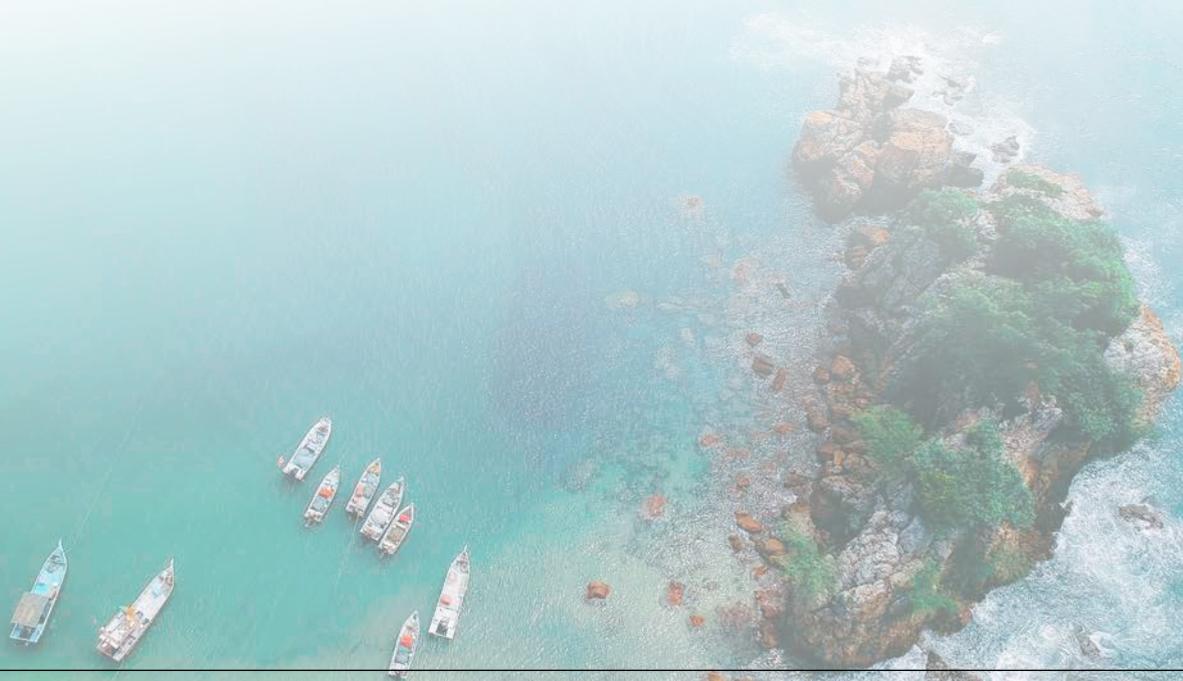
## SMALL ISLAND STATES, PIONEERS OF THE BLUE ECONOMY

From the Indian Ocean to the Pacific, small island developing states (SIDS) are turning their vulnerability to climate change into opportunities for innovation and alternative growth models focused on ocean health. Fiji is innovating in green finance with the first green and the first blue bond in the Pacific. The 300-strong archipelago is also reinventing marine protection by combining traditional sanctuaries with international MSC certification for its fisheries.<sup>8</sup>

Pioneering Seychelles issued the world's first sovereign blue bond in 2018, raising 15 million US dollars to fund marine conservation and related projects. The archipelago has teamed up with environmental non-profit The Nature Conservancy to establish the Seychelles Conservation and Climate Adaptation Trust (SeyCCAT), a national trust fund bringing together public, private and civil society stakeholders to manage two major financial mechanisms.

In the Maldives, coral regeneration programmes are involving hotels and their guests in the restoration of 40 coral reefs, while the Smart Islands project is paving the way for an island-wide energy transition. Mauritius is creating a centre of excellence in marine biotechnology and transforming Port Louis into a smart port, reducing its emissions by 50%. In Samoa, local communities are managing their fisheries using sustainable ancestral practices, while also exploring ocean thermal energy conversion and embracing eco-tourism. In Micronesia, the Republic of Palau is creating the first national marine sanctuary over 500,000 square kilometres and building a low-impact luxury tourism model.

The new blue economy must be handled with great caution if its ultimate goals are to be achieved. Ocean health must remain the priority.





# ENTRETIEN AVEC MINNA EPPS

*Directrice du Programme Océan de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), membre du Comité d'impact du ReOcean Fund*

**SI LA PLACE QUE L'Océan OCCUPE DANS NOTRE VIE QUOTIDIENNE EST ESSENTIELLE, LE BESOIN DE RESSOURCES OCÉANIQUES CONDUIT SOUVENT À DES PRATIQUES DESTRUCTRICES. COMMENT ABORDER DIFFÉREMMENT LES PROBLÉMATIQUES LIÉES À L'OcéAN ?**

“ *Chaque secteur a une responsabilité et un rôle crucial à jouer pour modifier notre approche de la conservation de l'Océan et de la croissance socio-économique, et progresser vers une économie bleue inclusive.*

*Each sector has a responsibility and a crucial role to play in transforming our approach to ocean conservation and socio-economic growth, and embracing the development of a climate-resilient, nature-positive and people-oriented inclusive blue economy.*

”

La bonne nouvelle est que l'Océan offre des solutions régénératives à un grand nombre des crises auxquelles nous sommes confrontés aujourd'hui. On a vu émerger le concept d'une « économie bleue régénérative » qui se base sur la restauration et à la protection tout en recherchant activement la prospérité économique. Il est possible d'aborder différemment les questions liées à l'Océan en donnant priorité à la durabilité, à l'innovation, et à une collaboration assurant l'équilibre entre l'exploitation et la préservation des ressources. Cela implique une application et un respect plus rigoureux des réglementations existantes, mais aussi le développement de nouvelles activités et la mise en place d'incitations justes afin d'assurer une gouvernance océanique globale et promouvoir des aires marines protégées, gérées de manière efficace, qui garantissent des résultats positifs et mesurables sur le plan de leur conservation. Pour concrétiser cette vision, nous devons favoriser une approche collaborative entre toutes les parties prenantes, parmi lesquelles les gouvernements, les acteurs de la conservation, les secteurs économiques et enfin les peuples indigènes et les communautés locales. Chaque secteur a une responsabilité et un rôle crucial à jouer pour modifier notre approche de la conservation de l'Océan et de la croissance socio-économique, et progresser vers une économie bleue inclusive, résiliente au changement climatique et respectueuse de la nature et des hommes. L'initiative africaine de la Grande Muraille Bleue est un excellent exemple d'une telle collaboration en vue d'une économie bleue régénérative.

Investir dans le capital naturel bleu, en restaurant par exemple les mangroves, les herbiers marins ou les récifs de coraux, peut renforcer la biodiversité tout en générant des bénéfices économiques. Par ailleurs, encourager des partenariats entre gouvernements, entreprises, scientifiques et communautés locales permet de mettre en œuvre des solutions holistiques fondées sur la science. En intégrant ces stratégies, nous pouvons retirer des bénéfices à la fois pour les populations et pour la planète, et prendre conscience que pour atteindre l'objectif « positif pour la nature », l'Océan pourrait bien représenter la voie la plus simple et la plus rapide.

## EN QUOI L'INVESTISSEMENT DANS LE CAPITAL NATUREL BLEU POURRAIT-IL CHANGER LA DONNEE ?

Investir dans le capital naturel bleu tel que les mangroves, les herbiers marins ou les récifs de coraux peut à la fois porter la croissance économique et favoriser la résilience environnementale. Ces écosystèmes fournissent des services essentiels comme la séquestration du carbone et la protection des côtes, et assurent l'activité des pêcheries et des moyens d'existence durables pour les populations. En investissant dans la conservation et la restauration ainsi que dans des industries océaniques durables nous pouvons favoriser la biodiversité tout en créant des emplois et en renforçant les économies locales. Nous devons piloter des initiatives inclusives et équitables en faveur de la conservation et de l'utilisation durable de l'Océan, des mers et des ressources marines, et de la réalisation de l'ODD 14.

Le capital naturel bleu attire également des investisseurs d'impact en quête de rendements durables, générant des bénéfices financiers et écologiques à long terme. En donnant la priorité à ces investissements, la conservation de l'océan peut passer d'un coût à une opportunité, garantissant une planète en meilleure santé et des communautés prospères – un vrai retour sur investissement !

Tel sera l'enjeu du Blue Economy and Finance Forum qui se tiendra les 7 et 8 juin à Monaco : agir comme un catalyseur majeur en faveur de la réalisation de l'ODD 14 et répondre à la nécessité urgente de mettre en place un mécanisme de financement pour l'Océan.

## LA COMMUNAUTÉ DE LA CONSERVATION EST-ELLE OUVERTE À CETTE NOUVELLE PERSPECTIVE ?

Absolument. La communauté de la conservation reprend de plus en plus à son compte l'idée qu'investir dans le capital naturel bleu constitue une stratégie vitale pour la durabilité de l'Océan. De nombreux organismes reconnaissent désormais qu'associer conservation et incitations économiques permet de susciter un soutien plus large et d'attirer un financement à long terme plus important. Les marchés du carbone bleu, les pêcheries durables et l'écotourisme ont le vent en poupe, ce qui prouve que protection de l'environnement et croissance économique peuvent aller de pair. Nous avons besoin de structures financières dédiées au capital naturel bleu afin de relever les défis mondiaux du climat et de la biodiversité en garantissant la longévité financière de solutions durables fondées sur la nature. Nous devons également soutenir développeurs et entreprises afin qu'ils puissent présenter des dossiers solides capables d'attirer les investissements privés. Certaines difficultés demeurent toutefois, notamment pour créer les conditions permettant de garantir l'équité, empêcher le greenwashing et aligner les politiques avec des pratiques durables. Une collaboration permanente entre scientifiques, responsables politiques, investisseurs et communautés locales est un élément essentiel pour faire fructifier tout le potentiel du capital naturel bleu.

## QUELLES MESURES FAUT-IL ADOPTER POUR ACCROÎTRE LE FINANCEMENT DE SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE ?

Une approche multi-facettes est nécessaire pour accroître le financement de solutions fondées sur la nature. Tout d'abord, soutenir les politiques par lesquelles les gouvernements mettent en place les incitations, subventions et réglementations adéquates pour encourager l'investissement public et privé dans la conservation.

“ En donnant la priorité à ces investissements, la conservation de l'Océan peut passer d'un coût à une opportunité.

*Prioritising these investments can transform ocean conservation from a cost to an opportunity.*

”

# INTERVIEW WITH MINNA EPPS

*Global Ocean Director, IUCN Centre for Conservation Action, ReOcean Fund Impact Committee Member*

↳ **Minna Epps** est la directrice du Programme mondial marin et polaire de l'IUCN où elle supervise les opérations et le développement du programme en recherchant de nouveaux partenariats stratégiques. Très engagée dans l'Agenda mondial des océans, elle participe à divers groupes de gestion, conseils d'administration et réseaux de haut niveau. Du travail de terrain à Madagascar au travail politique à Genève, Minna Epps a plus de vingt ans d'expérience dans le travail environnemental international principalement dans le domaine marin. Elle apporte son expérience du *Marine Stewardship Council*, de la Commission européenne, du PNUÉ, de l'OMC et des ONG de conservation. Sa formation de biologiste marin, avec des études de l'Imperial College, de la Rhode Island School of Oceanography et de l'UC Berkeley, lui donne un regard d'experte sur les questions relatives à la conservation marine.

Minna Epps is Global Ocean Director at IUCN, where she oversees the operations and development of the programme by seeking new strategic partnerships. She is very engaged in the global ocean agenda, participating in various management groups, boards and high-level networks. Minna has over 20 years of experience in international environmental work primarily in the marine field, from fieldwork in Madagascar to policy work in Geneva. She has also worked with the Marine Stewardship Council, European Commission, UNEP, WTO and various conservation NGOs. Her training as a marine biologist, with studies undertaken at Imperial College, Rhode Island School of Oceanography and UC Berkeley, gives her an expert's perspective of marine conservation issues.

THE IMPORTANCE OF THE OCEAN TO OUR DAILY LIVES IS INDISPUTABLE, BUT THE NEED FOR OCEAN RESOURCES OFTEN LEADS TO DESTRUCTIVE PRACTICES. HOW CAN WE APPROACH OCEAN-RELATED ISSUES DIFFERENTLY?

The good news is that the ocean offers regenerative solutions to many of the crises that we face today. The concept of a “regenerative blue economy” has emerged, prioritising both restoration and protection while actively seeking economic prosperity. We can approach ocean-related issues differently by prioritising sustainability, innovation and collaboration, balancing resource use with conservation. This includes stronger enforcement and compliance of existing regulations, as well as new activities and the right incentives, ultimately ensuring whole-ocean governance and promoting effectively managed marine protected areas that guarantee positive and measurable conservation outcomes. To bring this vision to fruition, we need to foster a collaborative approach among all stakeholders, including governments, the conservation sector, economic sectors and Indigenous peoples and local communities. Each sector has a responsibility and a crucial role to play in transforming our approach to ocean conservation and socio-economic growth, and embracing the development of a climate-resilient, nature-positive and people-oriented inclusive blue economy. The African-born Great Blue Wall initiative is a testament to such collaboration for a regenerative blue economy.

Investing in blue natural capital, such as restoring mangroves, seagrasses and coral reefs, can enhance biodiversity while providing economic benefits. Additionally, fostering partnerships between governments, businesses, scientists and local communities ensures holistic, science-based solutions. By integrating these strategies, we can achieve benefits for both people and the planet, realising that the ocean pathway to nature positive may just be faster and simpler.

HOW CAN INVESTMENT IN BLUE NATURAL CAPITAL CHANGE THE GAME?

Investing in blue natural capital, such as mangroves, seagrasses and coral reefs, can drive both economic growth and environmental resilience. These ecosystems provide essential services like carbon sequestration, coastal protection, fisheries support and sustained livelihoods. By investing in conservation, restoration and sustainable ocean-based industries, we can enhance biodiversity while creating jobs and boosting local economies. We need to guide inclusive and equitable action to conserving and sustainably using the ocean, seas and marine resources, and advancing SDG 14.

Blue natural capital also attracts impact investors seeking sustainable returns, fostering long-term financial and ecological benefits. Prioritising these investments can transform ocean conservation from a cost to an opportunity, ensuring a healthier planet and thriving communities – a real return on investment!

This will be the challenge addressed by the Blue Economy and Finance Forum to be held on 7 and 8 June in Monaco: to act as a major catalyst for achieving SDG 14 and to respond to the urgent need to establish a one ocean finance facility.



◀ Session consacrée à la protection et la gouvernance de l'océan lors de la Monaco Blue Initiative 2024.  
Session on ocean protection and governance at the Monaco Blue Initiative 2024.

Il faut ensuite des initiatives financières mixtes combinant fonds publics, investissements privés et capitaux philanthropiques afin de dérisquer et mobiliser des financements à grande échelle en faveur de la conservation de l'Océan. Élargir les crédits de carbone bleu et la rémunération des services rendus par les écosystèmes peut générer des revenus pour des projets de conservation. Notons à ce sujet que de multiples sources de revenus sont nécessaires, et qu'il faut faire en sorte que cela ne détourne pas les investissements des secteurs qui en ont le plus besoin. Pour favoriser le financement par le secteur privé il faut également accroître l'engagement des entreprises à investir en faveur de chaînes d'approvisionnement durables, de mesures de traçabilité et de compensations profitables à la biodiversité. Mettre en valeur les bénéfices économiques des solutions fondées sur la nature peut contribuer à faire évoluer les priorités financières. Nous devons adhérer à des standards internationaux tels que la Norme mondiale de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature mais, en tout premier lieu, il nous faut collecter plus de mesures chiffrées. Développer des cadres clairs de mesure d'impact permet de renforcer la confiance des investisseurs et de mettre en avant les retours à long terme.

#### COMMENT POUVONS-NOUS RENFORCER LA COLLABORATION DES DIFFÉRENTES PARTIES PRENANTES POUR GÉNÉRER DES IMPACTS CONCRETS SUR LE TERRAIN ?

Renforcer la collaboration entre les parties prenantes nécessite des approches inclusives, transparentes et orientées vers l'action. Il faut tout d'abord mettre sur pied des partenariats multi-sectoriels impliquant gouvernements, entreprises, communautés locales et ONG afin d'aligner les objectifs et partager les responsabilités. Il faut également favoriser l'engagement des communautés. Pour cela il est nécessaire de donner du pouvoir aux communautés locales et indigènes en intégrant leurs connaissances, en sécurisant leurs droits sur les terres et en leur garantissant une part des bénéfices résultant des mesures de conservation. Il faut des cadres de gouvernance et des politiques clairs qui précisent les rôles, les responsabilités et les incitations de toutes les parties concernées. Enfin, il faut des moyens innovants. Aussi, il convient de développer des mécanismes de financement qui mettent en commun les ressources : finance mixte, investissements d'impact et partenariats public/privé. En ce qui concerne les données et la technologie, il faut utiliser la science, l'IA et la surveillance en temps réel pour guider la prise de décision et mettre en évidence l'impact. Enfin, pour inspirer l'action collective, il faut instaurer la confiance grâce à la transparence, au partage des connaissances et au *storytelling*. La collaboration n'est jamais aussi fructueuse que lorsque toutes les voix sont écoutées, que les incitations s'alignent et que les engagements à long terme génèrent un authentique changement !

“ En ce qui concerne les données et la technologie il faut utiliser la science, l'IA et la surveillance en temps réel pour guider la prise de décision et mettre en évidence l'impact.

*Data and technology: using science, AI and real-time monitoring to guide decision-making and demonstrate impact.*

”

## IS THE CONSERVATION COMMUNITY OPEN TO THIS NEW PERSPECTIVE?

Yes, the conservation community is increasingly embracing investment in blue natural capital as a vital strategy for ocean sustainability. Many organisations now recognise that integrating conservation with economic incentives attracts broader support and long-term funding. Blue carbon markets, sustainable fisheries and eco-tourism are gaining traction, proving that environmental protection and economic growth can go hand in hand. We need blue natural capital finance facilities to address the global climate and biodiversity challenge by supporting sustainable nature-based solutions with financial longevity. We also need to support developers and enterprises so they can develop and build a strong business case to attract private investments. However, challenges remain, such as ensuring equity, preventing greenwashing and aligning policies with sustainable practices. Continued collaboration between scientists, policymakers, investors and local communities is key to fully realising its potential.

“

*Nous devons adhérer à des standards internationaux pour les solutions fondées sur la nature mais, en tout premier lieu, il nous faut collecter plus de mesures chiffrées.*

*We need to adhere to global standards such as the IUCN Global Standard for Nature-based Solutions and, above all, stronger metrics are needed.*

”

engagement where businesses invest in sustainable supply chains, traceability and biodiversity offsets to drive private-sector funding. Showcasing the economic benefits of nature-based solutions can help shift financial priorities. We need to adhere to global standards such as the IUCN Global Standard for Nature-based Solutions and, above all, stronger metrics are needed. Developing clear impact measurement frameworks can build investor confidence and demonstrate long-term returns.

## WHAT ACTIONS ARE NEEDED TO INCREASE FUNDING FOR NATURE-BASED SOLUTIONS?

To increase funding for nature-based solutions, we need a multi-faceted approach. Starting with supporting policies, whereby governments create the right incentives, subsidies and regulations that encourage private and public investment in conservation. Followed by blended finance initiatives: combining public funds, private investment and philanthropic capital can de-risk and attract larger-scale funding for ocean conservations. Expanding blue carbon credits and ecosystem service payments can generate revenue for conservation projects, noting that multiple revenues streams are required, as is ensuring that it does not channel investments away from where it is needed the most. We also need to see more corporate engagement where businesses invest in sustainable supply chains, traceability and biodiversity offsets to drive private-sector funding. Showcasing the economic benefits of nature-based solutions can help shift financial priorities. We need to adhere to global standards such as the IUCN Global Standard for Nature-based Solutions and, above all, stronger metrics are needed. Developing clear impact measurement frameworks can build investor confidence and demonstrate long-term returns.

HOW CAN WE STRENGTHEN STAKEHOLDER COLLABORATION TO ACHIEVE SIGNIFICANT IMPACTS ON THE GROUND?

Strengthening stakeholder collaboration requires inclusive, transparent, and action-oriented approaches. Starting with multi-sector partnerships: engaging governments, businesses, local communities and NGOs to align goals and share responsibilities. Community involvement: empowering local and Indigenous communities by integrating their knowledge, securing land rights and ensuring benefits from conservation efforts. Clear governance and policy frameworks that define roles, accountability and incentives for all stakeholders. Innovative finance: developing funding mechanisms that pool resources, such as blended finance, impact investments and public-private partnerships. Data and technology: using science, AI and real-time monitoring to guide decision-making and demonstrate impact. Finally, building trust through transparency, knowledge sharing and storytelling to inspire collective action. Collaboration thrives when all voices are heard, incentives align and long-term commitments drive real change!

▼ S.A.S. le Prince Albert II de Monaco entouré (de gauche à droite) d'Olivier Wenden, vice-président et CEO de Sa fondation, Minna Epps, Razan Al Mubarak, présidente de l'Union internationale pour la conservation de la nature, et Anthony Torriani, fondateur et administrateur délégué de Monaco Asset Management, à l'occasion du lancement du ReOcean Fund, un fonds d'investissement privé créé par la Fondation et Monaco Asset Management.

HSH Prince Albert II of Monaco with (from left to right) Olivier Wenden, Vice-Chairman and CEO of his Foundation, Minna Epps, Razan Al Mubarak, President of the International Union for Conservation of Nature, and Anthony Torriani, Founder and Managing Director of Monaco Asset Management, at the launch of the ReOcean Fund, a private investment fund set up by the Foundation and Monaco Asset Management.





# ENTRETIEN AVEC SALLY YOZELL ET MONICA MEDINA

*Sally Yozell, membre du conseil d'administration de la Fondation Prince Albert II de Monaco et directrice du Programme de sécurité environnementale du Stimson Center, membre du Comité d'impact du ReOcean Fund*

*Monica Medina, titulaire émérite d'une bourse Arnhold au sein de Conservation International, membre du conseil d'administration du Stimson Center*

**EN QUOI LA MOBILISATION INTERNATIONALE PEUT-ELLE ACCÉLÉRER NOS AVANCÉES EN MATIÈRE DE RECHERCHE, DE CONCEPTION ET DE MISE EN ŒUVRE DE SOLUTIONS POUR L'OcéAN ?**

Pour la première fois dans l'histoire nous avons en place un système – un ensemble de règles globales – qui permet la création de zones protégées en haute mer, c'est-à-dire sur une surface qui représente près de la moitié de la planète et qui échappe à toute juridiction nationale. Il s'agit du traité *Biodiversity Beyond National Jurisdiction*, ou « BBNJ ». Ce traité permet de protéger des zones océaniques spécifiques ayant une haute valeur écologique pour la nature. Ces zones sont actuellement soumises à une réglementation internationale (minimale et peu contrôlée) concernant les activités industrielles. Auparavant il n'existait aucun moyen de protéger de vastes zones océaniques riches en biodiversité contre des activités commerciales destructrices comme la pêche industrielle ou l'exploitation minière. Sans garde-fous réglementaires, ce genre d'industries peut éroder la productivité de l'Océan et en dégrader les habitats. Elles sont particulièrement nocives dans des zones océaniques vierges qui méritent d'être protégées.

“

*Nous devons aujourd'hui fédérer une volonté politique globale pour créer des zones protégées.*

*We must now muster the global political will to create protected areas.*

”

Nous devons aujourd'hui fédérer une volonté politique globale pour créer des zones protégées, et surveiller et faire respecter la protection de ces « parcs » océaniques. Lorsque ce traité entrera en vigueur, le monde pourra créer en haute mer de vastes « parcs » océaniques, fondés sur une science solide, qui seront interdits à toute activité dommageable. Nous devons inspirer le public partout dans le monde en utilisant récits, images, vidéos et réseaux sociaux afin de susciter un mouvement global en faveur de la protection des océans. Nous devons faire prendre conscience de la valeur de la conservation de l'océan et des côtes, et notamment de la contribution des économies bleues durables à cet égard. Sensibiliser et communiquer sur l'importance de ces questions pour les générations actuelles et futures peut inspirer des personnes dans le monde entier, y compris dans des pays sans accès à la mer. Nous espérons que cela créera un mouvement suffisamment puissant pour convaincre les gouvernements de coopérer pour sauver les dernières zones sauvages de l'océan.



Plus de cent pays ont signé le traité BBNJ – première étape avant la ratification – et à l'heure actuelle une poignée d'entre eux l'ont ratifié. Le traité ne pourra pas s'appliquer avant que soixante pays l'aient ratifié, mais de nombreux gouvernements et ONG travaillent déjà main dans la main pour commencer à mettre en œuvre la protection de ces zones. Ce serait merveilleux qu'en 2025 le traité obtienne le soutien nécessaire pour pouvoir entrer en vigueur, ce qui permettrait la création de zones océaniques protégées partout dans le monde. Plusieurs zones sont des candidates prometteuses à la protection, dont l'une dans le Pacifique Sud au large du Chili et une autre dans l'Atlantique englobant une partie de la mer des Sargasses. Toute la question est de parvenir à convaincre de nouveaux pays de ratifier le traité dès que possible, car c'est ainsi que nous progresserons de manière tangible vers les objectifs 30 x 30 !

#### POUVEZ-VOUS DONNER DES EXEMPLES DES RÉALISATIONS LES PLUS EMBLÉMATIQUES À CE JOUR ?

Nous avons enregistré au cours des quinze dernières années des avancées importantes dans la gouvernance et la protection de l'Océan. Le déclin des stocks de poissons a entraîné la conclusion d'un traité mondial interdisant dans de nombreux ports du monde le déchargement de poisson pêché illégalement – il s'agit de l'accord des Mesures de ressort de l'état du port (MREP). Par ailleurs, et au vu de la perte rapide de biodiversité constatée sur tous les continents, les pays du monde ont adopté un objectif global ambitieux visant à protéger 30 % de la planète – terres et océans – d'ici à 2030. Il y a également eu quelques investissements majeurs dans la protection de l'Océan – d'importants échanges « dette-nature » par lesquels les banques mondiales acceptent d'effacer une partie de la dette de certains pays si ceux-ci s'engagent à protéger leurs eaux maritimes. Les Seychelles, le Belize, l'Indonésie, l'Équateur (qui possède les Galapagos), la Barbade et les Bahamas se sont ainsi portés volontaires pour combiner protection de l'Océan et financement innovant. Ce qui était autrefois un concept pilote est en train de devenir une pratique courante, de nombreux pays cherchant désormais à bénéficier de ces opportunités de financement. Mais ces accords financiers ne sont qu'une goutte d'eau par rapport à ce qui serait nécessaire pour protéger l'Océan au niveau global. Selon le Forum économique mondial, il faudrait lever plus de 175 milliards de dollars pour pouvoir assurer la protection de l'Océan à l'échelle mondiale, alors qu'aujourd'hui le montant levé n'est que d'environ 10 millions de dollars provenant de sources financières ou philanthropiques.

▲ Le jeudi 9 mai 2024, la Principauté est devenue le premier État européen et méditerranéen à ratifier l'Accord sur la haute mer - BBNJ.

Sur la photo, S.E. Mme Isabelle Picco, représentant permanent de Monaco auprès de Nations unies, remet l'instrument de ratification au Chef de la Section des Traités de l'ONU, M. David Nanopoulos. On Thursday 9 May 2024, the Principality became the first European and Mediterranean state to ratify the BBNJ Agreement. In the photo, HE Isabelle Picco, Monaco's Permanent Representative to the United Nations, hands over the instrument of ratification to the Head of the UN Treaty Section, David Nanopoulos.



↳ Sally Yozell étudie les menaces environnementales affectant la sécurité mondiale et dirige une équipe analysant les liens entre protection des ressources naturelles, criminalité environnementale et sécurité. Son travail vise à développer des stratégies contre la pêche illégale (INN), le trafic d'espèces sauvages et à améliorer la traçabilité des produits de la mer. Elle élabore également des stratégies de résilience face aux risques climatiques et océaniques, notamment pour les villes côtières. Depuis 2017, elle conseille les gouvernements hôtes de la conférence Our Ocean et mobilise la société civile, les gouvernements et le secteur privé. Ancienne conseillère principale au Département d'État américain sur les politiques océaniques, climatiques et de protection de la faune, elle a notamment contribué aux conférences Our Ocean 2014 et 2016, générant près de 10 milliards de dollars d'engagements pour la conservation marine.

Sally Yozell examines the environmental threats impacting global security and leads a team of experts who explore the links between natural resources protection, environmental crime and security. She develops strategies to combat illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing, illicit wildlife networks and increase seafood traceability. She also devises resiliency strategies to address climate and ocean risk, particularly in coastal cities. Since 2017 Yozell has served in an advisory role to the host governments for the annual global Our Ocean Conference and she mobilises civil society, governments and the private sector. Former Senior Advisor to the US Secretary of State on ocean, climate and wildlife protection policy, she supported and managed the Our Ocean Conferences in 2014 and 2016, generating close to 10 billion US dollars for marine conservation.

## INTERVIEW WITH SALLY YOZELL & MONICA MEDINA

*Sally Yozell, Board Member, Prince Albert II of Monaco Foundation, Senior Fellow and Director of the Environmental Security Program, the Stimson Center, ReOcean Fund Impact Committee Member*

*Monica Medina, Arnhold Distinguished Fellow at Conservation International, Board Member, the Stimson Center*

### HOW CAN INTERNATIONAL MOBILISATION ACCELERATE OUR PROGRESS IN RESEARCHING, DESIGNING AND IMPLEMENTING SOLUTIONS FOR THE OCEANS?

For the first time in all of history, we have a system in place – a set of global rules – that allows for the creation of protected areas on the high seas – the nearly 50% of Earth that lies outside of the law of any country. It's called the Biodiversity Beyond National Jurisdiction or “BBNJ” Treaty. The treaty allows for protection in specific places in the ocean with high ecological value for nature. Such areas currently have some international regulation (albeit minimal and poorly enforced) covering industrial activity. But never before was there a way to shield large, biodiverse areas of the ocean from destructive commercial activities, like industrial fishing and seabed mining. Industries like these, without regulatory guardrails, can undermine the ocean's productivity and degrade habitat, and are especially harmful in pristine ocean areas deserving of protection.

We must now muster the global political will to create protected areas, as well as to monitor and enforce the protection of these parks in our seas. We need to inspire people around the world, through the use of storytelling, images, videos and social media to create a global movement in favour of protecting the ocean. We must explain the value of ocean and coastal conservation, especially the linkages to sustainable blue economies. Outreach and communication on why protecting areas in the high seas matters to current and future generations can inspire people worldwide, even in landlocked countries. Hopefully that will create the impetus needed for governments to come together to save the last wild places in the ocean. More than 100 countries have signed the BBNJ treaty – a first step in the process of ratifying it – and a handful of countries have ratified it. The treaty cannot go into effect until 60 countries ratify, but many nations and NGOs are already working together to advance the creation of high seas protection. It would be wonderful if in 2025 the treaty gains the support needed to enter into force, enabling the marine protected areas to be created across the globe. There are already several promising candidates for protection, including one in the South Pacific off the coast of Chile and another in the Atlantic encompassing parts of the Sargasso Sea. The bottom line is we need to get more countries to ratify the treaty as soon as possible and that is how we can make tangible progress towards achieving the 30 x 30 goal!

En fait nous devons accroître de manière urgente le financement et l'innovation si nous voulons espérer atteindre l'objectif de protéger 30 % des océans d'ici à 2030 – pour l'instant seuls 8 % sont protégés. C'est la raison pour laquelle en 2025 les Nations unies convoqueront à Nice une Conférence sur l'Océan. La Fondation Prince Albert II de Monaco co-organisera à cette occasion un événement essentiel, le Blue Economy and Finance Forum, qui aura pour objectif de mobiliser des financements pour des solutions innovantes – publics et privés – en faveur de l'Océan. Le Forum rassemblera des dirigeants et des personnalités officielles, des représentants d'entreprises, de banques, de compagnies d'assurance, d'organisations philanthropiques et d'ONG afin d'identifier des financements concrets générant des bénéfices économiques et environnementaux transposables à grande échelle.

### QUEL IMPACT LA MONTÉE EN PUISSANCE D'UNE ÉCONOMIE BLEUE DURABLE PEUT-ELLE AVOIR EN TERMES DE RÉSILIENCE FACE AUX RISQUES CLIMATIQUE ET OCÉANIQUE ?

L'année dernière a été la plus chaude jamais enregistrée. Le réchauffement de l'eau des océans et les cônes de chaleur insulaires augmentent la violence des ouragans et typhons côtiers. Si l'on ajoute à cela, l'élévation du niveau des mers, la pauvreté et le vieillissement des infrastructures côtières, le cumul de ces problèmes dévaste les économies locales et menace la sécurité des citoyens vivant dans les communautés côtières. Atténuer les coûteux impacts climatiques, en particulier dans les États insulaires et les villes côtières, exige d'améliorer la conception et la planification afin d'accroître la résilience dans les zones littorales les plus menacées. Par exemple, la Fondation Prince Albert II de Monaco et le Département d'État américain ont défini récemment un plan d'action concernant l'évaluation de la vulnérabilité aux risques climatique et océanique (*Climate and Ocean Risk Vulnerability Index*, CORVI) pour la ville de Toamasina, le plus grand port malgache. Madagascar, l'un des pays les plus pauvres du monde, est régulièrement frappé par des cyclones de plus en plus puissants. À Toamasina, ces cyclones, associés à la hausse du niveau de la mer et au manque d'infrastructures adéquates pour la fourniture d'eau potable et l'évacuation des eaux usées, provoquent d'importantes inondations urbaines qui entraînent le déplacement de la population, la fermeture d'entreprises, et par voie de conséquence des pertes économiques majeures du fait que le commerce est quasiment interrompu dans tout le pays. Pour venir en aide aux communautés concernées, CORVI a cartographié les impacts sociaux, économiques et écologiques de ces phénomènes météorologiques intenses et établi une liste de mesures à mettre en œuvre pour Toamasina. Le plan définit comme prioritaire la nécessité d'améliorer la gestion des inondations et d'adopter des stratégies d'adaptation, promeut la bonne santé des écosystèmes et des ressources côtières et maritimes, et identifie les investissements majeurs à réaliser en faveur d'infrastructures résilientes spécifiques alignées avec l'économie bleue et la croissance durable à long terme de la ville.

CORVI Madagascar est l'un des seize dossiers d'évaluation de risques CORVI dans le monde qui soulignent le besoin d'un financement mondial accru pour mettre en œuvre l'adaptation et la résilience climatiques. Selon le Bureau des Nations unies pour la réduction des risques de catastrophes (UNDRR), chaque dollar investi dans la réduction et la prévention des risques permet ensuite d'économiser 15 dollars sur la remise en état après un désastre. En novembre, lors de la COP 29 de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), les pays riches ont convenu de soutenir les pays en développement à hauteur de 300 milliards de dollars par an au cours des dix prochaines années afin de lutter contre le changement climatique.



↳ **Monica Medina** est une experte en politique environnementale avec plus de 35 ans d'expérience. Membre distinguée Arnhold à Conservation International, elle a occupé des postes clés au sein de l'administration américaine comme secrétaire d'État adjointe pour les Océans et les Affaires environnementales et envoyée spéciale pour la biodiversité. Ancienne PDG de la Wildlife Conservation Society, elle est diplômée en droit de Columbia et en histoire de Georgetown. Son engagement couvre un large spectre de causes environnementales et sociales, de la conservation de la biodiversité à la justice climatique.

Monica Medina is an expert in environmental policy with over 35 years of experience. Currently an Arnhold Distinguished Fellow at Conservation International, she was previously Assistant US Secretary of State for Oceans, International Environmental and Scientific Affairs and US Special Envoy for Biodiversity and Water Resources. Former President and CEO of the Wildlife Conservation Society, she has a JD from Columbia Law School and a BA in History from Georgetown University. Medina is committed to advancing many environmental and social causes, from biodiversity conservation to climate justice.

CAN YOU GIVE EXAMPLES OF THE MOST EMBLEMATIC ACHIEVEMENTS TO DATE?

The last 15 years have seen major progress in ocean governance and protection. Declining fish stocks globally led to a treaty to prohibit landing illegally caught fish in many ports around the world – the Port States Measures Agreement. In addition, in conjunction with rapid biodiversity loss on land, the countries of the world adopted an ambitious global goal to conserve 30% of the planet – land and ocean – by 2030 ("30 x 30").

There have been a few major investments in ocean conservation as well – large “debt for nature” swaps in which global banks have agreed to wipe away portions of a country’s debt in exchange for an agreement by that country to conserve its ocean waters. The Seychelles, Belize, Indonesia, Ecuador (the Galapagos), Barbados and The Bahamas have all stepped up to combine conservation with innovative financing. What was once a pilot concept is becoming commonplace, with many nations working now to take advantage of these funding opportunities. But these financing deals are only a drop in the bucket compared to what is needed for ocean conservation. According to the World Economic Forum, we need to raise more than 175 billion US dollars for ocean conservation globally each year and currently the amount raised is only roughly 10 billion annually from finance and philanthropic sources.

INDICE DE VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES CLIMATIQUES ET OCÉANIQUES

Risques écologiques

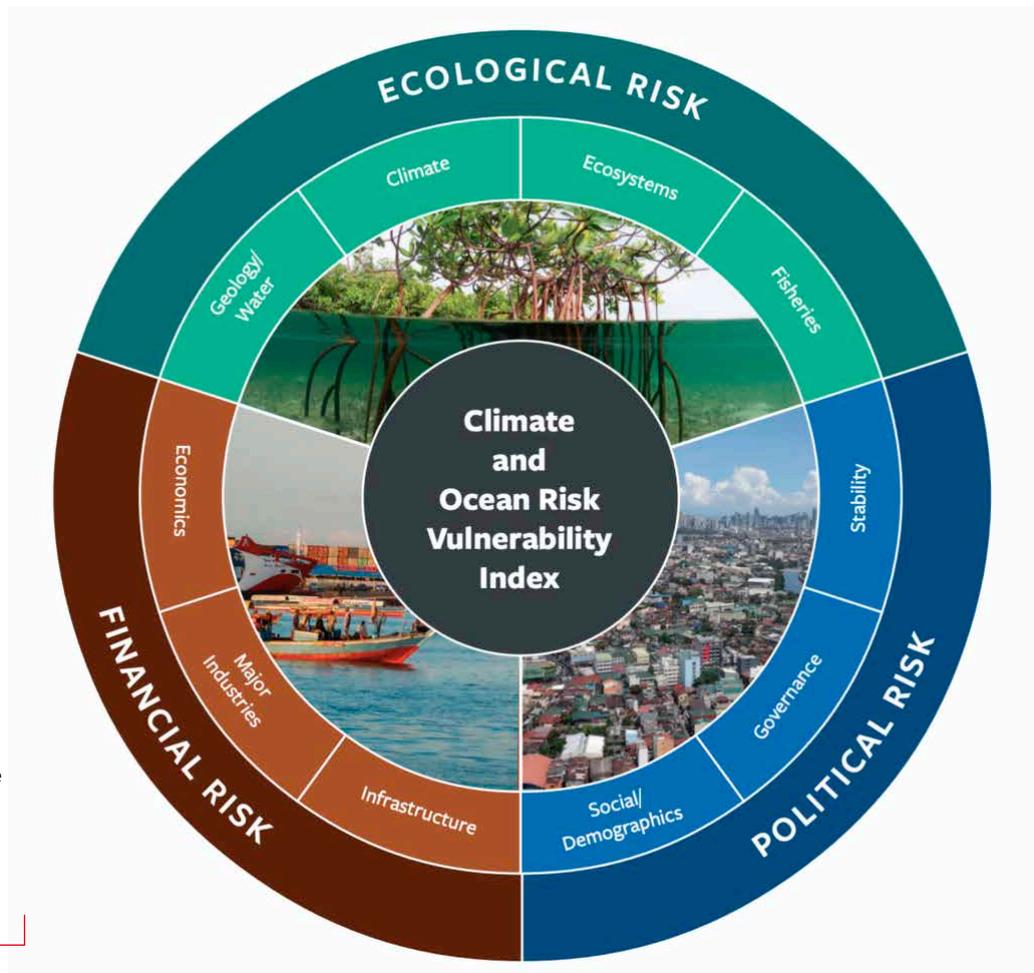
- Géologie / Eau
- Climat
- Écosystèmes
- Pêcheries

Risques politiques

- Social / Démographique
- Gouvernance
- Stabilité

Risques financiers

- Économie
- Grandes industries
- Infrastructures



De nombreux pays en développement ont souligné que c'était loin des milliers de milliards de dollars nécessaires. Dans la perspective de la Conférence des Nations unies sur l'Océan prévue cette année à Nice et de la COP 30 de la CCNUCC qui se tiendra au Brésil, les pays riches et les prêteurs multilatéraux devront honorer leur part du marché.

De façon plus générale, nous savons que financer la protection de zones océaniques peut améliorer le bien-être humain et économique des communautés côtières. La protection des récifs de coraux, des herbiers marins et des mangroves, par exemple, permet d'assurer une protection cruciale contre les phénomènes de tempêtes, d'élévation du niveau de la mer et de submersion des littoraux qui vont considérablement s'aggraver au cours des prochaines décennies en raison du changement climatique. Les solutions climatiques «fondées sur la nature» sont bien plus durables et moins coûteuses que la mise en place de défenses structurelles comme les digues et autres dispositifs de détournement des eaux.

Si les communautés sont capables de mettre au point des projets de gestion de l'Océan dans leurs zones littorales, elles pourront maximiser les bénéfices économiques issus des ressources marines. Par exemple, des «plans d'aménagement maritime» prévoyant à la fois des zones réservées à la pêche communautaire correctement gérée et des zones de protection fournissant un habitat aux espèces marines, qui sont en outre capables de stocker le carbone (les herbiers marins, notamment, constituent de formidables puits à carbone), pourraient générer d'immenses bénéfices pour le climat, la biodiversité et l'économie bleue. Ces projets impliquent par ailleurs une certitude réglementaire, un élément indispensable pour l'investissement privé dans les entreprises côtières et océaniques.

#### COMMENT AMÉLIORER LA PERFORMANCE DE DURABILITÉ DANS LES CADRES DE GOUVERNANCE DE L'OcéAN ?

La valeur économique de l'Océan a été évaluée à 24 000 milliards de dollars par an. L'Océan représente à la fois un moteur économique majeur et une ressource globale commune. Préserver cette valeur économique nécessite une coopération et même une planification mondiale. Les plans d'aménagement maritime n'en sont encore qu'à leurs débuts, mais du fait que nous avons de plus en plus besoin des ressources et de l'espace océaniques pour notre survie, il est essentiel que nous commençons à anticiper et à tirer les leçons de nos expériences. Des décisions solidement fondées sur la science garantiront que les projets et les règles présidant à leur mise en œuvre maximisent les bénéfices pour tous au lieu d'enrichir uniquement de puissants intérêts. Plus de soixante-quinze pays – parmi lesquels la Chine, la Norvège et les États-Unis – ont commencé à mettre en place des plans d'aménagement maritime dans leurs eaux côtières.

Parce que l'Océan n'appartient à personne – à l'inverse des terres privées –, la gouvernance est essentielle et il est encore plus important que les intérêts de toutes les parties prenantes soient pris en compte. Mais ces processus doivent mener à des projets réalisables dans des délais raisonnables et, comme partout ailleurs, il importe de faire en sorte qu'ils soient respectés. Or nous savons que dans des régions dépourvues de bonne gouvernance, des individus et des grandes entreprises uniquement motivés par le profit se lanceront une course néfaste pour exploiter les ressources maritimes, dégradant encore un peu plus la santé de l'Océan.

“ Plus de soixante-quinze pays – parmi lesquels la Chine, la Norvège et les États-Unis – ont commencé à mettre en place des plans d'aménagement maritime dans leurs eaux côtières.

*More than 75 nations globally – including China, Norway and the United States – have begun to make progress on implementing marine plans in their coastal waters.*

”

Indeed, more funding and innovation is urgently needed if we hope to achieve the goal of conserving 30% of the ocean by 2030 – today only 8% is protected. That's why in 2025 the United Nations will convene an Ocean Conference in Nice, France. In particular, the Prince Albert II of Monaco Foundation will host a key meeting entitled the Blue Economy and Finance Forum, with the goal of mobilising funding for innovative ocean solutions – public and private. The Forum will bring together leaders and stakeholders from governments, businesses, banks, insurance companies, philanthropic organisations and NGOs to find tangible ocean investments that provide economic and environmental benefits that can scale.

#### WHAT IMPACT CAN THE PROGRESS OF A SUSTAINABLE BLUE ECONOMY HAVE IN TERMS OF RESILIENCE IN THE FACE OF CLIMATE AND OCEAN RISKS?

Last year will go down as the hottest on record. Warming ocean waters and island heat domes are leading to more intense coastal hurricanes and typhoons. Add rising

seas, poverty and aging coastal infrastructure into the mix and the cascading and compounding problems are devastating local economies and the human security of citizens living in coastal communities. To mitigate these costly climate impacts to island states and coastal cities will require improved design and planning to increase resilience in areas where it matters most.

For example, the Prince Albert II Foundation and the US State Department recently finished a climate and ocean vulnerability assessment (CORVI) action plan for the port city of Toamasina, Madagascar. One of the poorest countries in the world, Madagascar is consistently being hammered by cyclones which are growing more severe. In Toamasina, these storms, coupled with rising seas levels and a lack of adequate water and wastewater infrastructure, has resulted in major urban flooding leading to displaced citizens, lost businesses and significant economic losses, while trade across the whole country is virtually shut down. The CORVI project mapped the social, economic and ecological impacts of these intense storms and laid out a specific

roadmap of actions for Toamasina. The plan prioritises improved flood management and adaptation strategies, promotes the health of coastal and marine ecosystems and resources, and identifies major investments for specific resilient infrastructure connecting it to the city's blue economy and long-term sustainable growth.

CORVI Madagascar is one of 16 CORVI risk assessments worldwide that highlights the need for increased global funding to implement priorities to build climate adaptation and resilience. According to the UN Disaster Risk Reduction (UNDRR) programme, for every 1 US dollar invested in risk reduction and prevention, it can save 15 US dollars in post-disaster recovery. In November, at the UNFCCC's COP 29, wealthy nations agreed to support developing nations with 300 billion US dollars a year over the next 10 years to combat climate change. Many developing countries said it was a far cry from the trillions of dollars needed. Looking forward to 2025's UN Ocean Conference in Nice and the UNFCCC's COP 30 in Brazil, wealthy nations and multilateral lenders and their new leadership will need to hold up their end of the bargain.

More generally, we know that funding for conservation of ocean areas can boost the economic and human well-being of coastal communities. Conserving coral reefs, sea grasses and mangroves, for example, can provide crucial storm surge protection

“

*Ces solutions climatiques « fondées sur la nature » sont bien plus durables et moins coûteuses que la mise en place de défenses structurelles comme les digues et autres dispositifs de détournement des eaux.*

*These nature-based climate solutions are far more durable and less expensive than structural defences like sea walls and other water diversions.*

”

L'Océan est le système de survie de l'humanité. Plus la population mondiale s'accroît et le besoin de ressources augmente, plus la pression s'accroît sur l'Océan mondial, tout comme s'intensifie rapidement la compétition pour s'en approprier les bénéfices.

#### QUELS SONT SELON VOUS LES PRINCIPAUX DÉFIS SUR LE COURT TERME ?

La bonne santé de l'Océan fait face à de nombreux défis à court terme. L'ampleur phénoménale de la pollution par le plastique charrié par les fleuves ou directement rejeté en mer constitue un problème majeur et ce raz-de-marée nécessite une attention urgente. Un traité global sur la pollution plastique est en cours de négociation et la conclusion d'un éventuel accord doit se faire au plus vite. Au rythme actuel, les océans contiendront en 2050 plus de plastique que de poissons.

La pêche illégale et la surpêche sont un problème mondial qui risque de mettre en péril la sécurité alimentaire dans de nombreuses régions du monde, et le système actuel censé réglementer la pêche en haute mer doit absolument être réformé. En raison du manque de transparence des chaînes mondiales d'approvisionnement alimentaire, il est difficile de comprendre où se situe le point de bascule, et donc de gérer de manière durable les pêcheries. Les violations du droit du travail abondent sur les navires qui se livrent à la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (dite pêche INN), tandis que partout dans le monde les marchés écoulent des produits de la mer frauduleux à l'insu des consommateurs. Une force de police et une coopération mondiales doivent de toute urgence être mises en place afin de lutter contre la pêche INN dans le monde.

L'exploitation minière des grands fonds, enfin, est une perspective évoquée de manière de plus en plus insistante, tandis que l'Autorité internationale des fonds marins cherche à créer un cadre de gouvernance fondé sur une science solide. Le monde serait bien avisé d'accélérer la recherche sur les impacts environnementaux de l'exploitation minière des fonds marins, et, en attendant, d'adopter des règles de précaution interdisant l'exploitation intensive des grands fonds jusqu'à ce que nous en sachions plus et que des garde-fous environnementaux soient mis en place. Se précipiter pour exploiter aveuglément les profondeurs marines pourrait générer une pollution toxique tout en transformant le fond de l'Océan et ses habitats en un désert sans vie.

L'Océan est notre système de survie et nous ne pourrions assurer notre subsistance ni celle des générations futures s'il devient une étendue stérile et désolée. La bonne nouvelle, c'est que les habitats et les espèces marines sont résilients si on leur donne une chance de se rétablir. Des scientifiques comme Enric Sala ont montré qu'avec le temps, de véritables zones marines protégées, et non des parcs de papier, peuvent soutenir la vie marine si elles sont laissées tranquilles et préservées des activités humaines destructrices. Mais une gouvernance mondiale forte et durable est nécessaire. Sans protection, l'avenir de l'Océan est sombre. Perdre notre planète bleue n'est pas une option.

Les océans sont l'un des « points de basculement » climatiques qui ont été identifiés par les plus éminents scientifiques comme étant essentiels pour maintenir une planète vivable. En raison du réchauffement climatique, nous assistons à des phénomènes de fonte rapide dans l'Arctique et l'Antarctique, ce qui entraîne des modifications dans les courants océaniques qui régissent les phénomènes météorologiques et ont des conséquences dans tous les domaines, depuis les infrastructures jusqu'à l'agriculture. Nous ne pouvons partir du principe que l'Océan serait « trop gros pour s'effondrer ». Nous devons lutter sans relâche pour le protéger !

“ Les océans sont des « points de basculement » climatiques essentiels pour maintenir une planète vivable.

*Oceans are one of the climate “tipping points” that have been identified by prominent scientists as crucial to maintaining a liveable planet.*

”

# 50%

L'Océan est à l'origine de 50 % de notre oxygène et absorbe 30 % du CO<sub>2</sub> de la planète.

The ocean is the source of 50% of our oxygen and absorbs 30% of the planet's CO<sub>2</sub>.

# 80%

L'Océan contient 80 % de la biodiversité de la planète, dont près de 140 000 espèces connues en danger, d'après l'UICN.

The oceans contain 80% of the planet's biodiversity, including almost 140,000 species known to be endangered according to the IUCN.

as storms, sea level rise and coastal flooding increase dramatically over the next decades due to climate change. These nature-based climate solutions are far more durable and less expensive than structural defences like sea walls and other water diversions.

If communities can create ocean management plans in their coastal areas, they can maximise the economic benefits that come from ocean resources. For example, a “marine spatial plan” that includes areas “zoned” for well-managed community fishing along with areas “zoned” for conservation to create habitat for marine species, which can also store carbon (seagrasses, for example, are great carbon sinks), can provide huge climate, biodiversity and blue economy benefits. These plans also provide regulatory certainty, which is a necessary ingredient for private investment in ocean and coastal businesses.

## HOW CAN WE IMPROVE SUSTAINABILITY PERFORMANCE IN OCEAN GOVERNANCE FRAMEWORKS?

The economic value of the ocean has been estimated at 24 trillion US dollars annually – it is one of the great economic engines and also a shared global resource. To hold on to that economic value requires global cooperation and indeed even planning. Marine spatial planning is still in its infancy, but as we increasingly need ocean resources and space for our survival, it is crucial that we begin to extensively plan and learn from our experiences. Decision-making that is solidly grounded in science will ensure that the plans and rules to implement them can maximise benefits to all rather than maximise profits for powerful interests. More than 75 nations globally – including China, Norway and the United States – have begun to make progress on implementing marine plans in their coastal waters.

Because the ocean belongs to no one – unlike private land – governance is crucial and it is even more important that the interests of all stakeholders are taken into account. Still, these processes must lead to actionable plans in a reasonable time and must be enforced, just like anywhere else. We know that in areas that lack governance, people and corporations who only seek self-profit will create a race to the bottom to exploit ocean resources and further destroy the health of the ocean. The ocean provides the life support for humankind. The more populations grow and the need for resources increases, the more pressure on the global ocean will also increase and the race to acquire all the benefits of the oceans will also rapidly intensify.

## WHAT DO YOU SEE AS THE MAIN CHALLENGES IN THE SHORT TERM?

There are many challenges for ocean health in the short term. One huge problem is the massive amount of plastic pollution “leaking” from land-based sources via rivers and ocean dumping and that rising tide of plastic pollution needs urgent attention. There is a global treaty on plastic pollution being negotiated right now and the conclusion of that agreement cannot happen soon enough. At the current pace, there will be more plastic pollution in the ocean than fish globally by 2050. Illegally caught fish and overfishing remains a global problem that can put food security at risk in many parts of the world, and the system for regulating fishing on the high seas needs reform. The lack of transparency in the global seafood supply chain makes it difficult to understand the tipping point and to sustainably manage fisheries. In the shadows of illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing, labour abuses on fishing vessels thrive unchecked, while fraudulent and illegally caught seafood is also sold unknowingly to consumers in markets around the globe. Global policing and cooperation are urgently needed to combat IUU fishing worldwide.

Finally, deep-sea mining is on the horizon globally, with the International Seabed Authority seeking to develop a governance structure based on sound science. The world would be wise to increase the study of seabed mining's environmental impacts and in the meantime to adopt precautionary rules that prohibit extensive mining of the seafloor until we know more and tough environmental safeguards are put in place. A rush to blindly strip-mine the ocean's depths could spread toxic pollution while turning the ocean floor and its habitat into a dead zone.

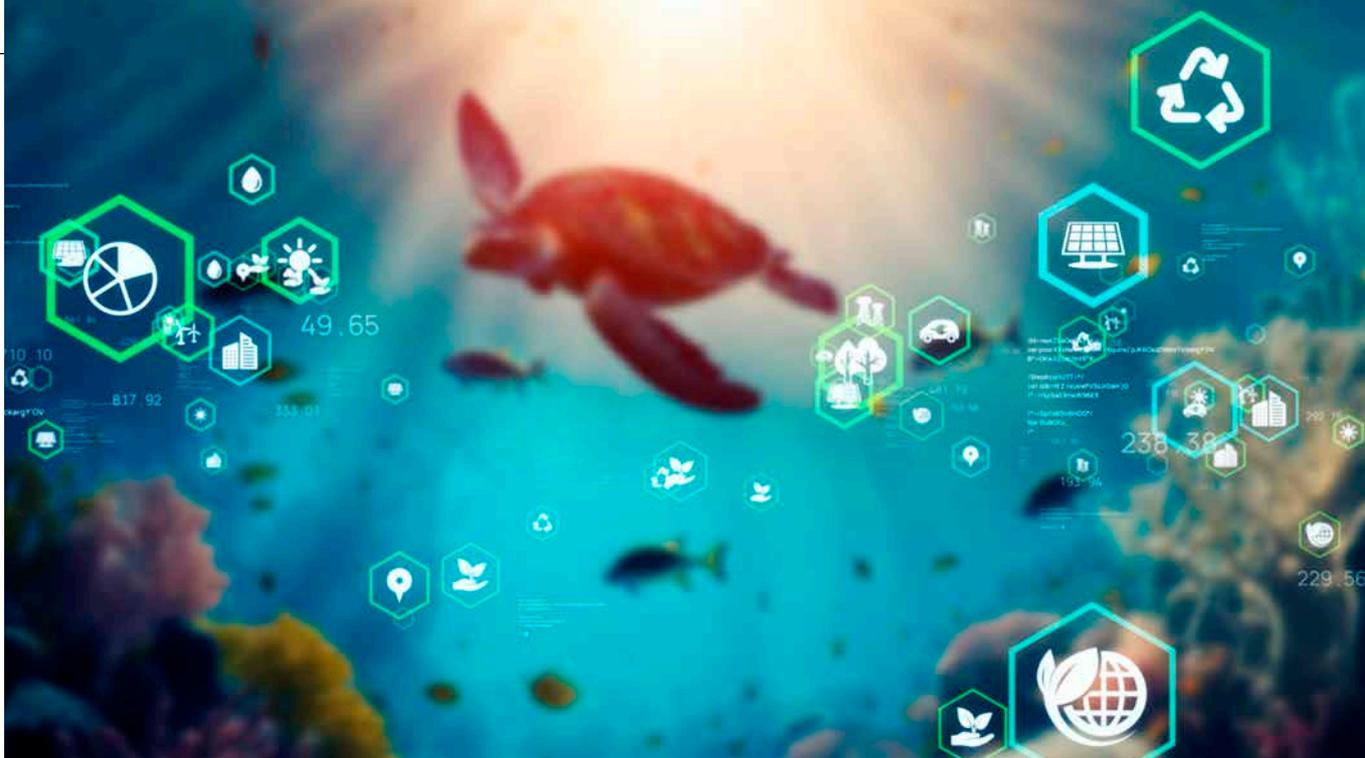
The ocean is our life support system and we cannot sustain ourselves and future generations if it becomes a barren blue wasteland. The good news is marine habitats and species are resilient if provided a chance to recover. Scientists like Enric Sala have shown that over time, true marine protected areas, not paper parks, if left alone and untouched from destructive human activities can support marine life. But sustained, strong global governance is required. Without protections the ocean's future is grim. Losing the blue planet is not an option. Oceans are one of the climate "tipping points" that have been identified by prominent scientists as crucial to maintaining a liveable planet. As oceans warm, we see rapid melting in the Arctic and Antarctic and that causes changes to ocean currents that drive our weather patterns and impact everything from infrastructure to agriculture. We cannot assume that oceans are too big to fail. We must constantly strive to protect them!



An aerial photograph of a tropical coastline. The top left shows deep blue ocean water. A narrow strip of white sand beach runs diagonally from the top left towards the bottom right. To the right of the beach, the water is a vibrant turquoise color, indicating shallow depths. Several small, dark green islands or patches of vegetation are scattered in the shallow water. The overall scene is bright and clear, suggesting a healthy marine environment.

# INVESTIR EN FAVEUR DE L'OcéAN

INVESTING IN THE OCEAN



## DES PRINCIPES FINANCIERS DURABLES POUR L'OCÉAN

Un tournant s'opère dès l'Accord de Paris en 2015, où a lieu le premier Climate Finance Day, avec une prise de conscience dans l'univers de la finance : le climat va devenir un facteur de risque pour les entreprises et le système financier dans son ensemble. Ce « risque de transition » (selon l'expression de Mark Carney, gouverneur de la Banque d'Angleterre) est exposé dans un célèbre rapport sur la crise des marchés américains du charbon, publié en 2015 par l'ONG britannique Carbon Tracker<sup>9</sup>. La conjoncture écologique et énergétique change, l'économie circulaire et l'innovation financière entreprennent de dessiner un autre monde. La finance ne peut dès lors plus rester une simple « finance de guichet ». « *Dépasser cette neutralité, considérer que la finance doit être active et faire des choix, est directement lié à la question de la responsabilité* », résume Philippe Zaouati, le fondateur de la société de gestion spécialisée dans le développement durable Mirova, dans un entretien avec le philosophe Dominique Bourg<sup>10</sup>.

La question climatique a donc fait entrer la dimension de la responsabilité collective dans le monde de la finance qui acquiert un rôle transformateur de la société. La question océanique ouvre le champ de la finance bleue, « un domaine émergent de la finance climatique » selon l'International Finance Corporation, membre du Groupe de la Banque mondiale. Cette institution mondiale de développement axée sur le secteur privé dans les marchés émergents considère en effet, dans son rapport sur la finance bleue de 2022, que « *l'économie océanique devrait doubler pour générer 3 000 milliards de dollars d'ici 2030, employant 40 millions de personnes, par rapport à 2010* »<sup>11</sup>.

Le contexte océanique s'affirme comme un secteur prometteur de la finance durable, bien que souvent perçu comme plus risqué. L'Océan appelle par sa nature globale et interconnectée un cadre réglementaire transnational à la hauteur des enjeux. Cette gouvernance, en cours d'élaboration par les grandes instances internationales, vise à concilier l'intégrité de ce grand pourvoyeur de services écosystémiques planétaires

<sup>9</sup> 'The US Coal Crash – The Evidence for Structural Change', Carbon Tracker, 23 mars / March 2015.

<sup>10</sup> Dominique Bourg, Philippe Zaouati, *La finance face aux limites planétaires*, Actes Sud, 2023.

<sup>11</sup> 'Guidelines for Blue Finance', International Finance Corporation (IFC), janvier / January 2022.

## SUSTAINABLE FINANCE PRINCIPLES FOR THE OCEAN

The 2015 Paris Agreement was a turning point, with the first Climate Finance Day raising awareness in the world of finance that the climate was becoming a risk factor for businesses and for the finance system as a whole. This “transition risk” (to use the words of Mark Carney, governor of the Bank of England) is described in a famous report on the crisis in American coal markets, published in 2015 by British non-profit Carbon Tracker.<sup>9</sup> The ecology and energy situation is changing and the circular economy and financial innovation are beginning to redesign the world. ‘Textbook’ finance is no longer enough. “*Breaking away from the current situation of neutrality and treating finance as an active agent, as making choices, links directly to the question of responsibility*”, explains Philippe Zaouati, founder of management firm Mirova, specialists in sustainable development, in an interview with philosopher Dominique Bourg.<sup>10</sup>

“

L'économie océanique devrait doubler pour générer 3 000 milliards de dollars d'ici 2030, employant 40 millions de personnes, par rapport à 2010.

*The ocean economy is expected to double to 3 trillion US dollars by 2030, employing 40 million people, as compared to 2010.*

The climate crisis has introduced the concept of collective responsibility into the financial industry, which has begun taking a pivotal role in driving change for society. The ocean crisis is opening up possibilities for blue finance, “an emerging area in climate finance” according to the International Finance Corporation, a member of the World Bank Group. In its 2022 blue finance report, this global development institution that focuses on the private sector in emerging markets considered that “*the ocean economy is expected to double to 3 trillion US dollars by 2030, employing 40 million people, as compared to 2010*”.<sup>11</sup>

”

The ocean context is proving to be a promising sector for sustainable finance, despite often being seen as a greater risk. The global, interconnected nature of the ocean calls for a transnational regulatory framework capable of meeting the challenges involved. Ocean governance is being shaped by the major international bodies to align the integrity of this great provider of global ecosystem services with the growth of human societies. To provide guidance in this area, the United Nations Environment Programme (UNEP) launched the world's first Sustainable Blue Economy Finance Principles in 2018, developed by the European Commission, WWF, the World Resources Institute and the European Investment Bank. This 14-point guiding framework for banks, insurers and investors sets out standards in three key areas: marine ecosystem protection, investment transparency and sustainable innovation.

The initiative is founded on a holistic, systemic approach that accounts for environmental as well as social and economic impacts. Special attention is given to coastal communities and small- and medium-sized businesses as the key stakeholders in the growing blue economy. The Principles advocate for directing investments, banking and insurance to innovations, with signatories undertaking to support innovative commercial solutions that have a positive impact on marine ecosystems and ocean-dependent livelihoods. When scientific data is not available, they pledge to adopt the precautionary principle.

avec le développement des sociétés humaines. C'est dans cette perspective que le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) a établi en 2018 les premiers principes mondiaux de financement durable de l'Océan, en collaboration avec la Commission européenne, le WWF, le World Resources Institute et la Banque européenne d'investissement. Ces quatorze principes directeurs, destinés aux banques, assureurs et investisseurs, s'articulent autour de trois piliers majeurs : la protection des écosystèmes marins, la transparence des investissements et l'innovation durable. La démarche se veut holistique. Au-delà de la préservation environnementale, cette approche systémique intègre les impacts sociaux et économiques. Une attention particulière est portée aux communautés côtières et aux petites et moyennes entreprises, acteurs clés de cette économie bleue en devenir.

Au sein de ce cadre, l'orientation des investissements, des services bancaires et des assurances est en outre axée sur l'innovation. Les signataires de cette charte mondiale s'engagent à soutenir des solutions commerciales novatrices qui visent un impact positif sur les écosystèmes marins et les moyens de subsistance liés à l'Océan, tout en respectant le principe de précaution lorsque les données scientifiques font défaut.

La charte des Nations unies identifie également la coopération entre acteurs publics et privés comme un facteur d'accélération de la transition vers une économie bleue durable. Cette initiative s'inscrit dans le cadre plus large de l'ODD 14 des Nations unies, « Vie aquatique », visant la conservation et l'exploitation durable de l'Océan. Elle constitue désormais un référentiel incontournable pour orienter les flux financiers vers une économie océanique plus respectueuse des écosystèmes marins et des communautés qui en dépendent.

## L'INVESTISSEMENT D'IMPACT SE MET AU BLEU

On voit se multiplier, à travers des mécanismes variés, des investissements dans l'aquaculture durable, les technologies de dépollution, les énergies marines renouvelables, la régénération des écosystèmes, l'économie circulaire maritime... La palette des instruments financiers s'enrichit, allant du capital-risque aux obligations bleues, de la dette privée à la *blended* finance associant fonds publics et privés, incluant également les assurances paramétriques et les mécanismes de compensation carbone bleu... Pour répondre aux multiples défis, dont celui de l'urgence climatique, ces instruments doivent pouvoir intervenir à tous les stades de développement des solutions bleues, quelle qu'en soit l'échelle.

Malgré des défis techniques et réglementaires persistants – complexité technique de mise en œuvre, cadre réglementaire en évolution, besoins en capital conséquents, opacité des mesures d'impact et des risques –, ce secteur de la finance durable attire désormais aussi bien les grands groupes que les start-ups. Preuve du dynamisme du secteur, les fonds d'investissement spécialisés se multiplient ainsi que les initiatives au niveau des instances internationales.

Le paysage de la finance bleue continue de s'inventer, suivant dans bien des cas les recommandations de la communauté scientifique, qui préconisent la nécessité d'une meilleure gouvernance de l'économie bleue : une plus grande transparence dans le suivi des flux financiers est requise, tout comme une évaluation plus rigoureuse de l'impact des projets sur l'équité sociale (notamment la distribution des coûts et bénéfices pour les communautés locales).

Selon le *State of Finance for Nature* du PNUE (2021), les investissements dans les solutions basées sur la nature devront tripler d'ici 2030 pour atteindre les objectifs climatiques. Cette augmentation massive concerne particulièrement les écosystèmes marins, essentiels dans la régulation du climat et la séquestration du carbone. L'enjeu est double pour le secteur : mobiliser des capitaux suffisants et garantir leur impact positif sur l'Océan.

## L'EXEMPLE DU GLOBAL FUND FOR CORAL REEFS

Le Global Fund for Coral Reefs (GFCR) consacré à la préservation des récifs coralliens, combine deux instruments financiers complémentaires sous une gestion administrative unique : d'un côté, le GFCR UN Fund, géré par une équipe onusienne, déploie des subventions et des financements concessionnels via des partenaires locaux pour incuber et développer des projets ; de l'autre, le GFCR Equity Fund, dirigé par Pegasus Capital Advisors, investit directement dans des entreprises commerciales viables ayant un impact positif sur les récifs coralliens.

### FOCUS: GLOBAL FUND FOR CORAL REEFS

The Global Fund for Coral Reefs (GFCR) combines two complementary financing instruments: the GFCR UN Fund, managed by a UN team, which provides grants and concessional finance via local partners that incubate and develop projects; and the GFCR Equity Fund, managed by Pegasus Capital Advisors, which invests directly in reef-positive commercial companies.



© Greg Lecœur

IMPACT n°9

The framework also identifies public–private partnerships as key in accelerating the transition to a sustainable blue economy. The Principles align with the United Nations’ Sustainable Development Goal 14, Life Below Water, to conserve the oceans and use them sustainably. They provide essential guidelines for directing flows of finance towards an ocean economy that is more respectful of marine ecosystems and the communities that rely on them.

## IMPACT INVESTING TURNS BLUE

Sectors such as sustainable aquaculture, pollution control technology, marine renewable energy, ecosystem regeneration and the marine circular economy are attracting increasing investment via a growing palette of blue finance mechanisms, ranging from risk capital, blue bonds and private debt to blended public–private finance, parametric insurance and blue carbon offsetting. To address the multiple challenges, not least the climate emergency, they must be available for use at every stage in the development of blue solutions, whatever the scale.

In spite of continuing technical and regulatory challenges, including technical implementation difficulties, an evolving regulatory framework, substantial capital needs and lack of clear impact and risk measuring, the sustainable finance sector is attracting both large groups and start-ups. The number of specialised investment funds is increasing, as are initiatives spearheaded by international bodies, demonstrating the sector’s buoyancy.

Blue finance is an evolving landscape, in many cases following the recommendations of the scientific community, which advocates for better governance of the blue economy: greater transparency in the monitoring of financial flows and more rigorous assessment of the impact of projects on social equity (in particular the distribution of costs and benefits for local communities).

According to the *State of Finance for Nature* published by UNEP in 2021, investment in nature-based solutions needs to triple by 2030 to reach climate targets. This huge increase is particularly necessary for marine ecosystems, which play an essential role in climate regulation and carbon sequestration. The sector is facing a double challenge: mobilising enough capital and ensuring it has a positive impact on the world’s oceans.

# AVIS D'EXPERT : L'INVESTISSEMENT À IMPACT, ENTRE DÉFIS ET OPPORTUNITÉS

Nicolas Jacob, Gérant actions thématiques,  
Transition écologique, ODDO BHF AM

“

L'investissement à impact doit répondre à trois exigences : **l'intentionnalité**, c'est-à-dire la volonté de l'investisseur de contribuer à générer un bénéfice social ou environnemental répondant à un enjeu de développement durable ; **l'additionnalité**, à savoir la capacité de l'investisseur à accompagner les entreprises pour maximiser l'impact positif d'une activité ou d'un produit par l'engagement actionnarial ou le vote en assemblée générale, par exemple ; et enfin la **mesurabilité** afin d'évaluer cet impact à l'aune d'objectifs fixés ex-ante. Le thème de la préservation des ressources en eau et de la protection de l'Océan a tout pour devenir un domaine d'investissement privilégié pour les investisseurs à impact. Les océans abritent 80% de toutes les espèces vivantes de la planète et absorbent 30% des émissions de CO<sub>2</sub> d'origine humaine. C'est un enjeu existentiel et central en matière de développement durable.

Cependant, l'essentiel des activités humaines reste concentré sur terre. Les mers et océans qui représentent pourtant 71% de la surface du globe, ne sont pas encore identifiés comme prioritaires par les investisseurs. Les ressources naturelles y sont pourtant exploitées depuis toujours et le commerce mondial repose majoritairement sur le transport maritime. Mais la protection des écosystèmes marins reste perçue comme un domaine d'intervention essentiellement public, très peu d'entreprises privées ont bâti leur modèle économique autour de cet enjeu. Bien qu'en croissance constante, la profondeur du marché investissable reste pour l'instant limitée avec essentiellement des acteurs de niche.

L'économie bleue, à savoir l'utilisation durable des ressources océaniques, représente aujourd'hui une valeur économique d'environ 1 500 milliards de dollars par an, soit l'équivalent de la septième économie mondiale, et ce chiffre pourrait doubler d'ici 2030. La transition écologique est un puissant moteur de développement pour l'économie bleue avec des perspectives de croissance importantes dans des domaines tels que la décarbonation du transport maritime, la pêche durable, les énergies renouvelables océaniques (éolien et énergie marémotrice), la collecte et la gestion des déchets, le recyclage du plastique ou bien encore le développement d'infrastructures durables et intelligentes. Également, au-delà des enjeux environnementaux, n'oublions pas que l'Océan est la principale réserve de biomolécules et d'enzymes naturelles utilisés dans le secteur des biotechnologies, contribuant ainsi positivement à la santé humaine.

Il est crucial aujourd'hui de ne plus différencier performance financière et extra-financière. Encore une fois, l'économie bleue, comme plus généralement la transition écologique, sont sources d'innovations technologiques importantes et créatrices de valeur. Les bénéfiques pour l'environnement ont une valeur économique qui est aujourd'hui monétisable, que ce soit au travers d'un pouvoir de fixation des prix supérieur ou d'une meilleure efficacité opérationnelle. En démontrant cette réalité et la pertinence à long terme d'un modèle économique, tous les ingrédients sont réunis pour que les investisseurs s'engagent.

↘

Nicolas Jacob est diplômé d'Excellia Business School, membre de la Société Française des Analystes Financiers et titulaire du CIIA (« Certified International Investment Analyst »). Il a commencé sa carrière professionnelle en 1999 à la Caisse des Dépôts et Consignations à Francfort en Allemagne avant de rejoindre Ixis Asset Management en 2001 en tant qu'Analyste-Gérant de portefeuille Actions européennes. En 2005, il est recruté par le groupe ODDO BHF, où il occupe d'abord le poste d'Analyste Senior chargé du secteur Assurance au sein de l'entité ODDO BHF Securities, puis de co-responsable de la recherche ESG de 2012 à 2016. Il rejoint ensuite ODDO BHF Asset Management en tant que Responsable de la recherche ESG de 2017 à 2020, puis devient Gérant actions thématiques sur la transition écologique.

”



e DR

## EXPERT OPINION : THE CHALLENGES AND OPPORTUNITIES OF IMPACT INVESTING

Nicolas Jacob, Thematic Equity Portfolio Manager,  
Green Transition, ODDO BHF AM

“

Impact investing is defined by three principles: intentionality, additionality and measurability. **Intentionality** is the investor's intention to generate positive social or environmental impact to help solve a sustainability challenge. **Additionality** is the investor's contribution to maximising the impact of a company's business or product, through shareholder engagement or voting policies, for example. And **measurability** assesses this impact against the targets set. Preserving water resources and protecting the health of our oceans look set to gain traction with impact investors as a promising investment opportunity. The oceans are home to 80% of life on Earth and absorb 30% of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions from human activities. Protecting them represents an existential challenge and is crucial for sustainable development.

The vast majority of human activities remain concentrated on land. Although the seas and oceans cover 71% of the Earth's surface, investors have yet to see them as a priority. But ocean-based resources have been exploited throughout our history and global trade depends mainly on shipping. However, protecting marine ecosystems is still seen as the task of government and very few private companies have based their business model around the ocean. Although investments in the blue economy are growing steadily, the investable market lacks depth for now, with mostly niche players. The blue economy (the sustainable use of ocean resources) is valued at 1.5 trillion US dollars a year - one-seventh of the global economy - a figure that could double by 2030. The transition to a more sustainable economic model is a powerful driver of the blue economy with significant prospects across a range of sectors, including decarbonising shipping, sustainable fishing, marine renewable energy (wind and tidal power), waste collection and management, plastics recycling and the development of smart, sustainable infrastructure. And it's not just a question of environmental issues. The oceans are the main reserve of biomolecules and natural enzymes used in the biotechnology sector, so the blue economy has the potential to deliver for human health too.

It's essential that investors start assessing both the financial and non-financial performance. The blue economy and the ecological transition more broadly are sources of technological innovation and value creation. Positive environmental impact translates into economic value that can be monetised, either through better pricing power or greater operational efficiency. By demonstrating these tangible benefits and the long-term relevance of the model, all the pieces are in place to bring investors on board.

”

↘ Nicolas Jacob is a graduate of Excelesia Business School, a member of the French Society of Financial Analysts and a CIAA holder (Certified International Investment Analyst). He began his professional career in 1999 at the Caisse des Dépôts et Consignations in Frankfurt, Germany, before joining Ixis Asset Management in 2001 as Portfolio Manager-Analyst European Equities. In 2005, he was recruited by the ODDO BHF group, where he first held the position of Senior Analyst/Head of Insurance Sector within ODDO BHF Securities, then of Co-Head of ESG Research from 2012 to 2016. Next he joined ODDO BHF Asset Management as Head of ESG Research from 2017 to 2020, before becoming Thematic Equity Portfolio Manager, Green Transition.

# ENTRETIEN AVEC ERIK BRUUN BINDSLEV

*Expert en finance durable et transformation  
entrepreneuriale, conseiller auprès du ReOcean Fund*

## QUELS SONT LES ENJEUX DE L'INVESTISSEMENT DANS L'ÉCONOMIE BLEUE ?

Investir dans l'économie bleue, c'est investir dans tout ce qui compte vraiment pour nous. L'économie bleue recèle un potentiel transformatif en ce qu'elle associe croissance économique et soutenabilité environnementale. Pourtant les investissements nécessaires pour atteindre les Objectifs de développement durable (ODD) des Nations unies restent dramatiquement insuffisants. Cette situation ne découle pas seulement de problèmes systémiques, mais résulte aussi d'occasions manquées d'aligner profit et objectif. La création du ReOcean Fund par la Fondation Prince Albert II de Monaco et Monaco Asset Management est un formidable exemple de la façon dont on peut déployer des modèles financiers existants pour débloquer les vastes opportunités offertes par l'économie bleue durable. Mais il faudrait mobiliser beaucoup plus de capitaux, et cela dès maintenant. Or, grâce à mon expérience dans la finance à impact, j'ai pu identifier une combinaison complexe de facteurs entravant l'afflux de capitaux dans l'économie bleue : la perception des risques réglementaires et climatiques, le manque de modèles au sein d'un écosystème financier encore à l'état embryonnaire et l'absence d'instruments financiers solides, les difficultés à évaluer à leur juste valeur l'impact des investissements, un soutien politique insuffisant et des structures de gouvernance dédiées déficientes dans de nombreuses régions, une conscience et une mobilisation publiques encore limitées.

## QUELS TYPES D'OUTILS FINANCIERS POURRAIENT ÊTRE UTILISÉS POUR MOBILISER DAVANTAGE DE RESSOURCES ?

L'urgence croissante de lutter contre le changement climatique, protéger nos océans et préserver la biodiversité nécessite non seulement des instruments financiers novateurs, mais aussi un changement radical dans notre façon d'évaluer la nature et ses contributions à nos économies et à nos sociétés. Comblar le manque d'investissement dans ces domaines exige des initiatives audacieuses capables de mettre en œuvre des mécanismes aussi bien traditionnels qu'émergents pour mobiliser efficacement des ressources tout en modifiant radicalement notre approche du capital naturel.

Pour surmonter les obstacles et débloquer les capitaux, les outils d'atténuation du risque doivent jouer un rôle central. Des produits d'assurance spécifiquement conçus pour la résilience climatique et la préservation des mers peuvent réduire les risques perçus associés à ces projets. Des mécanismes de financement mixte, combinant fonds publics, fonds privés et fonds philanthropiques, constituent une approche puissante pour dérisquer les investissements et attirer les capitaux privés. Spécifiquement destinées à des initiatives de soutenabilité, obligations vertes et obligations bleues sont aussi des vecteurs possibles de financement à grande échelle.



© DR

# INTERVIEW WITH ERIK BRUUN BINDSLEV

*Expert in sustainable finance and sustainable business transformation, ReOcean Fund advisor*

↳ Erik Bruun Bindslev has designed a host of pioneering sustainable finance mechanisms. As Director of Value Creation and Partnerships at the Danish Sovereign Investment Fund (EIFO), he creates innovative investment models to confront the planet's most urgent environmental challenges. Through his advisory platform MERIKA, he supports leading organisations such as the Savory Foundation, Regenerate Asset Management, the EU's Climate KIC and Monaco's ReOcean Fund. His expertise is sought after by influential figures including King Charles III and Sir Paul McCartney, as well as by international brands such as Danone. An architect of financial innovation to advance environmental impact, he guides European and US investment funds and companies towards a more equitable economy. He also collaborates with networks such as Unreasonable and Snowball to accelerate the sustainable transition.

## WHAT ARE THE CHALLENGES OF BLUE ECONOMY INVESTMENT?

Investing in the blue economy is investing in everything we truly value. The blue economy holds transformative potential, offering both economic growth and environmental sustainability. Yet, the investment required to meet the UN Sustainable Development Goals remains critically underfunded. This gap reflects not only systemic challenges but also missed opportunities for aligning profit with purpose. The ReOcean Fund, set up between Prince Albert II of Monaco Foundation and Monaco Asset Management, is a great example of deploying known financial models to unlock the vast opportunities in the sustainable blue economy. But much more capital is needed, and fast. Drawing on my experience in impact finance, I have observed a complex interplay of factors inhibiting the flow of capital into the blue economy: the perception of regulatory and climate risk, the lack of models in a nascent financial ecosystem and the absence of robust financial instruments, the challenges in tracking and trusting the impact of investments, insufficient policy support and weak marine resource governance structures in many regions and limited public awareness and mobilisation.

## WHAT TYPES OF FINANCIAL TOOLS ARE NEEDED TO MOBILISE MORE RESOURCES?

The growing urgency to address climate change, protect our oceans and preserve biodiversity needs not just innovative financial tools, but a fundamental shift in the way we value nature and its contributions to our economy and societies. Bridging the investment gap in these areas demands bold action, leveraging both traditional and emerging mechanisms to mobilise resources effectively, while radically transforming our approach to natural capital.

To overcome barriers and unlock capital, risk mitigation tools must play a central role. Insurance products tailored to climate resilience and marine conservation can reduce the perceived risks associated with these projects. Blended finance mechanisms, which combine public, private and philanthropic funding, offer a powerful approach to de-risk investments and attract private capital. Green and blue bonds, specifically targeted at sustainability initiatives, provide additional pathways for large-scale funding.

Standardised metrics for measuring and reporting impact are also crucial. By providing transparency and enabling investors to evaluate returns – both financial and environmental – such tools build confidence and trust. Platforms that aggregate smaller projects into larger, investable portfolios can streamline funding and increase scalability.

Des critères standardisés de mesure et de rapport d'impact sont également cruciaux. En assurant la transparence et en permettant aux investisseurs d'évaluer les retours – tant financiers qu'environnementaux – de tels outils renforcent la confiance. Des plateformes intégrant des projets modestes à des portefeuilles investissables plus importants peuvent faciliter l'investissement et en accroître l'échelle.

#### COMMENT LE FINANCEMENT PHILANTHROPIQUE ÉVOLUE-T-IL DANS CE CONTEXTE ?

Le financement philanthropique évolue également pour faire face à ces défis. Les organismes philanthropiques adoptent de plus en plus une approche de style capital-risque, considérant leur capital comme catalytique plutôt que purement caritatif. En se concentrant prioritairement sur des changements systémiques – comme par exemple l'amélioration de la gouvernance marine, la généralisation de la prise de décision fondée sur des données ou le fait d'accorder plus de place aux efforts de préservation menés par les communautés – la philanthropie débloque des investissements supplémentaires de la part des secteurs public et privé. Cette évolution traduit un changement d'orientation du traditionnel octroi de subventions vers un financement stratégique visant un impact à long terme.

#### QUELS SONT LES OBSTACLES QUI SUBSISTENT DANS LE SECTEUR DE LA FINANCE À IMPACT ET COMMENT ACCÉLÉRER L'INVESTISSEMENT ?

En dépit de ces avancées, des obstacles significatifs demeurent. Le manque persistant de connaissance autour de la valeur économique et environnementale de l'économie bleue entrave l'investissement à grande échelle. Le public et de nombreux investisseurs ignorent les rendements potentiels de ces projets et la façon dont ils s'alignent avec les ODD. Une meilleure communication et une information plus complète sont essentielles pour modifier ces perceptions et susciter une dynamique.

La fragmentation des projets et des intervenants constitue un autre défi. Les initiatives d'économie bleue telles que les projets d'agriculture régénératrice sont souvent dispersés et de petite taille, ce qui fait qu'ils sont difficiles à amplifier ou à intégrer à des portefeuilles investissables. La coordination entre gouvernements, ONG, investisseurs privés et communautés locales est essentielle. Les plateformes qui facilitent une telle collaboration et créent des opportunités d'investissement cohérentes peuvent contribuer à pallier ce problème.

Les incertitudes réglementaires et un soutien politique inadéquat sont également des freins. Un renforcement des incitations sous forme d'allègements fiscaux, de subventions et de garanties, couplé à des structures de gouvernance solides, est nécessaire pour gagner la confiance des investisseurs. Par ailleurs, les subventions qui promeuvent la destruction de l'Océan restent une pratique courante et découragent le marché privé d'adhérer pleinement à des modèles commerciaux régénératifs. Cela ne va pas dans le bon sens. Simplifier les cadres réglementaires et garantir transparence totale et pleine responsabilisation permettra d'accélérer les flux d'investissements.

#### CATALYSER L'ACTION CLIMATIQUE NÉCESSITE DE NOUVELLES APPROCHES. COMMENT TRANSFORMER LES SYSTÈMES TRADITIONNELS ?

Nous sommes à une croisée des chemins où les systèmes traditionnels qui sous-tendent nos économies doivent être réinventés. Les détenteurs d'actifs – parmi lesquels les fonds souverains, les fonds de pension et les compagnies d'assurance – ont un rôle essentiel à jouer pour détourner les capitaux des modèles commerciaux dégénérateurs qui sapent la capacité de la nature à soutenir la civilisation, et pour les diriger vers des

↳ Erik Bruun Bindslev, a conçu plusieurs instruments financiers durables qui font aujourd'hui référence dans le secteur.

En tant que directeur de la création de valeur au Fonds souverain danois (EIFO), il élabore des stratégies d'investissement innovantes intégrant une forte dimension environnementale. À travers son cabinet de conseil MERIKA, il accompagne des organisations majeures comme la *Savory Foundation*, *Regenerate Asset Management*, le *Climate KIC* de l'Union européenne et le fonds monégasque *ReOcean*. Son expertise est sollicitée par des personnalités influentes, dont le roi Charles III et Sir Paul McCartney, ainsi que par des entreprises internationales comme Danone.

Son approche conjugue innovation financière et impact environnemental, guidant fonds d'investissement et entreprises européennes et américaines vers une économie plus responsable. Il collabore également avec les réseaux *Unreasonable* et *Snowball* pour accélérer la transition durable.

## HOW IS PHILANTHROPIC FUNDING EVOLVING IN THIS CONTEXT?

Philanthropic funding is also evolving to meet these challenges. Increasingly, philanthropic organisations are adopting venture-style approaches, treating their capital as catalytic rather than purely charitable. By focusing on systemic change – such as improving marine governance, enabling data-driven decision-making and empowering community-led conservation efforts – philanthropy is unlocking additional private and public sector investment. This evolution underscores a shift from traditional grant-making to strategic funding aimed at long-term impact.

## WHAT BARRIERS STILL EXIST IN THE IMPACT FINANCE SECTOR AND HOW CAN INVESTMENT BE ACCELERATED?

Despite these advancements, significant obstacles remain. A persistent knowledge gap about the economic and environmental value of the blue economy inhibits large-scale investment. Many investors and the public are unaware of the potential returns and how these projects align with the UN Sustainable Development Goals. Clearer communication and advocacy are essential to shift perceptions and build momentum. Fragmentation of projects and stakeholders poses another challenge. Blue economy initiatives, like regenerative agriculture initiatives, are often small-scale and dispersed, making them difficult to scale or aggregate into investable portfolios. Coordination among governments, NGOs, private investors and local communities is essential. Platforms that facilitate such collaboration and create cohesive investment opportunities can help bridge this divide.

Regulatory uncertainties and inadequate policy support also slow progress. Strengthened incentives, such as tax breaks, subsidies and guarantees, alongside robust governance structures, are needed to instil investor confidence. In addition, subsidies promoting the destruction of the ocean are still rampant and are discouraging the private market from fully embracing regenerative business modes. It's simply wrong. Simplifying regulatory frameworks and ensuring full accountability and transparency will further accelerate investment flows.

## CATALYSING CLIMATE ACTION REQUIRES NEW APPROACHES. HOW CAN TRADITIONAL SYSTEMS BE TRANSFORMED?

We are at a crossroads where the traditional systems that underpin our economies must be reimagined. Asset owners – including sovereign wealth funds, pension funds and insurance companies – have a pivotal role to play in directing capital away from degenerative business models that erode nature's ability to support civilisation, towards regenerative models that prioritise sustainability. This begins with recognising nature itself as an asset class.

The natural world's contributions to human society – from clean water and air to carbon sequestration and biodiversity – must be quantified, valued and integrated into economic decision-making and our GDP measuring stick. By doing so, we can incentivise the preservation and restoration of ecosystems as essential components of global wealth.

Public-private partnerships provide a framework for aligning interests and pooling resources. These collaborations can unlock innovative solutions while ensuring that benefits are equitably distributed. Digital technologies, such as blockchain, can further enhance transparency and accountability, reducing barriers to trust.

In my experience as an advisor and entrepreneur, I have witnessed the transformative power of aligning financial systems with sustainability objectives.

modèles régénérateurs qui donnent la priorité à la durabilité. Cela passe en premier lieu par reconnaître la nature elle-même comme une catégorie d'actif.

Les contributions du monde naturel à la société humaine – depuis l'air et l'eau potable jusqu'à la séquestration du carbone et la biodiversité – doivent être quantifiées, évaluées et intégrées à la prise de décision économique et à notre mode de calcul du PIB. Ce faisant, nous serons en mesure d'inciter à la protection et à la restauration des écosystèmes en tant que composants essentiels de la richesse globale.

Les partenariats public/privé fournissent un cadre pour aligner les intérêts et mettre en commun les ressources. Ces collaborations peuvent débloquent des solutions innovantes tout en garantissant que les bénéfices sont équitablement distribués. Les technologies numériques comme la *block chain* peuvent améliorer encore la transparence et la responsabilisation, réduisant d'autant les obstacles à la confiance. Au travers de mon expérience comme conseiller et entrepreneur, j'ai pu constater que le fait d'aligner les systèmes financiers avec les objectifs de durabilité recelait un vrai pouvoir transformatif.

#### QUEL MESSAGE SOUHAITERIEZ-VOUS TRANSMETTRE ?

Mobiliser les ressources pour protéger notre planète n'est pas seulement un impératif économique mais aussi une responsabilité morale. Cela exige une réorientation fondamentale de notre manière de penser – en valorisant les contributions de la nature en tant qu'actifs indispensables, en remettant en question les normes traditionnelles et en adoptant des modèles d'investissement innovants. En encourageant la collaboration, l'innovation et la responsabilisation, nous pouvons orienter le flux des capitaux vers des solutions qui assurent un avenir durable aux futures générations.

Les outils et les stratégies existent. Ce qu'il faut à présent, c'est un leadership visionnaire et une volonté collective d'agir. Les détenteurs d'actifs et les décideurs doivent montrer l'exemple en transformant les ambitions en action concrète. En modifiant la façon dont nous valorisons et investissons dans la nature, nous pouvons ouvrir la voie vers un monde prospère, équitable et durable.

---

#### WHAT MESSAGE WOULD YOU LIKE TO SEND OUT?

Mobilising resources to protect our planet is not merely an economic imperative but a moral responsibility. It requires a fundamental shift in mindset – to value nature's contributions as indispensable assets, to challenge traditional norms and to embrace innovative models of investment. By fostering collaboration, innovation and accountability, we can catalyse the flow of capital towards solutions that secure a sustainable future for generations to come.

The tools and strategies exist. What is needed now is visionary leadership and the collective will to act. Asset owners and decision-makers must lead by example, turning ambition into impactful action. By transforming the way we value and invest in nature, we can forge a path towards a thriving, equitable and sustainable world.

# ENTRETIEN AVEC ALFREDO GIRON

*Responsable de l'Agenda d'action  
pour l'Océan du Forum économique mondial  
et du groupe des « Friends of Ocean Action »*



↳ Alfredo Giron est un expert reconnu des politiques océaniques et dirige l'Agenda d'action pour l'océan au Forum économique mondial. Son parcours combine expertise scientifique et impact politique concret : docteur de la prestigieuse Scripps Institution of Oceanography (Institut d'océanographie Scripps), il s'est distingué comme boursier André Hoffmann à Stanford, où il a développé des solutions innovantes contre la pêche illégale. Dans son rôle actuel, il orchestre des partenariats public-privé pour la conservation marine et le développement durable de l'économie bleue. Son champ d'action s'étend sur plus de 15 pays où il a renforcé l'intégration des données scientifiques dans les politiques maritimes. En 2021, l'Académie nationale des sciences des États-Unis a récompensé sa contribution à la gouvernance de l'Océan en l'invitant à donner une conférence spéciale dans le cadre des prestigieuses "Roger Revelle Commemorative Lectures" (Conférences à la mémoire de Roger Revelle).

## COMMENT LE FORUM ÉCONOMIQUE MONDIAL S'EFFORCE-T-IL DE RÉSOUDRE LES CRISES LIÉES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET À LA PERTE DE LA BIODIVERSITÉ ?

Le Forum économique mondiale est une plateforme collaborative spécialisée dans les partenariats public-privé. Nous travaillons avec les industries pour aligner leurs pratiques avec des objectifs concernant la nature et le climat susceptibles d'améliorer la prospérité sociale et les sources de revenu. Chaque partie prenante a sa propre priorité, mais nous progressons vers cet objectif en promouvant la décarbonation de l'industrie, en accélérant les pratiques respectueuses de la nature et en mettant à profit les écosystèmes d'innovation pour définir et appliquer des méthodes exploitables. Par ailleurs, en ce qui concerne les entreprises qui se consacrent à la restauration de la nature, nous contribuons à favoriser des investissements de haute qualité dans le capital naturel.

L'engagement du secteur privé en faveur de la durabilité est essentiel pour un impact durable ainsi que pour sa propre prospérité, puisque plus de la moitié du PIB mondial dépend de la nature. Pourtant les efforts actuels pour relever ces défis sont insuffisants pour restaurer la bonne santé de la planète. Nos recherches sur les risques mondiaux ont permis d'identifier les problèmes environnementaux qui constituent pour les responsables du développement durable les plus grands risques globaux à court terme et pour les dix ans à venir : phénomènes météorologiques extrêmes, changement climatique, perte de la biodiversité et effondrement des écosystèmes. En d'autres termes, ce sont des risques qui nous affectent, nous et nos entreprises, dès à présent. Nous travaillons donc avec le secteur privé pour y faire face de manière efficace.

## QUELS SONT LES PRINCIPAUX DÉFIS À RELEVER ET QUELS SONT LES EFFORTS DE AGENDA D'ACTION POUR L'OcéAN DANS CE SENS ?

L'Océan joue un immense rôle dans la régulation du climat, contribue à la sécurité alimentaire globale et participe à l'économie mondiale à travers des secteurs tels que l'énergie marine renouvelable, l'aquaculture, le commerce et l'innovation, tous secteurs qui connaissent une hausse exponentielle. Alors qu'une dynamique en faveur d'une économie bleue durable se développe aujourd'hui, nous devons également investir dans des pratiques régénératives visant à garantir équité et prospérité sociale pour les générations futures.

L'Agenda d'action pour l'Océan cultive des plateformes et des partenariats au niveau des entreprises, des gouvernements, des universités et de la société civile, qui se fixent pour objectif un Océan en bonne santé et une économie bleue régénérative. Nous y parvenons :

- En faisant évoluer les mécanismes de financement durable et les investissements à grande échelle qui renforcent et accélèrent la transition vers une économie bleue régénérative.
- En préservant et en restaurant le capital naturel qui contribue à des écosystèmes résilients et qui protège au moins 30 % des océans tout en garantissant une gestion 100 % durable.
- En catalysant dans le domaine maritime un écosystème d'innovations telles que les technologies, les données et les modèles économiques innovants qui favorisent une transition durable.

#### QUELLES SONT LES INITIATIVES PRIORITAIRES À METTRE EN ŒUVRE SUR LE PLAN DE L'ÉCONOMIE BLEUE DURABLE ?

Nous devons débloquer de nouveaux mécanismes de financement. Les investissements dans le secteur océanique commencent à croître, mais sont loin des 175 milliards de dollars annuels qui seraient nécessaires pour atteindre l'ODD 14 « Vie aquatique » d'ici à 2030. La priorité est d'accélérer la transition vers une énergie propre et des pratiques respectueuses de la nature et des populations. Pour y parvenir nous travaillons à l'heure actuelle avec certains secteurs au travers de partenariats comme avec les « Transitioning to Nature and People Positive Ports » (Transition vers des ports positifs pour la nature et les personnes) ou la « Responsible Renewables Infrastructure Initiative » (Initiative pour des infrastructures responsables en énergies renouvelables).

Il est également essentiel de préserver et de restaurer le capital naturel. Les écosystèmes carbone bleu suscitent un intérêt grandissant, et au travers de notre « Blue Carbon Action Partnership » (Partenariat d'action pour le carbone bleu), qui rassemble des parties prenantes venues de différents horizons, nous sommes en train de créer des mécanismes ouvrant la voie à des investissements commerciaux de haute qualité.

Enfin, l'innovation est nécessaire pour accélérer de nouveaux *business models*, développer des structures capitalistiques alternatives, créer des opportunités d'emploi et mettre au point des solutions pour la santé de l'Océan. Des coalitions telles que « 1000 Ocean Startups » rassemblent un écosystème mondial d'incubateurs, d'accélérateurs, de compétitions, de plateformes de mises en relation et de sociétés de capital-risque soutenant les start-ups maritimes, pour débloquer des solutions en aquaculture, en collecte de données océaniques, en bioplastiques, etc.

#### DANS QUELLES MESURES UNE POLITIQUE ADAPTÉE ET DES LEVIERS FINANCIERS PEUVENT-ILS SOUTENIR CET ÉCOSYSTÈME D'INNOVATIONS ?

Les leviers politiques et financiers sont essentiels pour alimenter l'écosystème d'innovations océaniques et conduire la transformation vers une économie bleue régénératrice. Par exemple, telle ou telle politique peut redonner confiance aux investisseurs pour soutenir des solutions alignées avec des objectifs à long terme. Les leviers financiers tels que les bourses ou le financement direct procurent des ressources dont les start-ups innovantes ont besoin pour créer ou développer des solutions. Un programme public comme l'investissement de 50 millions de

# INTERVIEW WITH ALFREDO GIRON

*head of the World Economic Forum's Ocean Action Agenda and Friends of Ocean Action*

↳ **Alfredo Giron** is a renowned marine policy expert who leads the World Economic Forum's Ocean Action Agenda. His wide experience combines scientific expertise with concrete policy impact: holding a PhD from the prestigious Scripps Institution of Oceanography, he was made an André Hoffmann Fellow at the Stanford Center for Ocean Solutions, where he led the creation of innovative solutions to combat illegal fishing. In his current position, he builds public-private partnerships to facilitate marine conservation and a sustainable blue economy. His impact extends to over 15 countries, where he has contributed to strengthening the role of science in marine policy. In 2021, the US National Academy of Sciences awarded Giron the honour of giving the Roger Revelle Commemorative Lecture, in recognition of his contributions to ocean governance.

## HOW IS THE WORLD ECONOMIC FORUM STRIVING TO TACKLE THE CLIMATE AND BIODIVERSITY CRISES?

The World Economic Forum is a multistakeholder platform specializing in public-private partnerships. We work with industries to align their business practices with nature and climate targets that can enhance social prosperity and livelihoods. Every stakeholder has a different priority, but we approach this through industry decarbonization, accelerating nature-positive practices and tapping into innovation ecosystems—to define and implement actionable pathways. Additionally, for businesses focused on nature restoration, we help guide high-quality investments into natural capital.

With over half of the world's GDP depending on nature, the private sector's commitment to sustainability is vital not only for the environment but also its own prosperity. Yet, current efforts to address environmental challenges are insufficient to restore planetary health. Our research on global risks has identified environmental problems such as extreme weather events, climate change, biodiversity loss and ecosystem collapse to be perceived as some of the top global risks from Chief Sustainability Officers in both the short term and in the next ten years. In other words, there are risks that are here affecting us and our businesses now. So, we work with the private sector to tackle this in an effective way.

## WHAT ARE THE MAIN CHALLENGES TO ADDRESS IN THE OCEAN AND WHAT EFFORTS WILL BE PRIORITISED BY THE OCEAN ACTION AGENDA?

The ocean plays a huge role in regulating the climate, contributing to global food security and supporting the global economy, with sectors like marine renewable energy, aquaculture, trade and innovation experiencing exponential growth. While there is currently a push for a sustainable blue economy, we must go one step beyond and also invest in regenerative practices, considering equity and social prosperity for future generations.

The Ocean Action Agenda cultivates platforms and partnerships across business, government, academia and civil society, focusing on a healthy ocean and regenerative blue economy. We do this by:

- Scaling sustainable finance mechanisms and large-scale investments that benefit and accelerate the transition to a regenerative blue economy.
- Conserving and restoring natural capital that contributes to resilient ecosystems and protects at least 30% of the ocean, while ensuring 100% sustainable management.
- Catalysing an ocean innovation ecosystem such as technologies, data and innovative business models to drive a sustainable transformation.

dollars effectué en 2024 par l'Agence américaine d'observation océanique et atmosphérique (National Oceanic and Atmospheric Administration) dans des accélérateurs océaniques, ou des initiatives comme le Projet de conversion de la dette des Bahamas pour la conservation marine (Bahamas Debt Conversion Project for Marine Conservation), qui permet des partenariats philanthropiques public/privé, sont deux exemples significatifs de la façon dont cela se réalise aujourd'hui.

Parallèlement aux politiques et à la finance, nous devons également souligner à la fois le potentiel des écosystèmes d'innovation et leurs principaux points faibles. Tout doit être fait pour pallier l'éparpillement des initiatives en faveur de l'Océan et les rassembler en communautés plus larges et plus cohérentes capables de faire évoluer les solutions. La communauté qui investit et innove en faveur de l'Océan a désormais atteint un degré de maturité suffisant pour qu'elle puisse faire entendre sa voix en tant qu'industrie. Il sera important de faire en sorte que ces communautés bénéficient d'un environnement favorable qui leur permette de prospérer.

Enfin, nous devons créer des conditions et adopter des politiques qui contribueront à donner de l'ampleur à ces solutions. Nous avons besoin d'un leadership fort et d'une collaboration solide. Les solutions existent, mais les développer pleinement exige des ressources alignées et des écosystèmes cohérents. Les décideurs ont un rôle à jouer pour lever les obstacles et permettre aux nouvelles solutions d'atteindre leur plein potentiel.

#### 2025 SERA UNE ANNÉE CRUCIALE POUR L'OCÉAN : QUELLES DÉCISIONS AIMERIEZ-VOUS VOIR ADOPTER POUR AMÉLIORER SA SANTÉ ?

Pour l'Ocean Action Agenda cette année devrait être une année pivot pour le financement des actions en faveur de l'Océan et elle constituera une opportunité pour le leadership dans les secteurs public, privé et philanthropique. 2025 se situe à mi-parcours de la Décennie des Nations unies pour les sciences océaniques, ce qui ne nous laisse que cinq ans pour compléter l'Agenda 2030 de développement durable et honorer nos autres engagements globaux.

Le Blue Economy and Finance Forum (BEFF) qui se tiendra à Monaco en juin prochain aura notamment pour objectif de catalyser des investissements massifs dans une économie bleue régénérative. Ce forum sera suivi de près par la troisième Conférence des Nations unies sur l'Océan, qui se consacrera à trouver les moyens d'atteindre l'ODD 14 « Vie aquatique ».

Alors que notre monde est de plus en plus soumis aux tensions et à la polarisation géopolitiques, il est important de prendre conscience que les collaborations public-privé sont plus importantes que jamais pour progresser vers des objectifs communs. Ceci est particulièrement critique dans le secteur de l'économie bleue, où les partenariats seront essentiels pour développer des solutions.

Il existe aujourd'hui une dynamique mondiale en faveur des solutions fondées sur l'Océan, et il est temps de faire comprendre à chacun que l'Océan n'est pas une entité indépendante ni un sujet séparé, mais qu'il fait partie intégrante de l'accélération du développement des infrastructures, de la création d'emplois, de la croissance économique mondiale et de la prospérité sociale.





## WHAT ARE THE PRIORITY INITIATIVES TO BE IMPLEMENTED IN TERMS OF THE SUSTAINABLE BLUE ECONOMY?

We need to unlock new finance mechanisms. Ocean investments are growing, but fall short of the 175 billion US dollars minimum needed per year to achieve SDG 14 by 2030. The first priority is to accelerate the transition towards clean energy and nature- and people-positive practices. Currently, we work with sectors to achieve this through partnerships like Transitioning to Nature and People Positive Ports and the Responsible Renewables Infrastructure Initiative.

Conserving and restoring natural capital is also essential. There is growing focus on blue carbon ecosystems and through our Blue Carbon Action Partnership, which works across many stakeholder types, we are establishing commercially investable pathways into these ecosystems in a high-quality way.

Finally, innovation is needed to accelerate new business models, develop alternative capital structures, create job opportunities and scale solutions for ocean health. Coalitions such as 1000 Ocean Startups bring together a global ecosystem of incubators, accelerators, competitions, matching platforms and venture capitals supporting ocean start-ups, which can unlock solutions in aquaculture, ocean data collection, bioplastics and more.

## TO WHAT EXTENT CAN POLICY AND FINANCIAL LEVERS SUPPORT THE OCEAN INNOVATION ECOSYSTEM?

Policy and financial levers are essential for nurturing the ocean innovation ecosystem and driving the transformation towards a regenerative blue economy. For example, policies can guide change and give investors confidence to back solutions aligned with long-term goals. Financial levers such as grants and direct funding provide the resources that innovation start-ups need to develop and scale solutions. Two notable examples of how this is happening today is through public programmes like NOAA's 50 million US dollar investment in ocean accelerators in 2024, or public-private-philanthropic partnerships enabling initiatives like The Bahamas Debt Conversion Project for Marine Conservation.

In tandem with policy and finance, we also need to articulate the innovation ecosystem's potential and key pain points. Focus must be placed on uniting fragmented ocean efforts into larger, cohesive communities that can scale such solutions. The ocean investment and innovation community has reached a level of maturity that has sparked the need to develop an 'industry voice'. It will be important to ensure there is an enabling environment for these communities to thrive.

Finally, we need to create the enabling conditions and policy that will help scale solutions. We need strong leadership and collaboration. While solutions exist, scaling them demands aligned resources and cohesive ecosystems. Decision-makers play a role in removing barriers, so new solutions can achieve their full potential.

2025 MARKS A CRUCIAL YEAR FOR THE OCEAN: WHAT KEY THINGS WOULD YOU LIKE TO SEE HAPPEN TO ADVANCE OCEAN HEALTH?

For the Ocean Action Agenda, this year is a pivotal year for ocean finance and an opportunity for leadership across public, private and philanthropic sectors. 2025 marks the midway point in the UN Decade of Ocean Science and only five years left to achieve the 2030 Agenda for Sustainable Development and other global commitments.

We will see the Blue Economy and Finance Forum (BEFF) take place in June in Monaco with a focus on catalysing massive investments into a regenerative blue economy. This will be closely followed by the Third UN Ocean Conference, where efforts will be placed on achieving SDG14, Life Below Water.

As our world is increasing in geopolitical tensions and polarisation, it is important to recognise that public-private collaborations are more essential than ever for advancing common goals. This is particularly critical in the blue economy sector, where partnerships will be key to scaling solutions.

There is currently global momentum for ocean solutions, and now is a time to share that the ocean is not a standalone or separate subject, but instead an integral part of speeding up the development of infrastructure, creating jobs, global economic growth and social prosperity.

▼ Alfredo Giron a participé à la 5<sup>e</sup> édition de l'Ocean Innovators Platform organisée par la Fondation Prince Albert II de Monaco lors de la Conférence des Nations unies sur les changements climatiques de 2023 (COP28) à Dubaï, aux Émirats arabes unis. Alfredo Giron took part in the 5th Ocean Innovators Platform organised by the Prince Albert II of Monaco Foundation during the 2023 United Nations Climate Change Conference (COP28) in Dubai, United Arab Emirates.



© Community Jameel



# LE POUVOIR TRANSFORMATIF DE L'INNOVATION BLEUE

## THE TRANSFORMATIVE POWER OF BLUE INNOVATION

*À l'heure où la Décennie de l'Océan entre dans une phase décisive, un écosystème d'innovateurs émerge, porteur d'une vision où technologie et durabilité convergent pour régénérer le plus vaste système naturel de notre planète. Cette communauté d'acteurs grandissante explore les nouvelles opportunités économiques offertes par l'Océan selon des critères de durabilité. Fruit d'une alliance entre des technologies de pointe, s'appuyant sur des diagnostics et des données scientifiques, et une finance qui se veut responsable, l'innovation bleue devient un levier majeur de la transition écologique.*

*As we reach a crucial phase in the Ocean Decade, an ecosystem of innovators is emerging with a vision of bringing technology and sustainability together to regenerate the largest natural system on our planet. This growing community is exploring the new economic opportunities presented by the oceans, with a focus on sustainability criteria. Blue innovation - which uses a combination of cutting-edge technologies based on scientific assessments and data, paired with sustainable finance - is becoming a powerful driver of the ecological transition.*

## DES DONNÉES AU SERVICE DE L'ACTION

L'innovation bleue redéfinit notre capacité à comprendre et protéger l'Océan grâce à une révolution dans la collecte et l'analyse des données marines. Cette transformation numérique ouvre des perspectives inédites pour la gestion durable des espaces maritimes – et notamment dans le cadre de l'objectif d'une protection effective de 30 % des espaces marins d'ici 2030 – grâce, par exemple, à des systèmes d'observation des écosystèmes critiques (mangroves, récifs coralliens et prairies sous-marines) par voie satellitaire, des outils de surveillance des zones côtières sensibles en temps réel, de manière continue et non invasive, ou encore des technologies de cartographie et de bathymétrie océaniques haute définition.

Au-delà de la simple collecte d'informations, l'exploitation intelligente de ces données transforme les pratiques de conservation et permet une compréhension systémique des écosystèmes marins, ouvrant la voie à des interventions plus ciblées et efficaces pour leur préservation, y compris à grande échelle.

### NatureMetrics, lauréate du Prix pour la Santé Planétaire 2024

L'entreprise britannique, leader dans l'analyse de données environnementales, a reçu le Prix pour la Santé Planétaire 2024 de la Fondation Prince Albert II de Monaco pour sa technologie innovante qui « favorise la création de valeur tout en établissant une nouvelle référence pour l'intégration de la santé de l'Océan dans les décisions commerciales », tel que le souligne Olivier Wenden, vice-président et CEO de la Fondation. Combinant les technologies de l'ADN environnemental, l'observation satellitaire et l'intelligence artificielle, sa plateforme fournit une solution complète de surveillance de la nature et de *reporting* des impacts des entreprises sur la biodiversité. Plus de 500 entreprises réparties dans 104 pays ont recours à cette technologie transformatrice.

NatureMetrics est ainsi devenue la première entreprise à entrer dans le portefeuille d'investissement du ReOcean Fund de la Fondation Prince Albert II de Monaco, répondant à l'un des objectifs du fonds de soutenir les données et l'intelligence océaniques.

## INNOVATIONS COMMUNAUTAIRES, ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET RÉSILIENCE CÔTIÈRE

Loin de se limiter à des prouesses technologiques, les innovations bleues s'ancrent dans une compréhension complexe des réalités locales. En conjuguant savoirs traditionnels et innovations techniques, elles catalysent une transformation profonde de l'économie maritime, où chaque solution locale contribue à la régénération globale de l'Océan.

Le domaine de la valorisation des déchets offre de nombreux exemples, des déchets de noix de coco utilisés pour remplacer les glacières en polystyrène aux Philippines, à la filière de cuir exotique conçue à partir d'une espèce de poisson invasive menaçant les écosystèmes locaux en Turquie.

De l'Afrique à l'Asie du Sud-Est, une mosaïque d'initiatives locales *low tech* combine ingéniosité technique et intelligence territoriale pour développer des solutions régénératrices s'appuyant sur les savoir-faire des communautés et visant à renforcer leur autonomie économique et à assurer la pérennité des ressources.

Autant d'initiatives qui illustrent parfaitement la capacité de l'innovation bleue à générer une triple valeur : écologique, sociale et économique.

## LA PHILANTHROPIE AU SERVICE DE L'INNOVATION

Initiative du prestigieux institut américain, MIT Solve réinvente la philanthropie à travers son fonds, le Solve Innovation Future. Sa mission : soutenir les innovateurs technologiques qui s'attaquent aux défis mondiaux les plus pressants.

Sa particularité : un financement flexible, adapté aux entrepreneurs sociaux issus de parcours non conventionnels, libérés des contraintes habituelles du capital-risque.

### PHILANTHROPY FUELLING INNOVATION

MIT Solve, an initiative of the prestigious Massachusetts Institute of Technology in the US, is revolutionising philanthropy through its Solve Innovation Future fund. Its mission is to support technology innovators who are addressing the world's most pressing problems. What sets it apart is its flexible funding, which is tailored to social entrepreneurs from unconventional backgrounds and free from the usual constraints of venture capital.

## ACTION SUPPORTED BY DATA

Blue innovation is reshaping our ability to understand and protect the oceans by revolutionising the collection and analysis of marine data. This digital transformation is opening up new ways of sustainably managing maritime areas, contributing towards the goal of effectively protecting 30% of marine areas by 2030. The new opportunities include Earth observation (via satellite) of critical ecosystems (such as mangroves, coral reefs and seagrass meadows), tools for continuous and non-invasive real-time monitoring of sensitive coastal zones and high-definition ocean mapping and bathymetry (seabed topography) technologies. This is not simply gathering data, but making smart use of it to transform conservation practices and provide systemic understanding of marine ecosystems. It paves the way for more targeted and effective interventions to preserve them, including large-scale measures.

### NatureMetrics, a 2024 Planetary Health Award winner

This UK company, a leader in environmental data analysis, received a Planetary Health Award from the Prince Albert II of Monaco Foundation in 2024 for its innovative technology that “*drives value creation while setting a new benchmark for embedding ocean health into business decisions*”, in the words of the Foundation’s Vice-President and CEO, Olivier Wenden. The NatureMetrics platform brings together environmental DNA technologies, Earth observation and artificial intelligence to provide a complete solution for monitoring nature and reporting on companies’ biodiversity impact. More than 500 businesses across 104 countries are now using this transformative technology.

As a result, NatureMetrics has become the first company in the investment portfolio of the Prince Albert II of Monaco Foundation ReOcean Fund, as it meets one of the fund’s objectives to support ocean data and ocean intelligence.

## COMMUNITY INNOVATION, CIRCULAR ECONOMY AND COASTAL RESILIENCE

Blue innovation is about much more than technological achievement; it is rooted in an advanced understanding of realities on the ground. By coupling traditional knowledge with technical innovation, it is driving profound transformation in the maritime economy, with each local solution contributing towards global ocean regeneration.

There are numerous examples in the waste recovery sector – from using coconut waste to replace polystyrene cool boxes in the Philippines, to exotic leather being made from an invasive fish species that is threatening local ecosystems in Türkiye. From Africa to Southeast Asia, a patchwork of low-tech local initiatives are combining technical ingenuity with regional knowledge to develop regenerative solutions that draw on the expertise of local communities with the aim of increasing their economic independence and ensuring the sustainability of resources.

These initiatives perfectly illustrate how blue innovation can create value on three fronts – environmental, social and economic.

## Blueyou : vingt ans d'engagement pour une pêche durable

Depuis 2004, l'entreprise façonne des chaînes d'approvisionnement de produits de la mer socialement inclusives et respectueuses de l'Océan. Elle développe des projets de pêche et d'aquaculture responsables, validés par des auditeurs indépendants. L'un de ses programmes phares, Selva Shrimp, a été récompensé en 2022 par le Sustainable Food Award. La société a également déployé des initiatives communautaires emblématiques, notamment un programme de pêche équitable au thon aux Maldives et aux Philippines. En 2024, Blueyou lance une nouvelle gamme de 25 espèces de fruits de mer, toujours avec ce même esprit de durabilité et d'inclusion qui constitue son ADN. Membre du Swiss Triple Impact Directory, l'entreprise participe à son programme de stratégie de développement durable. « *Notre vision est celle d'un monde où les produits de la mer contribuent à la santé planétaire et à la prospérité des communautés côtières* », affirment les fondateurs, convaincus que la durabilité des pêches est un levier majeur pour la conservation de l'océan et l'atténuation du changement climatique.

## Omiflo révolutionne le traitement des eaux usées en Afrique

Lauréate du prix MIT Solve 2023 « Prince Albert II of Monaco Ocean Innovation Prize », cette organisation africaine fait du traitement des eaux usées une opportunité de l'économie bleue. Sa technologie conçue à base de plantes héliophytes<sup>12</sup> élimine odeurs, consommation énergétique et rejets chimiques, tout en créant de la valeur économique et environnementale. Résultats : plus de 102 millions de litres d'eaux usées traitées par an, dont 12,4 millions récupérés ; les 45 450 plantes phyto-épuratrices permettent de séquestrer chaque année 83 tonnes de carbone et de préserver 50 tonnes d'oxygène dissous. Cette approche permet en outre de réduire considérablement les risques d'eutrophisation et d'améliorer la qualité des eaux en aval.

Face aux 510 millions de personnes privées d'accès au tout-à-l'égout en Afrique subsaharienne, Mshila Sio, PDG d'Omiflo, affirme : « *Les solutions existent. Nous avons juste besoin de l'engagement et du soutien de l'industrie privée et des gouvernements.* » L'entreprise ambitionne de déployer ses systèmes innovants sur tout le continent africain afin de garantir aux communautés un accès fiable à l'eau.

## INNOVATION SYSTÉMIQUE RÉGÉNÉRATRICE

En constante évolution, de l'énergie de demain à la nourriture bleue, de l'invention d'une nouvelle ère du transport maritime à l'aménagement durable des côtes, cette constellation d'innovations laisse présager un autre futur pour l'Océan.

À Singapour, on consomme déjà des produits issus de la culture de cellules de poissons en laboratoire, en Israël et à New-York, du saumon végétal. La pêche de demain pourrait, quant à elle, se baser sur la dynamique biologique des poissons communiquée en temps réel, grâce à des caméras et des outils innovants de suivi. Dans le cas de la filière algues, la nouvelle aquaculture se veut régénératrice, voire source de carbone bleu.

Dans le domaine des biotechnologies marines, des entreprises développent des solutions agricoles bio-inspirées, comme les engrais à base d'algues ou du béton biocompatible, incarnant ainsi le potentiel des ressources océaniques dans d'autres secteurs de l'économie.

### DES SOLUTIONS POUR UNE CROISSANCE QUALITATIVE

La Fondation Solar Impulse, créée par l'explorateur et environnementaliste suisse Bertrand Piccard, a déjà identifié et labellisé 1 800 solutions « propres et rentables » avant de les connecter à un écosystème d'investisseurs qualifiés (*business angels*, *capital-risqueurs* et *family offices*), créant ainsi un pont entre innovation écologique et finance traditionnelle.

### SOLUTIONS FOR QUALITATIVE GROWTH

The Solar Impulse Foundation, set up by Swiss explorer and environmentalist Bertrand Piccard, has already identified and certified 1,800 "clean and profitable" solutions, which it is connecting to an ecosystem of accredited investors (*business angels*, *venture capitalists* and *family offices*), bridging the gap between environmental innovation and conventional finance.

<sup>12</sup> Plantes qui s'épanouissent dans les zones marécageuses.

## UN OUTIL DE FINANCEMENT NOVATEUR POUR LES CHERCHEURS-ENTREPRENEURS

L'Imperial College de Londres déploie une stratégie ambitieuse pour renforcer son écosystème d'innovation *deep tech*. Au cœur du dispositif : le nouveau fonds de capital-risque Science Capital Imperial qui fournit les capitaux de démarrage aux entrepreneurs issus de l'établissement. Le fonds est corrélé au programme Imperial Founders Choice qui redéfinit le partage de la valeur entre l'université, les chercheurs-entrepreneurs et les investisseurs.

## AN INNOVATIVE FINANCING TOOL FOR ENTREPRENEURIAL RESEARCHERS

Imperial College London has launched an ambitious strategy to further its deep tech innovation ecosystem. The approach is centred on a new venture capital fund, Science Capital Imperial, which provides start-up capital for the college's own entrepreneurs. The fund is linked to the Imperial Founders Choice programme, which is reshaping the way that value is shared between the university, entrepreneurial researchers and investors.

## Blueyou: a 20-year commitment to sustainable fishing

Since 2004, this company has been shaping socially inclusive and ocean-friendly seafood supply chains. It develops sustainable fishing and aquaculture projects that are approved by independent auditors. One of its leading products, Selva Shrimp, won a Sustainable Food Award in 2022. The company has also set up flagship community initiatives, such as a fairtrade tuna fishing programme in the Maldives and the Philippines. In 2024, Blueyou launched a new range featuring 25 different species of seafood that also aligns with its core values of sustainability and inclusion. Committed to making measurable contributions towards the Sustainable Development Goals, the company is a member of the Swiss Triple Impact Directory as a participant in their sustainability strategy programme. *“Our vision is for a world where seafood contributes towards a healthy planet and prosperous coastal communities”*, state the founders, firm in the belief that sustainable fishing is a powerful tool for ocean conservation and climate change mitigation.

## Omiflo revolutionises wastewater treatment in Africa

This African organisation, which is creating a blue economy opportunity from the treatment of wastewater, was presented with the MIT Solve 2023 ‘Prince Albert II of Monaco Ocean Innovation Prize’. Its technology, based on the use of macrophytes (large aquatic plants), eliminates odours and uses no energy or chemicals, at the same time as creating economic and environmental value. Using 45,450 water-purifying plants, it treats more than 102 million litres of wastewater each year – 12.4 million of which is reclaimed – while also sequestering 83 tonnes of carbon a year and preserving around 50 tonnes of dissolved oxygen. This method also significantly reduces eutrophication risk and improves downstream water quality.

With 510 million people in sub-Saharan Africa having no access to mains drainage, Omiflo's CEO Mshila Sio states, *“the solutions exist. We just need private industry and governments to step up and support everybody”*. The company's ambition is to roll out its innovative systems across the African continent so it can guarantee communities reliable access to water.

## SYSTEMIC REGENERATIVE INNOVATION

This ever-changing constellation of innovations – ranging from future energy and blue foods to a new era of maritime transport and the sustainable development of coastlines – heralds a different future for the oceans.

Diners in Singapore are already eating laboratory-grown fish products, while plant-based salmon is on the menu in Israel and New York. In the future, fishers will be able to track the movements of fish populations in real time using cameras and innovative monitoring tools. In the seaweed industry, there are new regenerative forms of aquaculture that even act as a source of blue carbon.

In the field of marine biotechnology, companies are developing organically inspired agricultural solutions, such as seaweed-based fertilisers and bio-concrete, bringing the potential of ocean resources into other sectors of the economy.

At the same time, there are increasing alternatives to plastic, with the development of films using seaweed or organic materials. There are other notable initiatives involving biotechnological recycling (using enzymes) and interception of plastic waste. In the Mediterranean, the Monegasque association BeMed is supporting a growing number of stakeholders – around 100 in 15 different countries – who are running innovative initiatives.

All of these examples provide glimpses of a regenerative economy in which blue innovation becomes a driver of embedded sustainability, cutting across the traditional boundaries between land and sea.

Par ailleurs, les alternatives au plastique se multiplient, avec le développement de membranes à base d'algues ou de matières organiques. D'autres initiatives se distinguent par leurs procédés de recyclage biotechnologique (enzymes) ou d'interception des déchets plastiques. En Méditerranée, l'initiative monégasque BeMed soutient un nombre croissant d'acteurs – une centaine répartis dans plus de 15 pays – à la tête d'initiatives innovantes.

Tous ces exemples dessinent les contours d'une économie régénératrice où l'innovation bleue devient le vecteur d'une durabilité intégrée, transcendant les frontières traditionnelles entre terre et mer.

### Symbrosia : le pouvoir des algues pour réduire l'empreinte carbone de l'élevage

Lauréate du prix MIT Solve 2024 «Prince Albert II of Monaco Ocean Innovation Prize», cette start-up hawaïenne fondée en 2019 révolutionne l'élevage grâce à SeaGraze®, un additif alimentaire à base d'algues rouges (*Asparagopsis taxiformis*).

Saupoudrée sur les pâturages ou distribuée en stabulation, cette farine d'algues réduit jusqu'à 80 % les émissions de méthane du bétail, l'un des principaux gaz à effet de serre. Son efficacité est validée par plusieurs études, notamment l'Organisation de recherche scientifique et industrielle du Commonwealth (CSIRO).

« Nous avons repoussé les limites de la sélection d'algues pour développer des variétés très performantes », explique Alexia Akbaï, fondatrice et PDG, lauréate du *Forbes 30 Under 30* pour l'impact social en 2022. Soutenue par Danone Manifesto Ventures, l'entreprise prévoit d'étendre sa production au-delà de son installation pilote du parc scientifique et technologique océanique d'Hawaï, vers la Californie et le nord-ouest du Pacifique. Son développement repose sur une collaboration avec chercheurs, éleveurs et distributeurs pour créer des chaînes d'approvisionnement récompensant la production de viande à faible émission.

### MONACO, LABORATOIRE DE L'INNOVATION OCÉANIQUE

Sous l'impulsion de la Fondation Prince Albert II de Monaco, qui combine philanthropie et investissement d'impact, un écosystème unique d'innovation et de financement durable se structure au sein d'un programme ombrelle : le Blue Solutions Hub, qui comprend trois grands piliers d'action.

L'**Ocean Innovators Platform** (OIP) rassemble des entrepreneurs innovants, des investisseurs et des leaders d'opinion à l'avant-garde de la transformation de l'économie bleue. Ce rendez-vous régulier offre une vitrine aux innovations de pointe qui stimulent une croissance durable dans des secteurs tels que l'énergie océanique, la protection de la biodiversité marine et les industries maritimes respectueuses de l'environnement. « Nous devons accélérer le rythme et passer à l'échelle supérieure », a déclaré Olivier Wenden, vice-président et CEO de la Fondation Prince Albert II de Monaco, en ouverture de la septième édition de l'événement, lors de la Monaco Ocean Week 2024.

L'Ocean Innovators Platform rayonne bien au-delà de son ancrage monégasque et déploie une stratégie d'influence en s'intégrant aux grands rendez-vous internationaux, portant la question de l'Océan sur le devant de la scène. Après sa participation à la Conférence des Nations unies sur l'Océan à Lisbonne (juin 2022) et sa présence à la COP27 à Charm el-Cheikh (novembre 2022), la plateforme a confirmé son rayonnement international lors de la COP28 à Dubaï (décembre 2023) et la Climate Week à New York (septembre 2024), avant une première édition à Singapour en novembre 2024. Poursuivant cette dynamique, la plateforme déploie un calendrier ambitieux pour 2025, qui débutera par sa 9<sup>e</sup> édition au Blue Economy and Finance Forum en juin.

### LES OBJECTIFS DE L'OCEAN INNOVATORS PLATFORM

- **Promouvoir** les meilleures solutions et approches innovantes pour renforcer l'impact positif sur l'Océan mondial.
- **Mettre en relation** les décideurs, investisseurs, chefs d'entreprise et philanthropes avec des innovateurs et des entrepreneurs talentueux.
- **Créer une communauté** active d'acteurs économiques intéressés par les perspectives commerciales liées à la protection de l'Océan.

### OCEAN INNOVATORS PLATFORM OBJECTIVES

- Promote the best innovative solutions and approaches to increase positive impact on the global ocean.
- Connect policymakers, investors, business leaders and philanthropists with talented innovators and entrepreneurs.
- Create an active community of economic stakeholders interested in business opportunities related to the protection of the ocean.

## Symbrosia: the power of seaweed to reduce the carbon footprint of livestock

Founded in 2019, this Hawaiian start-up is revolutionising livestock farming with its feed additive, SeaGraze®, made from a strain of red seaweed (*Asparagopsis taxiformis*). It was awarded the MIT Solve 2024 - Prince Albert II of Monaco Ocean Innovation Prize.

The seaweed meal, which can be sprinkled on pasture or dispensed from stalls, reduces livestock emissions of methane – one of the main greenhouse gases – by up to 80%. Its effectiveness has been approved by several studies, including one by the Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO).

*“We pushed the boundaries in seaweed breeding to develop high-performing seaweed strains,”* explains founder and CEO Alexia Akbay, who was included in the Forbes 30 Under 30 for Social Impact in 2022. With funding from Danone Manifesto Ventures, the company is planning to extend production beyond its pilot facility in the Hawaii Ocean Science and Technology Park, to California and the Pacific Northwest. It has been developed through collaboration with researchers, farmers and distributors, creating supply chains that reward the production of low-emissions meat.

## MONACO, HUB OF OCEAN INNOVATION

Under the impetus of the Prince Albert II of Monaco Foundation, which combines philanthropy and impact investment, a unique ecosystem of innovation and sustainable financing has been created within an umbrella programme called the Blue Solutions Hub, which comprises three flagship initiatives.

**The Ocean Innovators Platform (OIP)** brings together innovators, investors and thought leaders who are spearheading the transformation of the blue economy. This event, which is held several times a year, showcases cutting-edge innovations that are driving sustainable growth in sectors such as ocean energy, marine biodiversity protection and eco-friendly maritime industries. *“We need to move faster and scale up our action”*, said Olivier Wenden, Vice-Chairman and CEO of the Prince Albert II of Monaco Foundation, in his opening remarks at the seventh edition of the OIP during Monaco Ocean Week 2024.

The Ocean Innovators Platform reaches far beyond its anchorage in Monaco. To extend its influence, the platform’s strategy is to participate in major international events to ensure that ocean-related issues take centre stage. Consequently, the OIP took part in the United Nations Ocean Conference in Lisbon (June 2022) and attended COP27 in Sharm el-Sheikh (November 2022). It then consolidated its international profile at COP28 in Dubai (December 2023) and at New York Climate Week (September 2024), before organising its first event in Singapore in November 2024. Maintaining this momentum, the platform has an ambitious agenda for 2025, starting with its ninth edition at the Blue Economy and Finance Forum in June.

The strategic roll-out of the OIP demonstrates the increasing importance of the blue economy in the global environmental agenda. This has enabled the platform to position itself as a bridge between blue innovation and sustainable finance. The growing global network of stakeholders working to transform the blue economy – from Europe to the United States, the Middle East and Asia – reflects the shared desire for a truly international approach to ocean issues and solutions.

“

*Nous devons accélérer le rythme et passer à l'échelle supérieure.*

*We need to move faster and scale up our action.*

OLIVIER WENDEN,  
VICE-PRÉSIDENT ET CEO  
DE LA FONDATION

OLIVIER WENDEN,  
VICE-CHAIRMAN AND CEO  
OF THE FOUNDATION

”

De l'Europe aux États-Unis en passant par le Moyen-Orient et l'Asie, le renforcement de ce réseau mondial d'acteurs engagés dans la transformation de l'économie bleue reflète l'ambition d'une approche véritablement globale des enjeux et des solutions océaniques.

Outil financier innovant, le **Blue Economy Index**, a vu le jour en 2024, lancé par la Fondation Prince Albert II de Monaco qui s'est associée au gestionnaire d'actifs franco-allemand ODDO BHF Asset Management et à l'expert en indices durables Altitude Investment Solutions.

Cet indice permet aux investisseurs d'identifier et de soutenir les entreprises engagées dans l'économie bleue, notamment dans la pêche durable, la gestion des déchets, le recyclage du plastique et le traitement de l'eau. Les sociétés sélectionnées à travers un large éventail d'actions mondiales doivent répondre à des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) stricts. « *Lorsque les entreprises intègrent le développement durable, elles protègent les écosystèmes, réduisent les risques, attirent des investisseurs avisés et garantissent leur rentabilité à long terme* », souligne Olivier Wenden, vice-président et CEO de la Fondation.

Enfin, avec le lancement du **fonds d'investissement ReOcean Fund**, la Fondation a franchi une nouvelle étape dans son engagement pour la préservation de l'Océan. Le fonds, qui réunit déjà 19 investisseurs, dont le Gouvernement Princier, entend catalyser la transition vers une économie bleue régénératrice en soutenant les innovations les plus prometteuses du secteur.

« *L'Océan a besoin de nous, de vous* », a déclaré S.A.S le Prince Albert II de Monaco lors du lancement du fonds en mars 2023. Porté par la Fondation Prince Albert II et Monaco Asset Management, ce fonds de *private equity* vise à accélérer la transition vers une économie bleue durable. Répondant aux grands enjeux océaniques, le véhicule d'investissement cible cinq secteurs stratégiques : la lutte contre la pollution plastique, l'alimentation marine durable, le transport maritime écologique, la restauration des écosystèmes marins et les données océaniques.

Olivier Wenden a positionné la création du ReOcean Fund « *dans la continuité des efforts entrepris depuis de nombreuses années par la Fondation Prince Albert II de Monaco pour promouvoir les entreprises les plus innovantes ayant un impact sur la sauvegarde de la vie sous-marine* ».

Doté d'une gouvernance unique, le ReOcean Fund place l'impact environnemental au cœur de sa stratégie d'investissement. Il vise à garantir l'équilibre entre performance financière et impact environnemental tout au long du cycle d'investissement, en s'appuyant sur une expertise double en finance et en écologie marine.

En janvier 2025, le fonds a annoncé son premier investissement dans l'entreprise britannique NatureMetrics à la pointe de l'analyse de la biodiversité à grande échelle (page 52). Une première étape importante pour le fonds qui entend poursuivre sa stratégie d'investissement tout en complétant sa levée de fonds pour atteindre l'objectif des 100 millions d'euros.

## ↳ GOUVERNANCE DU REOCEAN FUND

- le comité d'investissement, organe de direction du fonds ;
- le comité d'impact qui évalue l'impact potentiel de chaque opération ;
- le comité consultatif qui conseille la direction dans l'élaboration de sa stratégie.

## REOCEAN FUND GOVERNANCE

- The Investment Committee, the fund's management body;
- The Impact Committee, which assesses the potential impact of each operation;
- The Advisory Committee, which advises management on the development of its strategy.

“ L'Océan a besoin de nous, de vous.

*The ocean needs us and needs you.*

S.A.S. LE PRINCE ALBERT II DE MONACO  
HSH PRINCE ALBERT II OF MONACO

”

**The Blue Economy Index**, an innovative financial tool, was launched by the Prince Albert II of Monaco Foundation in 2024 in partnership with Franco-German firm ODDO BHF Asset Management and sustainability index experts Altitude Investment Solutions.

The index enables investors to identify and support companies working in the blue economy, especially those involved in sustainable fisheries, waste management, plastic recycling and water treatment. Companies are selected from a wide range of global activities and must meet strict environmental, social and governance (ESG) criteria. As Olivier Wenden, Vice-Chairman and CEO of the Foundation, points out: *“When companies engage in sustainable development, they protect ecosystems, reduce risks, attract conscious investors and safeguard their long-term profitability”*.

The Foundation has taken another step forward in its commitment to ocean conservation by launching the **ReOcean investment fund**. The purpose of the fund, which has already attracted 19 investors, including the Government of Monaco, is to boost the transition to a regenerative blue economy by supporting the most promising innovations in the sector.

*“The ocean needs us and needs you”*, said HSH Prince Albert II of Monaco when the fund was launched in March 2023. Run by the Prince Albert II Foundation and Monaco Asset Management, the private equity fund is addressing key ocean-related challenges by investing in five strategic areas: solutions to plastic pollution, sustainable food from the ocean, green shipping and yachting, marine ecosystem restoration and ocean data.

Olivier Wenden explains that ReOcean was created *“as the next step in the Prince Albert II of Monaco Foundation’s many years of work to support the most innovative companies that have positive impacts on the protection of marine life”*.

The ReOcean Fund has a unique governance model, with environmental impact at the heart of its investment strategy. It aims to strike a balance between financial performance and environmental impact throughout the investment cycle, by drawing on its dual expertise in finance and marine ecology.

In January 2025, the fund announced its first investment in NatureMetrics, a British company at the forefront of large-scale biodiversity analysis (page 53). This is an important first step for the fund, which intends to pursue its investment strategy alongside raising additional funds to achieve its target of 100 million euros.

## ↳ LES OBJECTIFS DU ROCEAN FUND

- **Réduire** les principales sources de pollution de l’Océan.
- **Transformer** la façon dont nous produisons des aliments bleus et voyageons à travers l’Océan.
- **Protéger** les écosystèmes marins et côtiers et les services essentiels qu’ils fournissent.
- **Informer** et équiper les parties prenantes avec des données solides et transparentes.

## ROCEAN FUND OBJECTIVES:

- Reduce the key sources of pollution in the ocean.
- Transform the way we produce blue food and travel across the ocean.
- Protect marine and coastal ecosystems and the critical services they provide.
- Inform and equip stakeholders with robust, transparent data.

# ZOOM SUR 5 SECTEURS CLÉS DE L'ÉCONOMIE RÉGÉNÉRATIVE

Les domaines d'investissement prioritaires du ReOcean Fund

# 1



## SOLUTIONS À LA POLLUTION PLASTIQUE

- Un marché mondial du plastique pesant env. 1 000 milliards de dollars en 2021<sup>1</sup>
- Réutilisation, nouveaux modèles de distribution, matières alternatives et technologies de recyclage : autant de solutions pour réduire de + 50% la quantité de plastique qui finit dans l'Océan
- Données sur les déchets et traçage
- Capture des déchets dans les cours d'eau

## SOLUTIONS TO PLASTIC POLLUTION

- Approx. 1 000 billion US dollars global plastic market in 2021<sup>1</sup>
- More than 50% of ocean plastic leakage could be solved through re-use and new delivery models, alternative materials and recycling technologies
- Waste data and tracking
- Waste capture in waterways

# 2



## ALIMENTATION BLEUE SAINTE, RÉGÉNÉRATRICE ET ÉQUITABLE

- Un marché mondial de la pêche et de l'aquaculture pesant 186 milliards de dollars en 2022<sup>2</sup>
- Progression rapide de certains sous-secteurs : l'aquaculture et les substituts végétaux aux aliments d'origine marine
- Pêche durable : matériel de pêche, gestion des déchets, suivi et traçabilité des chaînes d'approvisionnement
- Aquaculture durable : aliments durables ; emplacement, méthodes et gestion des élevages ; réduction des déchets ; algues et aquaculture à niveau trophique bas
- Substituts végétaux et cellulaires aux aliments d'origine marine

## HEALTHY, REGENERATIVE AND EQUITABLE BLUE FOOD

- 186 billion US dollars global market for fisheries and aquaculture in 2022<sup>2</sup>
- Fast growing sub-sectors, including aquaculture and plant-based seafood alternatives
- Sustainable fisheries - including fishing gear, waste management, monitoring and supply chain traceability
- Sustainable aquaculture - including sustainable feed, farm location, techniques and management, waste reduction, seaweed and low-trophic aquaculture
- Plant and cell-based substitutes to seafood

<sup>1</sup> Source : ONU commerce et développement (CNUCED) - UN Trade and Development (UNCTAD)

<sup>2</sup> *ibid.*

# SPOTLIGHT ON 5 KEY SECTORS IN THE REGENERATIVE ECONOMY

The ReOcean Fund's priority investment areas

3



## ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Un investissement estimé entre 800 et 1 200 milliards de dollars est nécessaire, entre 2030 et 2050, pour réduire de moitié les émissions de CO<sub>2</sub> des transports maritimes, soit entre 40 et 60 milliards de dollars par an pendant 20 ans<sup>3</sup>
- Selon les prévisions, le volume de marchandises transportées par voie maritime devrait tripler d'ici à 2050
- Carburants alternatifs
- Navires électriques (taux d'émissions faible ou nul)
- Automatisation et numérisation
- Dispositifs de réduction des émissions des énergies renouvelables en aval
- Dispositifs de réduction des GES en aval
- Solutions à la pollution sonore

## CLIMATE MITIGATION

- Estimated 0.8-1.2 trillion US dollars investment needed from 2030 to 2050 to halve shipping CO<sub>2</sub> emissions i.e. 40 to 60 billion US dollars annually for 20 years<sup>3</sup>
- Maritime trade volumes are set to grow 3x by 2050
- Alternative fuels
- Electric vessels (low and zero emissions)
- Automation and digitalisation
- Renewable emissions add-ons
- GHG emission add-ons
- Solutions to noise pollution

4



## RESTAURATION ET PROTECTION

- La protection d'au moins 30 % de l'Océan mondial par des aires marines protégées pourrait contribuer à la fourniture de services écosystémiques d'une valeur brute d'environ 4,5 à 6,7 trillions de dollars par an<sup>4</sup>
- Technologies de restauration
- Infrastructures fondées sur la nature
- Aires marines protégées

## RESTORATION AND PROTECTION

- Protecting at least 30% of the global ocean through marine protected areas could provide ecosystem services with a gross value of roughly 4.5 to 6.7 trillion US dollars per year<sup>4</sup>
- Restoration technologies
- Nature-based infrastructure
- Marine protected areas

5



## DONNÉES OCÉANIQUES

- Aux seuls États-Unis, les entreprises d'observation, de mesure et de prévisions de l'Océan pèsent 7 milliards de dollars par an<sup>5</sup>
- Internet des objets et mégadonnées
- Technologies satellitaires
- Drones

## OCEAN DATA

- Approx. 7 billion US dollars market for ocean observation, measurement and forecasting companies in the US alone per year<sup>5</sup>
- IoT and big data
- Satellite technologies
- Drones

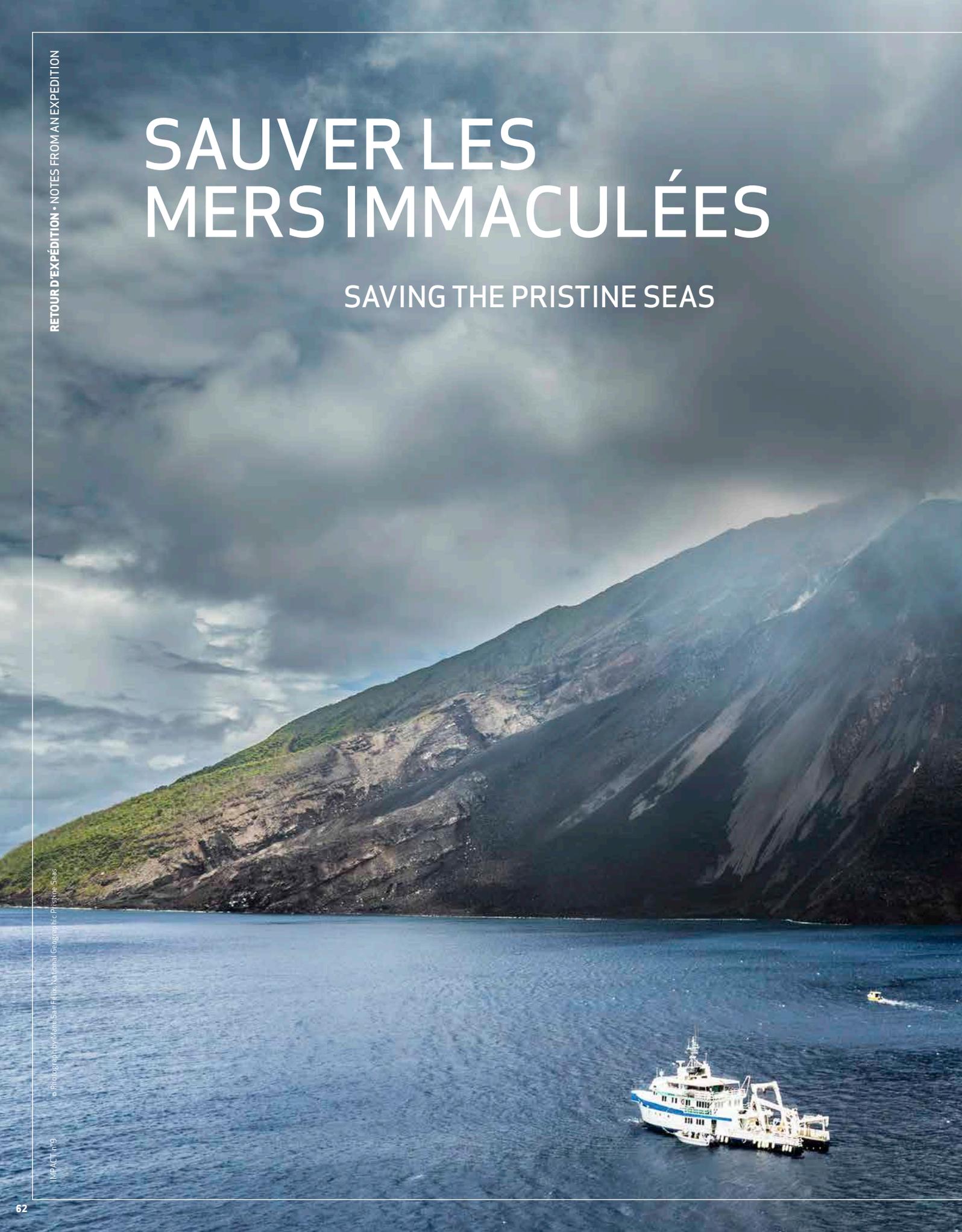
<sup>3</sup> Source : Global Maritime Forum

<sup>4</sup> Source : Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) - International Union for Conservation of Nature (IUCN)

<sup>5</sup> Source : Economist Impact

# SAUVER LES MERS IMMACULÉES

SAVING THE PRISTINE SEAS



À l'heure où l'Océan mondial subit des pressions sans précédent, l'initiative Pristine Seas mêle exploration scientifique, sensibilisation, implication des communautés, médias et action politique afin de protéger les derniers sanctuaires marins de la planète avant qu'il ne soit trop tard.

*At a time when the global ocean is under unprecedented pressure, the Pristine Seas initiative combines scientific exploration, media and communications, community involvement and political action to protect the planet's last wild marine sanctuaries before it's too late.*

▲ Îles Salomon, octobre - décembre 2024.  
Le navire de recherche du National Geographic Pristine Seas, l'Argo, au volcan Tinakula.  
Solomon Islands, October to December 2024.  
National Geographic Pristine Seas research vessel, the Argo, at Tinakula volcano.

Scientifique renommé et explorateur *National Geographic*, Enric Sala dirige le programme mondial Pristine Seas, qu'il a fondé en 2008. À bord du navire de recherche *Argo*, son équipe explore les océans de l'Arctique au Pacifique Sud, des forêts de kelp d'Amérique du Sud aux écosystèmes coralliens du Triangle de corail, des atolls oubliés aux fonds volcaniques. Cette mission a la particularité de rassembler scientifiques internationaux, communautés locales, décideurs et jeunes générations pour évaluer l'état de santé de l'Océan dans les régions les plus reculées. Grâce au submersible de pointe *Argonauta* et à des caméras spécialisées, l'équipe peut étudier les écosystèmes jusqu'à 6 000 mètres de profondeur, révélant un monde océanique encore largement inexploré.

Îles Salomon, octobre - décembre 2024. Un bateau de plongée du National Geographic Pristine Seas avec la plus grande colonie de coraux du monde, vue du ciel. Solomon Islands, October to December 2024. A National Geographic Pristine Seas dive boat with the world's largest coral colony, seen from the air.

Mais Pristine Seas va plus loin encore. Sa dynamique d'exploration encourage la protection des espaces marins les plus vitaux, répondant aux urgences de l'époque traversée par une crise écologique majeure. Ce programme a contribué à établir 29 aires marines protégées à travers le monde, couvrant une superficie totale de 6,8 millions de kilomètres carrés, soit plus de deux fois la taille de l'Inde. « *Un effort coordonné à l'échelle mondiale pourrait être presque deux fois plus efficace qu'une planification de la conservation non coordonnée au niveau national* »<sup>1</sup>, soutiennent Enric Sala et ses vingt-cinq co-auteurs dans un article paru dans la prestigieuse revue *Nature* en 2021. Avec 46 expéditions Pristine Seas à leur actif, les Argonautes des temps actuels inscrivent cet effort sur le terrain. Actuellement aux Samoa américaines, ils se préparent pour une exploration du Pacifique central et occidental, où se trouvent la plupart des points chauds de la biodiversité marine – dont le destin est en jeu.

#### ▾ PRISTINE SEAS

- Créée en 2008
- 46 expéditions
- 5 océans explorés
- + de 12 000 plongées
- Explorations de la surface jusqu'à 6 000 mètres de profondeur
- + de 30 documentaires et 300 publications scientifiques

#### PRISTINE SEAS

- Created in 2008
- 46 expeditions
- 5 oceans explored
- More than 12,000 dives
- Exploration from the surface to a depth of 6,000 metres
- More than 30 documentaries and 300 scientific publications

Renowned scientist and National Geographic Explorer Enric Sala leads the global Pristine Seas programme, which he founded in 2008. On board research vessel *Argo*, his team explores oceans from the Arctic to the South Pacific, from South American kelp forests to the Coral Triangle's reef ecosystems, from forgotten atolls to volcanic seabeds. This mission is unique because it brings together international scientists, local communities, policymakers and younger generations to assess ocean health in the most remote regions. Using cutting-edge submersible *Argonauta* and specialised cameras, the team can study ecosystems at depths of up to 6,000 metres, revealing a largely unexplored ocean world.

But Pristine Seas goes even further. Its exploration efforts prompt the protection of the most vital marine spaces, responding to the urgencies of an era marked by a major ecological crisis. This programme has helped establish 29 marine protected areas worldwide, covering a total area of 6.8 million square kilometres – more than twice the size of India. “*A coordinated global effort could be almost twice as effective as uncoordinated national conservation planning*”, Enric Sala and his 25 co-authors argue in a 2021 article in *Nature*.<sup>1</sup> With 46 Pristine Seas expeditions under their belt, the current-day Argonauts are making this effort on the ground. Currently in American Samoa, they are preparing for an exploration of the Central and Western Pacific, where most marine biodiversity hotspots are located – and their fate is at stake.

<sup>1</sup> E. Sala, J. Mayorga, D. Bradley et al., 'Protecting the global ocean for biodiversity, food and climate', *Nature*, 592, 397–402 (2021).

## ZOOM SUR 3 SITES EXEMPLAIRES DU RÉSEAU PRISTINE SEAS SPOTLIGHT ON THREE EXEMPLARY SITES FROM THE PRISTINE SEAS NETWORK

### L'AIRE MARINE PROTÉGÉE DE LA MER DE ROSS (ANTARCTIQUE)

Avec 1,5 million de kilomètres carrés – soit trois fois la taille de l'Espagne et du Portugal – c'est la plus grande aire protégée océanique de la planète. Sa création a nécessité l'accord de 25 nations et de l'Union européenne, y compris la Chine et la Russie. C'est le « Serengeti de l'océan Austral », avec ses phoques, ses pingouins, ses baleines et ses orques. Le Prince Albert II de Monaco a joué un rôle crucial dans l'accord politique final.

### THE ROSS SEA MARINE PROTECTED AREA (ANTARCTICA)

At 1.5 million square kilometres – three times the size of Spain and Portugal – this is the largest protected ocean area on our planet. Its creation required the agreement of 25 nations and the European Union, including China and Russia. It is the “Serengeti of the Southern Ocean” with seals, penguins, whales and orcas. Prince Albert II of Monaco played a crucial role in the final political agreement.

### LES SANCTUAIRES NATIONAUX DE BIKAR ET BOKAK (ÎLES MARSHALL, PACIFIQUE OCCIDENTAL)

Il s'agit d'une réserve marine strictement protégée d'environ 50 000 kilomètres carrés – plus grande que la Suisse – autour des atolls de Bikar et Bokak. Leurs récifs coralliens comptent parmi les plus immaculés que nous ayons vus. Lors de notre première plongée sur Bokak, nous avons rencontré 200 requins gris, quantité de palourdes géantes aux couleurs électriques mais aussi de nombreux poissons-perroquets à bosse géants – chacun produisant 5,5 tonnes de sable par an en digérant le corail, enrichissant ainsi les plages de l'atoll. Les îles abritent une forêt vierge et une importante colonie de nidification de tortues vertes. L'écosystème est interconnecté, avec une forte présence de requins côtiers et de requins de profondeurs.

### THE NATIONAL SANCTUARIES OF BIKAR AND BOKAK (MARSHALL ISLANDS, WESTERN PACIFIC)

This is a strictly protected marine reserve of about 50,000 square kilometres – larger than Switzerland – around the Bikar and Bokak atolls. Their coral reefs are among the most pristine we've seen. During our first dive at Bokak, we encountered 200 grey reef sharks, numerous electric-coloured giant clams and many giant bumphead parrotfish – each producing 5.5 tons of sand per year by digesting coral, thereby enriching the atoll's beaches. The islands harbour virgin forest and a significant green turtle nesting colony. The ecosystem is interconnected, with a strong presence of coastal and deep-water sharks.

### L'AIRE MARINE PROTÉGÉE DES SOUTHERN LINE ISLANDS À KIRIBATI (PACIFIQUE CENTRAL, POLYNÉSIE)

Les cinq atolls inhabités de la Ligne sont parmi les plus résilients au réchauffement climatique. En 2009, nous avons pu constater que c'était l'archipel corallien le mieux préservé, avec ses requins, ses gros poissons et 80 % du fond marin couvert de coraux vivants. En 2015, suite à la décision du président des Kiribati, la pêche commerciale a été interdite dans les eaux au sud des îles de la Ligne.

Cette zone s'est avérée particulièrement résiliente : après qu'une vague de chaleur marine due à El Niño a tué la moitié des coraux de la zone en 2016, le récif s'est entièrement régénéré en quatre ans, notamment grâce à l'abondance de poissons perroquets qui maintiennent le récif propre. Cette régénération démontre que la protection totale favorise la résilience climatique et la régénération des récifs coralliens.

### THE SOUTHERN LINE ISLANDS MARINE PROTECTED AREA IN KIRIBATI (CENTRAL PACIFIC, POLYNESIA)

The five uninhabited Line atolls are among the most resilient to climate warming. In 2009, we found it was the best-preserved coral archipelago, with sharks, large fish and 80% of the seabed covered in living coral. In 2015, following a decision by the President of Kiribati, commercial fishing was banned in waters south of the Line Islands.

This area has proven particularly resilient: after a marine heatwave due to El Niño killed half of the area's corals in 2016, the reef fully regenerated in four years, notably thanks to the abundance of parrotfish that keep the reef clean. This regeneration demonstrates that total protection promotes climate resilience and coral reef regeneration.

# ENTRETIEN AVEC ENRIC SALA

*Écologue, explorateur en résidence National Geographic, fondateur et directeur du programme d'expédition National Geographic Pristine Seas, lauréat de nombreux prix récompensant son action en faveur de l'Océan, dont le prix Heinz en politique publique 2018, la médaille Hubbard du National Geographic et la grande médaille Albert 1<sup>er</sup> de Monaco.*

## COMMENT AVEZ-VOUS RÉUSSI CE TOUR DE FORCE D'ACCOMPAGNER LA PROTECTION DE PRÈS DE TRENTE TERRITOIRES MARINS À TRAVERS LE MONDE ?

En termes de législation, ce sont les pays qui protègent leurs eaux, nous les soutenons avec nos recherches scientifiques et économiques, notre communication médiatique et notre travail politique.

Notre recette consiste à créer un lien émotionnel entre les leaders et l'Océan avant d'aborder les arguments rationnels. Nous commençons par identifier des zones encore quasi-immaculées, des lieux reculés et inhabités qui abritent certains des écosystèmes les mieux conservés de la planète. Mais nous travaillons aussi dans des zones peuplées où l'écosystème a été dégradé à cause de la pêche et d'autres activités, mais qui ont encore une chance de se régénérer si elles sont protégées.

▼ Îles Revillagigedo, Mexique, mars - avril 2016. Plongeur du National Geographic Pristine Seas filmant des grands dauphins (*Tursiops truncatus*) sur l'île de Socorro. Revillagigedo Islands, Mexico, March to April 2016. National Geographic Pristine Seas diver filming bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) at Socorro Island.



© Photograph by Enric Sala, National Geographic Pristine Seas



## INTERVIEW WITH ENRIC SALA

*Ecologist, National Geographic Explorer in Residence, founder and director of National Geographic Pristine Seas and recipient of numerous awards for his work on behalf of the ocean, including the 2018 Heinz Award in Public Policy, the National Geographic Hubbard Medal and the Grand Medal Albert I of Monaco.*

▲ Îles Desventuradas, février 2013. Au large de l'île San Felix au Chili, Enric Sala, explorateur en résidence du National Geographic et fondateur de Pristine Seas, documente les observations de la faune des grands fonds depuis le sous-marin *DeepSee* à une profondeur de 250 mètres. Desventuradas Islands, February 2013. Off the coast of Chile's San Felix Island, Enric Sala, National Geographic Explorer in Residence and founder of Pristine Seas, documents observations of deep-sea fauna from the *DeepSee* submarine at a depth of 250 metres.

### HOW DID YOU MANAGE TO ACHIEVE THE FEAT OF SUPPORTING THE PROTECTION OF NEARLY 30 MARINE TERRITORIES WORLDWIDE?

In terms of legislation, the countries protect their own waters; we support them with our scientific and economic research, media, communications and policy work. Our recipe consists of creating an emotional connection between leaders and the ocean before addressing rational arguments. We begin by identifying areas that are still near pristine. But we also work in populated areas where the ecosystem has been degraded due to fishing and other activities, but which still have a chance to regenerate if protected.

We take leaders – presidents, ministers, local chiefs – and local communities diving to discover underwater sites. Sometimes, we take them in our submersible to discover the deep sea, hundreds of metres deep. Comfortably seated in a transparent bubble with a 360° view, they are totally immersed in a new environment. I can tell you that they come back transformed every time.

If we can't take leaders underwater, we bring these places to them with our films. Once they understand the need to preserve these areas, we share our scientific findings and our economic analyses that show the benefits of protection compared to the current situation.

### HOW DO YOU DEFINE PRIORITY AREAS PRECISELY?

Some countries have already analysed the areas they wish to protect but lack information about them. They invite us to study and film these areas to document their importance and confirm the benefits of their protection.

Additionally, we have developed an innovative scientific method, which was published in *Nature* in 2021. We have mapped the global ocean and identified priority areas to protect to obtain maximum benefits in terms of biodiversity, fishing and climate. We combine our field exploration with this systematic prioritisation analysis to identify the most valuable areas to protect.

Nous emmenons ensuite les dirigeants – présidents, ministres, chefs locaux – et les communautés locales plonger à la découverte des sites sous-marins. Parfois, nous les emmenons dans notre submersible pour découvrir les fonds marins, à des centaines de mètres de profondeur. Confortablement installés dans une bulle transparente avec une vue à 360°, ils sont totalement immergés dans un nouvel environnement. Je peux vous dire que chaque fois ils en reviennent transformés. Si nous ne pouvons pas emmener les leaders sous l'eau, nous leur faisons découvrir ces lieux grâce à nos films. Une fois qu'ils comprennent la nécessité de préserver ces zones, nous partageons nos découvertes scientifiques et nos analyses économiques qui montrent les bénéfices de la protection par rapport à la situation actuelle.

#### COMMENT DÉFINISSEZ-VOUS AVEC PRÉCISION LES ZONES PRIORITAIRES ?

Certains pays ont déjà analysé les zones qu'ils souhaitent protéger mais manquent d'informations à leur sujet. Ils nous invitent alors à étudier et filmer ces zones pour documenter leur importance et confirmer les avantages de leur protection.

Par ailleurs, nous avons développé une méthode scientifique innovante, publiée dans la revue *Nature* en 2021. Nous avons cartographié l'Océan mondial et identifié les zones prioritaires à protéger pour obtenir le maximum d'avantages en termes de biodiversité, de pêche et de climat. Nous combinons donc notre exploration sur le terrain avec cette analyse systématique des priorités pour identifier les zones les plus précieuses à protéger.

“ Nous avons cartographié l'Océan mondial et identifié les zones prioritaires à protéger.

*We have mapped the global ocean and identified priority areas to protect.*

”



© Photograph by Tess Guldhagen, National Geographic Pristine Seas

◀ Îles Salomon, octobre - décembre 2024. Les membres de l'équipe National Geographic Pristine Seas et les partenaires locaux (de gauche à droite) Chris Thompson, Arick Amzaleg et Priscilla Pitakaka à bord du nouveau submersible National Geographic Pristine Seas conçu sur mesure, l'*Argonauta*. Solomon Islands, October to December 2024. National Geographic Pristine Seas team members and local partners (from left to right) Chris Thompson, Arick Amzaleg and Priscilla Pitakaka aboard the new custom-designed National Geographic Pristine Seas submersible, the *Argonauta*.

- S.A.S. le Prince Albert II de Monaco s'est rendu aux Îles Salomon en novembre 2024 pour rejoindre l'équipe d'expédition Pristine Seas d'Enric Sala. Lors d'une plongée en submersible aux côtés de Pierre Frolla, le Prince Souverain a échangé avec Enric Sala et Leonardo DiCaprio sur son engagement, ainsi que celui de Sa Fondation, en faveur d'une conservation inclusive des océans. HSH Prince Albert II of Monaco travelled to the Solomon Islands in November 2024 to join Enric Sala's Pristine Seas expedition team. During a submersible dive alongside Pierre Frolla, the Sovereign Prince spoke to Enric Sala and Leonardo DiCaprio about his Foundation's and his own commitment to inclusive ocean conservation.



## HOW DO YOU WORK WITH LOCAL COMMUNITIES?

Everything relies on our willingness to learn from local communities, to understand their traditional knowledge about their environment. Then we explore and discover the marine environment together with them. Because, in the end, protecting territories depends as much on scientific research as it does on the involvement of local communities and governments.

In the Solomon Islands, for example, during our expedition in autumn 2024, we welcomed 600 people aboard: the Prime Minister, the Minister of Foreign Affairs, the Deputy Prime Minister, local chiefs, schoolchildren and teachers. Our submersible allowed Solomon Islands teachers to dive into the ocean depths around the Russell Islands. During our dives around the Melanesian islands (more than 40), we found that areas protected by local communities maintained a larger abundance of fish. But we also observed extensive damage from overfishing and high coral mortality due to run-off and climate warming. HSH Prince Albert II of Monaco, who joined this expedition, had a very constructive discussion with the Solomon Islands Prime Minister about the importance of protection and its benefits for coastal communities.

It's this combination of exploration, research, storytelling, education and politics that has helped this government achieve its conservation vision. Indeed, the Solomon Islands are currently preparing to establish their first large marine protected area.

Throughout our approach, we also share examples from other regions of the world where protecting an area has led to a spectacular return of marine life. We explain how, when fish and lobsters grow so large that they produce many more eggs, it creates a spill-over effect that helps repopulate surrounding areas. These examples show how creating protected areas benefits local communities, presenting economic advantages and improved food security. We also show that protecting unique and irreplaceable areas results in global benefits, namely climate resilience.

## COMMENT TRAVAILLEZ-VOUS AVEC LES COMMUNAUTÉS LOCALES ?

Tout repose sur notre volonté d'apprendre des communautés locales, de comprendre leurs connaissances traditionnelles sur leur environnement. Ensuite, nous explorons et découvrons l'environnement marin avec eux. Car à la fin, la protection des territoires dépend autant de la recherche scientifique que de l'implication des communautés locales et des gouvernements.

Aux îles Salomon par exemple, lors de notre expédition réalisée durant l'automne 2024, nous avons accueilli 600 personnes à bord : le Premier ministre, le ministre des Affaires étrangères, le vice-Premier ministre, des chefs locaux, des écoliers, des enseignants. Notre submersible a permis à des enseignants des îles Salomon de plonger dans les profondeurs océaniques autour des îles Russell. Au cours de nos plongées autour des îles mélanésiennes (plus de 40), nous avons constaté que les zones protégées par les communautés locales conservaient une plus grande abondance de poissons. Mais nous avons aussi observé de nombreux dégâts liés à la surpêche et une forte mortalité des coraux due au ruissellement et au réchauffement climatique. S.A.S. le Prince Albert II de Monaco, qui a rejoint cette expédition, a eu une discussion très constructive avec le Premier ministre des Îles Salomon sur l'importance de la protection et ses bénéfices pour les communautés côtières.

C'est cette combinaison d'exploration, de recherche, de narration, d'éducation et de politique qui a permis à ce gouvernement de concrétiser sa vision de conservation. En effet, les Îles Salomon préparent actuellement la mise en place de leur première grande aire marine protégée.

Au cours de notre approche, nous partageons aussi des exemples d'autres régions du monde où la protection d'une zone a permis un retour spectaculaire de la vie marine. Nous expliquons comment, lorsque les poissons et les langoustes grandissent tellement qu'ils produisent beaucoup plus d'œufs, cela a un effet de débordement qui aide à repeupler les zones environnantes. Ces exemples montrent comment la création de zones protégées bénéficient aux communautés locales, en présentant des avantages économiques et en améliorant la sécurité alimentaire. Nous montrons également que la protection de zones uniques et irremplaçables a des retombées positives à l'échelle mondiale, notamment en termes de résilience climatique.

- ▼ Maldives, février - mars 2023. Récif coloré avec des anémones de mer et des poissons clowns avec leurs œufs.  
Maldives, February to March 2023. A colorful reef scene, showing sea anemones and clownfish with eggs.



## YOU MADE A MAJOR DISCOVERY DURING YOUR LAST EXPEDITION TO THE SOLOMON ISLANDS, IN THE CORAL TRIANGLE. CAN YOU TELL US ABOUT IT?

“

Nous avons fait une découverte extraordinaire : un « méga-coral » vieux de plus de 300 ans.

We made an extraordinary discovery: a "megacoral" over 300 years old.

”

We made an extraordinary discovery off the Three Sisters islands: a “mega-coral” over 300 years old. To give you an idea, imagine a square 30 metres on each side and 5 metres high. This giant was already there when Darwin made his voyage on the *Beagle*! What’s fascinating is that it’s in perfect health, while the reef surrounding it is degraded. It’s a true oasis of life: hundreds of species find refuge

there, from tiny shrimp to sponges and larger fish. We’ll return to study it in more depth in June 2025 to understand the secret to its longevity and resistance through genetic studies. Surprisingly, even the island inhabitants didn’t know of its existence, probably because they have more of a fishing culture, rather than diving.

To understand why these giants have survived climatic changes, we are now working with scientists from across the Pacific and Indian Ocean to document these mega-corals.

## FROM THE SURFACE TO THE ABYSS, HOW ARE MARINE ECOSYSTEMS DOING TODAY?

It’s as if we had two different oceans. In shallow waters, down to 200 metres, we find extraordinary biodiversity. But this is also where pressures are concentrated: half of humanity lives on the coasts, fishing is concentrated there, and global warming hits hardest.

The deeper we go, the more marine diversity decreases, except in underwater oases like deep seamounts and hydrothermal vents that harbour unique ecosystems. However, even the depths are no longer safe from us. Ocean warming and acidification are disrupting the entire water column.

The rare still pristine places, like the Bikar and Bokak atolls of the Marshall Islands, show us what a healthy ocean looks like: from the surface to the depths, marine life is in an excellent state of conservation.

We observe surprising situations: even uninhabited areas, far from any human activity, can see their corals die due to ocean heatwaves. But we have also discovered that well-protected ecosystems, those where marine life is still teeming, are more resistant to marine heatwaves. These sanctuaries give us hope: when you truly protect an ecosystem, it is more resistant to the pressures of global change. But for areas that face warming, acidification, coastal pollution and overfishing, the future is much more uncertain.

## ARE TRADITIONAL MARINE PROTECTION PRACTICES IN THE PACIFIC NOT SUFFICIENT FOR SITE PRESERVATION?

There are several remarkable traditional techniques in the Pacific. In Polynesia, the *rabui* works like crop rotation: an area is left fallow for a given time before being reopened to fishing. In Palau, the *bul* protects specific areas from fishing, particularly channels where groupers reproduce.

While many of these ancestral practices have been lost over time, we’re now witnessing their revival. In Fiji, communities manage their marine areas locally, collectively deciding where and when to fish. In Hawaii, we’re seeing a renaissance of these ancestral techniques. In Papua New Guinea, the Sea Women of Melanesia organisation is mobilising coastal communities to create new marine reserves in the Coral Triangle.

## VOUS AVEZ FAIT UNE DÉCOUVERTE MAJEURE LORS DE VOTRE DERNIÈRE EXPÉDITION AUX ÎLES SALOMON, DANS LE TRIANGLE CORAIL. POUVEZ-VOUS NOUS EN PARLER ?

Nous avons fait une découverte extraordinaire au large des îles *Three Sisters* : un « méga-corail » vieux de plus de 300 ans. Pour vous donner une idée, imaginez un carré de 30 mètres de côté sur 5 mètres de hauteur. Ce géant était déjà là à l'époque où Darwin a fait son voyage sur le *Beagle* ! Ce qui est fascinant, c'est qu'il est en parfaite santé alors que le récif qui l'entoure est dégradé. C'est une véritable oasis de vie : des centaines d'espèces y trouvent refuge, des minuscules crevettes aux éponges ou aux poissons. Nous retournerons l'étudier plus en détail en juin 2025 pour comprendre le secret de sa longévité et de sa résistance grâce à des études génétiques. Étonnamment, même les habitants des îles ne connaissaient pas son existence, probablement parce qu'ils ont davantage une culture de la pêche, et non de la plongée.

Afin de comprendre pourquoi ces géants ont survécu aux modifications climatiques, nous travaillons maintenant avec des scientifiques de tout le Pacifique et de l'Océan Indien pour documenter ces méga-coraux.

## DE LA SURFACE AUX ABYSES, COMMENT SE PORTENT LES ÉCOSYSTÈMES MARINS AUJOURD'HUI ?

C'est comme si nous avions deux océans différents. Dans les eaux peu profondes, jusqu'à 200 mètres, nous trouvons une extraordinaire biodiversité. Mais c'est aussi là que se concentrent les pressions : la moitié de l'humanité vit sur les côtes, la pêche s'y concentre et le réchauffement global y frappe le plus durement.

Plus on descend, plus la diversité marine diminue, sauf dans des oasis sous-marines comme les monts profonds ou les cheminées hydrothermales qui abritent des écosystèmes uniques. Pourtant, même les profondeurs ne sont plus à l'abri de notre impact. Le réchauffement et l'acidification des océans bouleversent l'ensemble de la colonne d'eau.

Les rares endroits encore immaculés, comme les atolls Bikan et Bokak des îles Marshall, nous montrent à quoi ressemble un océan en bonne santé : de la surface aux profondeurs, la vie marine est dans un excellent état de conservation.

Nous observons des situations surprenantes : même des zones inhabitées, loin de toute activité humaine, peuvent voir leurs coraux mourir à cause des vagues de chaleur océanique. Mais nous avons aussi découvert que les écosystèmes bien protégés, ceux où la vie marine est encore foisonnante, résistent mieux aux canicules marines. Ces sanctuaires nous donnent de l'espoir : quand on protège vraiment un écosystème, il résiste mieux aux pressions du changement global. Mais pour les zones qui subissent à la fois le réchauffement, l'acidification, la pollution côtière et la surpêche, l'avenir est beaucoup plus incertain.

## LES PRATIQUES TRADITIONNELLES DE PROTECTION MARINE DANS LE PACIFIQUE NE SUFFISENT-ELLES PAS À LA PRÉSERVATION DES SITES ?

Il existe plusieurs techniques traditionnelles remarquables dans le Pacifique. En Polynésie, le *rabui* fonctionne comme une rotation des cultures : une zone est mise en jachère pendant un temps donné avant d'être rouverte à la pêche. À Palaos, le *bul* protège des zones spécifiques qui ne sont pas pêchées, notamment les chenaux où se reproduisent les mérours.

Si beaucoup de ces pratiques ancestrales se sont perdues au fil du temps, on assiste aujourd'hui à leur renaissance. À Fidji, les communautés gèrent localement leurs zones marines, décidant collectivement des lieux et moments de pêche. À Hawaï, on assiste à une renaissance de ces techniques ancestrales. En Papouasie-Nouvelle-Guinée, l'organisation *Sea Women of Melanesia* mobilise les communautés côtières pour créer de nouvelles réserves marines dans le Triangle de corail.



© Photography by Manu San Félix, National Geographic Pristine Seas

▲ Septembre 2014.  
L'explorateur en résidence  
du National Geographic  
et fondateur de Pristine  
Seas, Eric Sala, nage  
dans le célèbre lac  
Jellyfish de Palau.  
September 2014. National  
Geographic Explorer in  
Residence and Pristine  
Seas founder Eric Sala  
swims through Palau's  
famed Jellyfish Lake.

#### WHAT IS YOUR MAIN CONTRIBUTION TO PACIFIC COMMUNITIES, WHO HAVE CENTURIES-OLD KNOWLEDGE OF THEIR ENVIRONMENT?

Pacific peoples are the millennia-old guardians of these waters. They have deep knowledge of their reefs. Some free dive as their ancestors did. But beyond these familiar waters lies a world they've never been able to explore: the deep sea. This is where our technology enables us to start a new chapter in their marine history. It's magnificent to see the young students and local chiefs emerge from the submarine saying it's the best day of their life, as if they had landed on another planet.

#### HOW DO PACIFIC GOVERNMENTS POSITION THEMSELVES REGARDING OCEAN PROTECTION?

All Pacific country governments have committed to 30 x 30 – 30% of the ocean protected by 2030. The governments of Polynesia, Melanesia and Micronesia have agreed to what's called 'Unlocking Blue Pacific Prosperity', involving managing 100% of their waters sustainably and protecting 30% of them.

Some countries like Palau and Niue have already protected more than 30% of their waters. In this Pacific region, governments have committed to protecting more because they know that a healthy ocean is essential for their economies and livelihoods.

## QUEL EST VOTRE APPORT PRINCIPAL AUPRÈS DES COMMUNAUTÉS DU PACIFIQUE, QUI ONT UNE CONNAISSANCE SÉCULAIRE DE LEUR MILIEU ?

Les peuples du Pacifique sont les gardiens millénaires de ces eaux. Ils ont une connaissance approfondie de leurs récifs. Certains plongent en apnée comme leurs ancêtres le faisaient. Mais au-delà de ces eaux familières se cache un monde qu'ils n'ont jamais pu explorer : les grands fonds. C'est là que notre technologie permet d'ouvrir une nouvelle page de leur histoire maritime. C'est magnifique de voir ces jeunes étudiants ou ces chefs locaux sortir du sous-marin en disant que c'est le plus beau jour de leur vie, comme s'ils avaient atterri sur une autre planète.

“ Les peuples du Pacifique sont les gardiens millénaires de ces eaux.

*Pacific peoples are the millennia-old guardians of these waters.*

”

## COMMENT SE POSITIONNENT LES GOUVERNEMENTS DU PACIFIQUE PAR RAPPORT À LA PROTECTION OCÉANIQUE ?

Tous les gouvernements des pays du Pacifique se sont engagés dans le 30 x 30 – 30 % de l'Océan protégé d'ici 2030. Les gouvernements de Polynésie, Mélanésie et Micronésie ont accepté le projet *Unlocking Blue Pacific Prosperity*<sup>2</sup>, qui implique la gestion durable de 100 % de leurs eaux et la protection de 30 % d'entre elles. Certains pays comme Palaos et Niue ont déjà protégé plus de 30 % de leurs eaux. Dans cette région du Pacifique, les gouvernements ont pris l'engagement de protéger davantage car ils savent qu'un océan en bonne santé est essentiel pour leurs économies et leurs moyens de subsistance.

## QUELLE A ÉTÉ VOTRE SOURCE D'INSPIRATION POUR FONDER PRISTINE SEA EN 2008, VOUS DÉTOURNANT DU MILIEU UNIVERSITAIRE POUR VOUS LANCER DANS L'EXPLORATION OCÉANIQUE ?

Les anciens explorateurs océaniques et naturalistes sont mes héros mais Jacques Cousteau était mon idole quand j'étais enfant. Alors que je grandissais sur la côte catalane, je rêvais d'être plongeur sur la *Calypto*. Tous les dimanche soirs, ma famille était rivée à la télévision pour regarder les émissions de Cousteau. Il a été le premier à nous montrer le monde sous-marin dans l'unique but de l'exploration et de l'émerveillement. Vers la fin, il s'est inquiété de la pollution qui menaçait la planète. Au sein de *Pristine Seas*, notre approche s'inscrit dans cette tradition d'exploration naturaliste et de profond respect pour l'Océan. Nous découvrons encore de nouvelles espèces – l'année dernière dans le Pacifique, nous avons trouvé plusieurs nouvelles espèces de poissons. Mais notre objectif est différent : nous n'avons plus le luxe d'explorer juste pour le savoir. Notre équipe a la responsabilité d'aider à préserver ce qu'il nous reste et à restaurer ce que nous avons perdu. Notre but est plus intentionnel : explorer oui, mais pour conserver et restaurer.

## QUELS SONT VOS PROCHAINS DÉFIS ?

Notre priorité est d'accompagner les pays vers leur objectif de protéger 30 % de l'Océan d'ici 2030. Nous avons un cycle d'expéditions prévu en Polynésie, Micronésie et en Mélanésie. Nous espérons que d'ici le Blue Economy and Finance Forum et la Conférence des Nations unies sur l'Océan, qui auront lieu respectivement à Monaco et à Nice en juin 2025, plusieurs gouvernements s'engageront à protéger des zones vitales de l'Océan.

<sup>2</sup> « Débloquer la prospérité du Pacifique bleu ».

## WHAT WAS YOUR INSPIRATION FOR FOUNDING PRISTINE SEAS IN 2008, TURNING AWAY FROM ACADEMIA TO LAUNCH INTO OCEAN EXPLORATION?

The old ocean explorers and naturalists are my heroes, but Jacques Cousteau was my idol when I was a child. Growing up on the Catalan coast, I dreamed of being a diver on the *Calypso*. Every Sunday evening, my family was glued to the television watching Cousteau's programmes. He was the first to show us the underwater world purely for exploration and wonder. Towards the end, he became concerned about the pollution threatening the planet.

At Pristine Seas, our approach follows this tradition of naturalist exploration and deep respect for the ocean. We're still discovering new species – last year in the Pacific, we found several new fish species. But our objective is different: we no longer have the luxury of exploring just for knowledge. Our team has the responsibility of helping preserve what we have left and restore what we have lost. Our goal is more intentional: explore yes, but to conserve and restore.

▼ République des Îles Marshall, août - octobre 2023. Avant-récif de l'atoll de Bokak, un excellent exemple de récifs coralliens en bonne santé. Republic of the Marshall Islands, August to October 2023. Fore reef of Bokak Atoll, an excellent example of healthy coral reefs.

## WHAT ARE YOUR NEXT CHALLENGES?

Our priority is to support countries towards their goal of protecting 30% of the ocean by 2030. We have a cycle of expeditions planned in Polynesia, Micronesia and Melanesia. We hope that by the Blue Economy and Finance Forum and the United Nations Ocean Conference, being held in Monaco and Nice in June 2025, several governments will commit to protecting vital ocean areas.



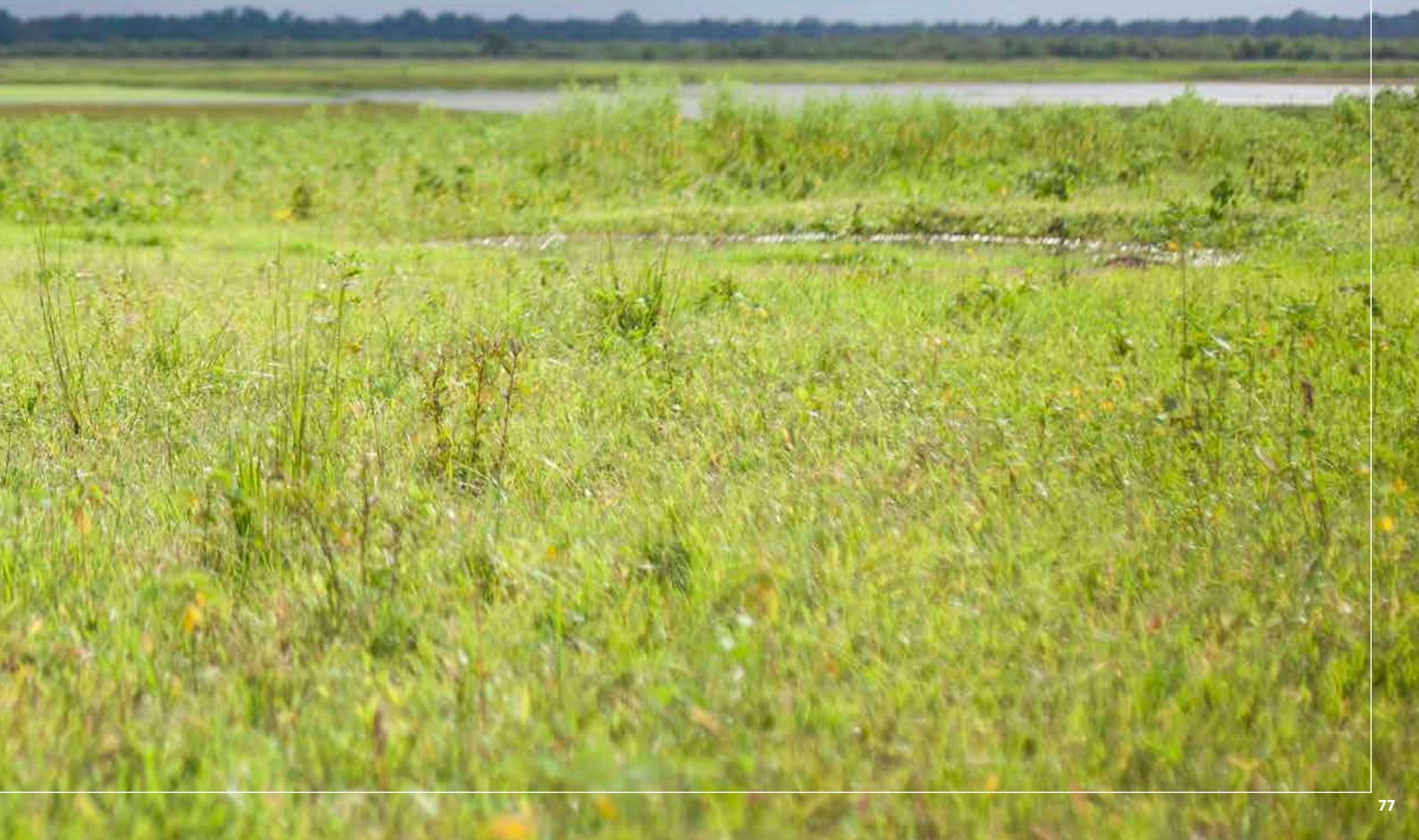
# SUSTAINABLE AGRICULTURE IN THE MANGROVES

*Led by the organisation UNIVERS-SEL and supported by the Prince Albert II of Monaco Foundation, the Sustainable Development of Mangrove Agriculture (DEDURAM) project was launched in Guinea-Bissau in 2016 to foster the implementation of sustainable, environment-friendly rice and salt production methods.*



# UNE AGRICULTURE DURABLE DANS LES MANGROVES

*Porté par l'association UNIVERS-SEL et soutenu par la Fondation Prince Albert II de Monaco, le projet de Développement Durable de l'Agriculture de Mangrove (DEDURAM) a été lancé en 2016 en Guinée-Bissau avec pour objectif de favoriser la mise en place de techniques de production de riz et de sel durables et respectueuses de l'environnement.*



L'histoire commence en 1989, lors d'un voyage au Bénin, lorsque des paludiers des marais salants de Guérande découvrent une lagune en proie à la déforestation à cause de l'emploi d'une technique de production particulièrement consommatrice de bois, la cuisson des saumures sur feu de bois. Les paludiers décident alors de mettre leurs compétences et leur savoir-faire au service des communautés locales et les former à un procédé de cristallisation du sel par évaporation naturelle.

Ainsi est née l'association UNIVERS-SEL, avec un engagement fort : celui de contribuer à répondre aux problématiques et enjeux liés à une agriculture paysanne durable en zones de mangroves dans les régions d'Afrique de l'Ouest. Suivront ainsi des projets de réhabilitation de périmètres rizicoles traditionnels en République de Guinée, de développement d'une alternative salicole au Bénin, de formation de techniciens guinéens à la double problématique riz/sel, etc.

Le projet de Développement Durable de l'Agriculture de Mangrove (DEDURAM), soutenu par la Fondation Prince Albert II de Monaco, se déploie depuis 2016 dans les régions de l'Oio et de Cacheu, en Guinée-Bissau. Dans ce pays d'Afrique de l'Ouest qui dispose d'un espace maritime de 8 120 km<sup>2</sup>, le sel et le riz de mangrove sont deux activités traditionnelles très développées (et très souvent exclusivement féminines pour le sel). Malgré un potentiel très important, le pays rencontre des problèmes de production agricole majeurs. C'est pourquoi ce projet a été créé, pour améliorer les conditions de vie des producteurs – assurer l'autosuffisance alimentaire et favoriser l'insertion des femmes et des jeunes dans la vie économique des territoires – tout en contribuant à la préservation des écosystèmes de mangrove.

Grâce à l'expertise technique des paludiers de Guérande, le projet DEDURAM a permis de promouvoir et diffuser deux techniques de production agricoles innovantes, peu coûteuses, écologiques, et facilement appropriables par les producteurs : la saliculture solaire sur bâches et l'aménagement de la gestion de l'eau en riziculture de mangrove.

Les mangroves sont des alliées cruciales dans la lutte contre le changement climatique. Non seulement ces écosystèmes capturent et stockent le carbone de manière remarquable – absorbant jusqu'à quatre fois plus que les forêts terrestres – mais ce sont également de véritables boucliers naturels qui protègent les côtes contre l'érosion et les tempêtes, renforçant ainsi la résilience des communautés littorales face aux catastrophes climatiques. Elles abritent enfin une biodiversité incroyable, essentielle à la survie de nombreuses espèces marines comme à l'activité de millions de personnes. Impactées par l'urbanisation extrême, la pollution, l'aquaculture intensive et le changement climatique, les mangroves sont aujourd'hui gravement menacées. L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) estime que 50 % des mangroves identifiées sur le globe seraient désormais en danger, 19,6 % étant classées « à haut risque ». Malheureusement le rôle des mangroves reste encore très largement sous-valorisé et leur sauvegarde insuffisamment financée.

(Source : Agence française de développement)



The story began in 1989, when salt producers from the Guérande salt marshes were on a trip to Benin and came across a lagoon surrounded by deforestation caused by the particularly wood-intensive salt production method of heating brine over wood fires. The French salt producers decided to put their knowledge and expertise to good use by teaching local communities a method of crystallising salt through natural evaporation.

And so UNIVERS-SEL was born, an organisation with a strong commitment to helping address the problems and issues related to sustainable farming in West Africa's mangrove regions. It has since set up a number of projects, including rehabilitating traditional rice-growing areas in the Republic of Guinea, developing an alternative salt production method in Benin and training Guinean technicians to tackle the issues of rice and salt production in tandem.

The Sustainable Development of Mangrove Agriculture (DEDURAM) project, supported by the Prince Albert II of Monaco Foundation, has been carried out in the Oio and Cacheu regions of Guinea-Bissau since 2016. In this West African country with a coastal area of 8,120 square kilometres, mangrove salt and rice production are two highly developed traditional activities (and, in the case of salt, very often exclusively carried out by women). Despite the huge potential, the country faces major agricultural production problems, so the project was created to improve the producers' living situations – ensuring food self-sufficiency and facilitating women's and young people's participation in the local economy – at the same time as helping to protect mangrove ecosystems.

Thanks to the technical expertise of the Guérande salt producers, the DEDURAM project has promoted and disseminated two inexpensive, innovative, ecologically sound production techniques that producers can easily adopt: solar salt production by evaporation on tarpaulin and enhanced water management in mangrove rice cultivation.

## NEW SALT PRODUCTION PROCESS ADAPTED FROM TRADITIONAL TECHNIQUES

The traditional salt production method commonly used in the mangroves of West Africa involves extracting salt by heating brine over a wood fire. But that approach has a number of problems: it takes almost three tonnes of wood to produce one tonne of salt, the women producers have to be present at all times and they are forced to breathe in toxic fumes all day long.

Solar salt production is an age-old technique practised by various communities around the world and it involves the slow evaporation of water from brine through the action of the sun and wind. UNIVERS-SEL came up with an innovative solution inspired by the technique: solar salt production on tarpaulin.

While both solar and fire-evaporated salt production rely on the same brine-based processes – scraping salt-laden soils and filtering them to collect brackish water – in the solar salt production method promoted by UNIVERS-SEL, the open pans heated over fires made with mangrove wood are replaced by food-grade plastic tarpaulin, on which salt crystallises as it dries in the wind and sun.

Mangroves are crucial allies in the fight against climate change. Not only do these ecosystems capture and store exceptional amounts of carbon – absorbing up to four times more than terrestrial forests – they also act as natural shields, protecting the coasts against erosion and storms, strengthening the resilience of coastal communities in the face of climate disasters. Finally, they are home to incredible biodiversity, which is essential to the survival of many marine species as well as the livelihoods of millions of people. Impacted by extreme urbanisation, pollution, intensive aquaculture and climate change, mangroves are under serious threat. The International Union for Conservation of Nature (IUCN) estimates that 50% of the world's identified mangroves are now at risk, with 19.6% categorised as 'high risk'. Unfortunately, the role of mangroves remains largely undervalued and efforts to preserve them insufficiently funded.

(Source: French Development Agency)



## ADAPTER LES TECHNIQUES TRADITIONNELLES DE SALICULTURE POUR PRODUIRE DIFFÉREMMENT

La méthode traditionnelle de saliculture répandue dans les mangroves d'Afrique de l'Ouest repose sur une extraction du sel par la cuisson des saumures sur feu de bois. Mais celle-ci présente plusieurs problèmes : elle requiert près de 3 tonnes de bois pour 1 tonne de sel, elle nécessite la présence constante de la part des productrices et les contraint de respirer des fumées toxiques tout au long de la journée.

La saliculture solaire, quant à elle, est une technique ancestrale de production de sel pratiquée par plusieurs populations du monde, qui implique l'évaporation lente de l'eau douce présente dans la saumure grâce à l'énergie du soleil et du vent. UNIVERS-SEL s'est inspiré de cette technique et en a proposé une solution innovante : la technique salicole solaire sur « bâches ».

Si la saliculture solaire et la saliculture ignigène se basent sur les mêmes procédés de production de la saumure – grattage des terres salées et filtration de ces terres pour recueillir l'eau saumâtre – la saliculture solaire, promue par UNIVERS-SEL, propose de remplacer les bacs de cuisson qui nécessitent la combustion d'espèces ligneuses, notamment du bois de mangrove, par une bâche plastique de qualité alimentaire qui permet la cristallisation du sel sous l'effet du vent et du soleil.

## AMÉLIORER LA CULTURE DU RIZ DE MANGROVE, BASE ALIMENTAIRE ESSENTIELLE DES POPULATIONS LOCALES

Les écosystèmes de mangrove ne sont pas au premier abord un lieu facilement cultivable. Du fait de pressions foncières importantes, les habitants de ces milieux ont dû rechercher des techniques de mise en valeur adaptées. Ils ont procédé à un aménagement poussé du milieu de manière à former des polders cultivables, la première règle étant d'optimiser la gestion de l'eau. En effet, la riziculture de mangrove étant une culture pluviale, inondée, et non irriguée, elle repose sur une maîtrise de l'eau qui doit permettre à la fois de lessiver les acides des sols, de diminuer leur salinité, et de contrôler le niveau d'eau douce apportée aux plants pour permettre une bonne production. UNIVERS-SEL propose des techniques d'aménagement simples de gestion de l'eau à la parcelle, semblables à celles utilisées dans les marais salants de Guérande, qui permettent de sécuriser les zones de production et maintenir la fertilisation des sols.

Les producteurs de riz peuvent ainsi optimiser leurs rendements (jusqu'à 37%), assurer une meilleure sécurité alimentaire pour leurs familles et réduire la pénibilité de leur travail. Cette « bonne gestion » de l'eau évite également les projets d'extension qui nuisent aux massifs de mangroves, lesquels constituent une précieuse protection naturelle des villages contre les aléas et changements climatiques.

UNIVERS-SEL est une association de solidarité internationale à but non lucratif, créée en 1991, composée majoritairement de paludiers et de membres de la coopérative de sel de Guérande. Reconnue d'intérêt général, elle soutient les producteurs de sel et de riz à travers le monde, principalement dans les zones de mangroves. L'association a mis en place des programmes au Bénin, en Mauritanie, en République de Guinée, en Guinée-Bissau, au Sénégal, et elle est intervenue dans de nombreux autres pays à travers des missions d'expertise ponctuelles.

UNIVERS-SEL is a non-profit international solidarity association established in 1991, comprising mainly salt producers and members of the Guérande salt cooperative. Recognised under French law as a general interest organisation, it supports salt and rice producers all over the world, chiefly in mangrove areas. The association has set up programmes in Benin, Mauritania, Republic of Guinea, Guinea-Bissau and Senegal, and has conducted ad hoc expert missions in many other countries.

## IMPROVING THE CULTIVATION OF MANGROVE RICE, A VITAL FOOD STAPLE OF LOCAL POPULATIONS

Mangrove ecosystems are not an obvious place for growing crops. Driven by significant land pressures, local inhabitants have had to find ways of developing their environment. Through extensive clearing, they have created cultivable polders, with a focus on optimising water management. Since mangrove rice is a rain-fed and flooded, rather than irrigated, crop, it requires a water management system that leaches acidity and salt from the soil and supplies the optimum volume of fresh water to the plants for a good yield.

UNIVERS-SEL introduces simple techniques to improve water management at individual plot level, similar to those used in the Guérande salt marshes, which keep the crop areas productive and maintain soil fertilisation. These techniques enable the rice producers to optimise their yields (up to 37%), ensure better food security for their families and make their work less arduous. This form of water management also discourages producers from expanding and further damaging the mangroves, which act as natural barriers, protecting villages from the effects of climate change.



# 3 QUESTIONS À GABRIEL COUROUSSÉ

*Président d'UNIVERS-SEL*

## QU'EST-CE QUE CE PROJET A CHANGÉ CONCRÈTEMENT POUR LES COMMUNAUTÉS LOCALES ?

Le projet DEDURAM vise à travers ses deux composantes principales, l'aménagement hydraulique des rizières de mangrove et la production de sel solaire, à améliorer les conditions de vie des communautés tout en préservant leur environnement.

Les aménagements hydrauliques que nous proposons visent avant tout à sécuriser les récoltes de riz. L'accompagnement pour la consolidation des digues et la pose d'ouvrages de régulation permettent d'évacuer efficacement les surplus d'eau pluviale, tout en évitant l'intrusion non contrôlée d'eau de mer ou saumâtre, ce qui constitue une menace pour la culture du riz.

La production de sel solaire constitue une alternative à la méthode traditionnelle de production de sel ignigène, qui consiste à faire bouillir une saumure sur un feu de bois. Cette technique est chronophage et nuisible à la santé en raison de l'inhalation de vapeur de chlore et de particules fines liées à la combustion du bois. La technique solaire, quant à elle, libère du temps pour d'autres activités et préserve les ressources ligneuses. Les productrices qui avaient abandonné la production de sel à cause de la pénibilité de la méthode traditionnelle peuvent, grâce à la technique solaire, reprendre cette activité, générant ainsi des revenus financiers qui sont gérés par ces femmes pour financer la scolarité des enfants et diverses nécessités familiales.

## DES BÉNÉFICES AU NIVEAU DES ÉCOSYSTÈMES ONT-ILS PU DÉJÀ ÊTRE OBSERVÉS ?

En saison sèche, lorsqu'il n'y a pas de culture de riz, ces mêmes ouvrages hydrauliques permettent d'introduire de l'eau saumâtre, apportant ainsi des limons qui fertilisent les sols de manière écologique et empêchent leur acidification. Cela permet également de lutter contre la prolifération des adventices. Le maintien de la fertilité des sols grâce à l'introduction d'eau saumâtre évite aux producteurs de défricher de nouvelles zones de mangrove pour créer de nouvelles parcelles rizicoles. L'accompagnement des communautés permet de sensibiliser aux bienfaits de la mangrove dans la lutte contre l'érosion, de plus en plus marquée à cause de l'élévation du niveau de la mer. Des campagnes de replantation des palétuviers dans les zones dégradées complètent ce dispositif d'accompagnement.

La saliculture solaire, qui utilise le soleil et le vent, comme c'est le cas à Guérande, ne produit pas de CO<sub>2</sub>, contrairement à la méthode ignigène qui nécessite trois tonnes de bois pour produire une tonne de sel. L'impact est donc facilement mesurable, avec des bénéfices directs pour la préservation des massifs de ligneux à proximité.



© UNIVERS-SEL

IMPACT n°9

## 3 QUESTIONS TO GABRIEL COUROUSSÉ

CEO of UNIVERS-SEL

WHAT HAS THIS PROJECT CHANGED FOR LOCAL COMMUNITIES IN CONCRETE TERMS?

Through its two main components – mangrove rice field water management systems and solar salt production – the DEDURAM project aims to improve communities' living situations while also protecting their environment.

The water management systems we provide are aimed primarily at securing the rice harvests. We support dyke reinforcement and the installation of water management infrastructure to effectively evacuate surplus rainwater and curb the uncontrolled ingress of sea and brackish water, which represents a threat to the rice crop.

Solar salt production is an alternative to the traditional method of artificially evaporated salt production, which involves boiling brine over a wood fire. This technique is time-consuming and harmful to health due to the inhalation of chlorine vapour and fine particles from burning wood. The solar method, on the other hand, frees up time for other activities and preserves wood resources. Women producers who abandoned salt production because of the arduous nature of the traditional method can, thanks to the solar technique, go back to producing salt. This generates income which the women manage themselves, enabling them to fund their children's schooling and various family needs.

“

*Modifier des techniques traditionnelles millénaires nécessite une grande confiance de la part des communautés.*

*Changing age-old, traditional techniques requires a great deal of trust on the part of communities.*

”

**AVEZ-VOUS RENCONTRÉ DES FREINS AU DÉPLOIEMENT DE CES SOLUTIONS ET À LA FORMATION DES AGRICULTEURS LOCAUX ?**

En tant que producteurs de sel artisanal, nous savons que modifier des techniques traditionnelles millénaires nécessite une grande confiance de la part des communautés, confiance qui se gagne sur le long terme. Pour les producteurs de riz, dont c'est la principale ressource vivrière, la mobilisation est difficile au début, mais dès que les premiers bénéficiaires apparaissent, ce sont les meilleurs ambassadeurs pour leurs voisins.

Concernant la saliculture, certaines croyances peuvent freiner la diffusion des nouvelles pratiques. Par exemple, certains estiment que le sel solaire est moins bon car il n'est pas cuit ! Dans certaines localités, la diffusion reste difficile car le bois est facilement accessible, provenant des vergers d'anacardiés qui nécessitent un élagage régulier.

La devise d'UNIVERS-SEL est « l'échange de savoir-faire entre producteur-rices ». C'est donc par le dialogue et la co-construction que nous pouvons surmonter ces difficultés.



© UNIVERS-SEL

**RÉSULTATS DU PROJET DEDURAM EN GUINÉE-BISSAU**  
 OUTCOMES OF THE DEDURAM PROJECT IN GUINEA-BISSAU



40

communautés (villages) soutenues  
 communities (villages) supported

1 400

productrices de sel formées aux techniques de production solaire  
 women salt producers trained in solar production techniques

2 500

producteurs de riz formés à une gestion d'eau efficiente  
 rice producers trained in efficient water management

2 400 ha

de rizières de mangrove aménagées avec une gestion d'eau améliorée  
 hectares of mangrove rice fields fitted with improved water management systems



Amélioration moyenne des rendements rizicoles de +17% à la parcelle.

480 tonnes de bois économisés grâce à la production de sel solaire.

An average increase in rice production yields of +17% per plot.

480 tonnes of wood saved thanks to solar salt production.

© UNIVERS-SEL

#### HAVE BENEFITS TO THE ECOSYSTEMS ALREADY BEEN OBSERVED?

In the dry season, when there is no rice growing, the water management infrastructure allows the ingress of brackish water, bringing silt that fertilises the soil in an ecologically sound way and prevents acidification. It also helps to combat the proliferation of weeds. Maintaining soil fertility by introducing brackish water avoids producers having to clear more mangrove areas to create new rice fields. Supporting communities helps raise awareness of the benefits of mangroves in the fight against erosion, which is increasingly marked due to rising sea levels. The final area of support is mangrove replanting campaigns in degraded areas.

Solar salt production, which uses the sun and wind, as is the case in Guérande, does not produce CO<sub>2</sub>, unlike the fire-evaporated method which requires three tonnes of wood to produce one tonne of salt. The impact is therefore easily measurable, with direct benefits for the preservation of nearby mangrove forests.

#### HAVE YOU ENCOUNTERED ANY OBSTACLES TO IMPLEMENTING THESE SOLUTIONS AND TRAINING LOCAL FARMERS?

As artisanal salt producers, we know that changing age-old, traditional techniques requires a great deal of trust on the part of communities – trust that is earned over the long term. In the case of rice producers, whose crop is their main food resource, it can be difficult to win them over at first, but as soon as the first benefits become apparent, they are the best ambassadors among their neighbours.

In salt production, certain beliefs can hinder the uptake of new methods. For example, some people believe that solar salt is inferior because it is not cooked! In some localities, it is still a challenge getting people to adopt new approaches because wood is easily accessible, coming from cashew orchards that require regular pruning.

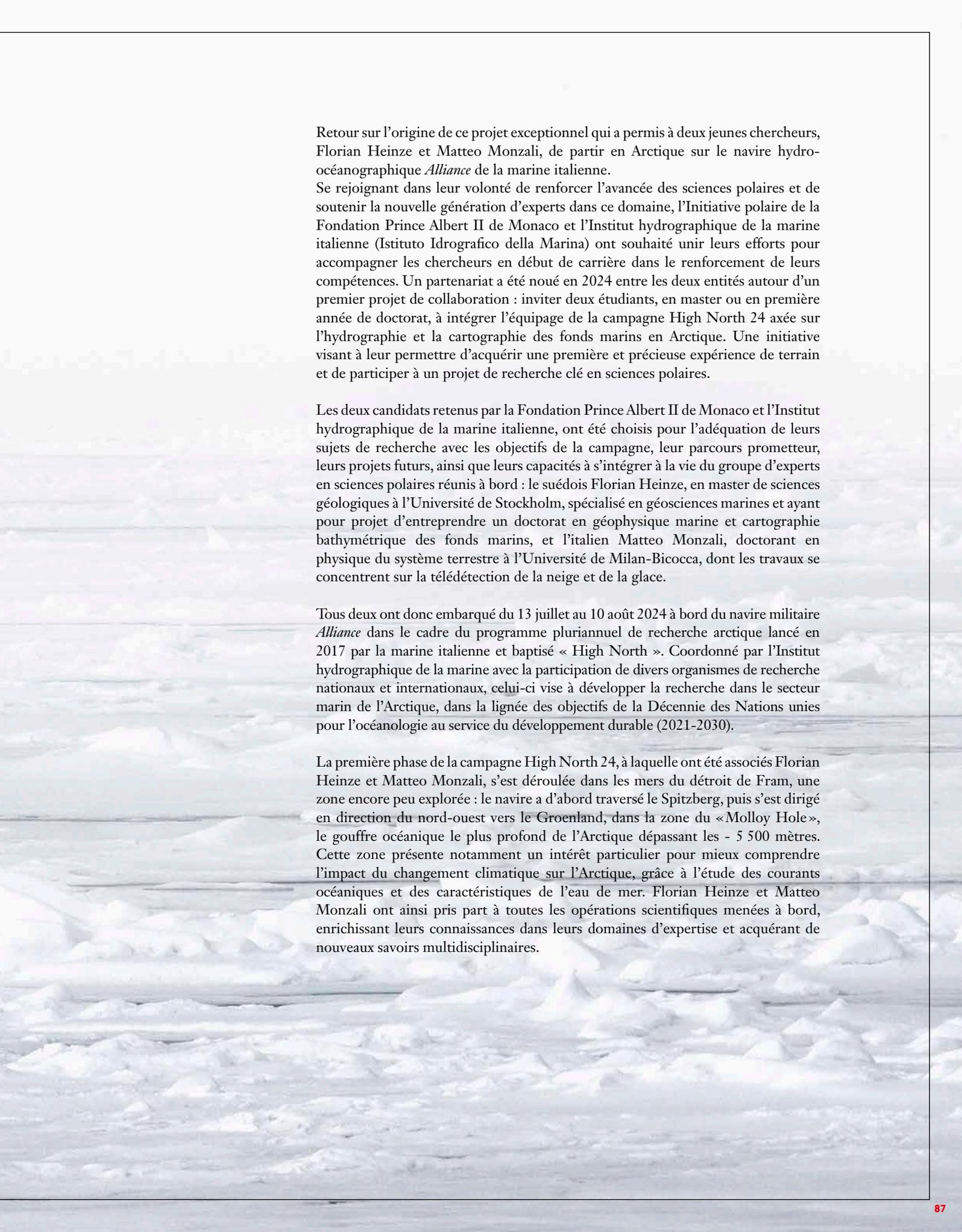
UNIVERS-SEL's motto is "exchanging know-how among producers". So we can overcome these difficulties through dialogue and by working together.

# CAMPAGNE HIGH NORTH 24: UNE EXPÉRIENCE INÉDITE POUR DES JEUNES CHERCHEURS EN SCIENCES POLAIRES

*Deux jeunes chercheurs, sélectionnés par la Fondation Prince Albert II de Monaco en collaboration avec l'Institut hydrographique de la marine italienne, ont embarqué pendant quatre semaines pour participer à la campagne scientifique High North 24 en Arctique.*

## HIGH NORTH 24 CAMPAIGN A UNIQUE EXPERIENCE FOR EARLY-CAREER POLAR SCIENCE RESEARCHERS

*Two young researchers, selected by the Prince Albert II of Monaco Foundation in partnership with the Hydrographic Institute of the Italian Navy, took part in the four-week High North 24 campaign in the Arctic.*



Retour sur l'origine de ce projet exceptionnel qui a permis à deux jeunes chercheurs, Florian Heinze et Matteo Monzali, de partir en Arctique sur le navire hydro-océanographique *Alliance* de la marine italienne.

Se rejoignant dans leur volonté de renforcer l'avancée des sciences polaires et de soutenir la nouvelle génération d'experts dans ce domaine, l'Initiative polaire de la Fondation Prince Albert II de Monaco et l'Institut hydrographique de la marine italienne (Istituto Idrografico della Marina) ont souhaité unir leurs efforts pour accompagner les chercheurs en début de carrière dans le renforcement de leurs compétences. Un partenariat a été noué en 2024 entre les deux entités autour d'un premier projet de collaboration : inviter deux étudiants, en master ou en première année de doctorat, à intégrer l'équipage de la campagne High North 24 axée sur l'hydrographie et la cartographie des fonds marins en Arctique. Une initiative visant à leur permettre d'acquérir une première et précieuse expérience de terrain et de participer à un projet de recherche clé en sciences polaires.

Les deux candidats retenus par la Fondation Prince Albert II de Monaco et l'Institut hydrographique de la marine italienne, ont été choisis pour l'adéquation de leurs sujets de recherche avec les objectifs de la campagne, leur parcours prometteur, leurs projets futurs, ainsi que leurs capacités à s'intégrer à la vie du groupe d'experts en sciences polaires réunis à bord : le suédois Florian Heinze, en master de sciences géologiques à l'Université de Stockholm, spécialisé en géosciences marines et ayant pour projet d'entreprendre un doctorat en géophysique marine et cartographie bathymétrique des fonds marins, et l'italien Matteo Monzali, doctorant en physique du système terrestre à l'Université de Milan-Bicocca, dont les travaux se concentrent sur la télédétection de la neige et de la glace.

Tous deux ont donc embarqué du 13 juillet au 10 août 2024 à bord du navire militaire *Alliance* dans le cadre du programme pluriannuel de recherche arctique lancé en 2017 par la marine italienne et baptisé « High North ». Coordinné par l'Institut hydrographique de la marine avec la participation de divers organismes de recherche nationaux et internationaux, celui-ci vise à développer la recherche dans le secteur marin de l'Arctique, dans la lignée des objectifs de la Décennie des Nations unies pour l'océanologie au service du développement durable (2021-2030).

La première phase de la campagne High North 24, à laquelle ont été associés Florian Heinze et Matteo Monzali, s'est déroulée dans les mers du détroit de Fram, une zone encore peu explorée : le navire a d'abord traversé le Spitzberg, puis s'est dirigé en direction du nord-ouest vers le Groenland, dans la zone du « Molloy Hole », le gouffre océanique le plus profond de l'Arctique dépassant les - 5 500 mètres. Cette zone présente notamment un intérêt particulier pour mieux comprendre l'impact du changement climatique sur l'Arctique, grâce à l'étude des courants océaniques et des caractéristiques de l'eau de mer. Florian Heinze et Matteo Monzali ont ainsi pris part à toutes les opérations scientifiques menées à bord, enrichissant leurs connaissances dans leurs domaines d'expertise et acquérant de nouveaux savoirs multidisciplinaires.

We take a look at how this exceptional project came about, giving two early-career researchers – Florian Heinze and Matteo Monzali – the opportunity to join an Arctic expedition on board the Italian Navy's hydro-oceanographic research vessel *Alliance*.

Driven by a shared commitment to help advance polar science and support the next generation of experts in the field, the Prince Albert II of Monaco Foundation's Polar Initiative and the Hydrographic Institute of the Italian Navy (Istituto Idrografico della Marina) teamed up to give early-career researchers the opportunity to strengthen their expertise. The two organisations formed a partnership in 2024 for an initial collaborative project inviting two Master's or first-year PhD students to join the High North 24 expedition crew in their hydrography and seabed mapping activities in the Arctic. The aim of the initiative was to give the students invaluable initial fieldwork experience and the chance to participate in a key Arctic science research project.

The two applicants picked by the Prince Albert II of Monaco Foundation and the Italian Hydrographic Institute were chosen for the relevance of their research projects to the campaign's objectives, their promising studies, their future plans and their potential to integrate into the life of the group of polar science experts on board the boat: Florian Heinze, a Swedish Master's student in Geological Science at Stockholm University, who specialises in marine geoscience and plans to undertake a PhD in marine geophysics and bathymetric seabed mapping; and Matteo Monzali, an Italian PhD student in Earth System Physics at the University of Milano-Bicocca, whose research focuses on snow and ice remote sensing.

Both researchers stayed on board the military vessel *Alliance* from 13 July to 10 August 2024 as part of the High North multi-year Arctic research programme, launched by the Italian Navy in 2017. Coordinated by the Italian Hydrographic Institute with the participation of various national and international research organisations, the initiative is furthering research in the Arctic marine sector in line with the objectives of the United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021–2030).

The first phase of the High North 24 campaign, which Florian Heinze and Matteo Monzali were involved in, took place in the waters of the Fram Strait, an as-yet underexplored area. The vessel crossed the Svalbard region, heading north-west towards Greenland over the Molloy Hole, the deepest point in the Arctic Ocean with depths exceeding 5,500 metres. This area is of particular interest for improving understanding of the impact of climate change on the Arctic, thanks to research into ocean currents and the properties of seawater. Florian Heinze and Matteo Monzali participated in all the scientific operations carried out on board, which provided them with a wealth of new knowledge both in their areas of specialisation and across multiple disciplines.

### L'INITIATIVE POLAIRE S'ENGAGE EN FAVEUR DES NOUVELLES GÉNÉRATIONS

L'intégration des jeunes chercheurs à la communauté scientifique polaire est un axe prioritaire de l'Initiative. Depuis de longues années, la Fondation Prince Albert II de Monaco soutient annuellement des programmes de bourses d'études auprès du Comité scientifique pour la recherche antarctique (SCAR) et du Comité international des sciences de l'Arctique (IASC) pour permettre aux jeunes scientifiques de financer leurs travaux, de participer à des activités de pointe à l'échelle internationale et de développer leur réseau professionnel. L'Initiative met également en place des projets spécifiquement dédiés aux chercheurs en début de carrière pour les accompagner et leur ouvrir de nouvelles opportunités.

### THE POLAR INITIATIVE IS COMMITTED TO SUPPORTING THE NEXT GENERATION

Helping early-career researchers join the polar science community is a key focus of the Initiative's work. For many years, the Prince Albert II of Monaco Foundation has supported annual fellowship programmes with the Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) and the International Arctic Science Committee (IASC) to enable young scientists to fund their studies, participate in cutting-edge activities around the world and grow their professional network. The Initiative also sets up projects geared specifically to supporting early-career researchers and opening up new opportunities for them.



# RENCONTRE AVEC FLORIAN HEINZE ET MATTEO MONZALI

*Florian Heinze (Suède), étudiant en master de sciences géologiques à l'Université de Stockholm, et Matteo Monzali (Italie), doctorant en physique du système terrestre à l'Université de Milan-Bicocca.*

## QUELLES MISSIONS AVEZ-VOUS ASSURÉES PENDANT L'EXPÉDITION ?

**Florian Heinze :** Ma mission principale était de participer au travail de cartographie du fond marin. J'ai également recueilli et classé des échantillons de sédiments arctiques, et contribué à identifier les grandes masses d'eau et les courants océaniques.

À bord du navire, j'ai pu travailler sur l'échosondeur multifaisceaux, un instrument acoustique de pointe qui génère des images détaillées du fond marin en émettant et captant des ondes sonores. Mon rôle consistait ainsi à relever les données bathymétriques (c'est-à-dire mesurer la profondeur et la topographie des fonds marins) de zones encore inexplorées afin de contribuer à la mise au point d'une carte précise et complète des océans du monde.

**Matteo Monzali** : Mes principales tâches ont consisté à aider à la préparation de l'itinéraire et à surveiller les mouvements de la glace de mer à partir des données satellites. Celle-ci se déplace constamment, sur des distances de plusieurs kilomètres chaque jour, et nous devons donc consulter régulièrement les images satellites afin de nous assurer que le navire pouvait se déplacer de manière sûre. Je travaillais notamment à partir des données des satellites Sentinel-1 et Sentinel-2, qui fournissent respectivement des images radar et des images optiques.

Côté recherche, je combinais les données des multiples bandes spectrales fournies par les satellites pour classifier les différents types de glace de mer. L'objectif était de comprendre les propriétés de la glace en comparant ces données avec des échantillons physiques recueillis pendant la campagne.

#### POUR QUELLES RAISONS L'ARCTIQUE CONSTITUE-T-IL UNE ZONE DE RECHERCHE UNIQUE ?

**FH** : L'Arctique est l'une des régions les plus extraordinaires de la terre pour la recherche scientifique. En dépit du fait qu'il couvre une vaste partie de notre planète, nous ignorons encore beaucoup de choses à son sujet. Cela est essentiellement dû à son inaccessibilité, qui s'explique par les conditions extrêmes qui y règnent : vaste calotte glaciaire, isolement, tensions géopolitiques. Pourtant comprendre l'Arctique est crucial non seulement pour la région elle-même, mais parce qu'elle affecte notre planète entière.

L'Arctique joue un rôle essentiel dans la régulation du climat terrestre. Les changements intervenant dans cet environnement fragile ne se limitent pas aux régions polaires ; ils se répercutent à travers le globe, modifient le niveau des mers, les conditions météorologiques et les écosystèmes. Ce qui rend l'Arctique particulièrement précieux pour la recherche, c'est son statut de « point chaud » du changement climatique. Du fait qu'il se réchauffe environ quatre fois plus vite que la moyenne mondiale, l'Arctique nous offre une meilleure compréhension des conséquences d'une planète plus chaude. L'étude des interactions entre son atmosphère, l'océan et la banquise nous procure des aperçus fondamentaux sur l'interconnexion de notre terre.

Au-delà de son importance environnementale, l'Arctique revêt une importance géopolitique et économique. La fonte des glaces ouvre de nouvelles routes maritimes et révèle des ressources jusqu'ici inaccessibles, tout en suscitant des inquiétudes concernant la soutenabilité et la coopération internationale. Les communautés indigènes qui depuis des siècles vivent en harmonie avec cet environnement possèdent un savoir d'une valeur inestimable qui peut compléter la recherche scientifique et nourrir une compréhension plus holistique de l'Arctique. Pour affronter les défis d'un monde en évolution rapide, l'Arctique ne doit pas être considéré simplement comme une région isolée. L'exploration de ses complexités non seulement comble les lacunes de nos connaissances, mais nous fournit aussi des outils pour atténuer les impacts du changement climatique et nous y adapter.

#### EN QUOI VOS RECHERCHES ONT-ELLES PROGRESSÉES GRÂCE À CETTE EXPÉRIENCE ?

**FH** : Participer à l'expédition High North 24 a été une expérience transformatrice pour mon parcours universitaire. Cela m'a procuré une inestimable expérience pratique dans la manipulation d'instruments de recherche avancés – chose dont il est rare de pouvoir bénéficier dans le domaine des sciences marines.

Par ailleurs, l'expédition a fourni des données essentielles et d'une précision exceptionnelle sur le fond marin de l'Arctique. Ces données contribuent directement à mon travail au sein du projet Seabed 2030, qui vise à dresser la carte bathymétrique internationale de l'océan Arctique.

L'Institut hydrographique de la marine italienne a organisé un événement le 11 octobre 2024 au Yacht Club de Monaco, avec le soutien de la Fondation Prince Albert II de Monaco et l'ambassade d'Italie en Principauté, pour présenter ses rapports de missions en Arctique et en Antarctique. La campagne High North 24 a été présentée par le contre-amiral Massimiliano Nannini, directeur du bureau hydrographique italien à Gênes, et Florian Heinze et Matteo Monzali ont témoigné de leur expérience à bord du navire *Alliance*. Une table ronde a ensuite abordé les résultats opérationnels et scientifiques du Programme national italien de recherche en Antarctique (PNRA). Enfin, à l'occasion de cet événement, le protocole d'accord a été signé entre l'Institut hydrographique de la marine italienne et la Fondation Prince Albert II de Monaco sur la « Coopération dans les zones polaires ».



## INTERVIEW WITH FLORIAN HEINZE AND MATTEO MONZALI

*Interview with Florian Heinze (Sweden), a Master's student in Geological Science at Stockholm University, and Matteo Monzali (Italy), a PhD student in Earth System Physics at the University of Milano-Bicocca.*

### WHAT TASKS DID YOU CARRY OUT DURING THE EXPEDITION?

**Florian Heinze:** My primary mission was to assist with tasks related to seafloor mapping. Additionally, I contributed to Arctic sediment sample collection and classification, as well as oceanographic tasks aimed at identifying major water masses and ocean currents.

I participated in the operation of the multibeam echosounder on board the research vessel *Alliance*, an advanced acoustic instrument that creates detailed seafloor images by transmitting and receiving sound waves. My role was to collect bathymetric data (measuring the depth and topography of the seabed) from as-yet unexplored areas to contribute to establishing a complete, accurate map of the world's oceans.

**Matteo Monzali:** My primary roles were assisting with route planning and monitoring sea ice movements using satellite data. The sea ice is in constant motion, moving several kilometres daily, so we required regular updates from satellite imagery to ensure the ship could navigate safely. I specifically worked with satellite data from Sentinel-1 and Sentinel-2, which respectively operate in the radar and visible spectral ranges.

**MM :** Cette expérience a beaucoup amélioré mes connaissances et mes capacités de recherche, car auparavant je n'avais jamais travaillé sur des données satellitaires radar. Grâce à cette expédition, j'ai pu apprendre comment les récupérer, les traiter et les analyser. À la différence de l'imagerie optique, les radars peuvent percer les nuages et travailler dans l'obscurité, ce qui en fait des outils précieux pour la recherche polaire, dans une région où les conditions météo et la luminosité sont souvent imprévisibles. Par ailleurs, travailler directement sur les instruments et collecter de vrais échantillons de glace de mer a été pour moi une expérience nouvelle et précieuse que j'espère bien renouveler dans l'avenir.

**COMMENT ENVISAGEZ-VOUS DORÉNAVANT VOTRE AVENIR UNIVERSITAIRE ET PROFESSIONNEL ? CES QUATRE SEMAINES DANS L'ARCTIQUE ONT-ELLES REDÉFINI OU AFFINÉ VOS PROJETS ?**

**FH :** Aujourd'hui mon objectif est de poursuivre un doctorat en sciences de la mer et de participer à la recherche sur le long terme. Explorer les océans et accroître ma compréhension de leurs systèmes et de leurs processus est pour moi une véritable passion. Cette expédition a été une expérience incroyable. Non seulement elle a constitué une sorte de galop d'essai qui a confirmé mes aspirations, mais elle a aussi été la source d'une nouvelle inspiration et d'une nouvelle motivation.

Observer la richesse de l'écosystème arctique, avec ses nombreux oiseaux, baleines et dauphins, était très impressionnant. Voir la façon dont la vie s'épanouit dans un environnement aussi hostile m'a encore plus motivé à explorer la manière dont ces écosystèmes fonctionnent et s'adaptent. Cela a également renforcé mon engagement à contribuer à des recherches qui permettront de les préserver.

**MM :** Travailler en Arctique était un rêve que je caressais depuis de longues années, et cette expédition m'a donné l'occasion de faire de ce rêve une réalité. Elle a confirmé ma passion pour les environnements polaires et m'a montré que je n'avais aucune difficulté à travailler par grand froid et dans des conditions éprouvantes.



On 11 October 2024, the Italian Hydrographic Institute hosted an event at Monaco Yacht Club, with the support of the Prince Albert II of Monaco Foundation and the Italian Embassy in the Principality, to present its Arctic and Antarctic expedition reports. The High North 24 campaign was presented by Rear Admiral Massimiliano Nannini, Director of the Genoa-based Hydrographic Institute, and Florian Heinze and Matteo Monzali spoke about their experiences on board the *Alliance*. This was followed by a round table discussion addressing the operational and scientific results of the Italian National Antarctic Research Programme (PNRA). The Italian Hydrographic Institute and the Prince Albert II of Monaco Foundation also took the opportunity to sign a Cooperation Agreement to protect the polar regions.

On the research side, I focused on combining data from multiple spectral bands across different satellites to classify sea ice types. The aim was to understand the ice properties by integrating these data with physical samples collected during the campaign.

#### WHY DOES THE ARCTIC REPRESENT A UNIQUE RESEARCH AREA?

**FH:** The Arctic is one of the most extraordinary regions on Earth for scientific research. Despite covering a vast area of our planet, much about it remains unknown. This is largely due to its inaccessibility, shaped by extreme conditions like extensive ice cover, remote landscapes and geopolitical challenges. Yet, understanding the Arctic is crucial – not just for the region itself, but because it affects our whole planet.

The Arctic plays a vital role in regulating Earth's climate. Changes occurring in this fragile environment are not confined to the polar regions; they cascade across the globe, influencing sea levels, weather patterns and ecosystems. What makes the Arctic particularly valuable for research is its status as a climate change hotspot. Warming roughly four times faster than the global average, the Arctic offers us a better understanding of the effects of a warming planet. Studying the interactions between its atmosphere, oceans and ice provides critical insights into the interconnectedness of our Earth.

Beyond its environmental importance, the Arctic holds geopolitical and economic significance. Melting ice is opening up new shipping routes and exposing previously inaccessible resources, while also raising concerns about sustainability and international cooperation. Indigenous communities, who have lived in harmony with this environment for ages, offer invaluable knowledge that complements scientific research and fosters a more holistic understanding of the Arctic. To address the challenges of a rapidly changing world, the Arctic must be seen as more than an isolated region. Researching its complexities not only fills knowledge gaps but also equips us with the tools to mitigate and adapt to the impacts of a changing climate.

#### HOW HAS YOUR RESEARCH PROGRESSED THANKS TO THIS EXPERIENCE?

**FH:** Participating in the High North 24 expedition has been a transformative experience for my academic growth. It has provided me with invaluable hands-on experience using advanced research instruments – opportunities that are often rare in the field of marine science.

Additionally, the expedition yielded critical, remarkably precise data about the Arctic seafloor. This data is directly contributing to my work within the Seabed 2030 project, where we are developing the International Bathymetric Chart of the Arctic Ocean.

**MM:** This experience has significantly improved my knowledge and research skills, as I had no prior practical experience with radar satellite data. During the expedition, I learned how to retrieve, process and analyse that information. Unlike optical imagery, radars can penetrate clouds and work in darkness, making it essential for polar research, where weather conditions and light availability are often unpredictable. Additionally, working hands-on with instruments and collecting real sea ice data was a new and valuable experience that I will carry forward into my future.

Cette expérience a renforcé ma détermination à faire des régions polaires l'objet central de ma future carrière. Que je me spécialise dans la glace de mer, le changement climatique ou les écosystèmes, je sais que je contribuerai à comprendre et à protéger ces environnements uniques.

#### QU'EST-CE QUI VOUS A LE PLUS IMPRESSIONNÉ DANS CE PREMIER CONTACT AVEC LES RÉGIONS POLAIRES ?

**FH :** L'Arctique est une région incroyable qui offre quantité d'expériences inoubliables. Depuis l'observation de sa faune sauvage à l'expérience de la rudesse de son climat, chaque moment a quelque chose de spécial. Mais l'expérience la plus fascinante a sans conteste été de voir et d'entendre la glace de mer pour la première fois. Entre les craquements qui résonnent dans le silence et le rugissement des vagues qui s'écrasent contre la glace, les bruits qu'elle produit semblent appartenir à une autre planète. Se tenir debout au milieu d'une étendue de glace qui s'étire à l'infini jusqu'à l'horizon a été un moment vraiment inoubliable.

**MM :** La glace de mer est aussi ce qui m'a le plus impressionné. Le contraste entre le blanc brillant de la glace et le bleu profond de l'océan crée un effet extraordinaire que je n'oublierai jamais. C'est un spectacle que vous ne pouvez voir qu'aux pôles. L'autre expérience qui m'a laissé une impression durable, c'est le fait que le soleil ne se couche jamais en été. Vivre dans un jour permanent est fascinant. C'est sans doute un peu déroutant au début, mais cela ne m'a pas beaucoup dérangé car il suffisait de fermer le hublot de ma cabine pour avoir l'impression que la nuit était tombée, et donc de pouvoir dormir normalement.

#### POUR TERMINER, QUEL MESSAGE SOUHAITERIEZ-VOUS LANCER À L'OCCASION DE CETTE ANNÉE INTERNATIONALE DE LA PRÉSERVATION DES GLACIERS\* ?

**FH :** Les glaciers et les calottes glaciaires de notre planète sont beaucoup plus que de l'eau gelée. Ils maintiennent la vie, nous fournissent de l'eau douce, régulent les systèmes et le climat de la terre, abritent d'innombrables espèces et incarnent un héritage à la fois naturel et culturel. La fonte rapide des glaciers et des régions polaires devrait constituer un signal d'alarme exigeant des mesures immédiates. Il en va de notre responsabilité à tous d'adopter un mode de vie plus soutenable centré sur la préservation du climat. Nous seuls avons la capacité et la responsabilité de protéger ces paysages fragiles et vitaux – pas seulement pour nous-mêmes, mais pour les générations futures.

**MM :** Les glaciers ont été les premiers à montrer les effets du réchauffement climatique. Leur déclin semble inévitable, mais nous pouvons encore faire en sorte que les plus importants d'entre eux aient une chance de survivre dans l'avenir. Il faut pour cela que nous nous interrogeons sur les conséquences de chacune des initiatives que nous prenons. Ce que je fais est-il bon pour le climat ? Est-ce vraiment nécessaire ? Existe-t-il d'autres moyens de procéder, avec des conséquences moins néfastes ? De nombreux glaciers ont d'ores et déjà disparu, et d'innombrables autres disparaîtront à cause de nos choix quotidiens. Mais il ne s'agit pas simplement de préserver quelques blocs de glace. La terre continuera de tourner avec ou sans eux. Il s'agit surtout d'assurer un avenir sûr et durable à l'humanité.

\*En décembre 2022, l'Assemblée générale des Nations unies a adopté la résolution déclarant 2025 comme l'Année Internationale de la Préservation des Glaciers, accompagnée de la proclamation du 21 mars de chaque année comme la Journée mondiale des Glaciers à partir de 2025. Cette initiative vise à sensibiliser le monde entier au rôle crucial des glaciers, de la neige et de la glace dans le système climatique, ainsi qu'aux impacts économiques, sociaux et environnementaux des changements imminents dans la cryosphère terrestre.



HOW DO YOU ENVISAGE YOUR FUTURE ACADEMIC AND PROFESSIONAL CAREER?  
DID THOSE FOUR WEEKS IN THE ARCTIC MAKE YOU RETHINK OR FINE-TUNE YOUR PLANS?

**FH:** My current goal is to pursue a PhD in marine sciences and contribute to meaningful, long-term research. I am passionate about exploring the ocean and increasing my understanding of its systems and processes. This expedition has been an incredible experience, serving not only as a trial run that reaffirmed my ambitions, but also as a source of new inspiration and motivation.

Witnessing the Arctic's rich ecosystem, including the many birds, whales and dolphins, was also very impressive. Observing how life thrives in such a scarce environment has motivated me even more to explore how these ecosystems function and adapt and it has reinforced my commitment to contributing to research that supports their preservation.

**MM:** Working in the Arctic has been a dream I have had for many years and this expedition gave me the opportunity to turn that dream into reality. It confirmed my passion for polar environments and showed me that I don't mind working in cold and challenging conditions.

This experience has solidified my ambition to focus on the polar regions as a central theme in my future career. Whether it's focusing on sea ice, climate change or ecosystems, I know I will contribute to understanding and preserving these unique environments.

## WHAT IMPRESSED YOU MOST ABOUT YOUR FIRST TIME IN THE POLAR REGIONS?

**FH:** The Arctic is an incredibly impressive region with so many unforgettable experiences to offer. From observing the diverse wildlife to feeling the raw power of its cold climate, every moment felt special. However, the most awe-inspiring experience was seeing and hearing the sea ice for the first time.

The sound it produces seems almost to come from a different planet, from the deep cracks that echo through the silence to the thunderous roar of waves crashing against the ice. Standing there, surrounded by ice stretching endlessly to the horizon, was a truly unforgettable moment.

**MM:** The sea ice is also what impressed me most. The contrast between the brilliant white of the ice and the deep blue of the ocean created an amazing effect that I'll always carry with me. It's one view that you can only find in the poles.

Another thing that left a lasting impression was the never-setting sun in summer. Experiencing constant daylight was fascinating and a bit disorienting at first, but it didn't trouble me much as closing the porthole in the cabin was enough to create a sense of nighttime and sleep well.

## FINALLY, WHAT MESSAGE WOULD YOU LIKE TO PUT ACROSS DURING THIS INTERNATIONAL YEAR OF GLACIER PRESERVATION\*?

**FH:** The glaciers and ice cover of our planet are far more than just frozen water. They sustain life, provide us with freshwater, regulate Earth's systems and climate, support countless species and embody both cultural and natural heritage. The rapid shrinking of glaciers and polar regions should act as an alarming indicator that calls for immediate action. It is all our responsibility to embrace and build a more sustainable lifestyle focused on climate preservation. We alone have the power and responsibility to protect these fragile and vital landscapes – not just for ourselves, but for future generations.

**MM:** Glaciers have been the first to show the effects of climate change. Their decline seems inevitable, but we can still make efforts to preserve the larger ones that have a chance of surviving in the future. The key thing is to question the consequences of every action we take. Is what I'm doing good for the climate? Is it necessary? Are there alternative ways to do it with lower impact?

Many glaciers have already disappeared and countless others will follow due to our daily choices. But this isn't just about saving blocks of ice. Earth will keep going regardless. It's about securing a safe and sustainable future for humanity.

---

\* In December 2022, the United Nations General Assembly adopted a resolution declaring 2025 as the International Year of Glaciers' Preservation and celebrating every 21 March, from 2025, as World Glacier Day. This initiative aims to raise global awareness of the crucial role of glaciers, snow and ice in the climate system, as well as the economic, social and environmental impacts of the imminent changes in the Earth's cryosphere.

## L'INITIATIVE POLAIRE DE LA FONDATION

Les régions polaires sont une zone géographique prioritaire pour la Fondation Prince Albert II de Monaco depuis sa création. En 2022, celle-ci a lancé une initiative dédiée, en partenariat avec le Comité scientifique pour la recherche antarctique (SCAR), le Comité international des sciences de l'Arctique (IASC) et l'Institut océanographique-Fondation Albert I<sup>er</sup>, Prince de Monaco.

L'Initiative Polaire est fondée sur la diplomatie scientifique et la collaboration mondiale pour développer des stratégies fondées sur la science afin de protéger les écosystèmes arctiques et antarctiques face aux changements locaux et mondiaux. Quatre axes d'action sont privilégiés :

- 1 **Faciliter la collaboration scientifique internationale et le dialogue entre les parties-prenantes** pour relever les défis posés par les régions polaires en mutation.
- 2 **Soutenir la prochaine génération de chercheurs polaires** en renforçant le développement de leurs compétences et connaissances.
- 3 **Soutenir la gestion d'un environnement en évolution** qui nécessite le développement de solutions d'atténuation et d'adaptation et des stratégies de gestion résilientes.
- 4 **S'engager diplomatiquement pour une coopération mondiale** en engageant les leaders, les gouvernements et les institutions clés.

## THE FOUNDATION'S POLAR INITIATIVE

The polar regions have been a priority geographical area for the Prince Albert II of Monaco Foundation since it was established. In 2022, the Foundation launched a dedicated initiative, in partnership with the Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR), the International Arctic Science Committee (IASC) and the Oceanographic Institute-Prince Albert I of Monaco Foundation.

The Polar Initiative uses science diplomacy and global collaboration to develop evidence-informed strategies to protect Arctic and Antarctic ecosystems in the face of local and global changes. It has four priority areas of action:

- 1 **Fostering international scientific collaboration and multi-stakeholder dialogue** to meet the challenges presented by the changing polar regions.
- 2 **Empowering the next generation of polar researchers** by strengthening their skills and knowledge.
- 3 **Supporting the management of a changing environment** by developing mitigation and adaptation solutions as well as resilient management strategies.
- 4 **Using science diplomacy to foster global cooperation** by engaging leaders, governments and key institutions.

# 17<sup>e</sup> REMISE DES PRIX DE LA FONDATION POUR LA SANTÉ PLANÉTAIRE

*Depuis 2008, les Prix de la Fondation Prince Albert II de Monaco pour la santé planétaire honorent des hommes et femmes d'exception qui s'engagent avec passion et détermination en faveur de l'environnement. La 17<sup>e</sup> cérémonie de remise de prix de la Fondation a révélé au public d'éminentes personnalités et a été l'occasion, comme c'est le cas tous les deux ans, de remettre aux jeunes boursiers du GIEC leur diplôme.*



# 17th PLANETARY HEALTH AWARDS CEREMONY

*Since 2008, the Prince Albert II of Monaco Foundation's Planetary Health Awards have honoured exceptional men and women who demonstrate a passionate, unwavering commitment to environmental protection in their work. As well as shining the spotlight on eminent figures, the 17th awards ceremony provided a platform for the two-yearly graduation of IPCC Scholarship Programme students.*



C'est en présence du Prince Souverain que la Fondation Prince Albert II de Monaco a tenu, le jeudi 7 novembre 2024, sa 17<sup>e</sup> cérémonie annuelle de remise des Prix pour la santé planétaire dans le prestigieux cadre de la salle Garnier à l'Opéra de Monte-Carlo.

Dans Son discours inaugural, S.A.S. le Prince Albert II de Monaco a rappelé *«l'impératif de l'action collective»* pour faire face aux défis écologiques. *«À l'heure où le monde est si divisé, où il est si difficile de s'entendre autour de valeurs fondamentales, cet esprit est plus que jamais nécessaire»*, a-t-il poursuivi. Enjoignant à chacun de poursuivre les efforts face à des périls qui évoluent sans cesse et qui nécessitent une adaptation constante, Il a souligné que *«nous [devions] donc continuer à innover et à identifier tant les dangers que les opportunités»*. Répondre toujours plus efficacement aux enjeux actuels en apportant des solutions durables et pérennes, c'est précisément la vision portée au quotidien par la Fondation, qui a notamment choisi de compléter ses actions philanthropiques par de l'investissement d'impact. Le Souverain a conclu par un appel poignant : *«C'est notre responsabilité à tous : laisser à nos enfants une planète en meilleure santé, qui ne soit pas condamnée à la destruction ou à l'injustice ; être conscients des dangers, mais aussi de notre responsabilité ; être à la fois lucides et déterminés»*. Contribuant de manière remarquable à relever ces défis, la leader indigène Juma Xipaia, la professeure Lidia Morawska et l'entreprise NatureMetrics, ont ainsi été récompensés par les Prix 2024 pour la santé planétaire.



© Philippe Fillee/FPA2

The Prince Albert II of Monaco Foundation's 17th annual Planetary Health Awards ceremony took place on Thursday 7 November 2024 in the prestigious setting of the Salle Garnier at Monte-Carlo Opera House in the presence of the Sovereign Prince.

“ C'est notre responsabilité à tous : laisser à nos enfants une planète en meilleure santé.

*It is the responsibility of all of us to leave our children a healthier planet.*

S.A.S. LE PRINCE ALBERT II DE MONACO  
HSH PRINCE ALBERT II OF MONACO



In his opening speech, HSH Prince Albert II of Monaco spoke of *“the imperative of collective action”* to address ecological challenges. *“At a time when the world is so divided, when it is so difficult to agree on basic values, this spirit is more necessary than ever;”* he said. Urging everyone to continue their efforts to tackle the planet's ever-growing threats, which require constant adaptation on our part, he stressed the need *“to keep innovating and identifying both the dangers and the opportunities”*. Delivering sustainable, long-term solutions to address today's challenges more effectively is the vision that the Foundation pursues on a daily basis, complementing its philanthropic activities with impact investment.

The Sovereign Prince concluded with a poignant reminder: *“It is the responsibility of all of us to leave our children a healthier planet, one that is not condemned to destruction or injustice.”* This requires us, he said, *“to be aware of the dangers as well as our responsibility, and to be both clear-sighted and determined”*.

In 2024, the Planetary Health Awards recognised two individuals and one company for their outstanding contribution to meeting these challenges: Indigenous leader Juma Xipaia, Professor Lidia Morawska and NatureMetrics.

• JUMA XIPAIA (BRÉSIL) •

“ Il faut du courage pour changer le monde dont nous avons besoin et que les générations futures méritent.

*It takes courage to change the world that we need and that future generations deserve.*

L'Instituto Juma a été fondé en octobre 2020 au Brésil par la leader indigène Juma Xipaia avec pour mission de protéger l'environnement, promouvoir les droits des peuples autochtones et défendre leur intégrité culturelle et territoriale, en particulier dans la région du Moyen Xingu en Amazonie. Dans la lignée de l'action de Juma Xipaia, figure de proue dans la lutte contre le barrage hydroélectrique Belo Monte qui a causé des dommages sociaux et environnementaux majeurs en Amazonie, l'institut s'engage en faveur du développement durable, de la conservation et de l'autonomisation des peuples indigènes, notamment des femmes. Il lutte également contre la corruption et l'exploitation des leaders autochtones. L'institut est devenu aujourd'hui une plateforme d'activisme reconnue.

” Juma Xipaia s'est dite honorée de recevoir cette distinction au nom de l'institut, déclarant qu' « *il faut du courage pour changer le monde dont nous avons besoin et que les générations futures méritent. Je vous remercie pour notre génération, mais aussi pour les générations à venir qui méritent tout ce que leurs ancêtres leur ont légué.* » Comme elle l'a ajouté au cours de la soirée, « *il y a beaucoup de traités et d'accords sur le changement climatique et nous en avons suffisamment. Ce qui manque maintenant, c'est de transformer ces connaissances en actions. Il est important que nous réalisons que ce sont nos actions qui créent ces changements et que c'est par nos actions que nous pouvons inverser la tendance. Je viens d'un pays très lointain, mais il se trouve que nous sommes sur la même planète, dans le même bateau.* »

• JUMA XIPAIA (BRAZIL) •

The Instituto Juma, founded by Indigenous leader Juma Xipaia in Brazil in October 2020, takes action to protect the environment and defend the rights as well as the cultural and territorial integrity of Indigenous peoples in the Amazon, particularly in the Middle Xingu region. Following the lead of Juma Xipaia, a figurehead in the fight against the Belo Monte hydroelectric dam, which has caused significant social and environmental damage in the Amazon, the Instituto Juma is committed to promoting sustainable development and conservation and empowering Indigenous peoples, particularly women. Now a recognised platform for activism, it also works to combat corruption and the exploitation of Indigenous leaders.

Juma Xipaia said she was honoured to accept the distinction on behalf of the Instituto Juma, stating: “*It takes courage to change the world that we need and that future generations deserve. I thank you on behalf of our generation, but also on behalf of the generations to come, who deserve everything their ancestors have left for them*”. She added, “*There are enough climate change treaties and agreements today. What is lacking is turning knowledge into action. It is important we realise that it is our actions that create change and it is through our actions that we can reverse the trend. I come from a land very far away, but we are actually on the same planet, in the same boat.*”



© Philippe Ffite / FPAZ

• PROF. LIDIA MORAWSKA (POLOGNE) •

Professeure distinguée à l'Université de Technologie du Queensland, en Australie, Prof. Lidia Morawska y dirige le laboratoire international pour la qualité de l'air et la santé, en collaboration avec l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Elle est également directrice du Centre THRIVE qui concentre ses recherches sur les systèmes de construction des bâtiments permettant d'éviter la transmission d'infections aériennes. Physicienne de formation, Prof. Lidia Morawska est particulièrement reconnue pour ses travaux concernant les particules en suspension et leur impact sur la santé. Elle contribue à faire reconnaître la nature de certaines maladies à se transmettre de manière aérienne, influençant les politiques de l'OMS et d'autres organismes de santé, et sauvant ainsi des millions de vies.

En recevant son prix, la scientifique a déclaré : *«J'ai consacré toute ma vie à l'étude de l'air et de l'impact de sa qualité sur la santé humaine et l'environnement. La complexité et la nature interdisciplinaire de ce domaine scientifique ne cessent de me fasciner et de m'inciter à l'explorer davantage. [...] Je rêve que mon travail soit un petit pas de plus pour garder cette planète habitable, avec une atmosphère propre et non polluée, un air sain pour nous permettre de prospérer.»*



© Philippe Fitte / FPA2

• PROFESSOR LIDIA MORAWSKA (POLAND) •

Lidia Morawska is a Distinguished Professor at the Queensland University of Technology (QUT) in Australia. She is the Director of the International Laboratory for Air Quality and Health at QUT, in collaboration with the World Health Organisation (WHO). She is also Director of the THRIVE Centre, which conducts research in advanced building systems to combat airborne infection transmission. Professor Lidia Morawska is a physicist recognised for her work on airborne particles and their impact on health. She has been instrumental in furthering recognition of airborne disease transmission, influencing the policies of the WHO and other health organisations and thereby saving millions of lives.

Receiving her award, the physicist said: *"I have devoted my entire life to the study of air and the impact of air quality on human health and the environment. The complexity and interdisciplinary nature of this field of science never cease to fascinate me and inspire me to keep exploring it further [...] My dream is for my work to contribute to a habitable planet with a clean, unpolluted atmosphere and healthy air so that we can thrive".*

“ Je rêve que mon travail soit un petit pas de plus pour garder cette planète habitable, avec une atmosphère propre et non polluée.

My dream is for my work to contribute to a habitable planet with a clean, unpolluted atmosphere and healthy air.

”



© Philippe Fitte / FPAZ

## • NATUREMETRICS (ROYAUME-UNI) •

La société NatureMetrics, leader mondial dans la fourniture de données sur la nature, a été fondée en 2014 par Dr Kat Bruce, spécialiste de la biodiversité. NatureMetrics met en œuvre une technologie fondée sur l'ADN environnemental, l'observation de la Terre et l'Intelligence Artificielle pour générer des informations sur la biodiversité à grande échelle. Grâce à sa Nature Intelligence Platform, elle vise à améliorer la capacité des entreprises, des gouvernements et des ONG à mesurer l'état et l'évolution de la nature, transformant ainsi la manière dont ceux-ci rendent compte de leurs impacts et apportant une solution efficace d'évaluation des résultats.

La responsable du département Nature Strategy, Pippa Howard, qui recevait le prix au nom de l'entreprise, a porté un vibrant plaidoyer en faveur de l'environnement, rappelant combien « *la biodiversité connaît un déclin catastrophique* ». « *Cette situation nous impacte tous, a-t-elle ajouté. Nos économies, nos moyens de subsistance, notre santé et notre capacité de résilience face au changement climatique. J'ai compris à quel point il est vital, pour la préservation de notre planète, que nous communiquions plus simplement sur l'état de la nature, afin de nous aider à prendre de meilleures décisions, et favoriser le flux d'actions, de compétences et de ressources financières pour atteindre l'objectif de protection et de restauration de nos écosystèmes. Nous devons tous nous mobiliser pour agir.* »

“

La biodiversité connaît un déclin catastrophique et cette situation nous impacte tous.

*Biodiversity is in catastrophic decline, and this impacts every one of us.*

”

Pippa Howard, Chief Nature Strategist at NatureMetrics, who received the award on behalf of the company, made a passionate plea for the environment, pointing out that “*biodiversity is in catastrophic decline*”. “*This impacts every one of us*”, she continued. “*Our economies, our livelihoods, our health and our ability to be resilient in the face of a changing climate. It was reinforced to me just how vital it is, for preserving our planet, that we communicate the state of nature more simply – to help us make better decisions, and to encourage the flow of action, capacity and financial resources to deliver on the goal of protecting and restoring our ecosystems. We all need to rally to action.*”

## • NATUREMETRICS (UNITED KINGDOM) •

NatureMetrics is a leading global nature intelligence provider, founded in 2014 by biodiversity specialist Dr Kat Bruce. It develops solutions using environmental DNA (eDNA) technology, Earth observation and AI to provide biodiversity data at scale. The company's Nature Intelligence Platform improves the ability of businesses, governments and NGOs to measure and monitor nature, transforming their impact reporting and providing an effective data analysis solution.



## SOUTENIR ET ACCÉLÉRER LE CHANGEMENT

Une table ronde a réuni les récipiendaires du prix de la Fondation pour éclairer le public sur des problématiques majeures. Les trois lauréates ont ainsi abordé la question des enjeux de communication dans le domaine de l'environnement à travers, notamment, l'exemple du partage des données scientifiques ou les manières d'appeler efficacement à la mobilisation. Chacune d'entre elles a insisté sur les bénéfices de la collaboration, soulignant l'importance de l'interdisciplinarité pour répondre aux problèmes complexes de nos écosystèmes et la nécessité de prendre en compte les différentes sources de connaissances à notre disposition, qu'il s'agisse de science moderne ou de savoirs ancestraux.

La cérémonie de remise des prix a aussi été l'occasion de mettre l'accent sur les engagements de la Fondation en faveur des jeunes générations, et ce notamment à travers le programme de bourses d'études porté avec le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) depuis de nombreuses années. Celui-ci permet à de jeunes chercheurs issus de pays en voie de développement de poursuivre leurs études postdoctorales dans les domaines de la lutte contre le changement climatique et la préservation des sols vivants. Au cours de la soirée, S.A.S. le Prince Albert II de Monaco a remis aux étudiants du GIEC leurs diplômes, en présence de D<sup>r</sup> Ladislaus Chang'a, vice-président du groupe d'experts intergouvernemental, et de Madame Maria Elena Cuomo, présidente de la Fondation Cuomo, partenaire du programme aux côtés de Moët Hennessy.

Enfin, le public a pu découvrir en avant-première un court-métrage consacré à l'initiative Re.Generation Future Leaders de la Fondation, retraçant les temps forts de l'année d'accompagnement de la première promotion du programme : entre formation en leadership et communication, masterclasses, et prises de parole lors d'événements internationaux, le documentaire dépeint l'aventure collective qui a permis aux participants - jeunes leaders de moins de 35 ans - de monter en compétences et de travailler ensemble à la création d'une communauté engagée au service de la santé planétaire.

## SUPPORTING AND ACCELERATING CHANGE

A panel discussion brought together the three awardees to examine key issues. They talked about the challenges involved in communicating in the environmental field, exploring topics such as sharing scientific data and how to effectively encourage people to take action. They each highlighted the benefits of collaboration, emphasising the importance of interdisciplinary research to tackle the complex problems facing our ecosystems, as well as the need to take on board the various sources of knowledge available to us, whether that is contemporary science or ancestral knowledge.

The ceremony also spotlighted the Foundation's commitments to nurturing younger generations, specifically through the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Scholarship programme, which it has supported for many years. This initiative enables young PhD students from developing countries to continue their scientific research in the areas of climate change and living soils. At the event, HSH Prince Albert II of Monaco presented the IPCC Scholarship Programme students with their diplomas in the presence of Dr Ladislaus Chang'a, Vice-President of the IPCC, and Maria Elena Cuomo, President of the Cuomo Foundation, which co-partners the programme with Moët Hennessy.

The final part of the evening was devoted to the screening of a short film looking back at the highlights of the year of support given to the first cohort of the Re.Generation Future Leaders Program. Featuring leadership and communication training, masterclasses and speaking engagements at international events, the film portrays the shared adventure that has enabled the participants (all under 35) to develop their skills and work together to create a community committed to global health.



© Philippe Ffite / FPAZ

# PRINCIPE DE PROTECTION : SOYONS BIENVEILLANTS ENVERS L'OcéAN

*En novembre 2023, la Fondation Prince Albert II de Monaco a publié le texte<sup>1</sup> qui a lancé l'initiative Let's Be Nice to the Ocean, une plateforme en ligne créée par le Varda Group<sup>2</sup> à destination de la société civile et soutenue par la Fondation Prince Albert II de Monaco, la Fondation TBA21, la Fondation Bertarelli, la Fondation Tara Océan, le MedPAN, la Plateforme Océan & Climat, la Fondation Ocean Born et l'Institut océanographique Paul Ricard<sup>3</sup>.*

## THE PROTECTION PRINCIPLE: LET'S BE NICE TO THE OCEAN

*In November 2023 the Prince Albert II of Monaco Foundation published the paper<sup>1</sup> that launched the Let's Be Nice to the Ocean initiative, an online platform for civil society created by the Varda Group<sup>2</sup> and supported by Prince Albert II of Monaco Foundation, TBA21, Dona Bertarelli Philanthropy, the Tara Ocean Foundation, MedPAN, the Ocean & Climate Platform, Ocean Born and the Paul Ricard Oceanographic Institute.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Publication originale de Let's Be Nice to the Ocean, novembre 2023

<sup>1</sup> 'Let's Be Nice to the Ocean' initial publication, November 2023:  
<https://www.fpa2.org/en/news/let-s-be-nice-to-the-ocean-08375>

<sup>2</sup> Site internet du Varda Group - Varda Group website: <https://www.vardagroup.org/>

<sup>3</sup> Site internet de Let's Be Nice to the Ocean - Let's Be Nice to the Ocean website:  
<https://letsbenicetotheocean.org/>



# TRIBUNE DE RÉMI PARMENTIER

Directeur du Groupe Varda et fervent défenseur de l'environnement,  
Rémi Parmentier coordonne l'initiative *Let's Be Nice to the Ocean*.

Faire de la protection de l'Océan la règle plutôt que l'exception constituerait, à l'issue de la Troisième conférence des Nations unies sur l'Océan qui se tiendra en juin 2025 à Nice, un véritable changement de paradigme. L'approche fragmentaire privilégiée jusqu'ici par les gouvernements – la mise en place d'une zone marine protégée ici, d'un sanctuaire océanique là, mais accompagnée d'une hausse délétère des émissions de gaz à effet de serre et d'autres rejets – n'a pas empêché une dégradation générale de la santé de l'Océan. L'idée d'un principe de protection est désormais d'actualité.

La charge de la preuve revient actuellement aux défenseurs de l'Océan, qui doivent démontrer que les mesures de protection proposées sont nécessaires et réalisables. Il devrait être évident qu'en 2025 toutes les mesures de protection sont nécessaires. Si nous voulons garder quelque espoir de sauver l'Océan, il faudrait y interdire les industries extractives et polluantes, à moins qu'elles ne prouvent que l'empreinte environnementale de leurs activités sera négligeable, ou en tout cas soutenable grâce à des mesures efficaces d'atténuation.

Il y a trois décennies déjà, les gouvernements participant au Sommet de la Terre à Rio avaient implicitement approuvé le renversement de la charge de la preuve par leur adoption du principe de précaution<sup>4</sup>. Aujourd'hui, au regard d'une prise de conscience croissante et de l'accélération de la triple crise environnementale (changement climatique, perte de la biodiversité et pollution), ils doivent l'approuver explicitement.

Le Varda Group a présenté pour la première fois cette idée à l'occasion du One Ocean Summit organisé par le président Emmanuel Macron à Brest en février 2022<sup>5</sup>. Le mois suivant, pendant la Monaco Ocean Week, cette idée fut à nouveau proposée dans le document *From Blue Food for Thought to Blue Food for Action*<sup>6</sup>, puis dans un additif à ce texte – *Welcome Outside the Box* – publié lors de la Deuxième conférence des Nations unies sur l'Océan qui s'est tenue peu après à Lisbonne<sup>7</sup>.

À l'heure où j'écris ces lignes, près de cent organisations ont exprimé leur soutien au principe de protection, formant ce que l'on appelle désormais le mouvement *Let's Be Nice to the Ocean*<sup>8</sup>.

<sup>4</sup> Principe 15 de la Déclaration de Rio, juin 1992. - Principle 15 of the Rio Declaration, June 1992.

<sup>5</sup> 'Brest Wishes for the Ocean in 2022', janvier 2022 - January 2022:  
<https://sdg.iisd.org/commentary/guest-articles/brest-wishes-for-the-ocean-in-2022/>

<sup>6</sup> 'From Blue Food for Thought...', mars - March 2022:  
[https://www.monacoceanweek.org/wp-content/uploads/booklet\\_Blue\\_food\\_spreads\\_v12.pdf](https://www.monacoceanweek.org/wp-content/uploads/booklet_Blue_food_spreads_v12.pdf)

<sup>7</sup> 'Outside the Box, the Lisbon Addendum', juin - June 2022:  
<https://www.fpa2.org/en/news/outside-the-box-the-lisbon-addendum-08204>

<sup>8</sup> Liste des partenaires associés constituant le mouvement *Let's Be Nice to the Ocean* - List of associated partners forming the *Let's Be Nice to the Ocean* movement: <https://letsbenicetotheocean.org/movement/>



© IISD/ENBAngelès Estrada

## FOOD FOR THOUGHT BY RÉMI PARMENTIER

*Director of the Varda Group and fervent environmental advocate, Rémi Parmentier coordinates the Let's Be Nice to the Ocean initiative.*

Making ocean protection the norm rather than the exception would be a paradigm-changing outcome of the Third UN Ocean Conference in Nice, in June. The piecemeal approach favoured by governments – a marine protected area here, an ocean sanctuary there, but delivered with an unhealthy dose of rising greenhouse gas emissions – has not prevented an overall decline in ocean health. The Protection Principle is an idea whose time has come.

The burden of proof is currently placed on ocean protection advocates to demonstrate that proposed conservation measures are necessary and feasible. It should be obvious that in 2025, all conservation measures are necessary. If we have any hope of saving the ocean, it should be off limits to extractive and polluting industries unless they can demonstrate that the environmental footprint of their activities will be negligible, or at the very least manageable through effective mitigation measures.

Already three decades ago, governments attending the Rio Earth Summit implicitly supported the reversal of the burden of proof through their endorsement of the



Dans le document *Advancing the Protection Principle* que nous avons soumis en novembre à la Conférence des parties à la Convention des Nations unies sur la diversité biologique, nous proposons que les gouvernements qui se réuniront à Nice créent un groupe *ad hoc* chargé de définir les moyens de mettre en œuvre le principe de protection. Ce groupe pourrait rendre compte en 2027 – soit un an avant la Quatrième conférence des Nations unies sur l’Océan qui sera coprésidée par les gouvernements du Chili et de la République de Corée<sup>9</sup>.

En attendant, la conférence de Nice pourrait adopter d’autres résolutions qui procureraient à l’Océan un répit immédiat. Les participants pourraient par exemple prendre des mesures pour protéger des zones particulièrement fragiles comme l’océan Austral qui baigne l’Antarctique (où l’extension des pêcheries de krill menace ces petits crustacés dont dépend la vie marine, notamment certaines espèces iconiques telles que les baleines et les manchots), et la Méditerranée (où il conviendrait d’établir le bilan de ce que la Convention de Barcelone (1975) a permis – ou pas - d’accomplir au cours des cinquante dernières années, et de déterminer les façons d’en renforcer l’efficacité).

---

<sup>9</sup> ‘Advancing the Protection Principle’, octobre - October 2024 : <https://letsbenicetotheocean.org/new-publication-advancing-the-protection-principle/>



Precautionary Principle.<sup>4</sup> But with increased awareness and acceleration of the triple environmental crisis (climate change, biodiversity loss and pollution) they must now do so explicitly.

The Varda Group first presented this idea to the One Ocean Summit convened by President Emmanuel Macron in Brest, France, in February 2022.<sup>5</sup> This was repeated the following month at Monaco Ocean Week in the publication ‘From Blue Food for Thought to Blue Food for Action’,<sup>6</sup> and at a high-level event – *Welcome Outside the Box* – during the Second UN Ocean Conference in Lisbon, Portugal, shortly after.<sup>7</sup>

At the time of writing, nearly 100 organisations have expressed support for the Protection Principle, forming what is now called the Let’s Be *Nice* to the Ocean movement.<sup>8</sup>

In ‘Advancing the Protection Principle’, a paper presented at the Conference of the Parties to the UN Convention on Biological Diversity in November, we proposed that governments gathering in Nice mandate an ad hoc group to devise ways of implementing the Protection Principle. This group could report back in 2027 – one year before the Fourth UN Ocean Conference, which will be co-chaired by the Governments of Chile and the Republic of Korea.<sup>9</sup>

Other outcomes in Nice could provide immediate relief for the ocean in the meantime. For example, they could move to protect hotspots such as the Southern Ocean surrounding Antarctica (where expanding fisheries for krill threaten the small crustaceans that marine life depends on, including iconic species such as whales and penguins) and the Mediterranean (taking stock of what the Barcelona Convention of 1975 has done – or not done – in the last 50 years, and how to give it teeth).

They could also act to protect the deep sea. The Nice conference comes at a critical moment, immediately preceding the Assembly of the International Seabed Authority (ISA) – the body responsible for regulating the sustainable use and conservation of the deep seabed. The Assembly will respond to an application lodged by The Metals Company, a Canadian firm operating through Nauru, to begin deep-sea mining operations for the first time.<sup>10</sup>

Governments are divided on this issue, but the tide is turning against mining. Since the 2022 UN Ocean Conference, 32 countries have called for a moratorium or a precautionary pause.<sup>11</sup> They say that scientific findings increasingly highlight the critical role of deep-sea ecosystems in storing CO<sub>2</sub>, as well as the vulnerability of little-known slow-growth and slow-reproduction species living in the abysses. The Nice Conference should call on the Assembly to take action to prevent deep seabed mining.

Nice should also address bottom trawling on vulnerable ecosystems such as seamounts which are host to unique marine species.<sup>12</sup> The United Nations has already recognised the dangers of this destructive, non-selective fishing method.<sup>13</sup>

In Nice also, governments could say that they will no longer wait for the World Trade Organization (WTO) to take action, and that, from 2026 onwards, they will eliminate fisheries subsidies from their national budgets that contribute to overcapacity.<sup>14</sup>

It is time to acknowledge that we must protect the ocean because the ocean is protecting us. Or, as Ambassador Olivier Poivre d’Arvor, Special Envoy of President Macron for the Third UN Ocean Conference, wrote in his foreword to Let’s Be *Nice* to the Ocean: “If we are not nice to the ocean, the ocean will not be nicer to us”.

Les participants pourraient également agir pour protéger les grands fonds marins : la conférence de Nice se tiendra à un moment critique, juste avant l'Assemblée générale de l'Autorité internationale des fonds marins (International Seabed Authority, ISA) – l'organisme chargé de réglementer l'usage soutenable et la protection des grands fonds marins. L'assemblée générale devra répondre à la Metals Company, une entreprise canadienne opérant à partir du Nauru, qui a demandé de pouvoir mener pour la première fois des opérations minières en eaux profondes<sup>10</sup>.

Les gouvernements sont divisés sur la question, mais le vent semble tourner en défaveur de ces activités. Depuis la Conférence des Nations unies sur l'Océan organisée en 2022, trente-deux pays ont appelé à un moratoire ou à une pause de précaution<sup>11</sup>. Ils soulignent que les découvertes scientifiques mettent de plus en plus en lumière le rôle critique des écosystèmes des grands fonds marins dans le stockage du CO<sub>2</sub>, ainsi que la vulnérabilité d'espèces peu connues, à la croissance et à la reproduction lentes, vivant dans les abysses. La conférence de Nice devrait appeler l'Assemblée générale de l'ISA à prendre des mesures pour empêcher l'exploitation minière des grands fonds marins.

Nice devrait également aborder la question du chalutage de fond dans des écosystèmes vulnérables tels que les monts sous-marins qui abritent des espèces marines uniques<sup>12</sup>. Les Nations unies ont d'ores et déjà reconnu les dangers de cette méthode de pêche destructrice et non sélective<sup>13</sup>.

À Nice également, les gouvernements pourraient déclarer qu'ils n'attendent plus la décision de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), et qu'à partir de 2026 ils supprimeront de leurs budgets nationaux les subventions aux pêcheries qui contribuent à la surcapacité<sup>14</sup>.

Il est temps de reconnaître que nous devons protéger l'Océan parce qu'il nous protège. Ou, comme l'a écrit l'ambassadeur Olivier Poivre d'Arvor, l'envoyé spécial du président Macron pour la Troisième conférence des Nations unies sur l'Océan, dans sa préface à *Let's Be Nice to the Ocean*, « si nous ne sommes pas bienveillants envers l'Océan, l'Océan ne le sera plus à notre égard ».

<sup>10</sup> The Metals Company: <https://metals.co/nori/>

<sup>11</sup> Liste des pays appelant à un moratoire ou à une pause de précaution sur l'exploitation minière des fonds marins - List of countries calling for a moratorium or precautionary pause on deep seabed mining: <https://deep-sea-conservation.org/solutions/no-deep-sea-mining/momentum-for-a-moratorium/>

<sup>12</sup> 'Le Chalutage et l'exploitation minière des grands fonds marins représentent le contraire de ce dont l'océan a besoin', Rémi Parmentier, Romain Troublé in *Le Monde*, Septembre - September 2024: [https://www.lemonde.fr/idees/article/2024/09/08/le-chalutage-et-l-exploitation-mini%C3%A8re-des-grands-fonds-marins-representent-le-contraire-de-ce-dont-l-oc%C3%A9an-a-besoin\\_6307217\\_3232.html](https://www.lemonde.fr/idees/article/2024/09/08/le-chalutage-et-l-exploitation-mini%C3%A8re-des-grands-fonds-marins-representent-le-contraire-de-ce-dont-l-oc%C3%A9an-a-besoin_6307217_3232.html)

<sup>13</sup> <https://documents.un.org/access.nsf/get?OpenAgent&DS=A/RES/61/105&Lang=E>

<sup>14</sup> 'Everybody knows, but the Dice are still loaded' (Tout le monde est au courant, mais les dés restent pipés), avril - April 2024: <https://sdg.iisd.org/commentary/guest-articles/harmful-subsidies-everybody-knows-but-the-dice-are-still-loaded/>



# Faire progresser la santé planétaire

Océan • Climat • Biodiversité

## AGIR ENSEMBLE POUR

Préserver les espèces menacées  
Protéger les écosystèmes d'eau douce  
Soutenir l'économie bleue durable  
Promouvoir les jeunes générations

[www.fpa2.org](http://www.fpa2.org)



ENVIRONMENTAL  
PHOTOGRAPHY AWARD

PRINCE ALBERT II OF  
MONACO FOUNDATION

PRIX DE PHOTOGRAPHIE  
ENVIRONNEMENTALE 2025

EXPOSITION DU 3 JUIN AU 31 JUILLET 2025

PLACE ANNE-MARIE CAMPORA, PROMENADE DU LARVOTTO, MONACO

[fpa2photoaward.org](http://fpa2photoaward.org)

PRÉSENTÉ PAR



EN PARTENARIAT AVEC

